

科普时报

行业周刊

2019年3月19日

星期二
总第119期

主管主办单位：
科技日报社
国内统一刊号：
CN11-0303
社长 尹宏群
主编 陈和利

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

本期导读

- 开辟半导体先进封装业发展新境界 (2版)
- 油橄榄：增添美景 提升健康 (3版)
- 洁雅与荷：荷和共美 各美其美 (4版)
- 油气田高效开发的秘诀 (5版)

中国科普网：www.kepu.gov.cn



镜观中国

图1雪雾塔云仙境

雪后初霁，秦岭深处的塔云山景区云海翻腾，宛如仙境。新华社记者 陶明 摄

图2高原迎春

三月的雪域高原，古城拉萨春意渐浓。图为宗角禄康公园一景。新华社记者 普布扎西 摄

图3“扶贫茶园”春茶开采

近日，贵州省黔东南苗族侗族自治州丹寨县“扶贫茶园”的春茶陆续进入采摘期。2018年以来，丹寨县创新产业扶贫模式，采取社会公众线上认领茶园，茶园聘请当地贫困户务工的“扶贫茶园”模式，为该县贫困户创造茶园管理、采茶、制茶等就业机会，帮助贫困户增收。新华社记者 杨文斌 摄

我国科学家提出油气成生—演化新模式

当国内外矿产勘探、发现和开采的实践业已证明，包括油气在内的几乎所有矿产资源，在空间分布上大都存在着贫富相差极为悬殊的现象，可称其为自然界矿产产生的“二八法则（现象）”。不仅全球不同地域、不同盆地的油气资源贫富悬殊，就是在同一含油气盆地，油气也主要来自盆地内少数几个资源极为丰富的负向构造单元，称之为富烃凹陷。

对“富烃凹陷”的认知和研究主要源自中国学者，具有明显的陆相盆地特色。它将陆相盆地油气勘探中“盆控论”油气宏观评价预测的整体性和“源控论”成油气物质测试评价的缘分性有机结合，是二论精华的拓展、深化和凝聚。

对陆相盆地而言，富烃凹陷的有无和特征，不但决定了盆地油气资源的贫富和规模，同时明显控制着大型油（气）田（藏）的形成和相对集中分布。所以在沉积盆地诸多凹陷中识别和遴选富烃凹陷，是油气勘探和评价预测重要而核心的内容。

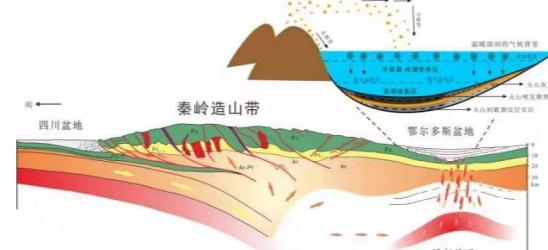
以西北大学刘池阳教授为带头人科研团队，近年来在国家自然科学基金委重点项目和国家油气专项等项目的资助下，聚焦研究我国陆相盆地富烃凹陷及其优质烃源岩的赋存环境和形成条件，取得了系列创新成果。

研究从中国大陆本身的结构、动力学演化特征和所处的特殊大地构造环境入手，揭示中国沉积盆地，特别是中、新生代陆相盆地具有活动性强和深部作用活跃的特点。认为这两个重要特点直接决定着中国沉积盆地的主要特性、演化过程及后期改造强烈等，从正、反两方面深刻影响着中、新生代陆相盆地的油气赋存环境、成藏特点、分布规律和资源规模，是中国陆相盆地油气丰富的深部环境和区域背景。

通过对我国不同地域、不同时代、不同构造

环境和不同属性典型盆地（如鄂尔多斯、渤海湾、江汉、柴达木盆地及沿海盆地、多个小型含油气盆地）富烃凹陷及其烃源岩特征、淡咸水性质、形成环境等的深入研究和综合对比，发现这些富烃凹（坳）陷及其内部优质烃源岩均是在构造活动明显、深部作用活跃的动力学环境中形成；在沉积过程中，一般都具有较高的热背景，有类型多样的同沉积构造活动行迹，并在沉积物和水介质中留存有形式多样的深部溢物质（如热液、火山、岩浆）作用的记录（下图）。

