

新法律体系下，我国矿产资源开采愈发规范

——访中国矿业联合会法律专委会副主任、北京市中伦律师事务所合伙人王振华

■本报记者 林水静

矿产资源是能源转型的重要物质基础，矿产资源领域法治化建设，对保障能源产业链供应链安全意义重大。新版《中华人民共和国矿产资源法》(以下简称新《矿产资源法》)施行进入第二年,《矿产资源法实施条例》(以下简称《实施条例》)今年6月15日正式施行,我国建立了完备的新一版“一法一条例”法律体系,矿产资源的合理开发利用等方面迎来哪些全新变化与挑战?《中国能源报》记者近日专访中国矿业联合会法律专委会副主任、北京市中伦律师事务所合伙人王振华。

■ 矿产资源规范化管理是趋势

中国能源报:新《矿产资源法》与《实施条例》陆续颁布,这一法律体系凸显矿产资源行业未来发展的何种趋势?对采矿行业有什么影响?

王振华:从法律框架看,旧版矿产资源法律体系已较为完整,以旧版《矿产资源法》为基础,配套勘查、开采、探矿权采矿权转让三部管理办法。新版则延续“一法一条例”的框架体系,以新《矿产资源法》及其配套实施条例、《中华人民共和国生态环境法典》(以下简称《生态环境法典》)中涉及矿产资源的相关条款,以及《最高人民法院关于审理矿产资源纠纷案件适用法律若干问题的解释》,共同构成新形势下矿政管理的基础制度框架,体系更加完整。

能源转型带动锂、钴、镍、稀土等关键矿产需求持续上涨,国内资源开发提速,矿政监管体系升级,既是规范矿业开发秩序,也是为能源产业链上游资源端筑牢法治底座。



当前,全球矿业都在走向合规化,矿山监管越来越趋于合规,过去的粗放式管理已不再适用。以矿业权许可或权证管理为例,如今审查审批可压缩至15天,专家论证环节仅10天,监管流程更加精细化。自然资源管理部门不断提高自身的履职要求,相应地也对矿山企业提出更高要求,矿业管理走向规范化、合规化是大势所趋。

中国能源报:新《矿产资源法》已施行满1年,《实施条例》也已出台,对采矿行业的整治成效如何?

王振华:新《矿产资源法》虽然去年才正式实施,但相关立法工作起步很早。这次修法的大部分内容,很多在2015年出台的《生态文明体制改革总体方案》中就已明确,包括矿业权出让制度改革、矿业权权益金制度,以及矿山生态修复管理体系等方向。在这一顶层方案指引下,2017年、2019年、2023年多项规范性文件出台,引导矿业管理朝着既定方向推进。2019年

新《矿产资源法》征求意见阶段,各地试点积累的实践经验也持续吸纳进立法进程。

随着新《矿产资源法》落地实施以及今年配套条例正式施行,整套制度体系进一步完善。过去行业存在争议的不少问题,已经通过法律、条例予以明确界定。对矿企而言,经营与合规都需要做出较大调整。与此同时,法规落地将理顺关键矿产勘查开采、权益分配规则,减少资源开发中的制度障碍,稳定能源产业链上游的投资预期。

■ 矿业权出让制度迎来重塑

中国能源报:新《矿产资源法》首次在法律层面提出绿色矿山建设要求,《实施条例》和《生态环境法典》也都有相关规定。绿色矿山从“政策倡导”变为“法定强制”,这对矿山企业意味着什么?矿山企业投融资、运营等逻辑是否发生改变?

