
科学研究动态监测快报

2017年5月15日 第10期（总第303期）

资源环境科学专辑

- ◇ “一带一路”沿线主要国家科技研发投入与产出实力比较分析
- ◇ 各国媒体机构对“一带一路”倡议的评价
- ◇ “一带一路”沿线国家水风险分析
- ◇ 全球公共空间计划 2016 年年度报告
- ◇ OECD 为东南亚国家联盟解决粮食安全问题提出政策建议
- ◇ 欧盟委员会发布城市水地图
- ◇ 联合国海洋会议首次启动全球蓝碳数据网络中心
- ◇ 海洋温度上升危及沿海生态系统
- ◇ 英国国家海洋中心重视深海矿产开发
- ◇ 爱尔兰宣布为海洋技术研究提供 200 万美元资助
- ◇ 日本 JAMSTEC 研究发现深海热液系统是“天然发电厂”
- ◇ 欧盟启动新的行动计划加强生物多样性保护
- ◇ 生物多样性政策改革的 7 条经验教训
- ◇ 英国发布新空气质量计划草案
- ◇ PNAS 文章提出量化研究城市不平等问题的新方法

中国科学院兰州文献情报中心
中国科学院资源环境科学信息中心

中国科学院兰州文献情报中心
邮编：730000

电话：0931-8270207

地址：甘肃兰州市天水中路 8 号
网址：<http://www.llas.ac.cn>

目 录

“一带一路”专稿

- “一带一路”沿线主要国家科技研发投入与产出实力比较分析 1
- 各国媒体机构对“一带一路”倡议的评价 5
- “一带一路”沿线国家水风险分析 8

可持续发展

- 全球公共空间计划 2016 年年度报告 12
- OECD 为东南亚国家联盟解决粮食安全问题提出政策建议 12

水文与水资源

- 欧盟委员会发布城市水地图 13

海洋科学

- 联合国海洋会议首次启动全球蓝碳数据网络中心 14
- 海洋温度上升危及沿海生态系统 15
- 英国国家海洋中心重视深海矿产开发 15
- 爱尔兰宣布为海洋技术研究提供 200 万美元资助 16
- 日本 JAMSTEC 研究发现深海热液系统是“天然发电厂” 17

生态科学

- 欧盟启动新的行动计划加强生物多样性保护 18
- 生物多样性政策改革的 7 条经验教训 19

环境科学

- 英国发布新空气质量计划草案 20

前沿研究动态

- PNAS* 文章提出量化研究城市不平等问题的新方法 21

专辑主编：高峰

执行主编：熊永兰

本期责编：吴秀平

E-mail: wuxp@llas.ac.cn

“一带一路”沿线主要国家科技研发投入与产出实力比较分析

根据“一带一路”沿线 65 个国家的 GDP 规模¹，对 GDP 总量排名前 20 位（GDP 总量国际排名前 50 位）的主要国家的科技研发投入、主要科研产出及相关综合指标进行比较分析，揭示“一带一路”沿线主要国家的科研实力现状。分析结果对于开展我国同“一带一路”沿线主要国家的科技合作有重要的决策支撑价值。

1 “一带一路”沿线主要国家科技研发投入

GDP 排名前 20 位的主要国家在“一带一路”所涉及地区均有分布，其中东亚 1 个国家（中国）、东南亚 6 个国家（印度尼西亚、泰国、马来西亚、越南、新加坡、菲律宾）、南亚 3 个国家（印度、巴基斯坦、孟加拉国）、西亚北非 6 个国家（沙特阿拉伯、阿联酋、伊朗、土耳其、以色列、埃及）、中东欧 3 个国家（俄罗斯、波兰、捷克）以及中亚 1 个国家（哈萨克斯坦）。

