

编者按

### 深海资源勘探开发法正式实施

《中华人民共和国深海海底区域资源勘探开发法》5月1日起正式实施。这是第一部规范我国公民、法人或其他组织在国家管辖范围以外海域从事深海海底区域资源勘探、开发活动的法律,对我国海洋事业持续健康发展

和人类和平利用深海海底区域资源具有重要意义。国际海底蕴藏着极为丰富的生物资源和矿产资源,是人类重要接替资源。党的十八大报告明确提出,要建设海洋强国。目前,国家海洋局已启动深海海底区域资源勘探开发行政许可、环境调查评价、资料样品汇交使用等配套规章制度研究工作,同时抓紧修改完善《深海海底区域资源调查与开发“十三五”规划》。走向深海,大有可为。

### 深海有哪些宝贵资源?

所谓深海海底区域,是指领海、专属经济区和大陆架之外的深海洋底。深海海底区域蕴藏着极其丰富的资源,主要有金属结核、富钴结壳、多金属硫化物、天然气水合物和深海生物基因等。

富钴结壳矿是生长在海底岩石或岩屑表面的一种壳状自生沉积物,主要由铁锰氧化物组成,富含铁、锰、钴、镍、钨等金属及稀土元素,潜在资源量达10亿吨,平均含量较陆地原生钴高出几十倍。勘探表明,目前最具开采潜力的结壳矿床位于赤道附近的太平洋海底。

多金属结核的资源总储量达3万亿吨,广泛分布在世界各个大洋4000米~6000米深的海底,含有锰、铜、钴、镍、铁等70多种元素,具有极高开发价值。

天然气水合物又称可燃冰,资源总量约等于世界煤炭、石油、天然气总储量的两倍,是一种潜力巨大的新型清洁能源,主要分布在北半球,以太平洋边缘海域最多。

多金属硫化物主要出现在2000多米水深的大洋中脊和断裂活动带上,是一种含有铜、锌、铅、金、银等多种元素的重要矿产资源,其富集程度远超过陆地,具有良好开发远景。其中海底热液硫化物由于富含大量贵金属,矿藏量大,水浅易开采,有望成为深海采矿的首采对象。

此外,深海海底还蕴藏丰富的海洋生物资源,约有23万种生物,占全球生物量的87%,是地球表面生物多样性最丰富的地区。



深海固体矿产资源水深分布

# 走向深海 大有可为



### 深海资源开发现状如何?

深海资源勘探开发的高新技术水平决定了各国在国际海域活动中的竞争力

#### 国际的深海活动重心

已经从资源勘探 → 开发 转移

西方主要工业国家已基本完成深海采矿技术储备,可在数年内开始商业化规模深海采矿。

#### 我国

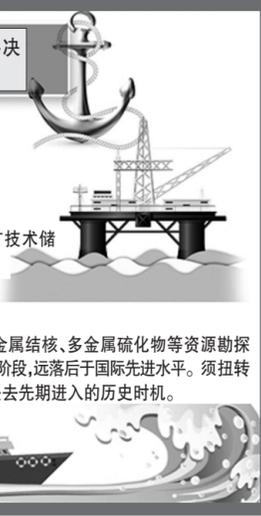
深海装备技术取得跨越式发展,获得了多金属结核、多金属硫化物等资源勘探合同区,但深海矿产资源开发基本处于实验室研究阶段,远落后于国际先进水平。须扭转这种被动局面,否则在商业开采时间到来时将失去先期进入的历史时机。

1982年通过、1994年生效的《联合国海洋公约》,将国际海底区域及其资源确定为全人类共同遗产,并设立国际海底管理局,专门管理国际海底区域及其资源,同时兼有保护海洋环境、推动深海科研,以及保护海底文化遗产的义务。但美国等西方主要工业国对此持有异议,至今美国仍然不是公约成员国。

为体现人类共同继承财产的基本原则,并鼓励对海底资源的勘探开发和保护海洋环境,国际海底管理局以勘探规章和采矿规章对国际海底资源勘探开发活动进行管理。陆续制定了《多金属结核勘探和勘探规章》、《多金属硫化物的勘探和勘探规章》

国际海底资源开发

我国深海资源开发



和《富钴结壳的勘探和勘探规章》等。随着包括我国在内的国际海底第一批矿区勘探合同将于2016年到期,深海活动的重心将逐渐从勘探向开发过渡。2011年以来,已有19项矿区申请提出,目前,国际海底管理局核准包括中国、法国、日本、俄罗斯、英国、德国、韩国、印度等国的勘探申请总计27份,其中多金属结核17份、多金属硫化物6份、富钴结壳4份。