王振华:虽然这是绿色矿山首次上升到法律层面,但实际上,绿色矿山这项工作已在国内推进10余年。只不过以前属于倡导鼓励性要求,相当于行业“优等生标准”,现在变成矿山存续经营的底线要求,企业必须落实绿色矿山相关要求,才能获得相应政策保障。这一变化,一方面体现矿业监管的持续趋严;另一方面说明,经过近10年发展,国内矿产企业的现场管理能力与运营水平快速提升。把绿色矿山写入法律框架,为矿山行业绿色转型奠定不可动摇的制度基础。

“风光储”等新能源产业高度依赖关键矿产资源。绿色矿山法定化,有利于推动矿产资源开发与新能源绿色评价体系

的衔接。

在投融资层面看,不管是股权融资还是债权融资,绿色矿山已经成为重要评估指标。对于正在运营的矿山,投资方会重点核查企业是否达到绿色矿山标准,还有多大差距;对于新建矿山,绿色矿山建设成本会纳入投资测算。银行信贷等债权性融资业务,同样看重企业合规与绿色建设情况,如果合规不达标,融资基本无法落地。未来,银行、证券交易所出台配套绿色矿山金融政策支持政策,依靠绿色矿山获取金融支持将是趋势。

中国能源报:原有的矿业权出让制度从1986年起实行30多年。面对当前全球资源新形势,矿业权出让遇到哪些新问题?《实施条例》有哪些规范?

王振华:新《矿产资源法》及其《实施条例》改革的一大亮点,就是矿业权出让制度的重塑。我国矿业权出让制度经历从申请在先到协议出让,再到协议出让与招拍挂等各种方式并行阶段,最后定格在矿业权出让原则上一律采取招拍挂方式,仅铀、稀土等特殊矿种,以及已设采矿权上部、深部资源等少数情形,可采用协议出让。这意味着矿企获取新矿业权等底层规则彻底改变。过去企业可通过开展前期工作获取矿权,现在绝大多数矿权必须进入招拍挂市场。

不过,招拍挂推行初期,多采用挂牌模式,《实施条例》对此针对性地进行了规范。对于战略性矿种、中型及以上紧缺矿种,或是地质条件复杂、环保开发技术门槛高的项目,鼓励采用招标的方式出让。不再只看报价,还会考察投标人的技术实力与产业开发能力,引导具备实操能力的产业主体参与,这也让锂、镍、钴等新能源矿

产开采得到保障,提升有效供给水平,增强能源产业链韧性。

■ 企业应组建相关法律团队

中国能源报:对中国矿业企业在新法律环境下的发展,您有何建议?企业需要关注哪些合规风险?

王振华:现在矿业企业的当务之急是矿业权及相关许可的合规,简单来说就是各类证照的合规与管理,其次是矿山生态修复的合规,第三是土地合规。

当前,不少能源转型相关关键矿产项目正处于勘查、建设期,证照、生态、土地任一环节不合规,都可能造成项目停滞,进而影响下游新能源产业资源供给节奏。企业应建立专业团队吃透矿业相关法律法规,持续跟踪立法和政策更新,以此保障企业经营合规。

中国能源报:伴随越来越多国内企业参与海外绿色矿山项目,在跨境投资层面,企业需要提前研判哪些国别法律、ESG、社区治理方面的风险?

王振华:海外矿山投资相比国内本土矿山投资监管要求往往更为苛刻。企业不仅要考量当地社区文化、土地政策和用水政策,还要考虑当地的矿权证照管理等基础事项。值得注意的是,随着区域地缘局势变化、关键性战略矿产资源争夺的升级,各国对自然资源保护的重视均有所提升,部分国家在矿业许可的收回、吊销方面的任意性较强。因此,企业开展海外矿业布局,需要重点评估当地政府的稳定性、政策连续性问题,同时国内投资需要关注的各类合规事项,在海外同样不容忽视。

上接1版

能源新智造为高质量发展筑底气

东方电气集团党组书记、董事长罗乾宜表示,我国电力装备走过了一条从“跟跑”到“并跑”,并在多领域实现“领跑”的赶超之路。“电力装备行业坚持自主创新和引进、消化、吸收再创新并举的发展路径,持续深化关键核心技术攻关,在补齐产业链短板的同时,加强原创性、引领性技术研发布局,装备核心竞争力显著增强,在多领域达到世界领先水平。”