“一带一路”沿线主要国家在科技研发投入方面分化明显、差距悬殊，各国（除孟加拉国（数据不详）研发投入世界排名范围横跨第 2 位（以色列）至第 106 位（沙特阿拉伯）。按照研发投入 GDP 占比²，可将“一带一路”沿线主要 20 国的科技研发投入水平划分为 5 个区间：研发投入 GDP 占比超过 2.5%，仅有以色列；研发投入 GDP 占比 $\geq 2\%$ ，包括中国、新加坡和捷克；研发投入 GDP 占比在 1.5~2% 区间，包括俄罗斯、马来西亚和土耳其；研发投入 GDP 占比在 0.5~1% 区间，包括波兰、印度、阿联酋和埃及；研发投入 GDP 占比低于 0.5%，包括泰国、伊朗、巴基斯坦、越南、哈萨克斯坦、菲律宾、印度尼西亚和沙特阿拉伯。

在综合性的国家创新投入指数³指标方面，“一带一路”沿线主要国家之间的分化更为显著，各国创新投入指数世界排名范围横跨第 1 位（新加坡）至第 123 位（巴基斯坦），除新加坡高居世界首位之外，其他主要国家排名均在 20 位之后。按照创新投入指数分值可以将“一带一路”沿线主要 20 国的创新投入水平分为 5 个区间：创新投入指数分值 >70 ，仅有新加坡；创新投入指数分值在 50~60 之间，包括以色列、阿联酋、捷克、中国和马来西亚；创新投入指数分值在 45~50 之间，包括波兰、沙特阿拉伯和俄罗斯；创新投入指数分值在 40~45 之间，包括泰国、土耳其、哈萨克斯坦和印度；创新投入指数分值低于 40，包括越南、菲律宾、伊朗、印度尼西亚、埃及、孟加拉国和巴基斯坦。

¹ 据世界银行 2017 年统计数据，下同。

² 据世界银行 2017 年统计数据，下同。

³ 据世界知识产权组织 2016 年统计数据，下同。国家创新投入指数由创新制度、人力资本及研究、基础设施、市场复杂度和商业成熟度等指标共同确定。

表 1 “一带一路”沿线主要国家 GDP 规模及科技研发投入与产出水平概览

排序	国家	GDP(亿美元)	GDP 排名	研发投入 GDP 占比	研发投入排名	创新投入指数排名	单位 GDP 论文产出排名 ⁴	单位 GDP 专利产出排名 ⁵	创新产出指数 ⁶ 排名
1	中国	110647	2	2.05	15	29	50	1	15
2	印度	20888.4	7	0.82	40	72	77	54	59
3	俄罗斯	13658.7	12	1.19	31	44	67	18	47
4	印度尼西亚	8619.34	16	0.08	105	99	127	90	76
5	土耳其	7178.8	18	1.01	35	59	44	33	37
6	沙特阿拉伯	6460.02	20	0.07	106	43	73	70	54
7	波兰	4770.66	24	0.94	36	39	34	25	46
8	伊朗	4253.26	26	0.33	74	90	37	14	72
9	泰国	3951.68	27	0.36	72	57	86	67	50
10	阿联酋	3702.96	30	0.70	48	25	106	108	75
11	埃及	3307.79	31	0.68	51	107	66	68	98
12	以色列	2994.16	35	4.11	2	21	10	29	16
13	马来西亚	2962.83	36	1.09	33	32	55	52	39
14	新加坡	2927.39	37	2.00	16	1	29	37	20
15	菲律宾	2924.51	38	0.14	97	86	123	77	64
16	巴基斯坦	2710.5	41	0.29	78	123	71	97	108
17	孟加拉国	1950.79	45	--	--	115	111	107	117
18	越南	1935.99	47	0.19	89	79	95	66	42
19	捷克共和国	1851.56	49	2.00	17	26	18	34	21
20	哈萨克斯坦	1843.88	50	0.17	92	65	121	28	90

2 “一带一路”沿线主要国家科技研发产出

(1) 论文产出

在论文产出⁷方面，2016 年，中国论文产出规模达到 32.96 万篇，是“一带一路”沿线其他主要国家论文平均产出量的 19.8 倍。就累计论文产出来看，2006—2016 年，中国发文总量达 189.51 万篇，位居全球第 2。“一带一路”沿线主要国家中有 9 个国家论文总量达到 10 万篇级水平且跻身全球前 35 位，除中国外，另外 8 个国家分别为：印度（10），俄罗斯（15）、土耳其（18）、波兰（20）、伊朗（21）、以色列（26）、新加坡（33）、捷克（34）。

