

六份国际海底区域勘探合同申请延期 “画圈占地” 公共海底激流涌动

本报记者 陈瑜

国际海底管理局秘书长迈克·劳治(Michael Lodge)最近有点忙。

5月12日,他在北京和中国五矿集团公司签署勘探合同,此前一天,他和大洋协会秘书长刘峰在我国首份国际海底区域勘探合同——多金属结核矿区延期协议文本上签字。

换言之,我国成为目前世界上唯一签署4份海底矿产勘探合同的国家,对总面积超16万平方

公里、比两个渤海面积还大的矿区享有专属勘探权和未来优先开发权,其中三份合同由中国大洋协会和国际海底管理局签订。

刘峰告诉科技日报记者,截至2015年7月,国际上首批6份多金属结核勘探合同到期。按照之前的制度预期,各承包商应在勘探合同到期前准备进入开发阶段的技术准备。然而在过去15年勘探活动中,首批6份合同承包商纷纷提出合同延期申请,国际海底管理局在批准合同延期的同时,国际海底资源开发规章的制定已被列为后续工作的重要议程。

内蕴藏着丰富的战略金属、能源和生物资源,并在地球科学、生命科学、环境科学等诸多领域具有重大的科学研究价值。1970年联合国大会宣布国际海底区域及其资源是全人类的共同继承财产。

2001年,我国与国际海底管理局签订了第一块

位于东北太平洋的多金属结核勘探合同矿区,面积为7.5万平方公里,为期15年。

刘峰告诉记者,过去15年,我国已完成该合同区全区含矿区圈定和资源量评价,并对合同区西区内详细勘探区和一般勘探区进行了可采矿块圈定和资源量评价。

不仅仅是受深海资源“诱惑”

“申请国际海底矿区,政府、国有实体和私人企业都可以。”但刘峰告诉记者,无论哪种形式,都必须体现出国际海底管理局足够放心的财政和技术能力。

对申请者来说,与国际海底相关的几个关键字是:资源、科研、环境、深海技术。

深海开采的资源诱惑力很明显。比如面积为500万平方公里的太平洋东部海域被称为“克拉里恩-克利珀顿断裂带”,对该区域的一项评估说,该区域海床上可能有超过270亿吨“物”结核。除多金属结核等矿产外,国际海底蕴藏着的生物基因资源、空间资源等都对人类发展具有重要意义。

根据国际海底管理局颁布的勘探规章,合同承包商在开展资源勘查的同时,需开发相应的采矿技术与设备,履行开展有关环境监测、环境基线调查与研究、完成一定百分比的勘探区面积的放弃以及培训发展中国家的科技人员等义务。

“找到富矿区,并对需要放弃的地方做出准确判断,与对深海洋的认识水平直接相关。”刘峰说,我国现有的四块海底矿产勘探合同区各有特点:和

多金属结核矿区位于比较平坦的深海平原不同,多金属硫化物矿区所在区域是大洋中脊,相当于陆地上的山脉,生物多样性丰富多样,环境保护措施也更加具体和严格。而富钴结壳分布在水深800米至4000米之间的海山、海脊和海台的斜坡和顶部。“随着对深海大洋认识的深入,在不断提升不同地质单元成矿理论的基础上,才有可能划定有商业开采前景的矿区。”

与陆地资源比,大洋资源勘查、开发的难度大,风险高。

深海环境比地球的外层空间更严峻、恶劣,对深海作业及装备的要求极高。作业设备要承受高达20—60兆帕的压力、耐海水腐蚀;海水中电磁波传播衰减严重,水下定位困难;海洋环境的风、浪、流构成复杂流场。另外,现有陆地采矿技术无法适应大洋矿产资源的特殊赋存状态。矿石组成的复杂程度与选冶难度也高于已发现的陆地矿。

刘峰认为,通过勘探活动,我国能加深对海底地质、生物多样性的认识水平,此外深海技术装备也将会具有长足进步,并建立一支能完成海上调查、工程技术装备的研发以及科学研究和环境评价的人才队伍。

环境将成资源开发重要考量指标

谈及首批6份合同承包商提出合同延期申请的原因,刘峰分析认为,是“由于世界经济形势和国际金属市场的低迷,商业开采时机未能如约而至。”

但他认为,海底矿产资源的商业开发只是时间问题。因为越来越多的国家,特别是中国、印度、巴西等进入工业化发展阶段,对金属的需求快速增加;金属矿产资源不可再生,特别是易处理的陆地富矿越来越少,在市场需求和资源开发技术进步的三重作用下,一些曾经是难处理的陆地低品位矿可以被较好地利用,如低品位铜矿、含镍红土矿等,但开发利用成本也越来越高。此外,有关开采技术的发展也加快了深海资源开发的进程,专家们普遍认为开采技术已不是不能克服的问题。

与其他形式的工业生产一样,海底矿产开发如今面临的一大难题是环境问题。采,还是不要,支持或反对的声音一直此起彼伏。

“我们的工作遇到非常大的挑战。”迈克·劳治5月11日表示,为实现2020年开发国际海底矿产资

源的预设目标,国际海底管理局将开展3项工作:进一步推进国际海底开发规章建设;进一步推进海底探矿技术开发;进一步制定规章保护海洋环境,特别是建立更好的监测体系以更好地评估采矿对环境的危害,用透明行动回应“采矿对海洋环境有害”的言论。