对石油极丰盆地富烃凹陷中优质烃源岩的生烃贡献和所发现储量的对比分析表明，同沉积期水体中生物的超常勃发繁盛是优质烃源岩形成最重要的必要条件。在通常生态环境下较深湖泊中生存繁衍的水生生物，即使在盆地演化过程中此环境存在的时间足够长、保存条件良好，也难以形成规模优质烃源岩。生物超常勃发是有机质高生成的前提，前者的形成需要外部或特殊物质的介入，或特别的生态环境。这些必要条件的形成，主要受控于深大断裂的活动和活跃的深部作用过程。



在沉积盆地形成演化过程中，火山活动和岩浆侵入、深部热液的喷溢以及这类（含油、盐类等）物质从蚀源区被搬运到盆地中，是最常见的外部和特殊物质介入选象。这些物质含有多种生物生长所需的元素，进入湖盆或海盆会促使水生生物勃发繁盛。这已被现代海洋和湖泊的调查所证实。即使火山和热液活动将不利于生物生存的有害物质带入湖水或海水中，导致部分或群体生物死亡，这也有利于沉积物中有机质的富集。活性水体自身的净化能力很强，从地质年代的角度来看，净化的速度也很快。所以，生物的群体死亡若与生物繁盛发生在短期内恢复循环，就极有利于沉积物中有机质的高度富集和优质烃源岩形成。在历史上，上海沉积地层中有有机质的高度富集，就常与重大生物灭绝事件相关。有利于生物繁衍、勃发的特别生态环境，主要表现为区域或局部较高的热背景或热事件，放射性物质的局部富集和效应等。国内外富烃凹陷，在形成时一般均具有高-较高的热背景。

据此进而提出了新的油气成生模式：石油是生物能与热能和其他相关能（如化学能、动能等）集成及其相互作用的综合产物；石油的贫富，总体受区域大地构造-热环境、深部作用过程和深浅部物质交换、能量集成转化程度的控制。在对油气成生-演化的探索和认识过程中，应该重视无机作用的影响和有机-无机的相互作用。

中国大陆相盆地类型众多、油气资源丰富，是深入研究和深刻揭示富烃凹陷及其优质烃源岩形成条件和地球动力学环境难得的理想地区。对富烃凹陷的研究，有望回答油气资源空间分布严重不均、贫富悬殊的难题，揭示富烃凹陷及其内部优质烃源岩的形成条件、动力学环境和主控因素。

（王建强）

和欧美肺癌高危人群筛查普遍将吸烟史作为首要条件，起始年龄定位为55岁不同，上海交通大学医学院附属胸科医院呼吸内科主任韩宝惠教授解读新鲜出版的我国肺癌临床诊疗指南时表示：我国肺癌高危人群为年龄45岁至70岁，有吸烟史、有毒有害物质接触史（相关职业史）、恶性肿瘤家族遗传史的群体，需定期筛查。

45岁开始肺癌发病率“爬坡”

肺癌是我国发病率和死亡率都位列第一的恶性肿瘤，为进一步提升我国肺癌诊疗规范化水平，由中华医学会、中华医学分会肿瘤学分会、中华医学杂志社共同牵头，韩宝惠教授为首的全国50余位肺癌权威专家，历时一年多，修订完成了“中华医学会肺癌临床诊疗指南（2018版）”。

韩宝惠教授介绍，我国无论男女，从45岁起肺癌的发病率就开始“爬坡”，而且不同于欧美，我国没有吸烟史的女性肺腺癌的发病率偏高。“因此，我们首次在指南中将高危人群筛查作为章节介绍，提出了更适合中国人群的高危人群筛查标准。”

专家表示，全国流行病学调查显示我国每年新发肺癌患者约78万人，随着肺癌诊疗水平提升和靶向治疗、免疫疗法在内的综合治疗手段开展，肺癌患者的生存期不断延长，全国需要治疗的肺癌患者估算已达200万人。和传统印象中肺癌会咳嗽气喘，痰中带血不同，早期肺癌是没有明显症状的，因此高危人群筛查十分重要。

切勿谈“结节”色变

伴随着对肺癌的日益重视和检查技术的提升，大量的肺部小结节被检出，肺部小结节是否需要开刀？吃药能不能缓解？数量日益攀升的手术是否存在过度诊疗？对此，新版指南中做了详细介绍。