2006—2016 年，中国累计产出高水平论文 1.89 万篇，是“一带一路”沿线其他主要国家高水平论文平均产出量的 18.3 倍。除中国外，高水平论文累计产出达到千

⁴ 据世界知识产权组织 2016 年统计数据，下同。单位 GDP 论文产出是指平均每 10 亿美元 GDP 发文数量（篇）。

⁵ 据世界知识产权组织 2016 年统计数据，下同。单位 GDP 论文产出是指平均每 10 亿美元 GDP 本国居民专利申请数量（件）。

⁶ 据世界知识产权组织统计数据，下同。国家创新产出指数由知识与技术产出以及创造性成果指标共同确定。

⁷ 据 Web of Science 平台 ESI 数据库，下同。

篇级及以上水平且进入全球前 40 位的国家还包括：印度（18）、新加坡（20）、以色列（24）、波兰（26）、俄罗斯（29）、沙特（33）、土耳其（35）、伊朗（36）和捷克（37）。

从反映国家科研产出效率的主要指标“单位 GDP 论文产出”来看，“一带一路”沿线主要国家分化明显：60%的国家不足 10 篇，65%的国家全球排名在 50 名以外。中国排名第 50 位，同总量优势形成强烈反差，不仅同世界主要创新型国家差距明显，而且同排名较高的“一带一路”主要国家以色列、捷克、新加坡、波兰以及伊朗等国家也存在较大差距。以色列以单位 GDP 论文产出 45.75 篇的高产出效率跻身全球前 10 位。

表 2 “一带一路”沿线主要国家论文产出（篇）情况比较

排序	国家	2016 年发文量	2006—2016 发文总量	发文总量排名	2006—2016 高水平论文总量	高水平论文排名	单位 GDP 论文产出
1	中国	331689	1895063	2	18853	3	13.91
2	印度	73096	510786	10	3033	18	6.99
3	俄罗斯	17589	317259	15	1554	29	9.27
4	土耳其	37094	254137	18	1305	35	16.81
5	波兰	31905	234965	20	1830	26	24.89
6	伊朗	35170	218501	21	1288	36	20.12
7	以色列	20895	136777	26	2140	24	45.75
8	新加坡	16114	109774	33	2592	20	26.13
9	捷克共和国	14624	107673	34	1256	37	35.20
10	马来西亚	12702	77069	38	795	41	12.59
11	埃及	12566	73298	40	440	47	9.44
12	沙特阿拉伯	15811	72299	41	1413	33	7.51
13	泰国	9167	62422	44	556	44	6.19
14	巴基斯坦	10225	57455	46	548	46	7.95
15	越南	3733	18943	60	188	62	4.99
16	阿联酋	327	14251	63	142	68	3.18
17	印度尼西亚	2848	13951	64	161	64	0.62
18	孟加拉国	2112	13166	66	127	70	2.82
19	菲律宾	1718	10077	70	191	61	1.54
20	哈萨克斯坦	1080	4806	93	23	116	1.68

（2）专利产出

在专利产出⁸方面，首先从专利申请总量来看，中国专利产出规模远在“一带一路”其他主要国家之上，2015 年中国专利申请总量突破 110 万件，继续领跑全球。除中国以外，其余主要国家专利申请规模均在万件级（印度、俄罗斯、伊朗、新加

⁸ 据世界知识产权组织 2016 年统计数据，下同。

坡)及以下水平。“一带一路”沿线主要 20 国中有 17 个国家专利申请量进入全球前 50 位。除中国以外专利申请总量进入全球前 20 位的“一带一路”沿线主要国家还包括:印度(7)、俄罗斯(8)、伊朗(15)、新加坡(17)、印度尼西亚(19)和泰国(20)。