在技术方面,各承包者采用国际先进技术,以集成的模式开展深海采矿系统研发。目前,美国、英国、法国等国已完成了专门针对深海资源勘探开发的国内立法。

为维护我国海洋权益和满足海洋资源开发的需要,国务院批准设立了中国大洋矿产资源研究开发协会(简称中国大洋协会),专职国际海底资源研究开发的组织协调,并作为先期投资者向联合国海底管理局申请矿区登记。多年来,我国积极参与国际海底区域活动,先后组织开展了40多个大洋调查航次,相继申请获得了多金属结核、多金属硫化物、富钴结壳等资源勘探合同区,发展了以“蛟龙”号载人潜水器、“海龙”号无人遥控潜水器、“潜龙”系列无人无缆潜水器为代表的深海勘查技术装备,为人类认识深海、和平利用深海资源发挥了重要作用。

专家建议

### 制定未来开发规划

专家建议将开发海洋资源、发展海洋产业作为我国长期战略,制定符合时代特征的高层次的海洋开发发展战略规划,同时加强政策指导,提高海洋资源开发和经济发展的整体效益。加大重点产业扶持力度,培育和打造具有国际竞争力的深海资源开发利用企业,推动深海矿产资源开发产业化。

完善海洋管理体制与法规建设。实施海洋综合管理是保护海洋环境,合理有序开发利用海洋资源与空间,贯彻可持续发展战略的有效措施,也是当前国际海洋管理发展的趋势。应建立集中、综合的海洋管理体制和协调机制,强化海洋管控能力,加快海洋法制建设。

实施海洋资源开发“走出去”战略。除了要在国内实行可持续发展战略外,还必须综合运用外交、科技、贸易等途径参与国际资源市场博弈,既充分挖掘本国海洋资源潜力,也采取各种形式,多元化利用国际海域资源。

增强科学技术的支撑作用。根据需要,制定海洋科技发展计划,确定重点,实行高技术先导战略,形成高技术、关键技术、基础性工作相结合的战略部署。积极发展海洋资源勘查技术、低成本高效益海洋资源利用技术、海洋资源深加工技术、海洋装备技术、海洋环境保护和生态修复技术体系。重点支持以载人深潜器和无人遥控潜水器技术为核心的深海勘探和采样技术的研发。

加强海洋环境与生态保护。开采深海海底矿产将直接影响海底环境,专家建议建立健全海洋环境监测体系,控制污染物排放总量,减轻环境污染和生态破坏的压力。积极开展海洋生态系统的保护、恢复、建设和修复,切实保护海洋生物多样性。加快推进海洋保护区网络建设,加强对海洋油气开发、海洋工程和船舶运输等活动的管理,把海洋经济快速增长建立在海洋生态良性循环的基础上。

## 开卷 Book E-mail:kaijuanbook@163.com

满卷书香

# 人造天堂始末



◆王扬

人对环境的经营,始终是相融与改造交替进行。人类有关改造自然的尝试,又尤以“城市”为代表。从城市开始,人走出自然。城市就像是人为自己创造的天堂,凝聚了太多的梦想与渴望。

《城市的故事》是一本有趣的书。作者约翰·里德是一位非常出色的人类学家,他的研究领域包括非洲大陆的变迁与人类生活状态(《非洲:一个大陆的传记》)、古人类的诞生与演进(《大地上的人及消失的线索:寻找最早的人类》),当然也少不了本书的主题“城市学”。深厚的人类学功底,使得约翰·里德在讨论城市时,可以时时紧扣人类本身。任何城市,到底都是人的城市,代表的始终是人的向往与局限。

本书的前半部以时间为线索,介绍了“城市”作为概念的发展简史。在作者看来,确定市镇和城市的关键,是农夫不住在那里。人类历史上的第一座城市,是公元前6000年在安纳托利亚高原崛起的加泰土丘。这一早期人类聚居点之所以脱颖而出,成为城市的开端,是因为有足够的证据可以证明,其中的居民已经可以脱离土地生存。

不难看出,城市的形成,代表的是人类社会生产方式的重大进步。人不必时时依赖于土地才能生存,从土地上获取的生产生活资料可以通过存储、转运、再加工,实现远离土地的可能。更进一步说,城市意味着人有能力选择,改造自己居住的地方,而不仅仅是居住在水草丰美之地。从这个层面来看,城市拓展了人类对空间的

**城市的故事**

作者:(英)约翰·里德  
译者:郝笑丛  
出版社:生活·读书·新知三联书店  
出版年:2016.3

利用能力。通过城市规划,人可以让自己的居住变得更加惬意,从而拥有更多的空间。这也被博尔赫斯看做是人类亘古的愿望。这是一种进步,却也带来了有关枯竭的阴影,那就是今天困扰人们但并非无法化解的“城市问题”。