韩宝惠教授指出，肺小结节已经是普遍现象。因为绝大部分结节为良性结节，需要进一步由专业医师鉴别诊断。目前体检中，很多人通过低剂量螺旋CT检查发现。需要提醒的是，低剂量螺旋CT检查仅仅是初筛，还必须提供更加专业的检查对肺小结节进行评估。因为结节只是影像学表现出的异常阴影，是否有临床价值，必须进行进一步诊断，谨慎开展手术，切勿谈“结节”色变。韩宝惠列出了组数据：检出大于等于4毫米的非钙化结节者，占高危人群的23%，最终确诊为肺癌的只有1.5%。

三分之一抗癌新药针对肺癌

好消息是，肺癌的生存期在延长。专家们看来，肺癌受到学界与大众越来越关注，三分之一的抗癌新药均针对肺癌研发。

随着如肺癌三线治疗的中国新药安罗替尼等逐步面世，肺癌患者正在迎来更多新希望！

“我们在医院里有位初诊就是四期的晚期肺癌患者，虽然有骨转移、肝转移症状，但多期治疗方案让他奇迹般地已经存活了70多个月。”韩宝惠对这位肺癌病人印象深刻，因为专家们为这位病人接连用了靶向一代、二代药物、多靶点抗血管靶向药物。随着病情的变化，又进行了免疫治疗。

据悉，《中华医学会肺癌临床诊疗指南（2018版）》对筛查高危人群定义，对肺部小结节的随访与手术、多原发肺癌的处理、原发性肺癌的临床诊断、肺癌病理标本的病理学评估及检测等热点问题，均有了系统解读。

专家们透露，《指南》是动态的，国内权威的专家们将不断更新循证医学的新成果，为我国肺癌筛查诊疗带来更多有价值的借鉴与治疗。

新版肺癌临床诊疗指南出炉

发挥平台资源和专家优势 搭建全方位知识分享平台 “能源投资微课堂”全面升级

近日，中国投资协会能源投资专业委员会对“能源投资微课堂”进行了全面升级，在广泛征求意见的基础上，精选能源投资领域热点讨论主题，特别邀请20位明星导师，精心安排了20期的视听课程盛宴。

中国投资协会是投资建设领域权威性、综合性社会团体。中国投资协会能源投资专业委员会是经中国投资协会批准设立的专业从事能源投资领域的分支机构。

“能源投资微课堂”是由中国投资协会能源投资专业委员会打造的一款线上学习交流栏目，旨在发挥中国投资协会能源投资专业委员会的平台资源和专家优势，为能源企业和投融资机构搭建全方位的知识分享、经验交流和能力建设的专业服务平台。

2018年5月31日，中国投资协会能源投资专

业委员会在线上举办了第一期“能源投资微课堂”，自此拉开了线上能源讲座的序幕。能投委专家结合自身研究所长，针对能源产业发展与投资领域的热点、难点、痛点问题开展线上课程和交流活动。课程每月两期，目前已成功举办十四期，受到了众多学员的好评。

“能源投资微课堂”今年共安排了《把握国际国内两个大局、推动新时代高质量发展》《园区综合智慧能源服务的商业模式》《碳市场发展与投资》《中美关系重定位对中国能源发展的影响》《能源投资与城乡发展》《2019中国天然气汽车最新资讯与热点剖析》《能源行业数字化》《生物质天然气项目投资和风险控制》《能源转型、生态文明建设与中国农林生物质开发利用》《城乡生态人居建设中建筑能源节约策略与清洁能源融合模式》《能源企业如何应对境风外_{反垄断法}》《智慧停车产业

投资机遇与风险》《2050能源展望》《协助中国企业克服“一带一路”投资风险》《海外油气项目风险管理的两个实操性方法》《清洁能源发电与供热》《气候变化与碳市场的国际经验》《天然气分布式能源项目开发实务及典型案例》《科技创新促进清洁供暖快速发展》《综合能源服务与产融结合模式实践探索》等20期视听课程。

课程采用导师线上语音讲解与图片资料的授课方式，直观、清晰，且可反复听取。课后有交流答疑环节，主讲专家与学员之间可近距离对话，加强互动，信息互通，收获智慧，开拓视野。

微课堂采取线上报名方式，把控听众质量，创建高质量的学习交流和专业讨论平台。针对热点问题，可根据学员的需求开展线下交流活动，促进合作，将理论用于实践，创造最大价值。（郑毅）

科普全媒体平台
敬请关注
欢迎扫码
责编：于翔
实习编辑：尹振宁
微信公众号
头条号