“在技术水平大幅跃进的同时,我国建立起涵盖‘发电—储能—输配电’全链条的全球门类最全、规模最大、品种最多、综合技术水平国际先进的电力装备产业体系,不仅为国内能源转型提供关键支撑,更在全球市场占据重要地位,成为推动世界能源绿色低碳发展的重要力量。”罗乾宜介绍。

近年来,国家发展改革委、工业和信息化部等部门协同配合,全链条推进技术创新、成果应用、生态构建。从国家到地方,从行业规划到专项工程,支撑先进制造业发展的制度体系不断完善,政策合力持续释放。

在能源领域,国家能源局等四部门2025年9月联合印发《关于推进能源装备高质量发展的指导意见》,锁定2030年我国能源关键装备产业链供应链实现自主可控,高端化、智能化、绿色化发展取得显著成效,技术和产业体系全球领先等目标。国家能源局科技司有关负责人表示,《意见》充分发挥新型举国体制优势和超大规模市场优势,着力推动能源装备关键核心技术攻关和产业高端化、智能化、绿色化发展,将有助于加快形成新质生产力。

■ 紧扣创新智造

习近平总书记深刻指出,“制造业的核心就是创新,就是掌握关键核心技术,必须靠自力更生奋斗,靠自主创新争取”。

创新是能源装备制造业蜕变式发展的根本动力。进入数字时代,创新离不开国家层面的战略布局和政策引导,也离不开多年持续投入形成的技术积累和产业优势下加速的数智化转型。

2023年,国家能源局发布《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》,明确指出能源产业与数字技术融合发展是新时代推动我国能源产业基础高级化、产业链现代化的重要引擎。

在四川德阳,东方电气建成国内首个叶片加工无人车间及首条黑灯产线,从原材料到最终成品,智能机器人或自动化设备按照软件系统指令自行完成所有生产、存储、搬运、检测等环节。大约1个半小时便能够下线1件风机叶片成品,质量合格率99%、人均效率提升650%。

在安徽芜湖,隆基芜湖生产基地成为光伏行业首家通过中国智能制造能力成熟度四级认证的组件工厂。该工厂全链条AI质检平台使缺陷检测效率提升80%,整线质量问题发生率下降40%。四大工段的设备与工艺升级助力生产效率提升21%,智能派工系统将派工效率提升60%，“风水联动”AI智控系统使整体能耗降低7%。

在广东阳江,自主研发的智能检修机器人已应用于运行核电现场。中广核运营公司研发的智能检修机器人“悟空II”投用后不仅缩短5天工期,还节省1100工/日的人工成本,标志着我国核电发电电机检修能力迈上新台阶。目前,“悟空”系列机器人已覆盖阿尔斯通、西门子、东方电气等主流发电机机型,并在大亚湾、宁德、防城港等核电基地验证其广泛适用性。

“智能化发展是趋势所向。”国家电网总工程师李鹏网电力工程研究院董事长、党委书记孟庆强表示,当前,在新一轮科技革命与产业变革背景下,以人工智能、量子科技、移动通信、物联网、区块链为代表的新一代信息通信技术加速突破,在各行各业深度融合应用。

孟庆强进一步指出,一方面,以人工智能、数字孪生、大数据

等为代表的数字产业带动我国用电需求快速增长。“另一方面,数字技术正在引发能源生产消费方式、组织形式和商业模式根本性变革,智能微电网、虚拟电厂等发展进入快车道,车网互动规模化应用试点加快推进,新产业新领域新赛道持续涌现,成为能源领域新质生产力发展的重要源泉。”

罗乾宜也表示,能源数智化发展是驱动能源治理、变革和转型的重要引擎,催生新质生产力的同时,加速助力产业基础高级化和产业链现代化。“装备的数智化升级是能源数智化发展的基础及重要抓手,基于工业互联网的发电装备数字孪生、智能诊断、预测性维护等创新技术,正深刻改变电力行业的运维模式和价值链形态,但仍面临关键设备智能感知精度不足、工业控制系统自主可控水平有待提升等挑战。”