当然,城市发展史,总体而言仍是一段激动人心的历程。从最初的加泰土丘到世界之都古罗马城的兴衰,从克利夫兰的兴起到斯德哥尔摩的理想城市规划,从马德里的定都再到战后柏林的重建,人类围绕城市的努力与成就,同时也是人类力量、智慧与品格一次次彰显与确认。人们绞尽脑汁,解决着自己立于自然之后,所要面临的种种困难。比如居民安置、市集扩张、流行病防治、交通纾解、城防工事、下水道工程等等。至于因之产生的“城市问题”,麻烦的根源并非城市本身,而是人类

在规划、使用过程中因为知识的局限、目光的短浅或者贪婪的心态等原因造成的。

在作品后半段,作者开始结合具体案例,探寻城市的发展之路。他列举了最早的宛如模板的城市规划,也提到了时至今日超大型城市与卫星城交相辉映的设计,提出“宜居”和“更大、更快”的城市规模与节奏不再是鱼与熊掌般的对立。多样化的选择让人类生活状态有了更多可能性。可选择本身,始终是件过犹不及的事——“城市化”的盘算。但是,逆城市化同样面临着限度的抉择与考验——绝对的自然绿色,也隐藏着令人不安的危机。

更根本的在于,如果说城市是理想的产物,那么它面临的现实,显然是在这样一座“天堂”中,人要以何为生。当城市只是人的聚居地时,人只需要解决自己的生活来源

问题,可城市真正成为一个精密而复杂的系统时,如何获取维持城市运转的能量,显然是人们需要解决的首要问题。事实证明,城市的“发明”,是为了人们可以远离自然,但时至今日,越发深入的城市化进程,却让人们更加离不开自然。这看似紧扣了“改造与相融”交织的主题,却也不免令人悲观——地球所蕴含的能量毕竟有限,倘若最终一切枯竭,到那时城市该以何为继呢?

对于这个问题,作者的观点是乐观的。他押宝人类的创造力,这是他透过城市与人类有趣又历尽波折的发展经验后得到的结论。他指出,“石器时代的结束不是因为世界没有了石头,而是因为某人发现了如何制造青铜”。危机频现,正是创造的前奏。就像古罗马水利工程的改造、米兰城公共卫生系统的修缮、日本人对太阳能的创造性使用,我们没有理由不去相信,这在过去几千年间反复上演的戏码,还会继续支撑人类不断向前。事实上,会阻碍人的只有人自己。不要让任何先行的立场或观点,稀释自己的勇气。因为光荣的故事始终在那里,即便尘封,也不会被瓦解。

从这一重意义来看,《城市的故事》所记录的,是人类围绕建造“人造天堂”的“光荣纪事”,这故事的始末充满波折,也难免会有不堪,但整体标记的,始终是人的卓越与高贵。每座城市都有自己的风格,每一种风格的凝成,都隐含着不计其数的尝试与向往。只要向往仍在,未来的城市,必然将无限趋近于天堂的模样。

新书上架



### “博物之旅”系列

《发现最美的鸟》、《发现最美的昆虫》

## 博物之旅,发现最美大自然

这是一套被北京大学教授刘华杰、北京自然博物馆馆长孟庆金、上海博物馆馆长杨志刚、北京故宫博物院常务副院长王亚民、北京鲁迅博物馆常务副馆长黄乔生、浙江博物馆馆长陈浩等诸多名人联袂推荐的丛书。诺贝尔奖得主杨振宁对这个系列寄予厚望。他说,这套丛书印制精美,取材丰硕,是极好的博物知识与博物艺术的书。在著名画家范曾看来,杨振宁对这套书籍的态度并非偶然。他说,“莫言得灵感,吾则得范本,其所裨益,因人而异,非可一言以尽。杨振宁先生对此书寄以厚望,岂偶然哉?”

这套深受大家称赞的丛书,就是商务印书馆最近重磅推出的“博物之旅”系列,包括《发现最美的鸟》、《发现最美的昆虫》、《发现瑰丽的植物》等一系列书籍,主编薛晓源。它丰富展现了西方三百年来博物艺术的宝藏,其中也蕴含西方博物学家对中国博物文化的采撷和描绘,中西古典文化在这里第一次得到感性的交流和诗意的呈现。

《发现最美的鸟》汇集了西方博物学巅峰时期最激动人心的13部鸟类学著作,多个大师级人物的著作首次被译成中文,在主题上囊括了世界各地的珍稀鸟类。

《发现最美的昆虫》则汇集了西方博物学巅峰时期的12部昆虫学著作,撷取其中精华,还原了两三百年鸟类学观察者的真实生活以及他们探索自然时的惊喜,在主题上囊括了世界各地的珍稀昆虫。

这两本书的每一章节都配有由当时最优秀的画师雕版、彩绘的精美插图,色泽样貌栩栩如生,神情动作栩栩如生,宛若在人眼前。

这一系列的《发现瑰丽的植物》即将出版。