根据延期协议要求,未来5年,中国大洋协会将在该区域内继续开展和完善合同区的勘探工作,其中重点补充合同区的环境基线数据,积极参与环境管理计划,优化深海采矿系统功能、研发多金属结核新一代冶炼技术。

值得一提的是,由中国大洋协会组织申报的“十三五”国家重点研发计划项目——深海多金属结核采矿试验工程项目已经启动。

“这是工程技术和环境影响评价工作并重的一个项目。”刘峰说,通过项目的实施,除了建成一套试验系统,还将对环境影响进行长期监测,为国际海底管理局制定采矿规章提出科学依据,增加我国在国际海底管理局规则制定中的话语权。

图个明白

中国技术成就肯尼亚现代化铁路



蒙内铁路连接肯尼亚首都内罗毕和东非第一大港蒙巴萨,全长约480公里,是一条采用中国标准、中国技术、中国装备建造的现代化铁路。蒙内铁路是肯尼亚半个世纪以来最大的基建工程,目前项目按计划稳步推进,计划于今年6月开始试运营。

图为5月12日,列车从肯尼亚蒙内铁路沿线的马泽拉斯铁路大桥上驶过。 新华社记者 陈诚摄

江苏打造千亿级新能源汽车产业



近年来,江苏省如皋市加强新能源汽车企业招商引资和现有汽车零部件生产企业资源整合,全力打造以新能源汽车整车制造为龙头、关键零部件产业集群为支撑的新能源汽车产业基地,加快建设集汽车制造、汽车文化、汽车金融、汽车商贸于一体的现代化汽车产业城,力争到“十三五”末实现新能源汽车整车产能80万辆,产值千亿元。

图为5月14日,工人在江苏如皋地方电动汽车生产线上工作。 新华社发(李存根摄)

“世界丝绸之源”开启新丝路



浙江省湖州市是丝绸文化的发源地之一,当地的钱山漾遗址曾出土世界上迄今发现的最早的家蚕丝织品,被誉为“世界丝绸之源”。近年来,随着丝绸业的转型升级,湖州已形成从种桑养蚕、缫丝织绸、印染整理到终端产品出口的完整产业链。“世界丝绸之源”在新时期开启了新丝路,重新整装再出发。

图为5月13日,女工在丝绸之路集团湖州浙丝二厂内生产出口欧洲的精品真丝。 新华社记者 王定昶摄

电动微型消防巡逻车投入量产



河北景县远大集团研制的消防巡逻车长4米,宽1.5米,高1.9米,车内配有干粉灭火器、消防水带、消防斧等消防救援器材,纯电动驱动。消防巡逻车的水枪可喷射75米的高度,喷射半径达到100米。

此款消防巡逻车小巧轻便,可应对如老城居民区、城中村、旅游景点等大型消防车无法进入的狭小区域中发生的火灾。这种小型电动消防巡逻车配备了先进的泵送系统、照明系统和导航系统,便于夜间作业以及与其他部门联动。目前该车已投入市场。

图为5月13日,河北景县消防队员驾驶微型消防巡逻车在狭窄的乡村胡同里进行消防演练。 新华社记者 李晓果摄

(除标注外图片来源于网络)

国际海底“圈地运动”蓬勃兴起

2014年,国家海洋局海洋发展战略研究所课题组在《中国海洋发展报告》一书中提出,新一轮国际海底“圈地运动”蓬勃兴起,论据之一是这一组数据:从1994年成立至2007年,国际海底管理局共收到8项多金属结核矿区勘探申请。2011年到2014年,国际海底管理局新收到了6项多金属硫化物矿区勘探申请、4项富钴结壳矿区勘探申请以及8项

多金属结核矿区勘探申请。

相关数据显示,截至2016年8月1日,国际海底管理局已经核准了28份勘探合同申请,并已经签订勘探合同25份。尤其是2011年以来,签订的勘探合同数量从8份增长到25份,增长了2倍多。

国际海底区域是指国家管辖海域以外的海洋洋底及其底土,约占地球表面积的49%,区域

相关链接

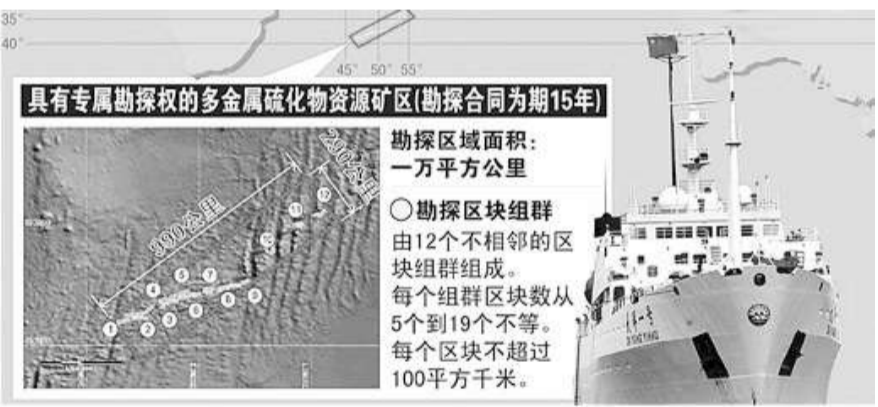
海洋富矿

位于国家管辖海域之外的国际海底区域,面积约为2.517亿平方公里,约占地球表面积的49%。根据联合国海洋法公约的规定,这一区域及其蕴藏的丰富资源是全人类共同继承的财产,由国际海底管理局代表全人类进行管理。