■ 产品畅销全球

外贸出口是经济增长的重要引擎。

中国机械工业联合会副会长罗俊杰对《中国能源报》记者表示,今年前7个月,我国机械工业累计出口额同比增长20.8%,高出全国外贸总体增速2.3个百分点,出口总额占全国货物贸易出口比重达26.3%,稳居外贸“压舱石”地位。

当前,我国多项新能源技术和装备制造水平全球领先,多元化能源装备畅销全球。

孟庆强介绍,我国光伏转换效率、海上风电单机容量等不断刷新世界纪录,柔性直流输电等一批能源技术装备成功突破欧洲市场,以电动载人汽车、锂电池与光伏产品为代表的“新三样”成为出口的新优势,为保障能源安全、促进能源转型、建设能源强国发挥了引领支撑作用。

数据显示,今年上半年,我国“新三样”出口合计达8196.64亿元,同比增长46.1%,历史同期首次突破8000亿元。“新三样”产品占我国出口总额的比重由去年同期的4.32%上升到今年上半年的5.56%,对出口增长的贡献率持续攀升。

电动载人汽车出口激增尤为瞩目。今年6月,电动载人汽车出口达58.92万辆,同比增长109%,出口金额717.18亿元,历史首次单月出口额突破700亿元,相当于2021年全年电动载人汽车出口额。

今年1—7月,我国锂离子电池出口数量达31.55亿个,同比增长22.91%;出口额为580.01亿美元,同比增长41.01%。其中,7月锂离子电池出口数量达5.36亿个,同比增长30.36%;出口额为93.52亿美元,同比增长32.74%。

此外,风机、储能、变压器等能源装备出口订单持续火爆。

今年上半年,我国风力发电机组出口同比分别增长35.6%。其中,远景新增海外订单超4.4GW,版图覆盖北非、南欧、东南亚等全球多个区域。不同于用低价打开市场的传统套路,远景开辟出一条“高标准、高价值、高溢价”的国际化新路,引领中国风电由“大”变“强”。

储能领域,今年上半年,我国企业储能海外订单签约规模达298吉瓦时,同比增长83%。海外市场量大储为主要形态,工商业与户储高速增长,矿区、AIDC等特定场景定制化方案为新增长极的出口格局,企业“出海”正从产品出口向海外建厂、本地化服务、技术合作与综合解决方案输出转型。

变压器领域,去年以来,在全球算力产业高速扩容推动下,我国变压器出口量持续增长。海关总署公布的数据显示,2025年我国变压器出口总值达到创纪录的646亿元,同比增长近36%。今年一季度,变压器累计出口金额达138.09亿元,同比增长43.13%。

……

面向“十五五”,锚定制造强国、能源强国目标,以能源先进制造业为骨干的我国现代化产业体系将加快构建,我国绿色低碳产品出口优势将进一步凸显,有力支撑工业经济平稳运行,为经济社会高质量发展注入强劲动能。

此外,今年以来,广西电网公司围绕平陆运河电鸿示范区,重点打造跨江线路智慧运维、运河枢纽多能协同、运河沿线虚拟电厂三大场景,以码头、枢纽、服务区串联沿运河能源网络,将边缘计算、无人机巡检、数字孪生等前沿技术深度嵌入运河肌理,实现多能互补高效协同、主配微协同。