其次,从反映技术研发综合实力的 PCT 专利指标来看,除中国以 2.98 万件的规模位居全球第 3 之外,其余“一带一路”主要国家 PCT 专利申请规模均在千件级及以下水平,其中排名落后的印度尼西亚和巴基斯坦 2015 年 PCT 专利申请仅分别为 6 件和 2 件。2015 年,在全球 PCT 专利申请总量前 50 位的国家中,有 15 国来自“一带一路”沿线主要国家。

同时,就专利产出效率(单位 GDP 专利申请量)而言,“一带一路”沿线主要 20 国中仅有 9 个国家进入全球前 50 位,其中中国位居第一,其余 8 个国家分别为:伊朗(14)、俄罗斯(18)、波兰(25)、哈萨克斯坦(28)、以色列(29)、土耳其(33)、捷克(34)、新加坡(37)。

表 3 “一带一路”沿线主要国家专利产出(件)情况比较

排序	国家	2015 年专利申请总量	专利申请排名	2015 年 PCT 专利申请量	PCT 专利申请排名	单位 GDP 专利产出
1	中国	1101864	1	29837	3	44.29
2	印度	45658	7	1412	17	1.62
3	俄罗斯	45517	8	876	23	6.81
4	伊朗	14279	15	71	46	10.08
5	新加坡	10814	17	908	22	2.87
6	印度尼西亚	9153	19	6	71	0.26
7	泰国	7930	20	133	41	0.94
8	马来西亚	7727	21	267	33	1.76
9	以色列	6908	23	1685	14	4.13
10	土耳其	5841	25	1010	21	3.41
11	越南	5033	26	21	61	0.95
12	波兰	4815	27	439	27	4.61
13	菲律宾	3734	30	27	59	0.48
14	沙特阿拉伯	2406	38	276	32	0.59
15	埃及	2136	40	58	48	0.79
16	阿联酋	1753	43	77	45	0.08
17	哈萨克斯坦	1503	45	24	60	4.33
18	捷克共和国	952	51	191	35	3.41
19	巴基斯坦	886	53	2	75	0.17
20	孟加拉国	340	70	--	--	0.08

在综合性的国家创新产出指数指标方面,较之创新投入,“一带一路”沿线主要国家的分化程度有所降低,排名范围缩小至第 15 位(中国)至第 117 位(孟加拉国)。

除中国外，创新产出指数进入全球前 30 位的国家还包括：以色列（16）、新加坡（20）和捷克（21）。按照创新产出指数分值可以将“一带一路”沿线主要 20 国的创新产出水平分为 4 个区间：创新产出指数分值 >40，包括中国、以色列、新加坡和捷克；创新产出指数分值在 30~40 之间，包括土耳其、马来西亚、越南、波兰、俄罗斯和泰国；创新产出指数分值在 25~30 之间，包括沙特阿拉伯、印度、菲律宾和伊朗；创新产出指数分值低于 25，包括阿联酋、印度尼西亚、哈萨克斯坦、埃及、巴基斯坦和孟加拉国。

分析结果表明，尽管“一带一路”沿线主要国家无论是在经济总量还是在科技研发投入与产出发展水平方面均差异显著，但同时也反映出各自的优势和发展潜力，特别是“一带一路”沿线重要节点国家如印度、俄罗斯、以色列、新加坡、波兰、捷克、伊朗、泰国、等呈现出较大的发展潜力和竞争优势；与此同时，差异化显著也意味着各主要国家之间存在高度的互补性，科技合作空间广阔、前景巨大。

（中国科学院兰州文献情报中心战略情报研究部 张树良，肖仙桃，牛艺博）

各国媒体机构对“一带一路”倡议的评价

中国提出“一带一路”倡议后，受到国际社会广泛关注。随着“一带一路”国际合作高峰论坛的即将召开，“一带一路”倡议就已经成为了国际舆论场中的热词。在这 3 年多的时间，“一带一路”倡议受到了国际社会的高度关注、反响强烈。各国媒体机构对“一带一路”倡议给予了积极评价，同时也存在一些疑虑和误读。我们通过对国际上的相关观点进行汇总分析，希望能对我国响应这些评价采取相应行动提供参考建议。