资料显示,目前人类已发现的海洋矿产资源主要包含油气、煤铁等固体矿产、海滨矿产、多金属硫化

物、多金属结核和富钴结壳矿、可燃冰这六大方面。

资料显示,海洋蕴藏了全球超过70%的油气资源,全球深水最终潜在石油储量高达1000亿桶。近10年来,人们新发现的探明储量在1亿吨以上的油气田70%在海上,其中一半以上又位于深海。各种权威机构的数据显示,海洋石油资源将是未来原油产量增长的重要来源,全球50%以上的油气产量和储量将来自海洋。



我国在国际海底先后获得四块享有专属勘探权和优先开采权的海底矿区。中国大洋协会2001年在东太平洋获得多金属结核资源勘探合同;2011年在西南印度洋国际海底区域获得多金属硫化物资源矿区(如图);2014年又与国际海底管理局签订富钴结壳勘探合同。2017年5月12日,国际海底管理局与中国五矿集团公司签署勘探合同。

用科技点亮创新之路

——“一带一路”建设创新发展三大看点

第二看台

陈芳 胡喆

将“一带一路”建成创新之路,让创新成为推动发展的重要力量。随着美好蓝图渐行渐近,一条由大数据、云计算、智慧城市、人工智能、纳米技术、量子计算机等先进科学技术连接成的“21世纪数字丝绸之路”也缓缓呈现在世人的眼前。

看点一:科技合作成为“一带一路”建设重要内容

近年来,我国为沿线国家培养了上万名科学技术和人才,并在沿线国家广泛举办各类技术培训班;与沿线国家共建了一批联合实验室或联合研究中心,科技园合作已成为我国高技术产业发展的一张国际名片;建设了面向东盟、南亚、中亚、阿拉伯国家、中东欧等地区和国家的一系列区域和双

边技术转移中心及创新中心,区域技术转移协作网络已初步形成……

据了解,科技部等多部委已于2016年9月联合发布了《推进“一带一路”建设科技创新合作专项规划》,科技部还专门组织研究制定了《“一带一路”科技创新合作行动计划》。

《计划》提出,在与相关沿线国家已有合作基础上,中国政府将在科技人文交流、共建联合实验室、科技园合作、技术转移等四方面启动具体行动,应对沿线国家面临的共同挑战,与沿线国家共享创新驱动发展经验,带动沿线国家不断提升创新能力,切实发挥科技创新在推进“一带一路”建设中的支撑和引领作用。

看点二:先进科技连接21世纪数字丝绸之路

C919试飞、天舟一号与天宫二号交会对接、航母下水、量子计算机问世……科技部副部长黄

卫介绍,2016年,我国全社会R&D(研究与开发)支出达到15440亿元,占国内生产总值比重为2.1%;全国技术合同成交额达11407亿元,科技进步贡献率增至56.2%,创新型国家建设取得重要进展。

我国科技实力的提升离不开国际科技创新合作和科技外交的支撑。黄卫表示,通过开展国际科技合作,我国解决了一系列技术瓶颈,并通过中外创新对话等机制增信释疑,为推动经济转型发展营造了良好的国际环境。

看点三:培养科技人才筑梦创新未来

秉承“互学互鉴”的丝绸之路精神,通过打好科技“特色牌”,配合讲好“中国故事”,培养一批互知互信的科技人才,促进沿线国家“民心相通”,为科技创新合作奠定了人脉和理念基础。黄卫介绍,接下来我国将面向沿线国家的科技

管理人员、科研人员、技术人员、科技组织人员等科技人力资源,针对重点科技领域,加强与沿线国家科技界之间的广泛交流与互动,鼓励和支持沿线国家来华开展创新创业合作和交流。

5年内吸引2500人次沿线国家青年科学家来华从事短期科研工作,培训沿线国家科技和管理人才5000人次,青少年科普交流达到1000人次,援建若干流动科技馆,推出一批科普展,与沿线国家的民间科技组织共建区域合作组织20个……黄卫表示,一系列切实举措,无疑将大幅提高我国与“一带一路”沿线国家科技人文交流的规模和质量,形成多层次、多元化的科技人文交流机制。

此外,科技部还将通过支持杰出青年科学家来华工作、举办适用技术及科技管理培训班、促进科技人员交流和青少年科普交流、搭建国际科技组织平台、加强科技创新政策沟通等方式,加强人文交流。(据新华社)