■ 搭建水陆油气补给体系

电力配套工程稳步推进的同时,油气企业同步落地管线迁改、油品保供、综合能源站点建设等配套工作,全方位保障平陆运河工程建设与通航运营平稳推进。

钦州中燃2023年启动管线迁改,承接主城区平陆运河燃气管道迁改工程。项目涉及5座桥梁管道迁改,其中包含2座主城区过江管道,作业区域人流车流密集、地下管线错综复杂,施工难度极大。钦州中燃联动平陆运河指挥部、政府主管部门、交警支队、各桥梁标段施工方及供电、水务、通信等单位,通过多轮联合会商,现场勘察研判制定科学施工方案,累计完成燃气管道迁改6476.4米,有力扫清运河建设管线障碍。

工程建设高峰期的油品保供工作同样扎实落地。2023—2025年,平陆运河建设所用的大型机械、运输车和疏浚船舶用油量激增。中国石化广西石油建立24小时“油管家”保供专班,实现随需随供。此外,在贵港、梧州等西江关键节点布局3座标准化水上加油站,搭载智能计量与快速加注设备。截至通航首日,中国石化广西石油已累计为平陆运河工程项目供应成品油超20万吨。

伴随平陆运河正式通航,规模化、智慧化的水上综合能源枢纽同步启用。9月16日,中国石油广西销售运营的新福水上服务区综合能源站与钦州水上服务区综合能源站同步投运。两站一北一南,为运河航运体系搭建起核心能源补给支点。

钦州水上服务区综合能源站位于运河的出海口段,是全国首座岸基水上综合能源站,也是广西规模最大、功能最全的水上综合能源枢纽。站点所在的服务区顺岸布置岸线近千米,可同时停靠23艘5000吨级船舶。船舶加注区兼具柴油与LNG加注功能,码头配备16座储油罐与2座LNG储罐,每分钟可加注LNG150公斤。新福水上服务区综合能源站地处运河起点,主要分为码头加注与陆上加注两部分,站内共有11个储油罐。

基础能源保障之外,两座综合能源站还搭载智能化设备,实现水上能源补给的高效化、安全化、智慧化升级,让水上能源保障更加高效安全。

■ 赋能区域产业贸易升级

平陆运河通航后,打通内河直达北部湾的水运通道,直接开辟了广西内陆及我国西南、西北地区运距最短、最经济、最便捷的出海通道,有效压低物流成本。据测算,西南货物经北部湾出海,与经广州港出海相比,缩短内河航程560公里以上,综合物流成本降低18%至30%,每年可节约社会运输费用超50亿元。

平陆运河通航首日,分别搭载2881.18吨、1499.38吨国能煤的“达峰3012”和“通海6389”两艘货船,作为运河全线通航后的首批次上行过闸船舶,沿运河一路北上驶向南宁港六景码头,再经短途汽运后送至国家能源集团广西公司南宁电厂,成功打通平陆运河海进江煤炭保供新通道。相比此前在钦州港卸货后,通过铁路运输至南宁电厂的路线,此次水运运距更短,降低煤炭运输成本,进一步提升保供高峰期煤炭供应能力。

物流优势的全面释放,持续为沿线区域经济发展注入强劲动能。依托平陆运河经济带建设红利,区域产业招商与项目落地提速明显。今年上半年,南宁市平陆运河经济带重点实施区域新签5000万元以上项目133个、总投资565.63亿元,新能源及电池等一批项目相继落地。

其中,比亚迪落地南宁东部新城伶俐工业园区,建设年产45GWh动力电池及储能系统项目,打造国内重要储能电池生产基地,目前已有超30条生产线投入运营。

平陆运河通航还将持续带动西南化工、新材料产业集聚升级。中国石油化工销售公司高级专家姜卫华表示,从区域产业看,平陆运河将带动西南石化、橡胶塑料深加工、新材料产业集聚发展,推动高端特种橡胶、功能性膜材料、环保橡塑制品等细分产业转型升级。

中国石油广西石化计划经营部副主任王峰介绍,未来几年公司高端化工新材料产能预计超过100万吨/年,将强化与上下游企业的协同,带动60余家园区关联企业联动发展,打造竞争力更强、协同度更高的临港石化产业集群。

上接1版

多元能源保障平陆运河通航