1 “一带一路”倡议的正面评价

“一带一路”倡议是在世界经济与国际局势发生深刻变革的背景下提出的，各国媒体机构对“一带一路”倡议广泛给予正面评价。

第一，体现了中国的全球战略创新，被称为全球贸易战略。俄罗斯《晨报》网站 2016 年 6 月 15 日文章指出，中国的全球项目——“丝绸之路经济带”的落实工作的轮廓渐渐清晰。印度媒体认为，印度打算把中国的丝绸之路计划作为拉动本国经济的杠杆。澳大利亚洛伊解读者网站 2016 年 3 月提出，中欧在“一带一路”上的合作非同寻常。“一带一路”倡议更多关乎的是一国的宏伟战略，而不是为了简单地追求经济增长。美国《赫芬顿邮报》认为中国“新丝绸之路”的宏伟计划正在非洲成型，中国宏伟的全球贸易战略正在逐渐成为现实。

第二，有利于促进本国经济发展，推动全球经济合作。2015 年 4 月，美国《赫芬顿邮报》网站文章认为中国的新丝绸之路倡议将提振全球经济。2015 年 5 月，美

国《时代》周刊网站提出新丝路可能永远改变全球经济。俄罗斯《独立报》撰文称，中国是东盟最大贸易伙伴，“海上丝绸之路”建设将进一步带动东盟各国经济发展，促进中国与东盟的经济一体化。2015年4月，英国《金融时报》网站指出中国的“一带一路”战略包括从中亚到欧洲，从东南亚到南亚和非洲——范围从基础设施建设扩大到贸易和投资。

第三，有利于深化合作交流，实现共同发展。土耳其安卡拉德兹大学汉学家古莱接受《人民日报》专访时说，“一带一路”建设不仅会加强中土经济合作，也将促进历史与文化交流。2016年3月，瑞士《新苏黎世报》网站文章指出，欧洲可以从“一带一路”倡议中获益。在投资项目方面，中国和欧盟国家的协调一致已变得更加紧密。2015年4月，印度报业托拉斯网站报道：中国表示愿意把丝绸之路计划与印度的“香料之路”和“季节：跨印度洋海上航路和文化景观”计划结合在一起，实现两国的共同发展。2015年2月，法国《回声报》提出，不仅欧盟和成员国应为此而行动起来，而且欧洲地方政府、商会、企业、大学和智库也应参与其中。

第四，有利于促进全球和地区的和平与稳定，促进国际新秩序的形成。德国弗莱堡大学政治学家托马斯贝格尔认为，“一带一路”建设有利于促进地区和平与稳定。新美国安全研究中心研究员扎卡里凯克在日本“外交学者”网站刊文表示，中国“一带一路”倡导的道路基础设施建设，将中国与欧洲相连，为维护与促进地区稳定与和平发挥重要作用。美国卡内基国际和平基金会高级研究员黄育川认为，“一带一路”将使中国在亚洲取得更加积极的外交效果，缓和地区紧张关系，确保主要海上通道的安全畅通与稳定。新加坡学者郑永年认为，通过参与“一带一路”建设，相对落后的国家将获得重新融入世界经济主流的机会，逐步形成和平稳定的国际新秩序。

2 “一带一路”倡议存在的疑虑和误读

第一，担忧会挑战现有区域合作机制。英国《每日邮报》报道称：中东欧国家正在争夺中国的投资，同时，欧盟的钢铁生产商严重担忧中国国有企业参与“准欧盟国家”的钢铁厂收购会加剧不平等竞争。俄罗斯卫星网《丝绸之路：习近平访问贝尔格莱德，商讨数十亿美元的协议》一文指出：中国和塞尔维亚的合作如果妨碍欧盟利益，则“新丝绸之路”可能面临美欧共同发难。俄罗斯科学院远东研究所副所长谢尔盖卢贾宁认为，随着“一带一路”建设的推进，俄罗斯担心中国会影响其中亚传统势力范围内的经贸关系与政治生态。中亚国家最近有从过去对俄罗斯的被动依赖转向主动依靠的趋势，这势必会削弱中国和中亚国家开展经贸合作的动力，从而影响我国推动与中亚国家“丝绸之路经济带”的进程。

第二，对中国扩张影响力表示担忧。印度媒体对“一带一路”倡议的态度正在发生积极变化：2016年与2015年相比，印度媒体已不再是全盘否定和建议政府拒绝响应“一带一路”，而是朝着一定程度的认可和建设本国政府、企业参与的方向转

变；但对于中国在南亚扩张影响力依然警惕，并对中国资本进入南亚各国表示忧虑。《印度时报》发文指出，中国的“新丝绸之路”战略正引起印度的焦虑，这一计划既可能对印度构成战略和经济威胁，又可能带来机遇。法国世界大事网刊登了以色列海尔兹利亚国际事务研究中心最近的一份研究报告，报告认为“海上丝绸之路”建设的重要目标之一，就是中国通过在西亚投资基础设施，为获取中东石油并运回国内铺路。

第三，挑战国际秩序，并可能引起新的发展问题。尽管认可“新丝绸之路”获得沿线多数国家支持并会创造更多发展机会，促进全球经济增长的媒体不在少数，但部分媒体对中国的“经济扩张”仍持谨慎态度。俄罗斯卫星网《后奥巴马时代：美国外交政策的逻辑》一文称：“丝绸之路经济带”威胁到了美国的经济前景并挑战美国的地位。美国《赫芬顿邮报》的《美国与中国既不是朋友也不是敌人，但仍要和睦相处》一文指出，“不允许中国书写 21 世纪的规则”这样的说法将长期影响中国未来的外部环境和中美关系。俄罗斯《独立报》发表文章指出，一些莫斯科汉学家认为，“一带一路”构想是中国霸权主义的体现，对抗欧亚经济联盟机制。

3 我国采取的行动建议

综上所述，为全面推进“一带一路”战略在全球的更好实施，我国应在以下方面采取行动。

(1) 统筹规划，以需求导向，加强多方合作机制。紧密围绕立足于建立和深化与沿线国家的需求开展务实合作，更好地发挥中国的宏观谋划、政策支持和指导服务作用，作好顶层设计。同时面向重要产业、重点企业，瞄准技术、产品和服务的迫切需求，建立长效交流机制，为双、多边投资项目提供共同的合作和发展平台。

(2) 突出重点，把握重点方向，抓好重点项目，充分发挥引领带动效应。确定“一带一路”的重点国别、优先领域和关键项目并在沿线国家的重大建设项目和标准化示范区的发挥引领带动效应，形成可复制推广的经验，加强与“一带一路”沿线国家的协调沟通，综合考虑沿线国家发展战略、产业布局、合作诉求，寻求利益汇合点，逐步推进与沿线国家更加全面的合作。

(3) 加强国际合作，秉承全方位开放精神，共建“一带一路”，实现共赢发展。美国经济学家、联合国资深顾问杰弗里·萨克斯认为，中国推出的“一带一路”战略可以说是现代经济史上最重要的经济发展举措之一。探索与沿线国家建立标准化合作长效机制，广泛吸纳各方共同参与、共同建设、共同发展。进一步实现道路联通、贸易畅通、资金融通、政策沟通、民心相通，为地区可持续发展提供新动力也为世界经济增长注入新动能。

(中科院兰州文献情报中心战略情报研究部 王立伟, 宋晓谕, 李恒吉)

“一带一路”沿线国家水风险分析

水资源作为基础性的自然资源和战略性的经济资源，对经济社会建设产生着根本性的影响。“一带一路”沿线国家淡水资源严重短缺，2015年其人均可再生内陆淡水资源仅为 6536m^3 ，仅为世界平均水平的71%，并且水生产率低、农业耗水量大等问题突出。随着人口的增加、城市化以及向世界化石能源的生产、消费与贸易中心的发展，水资源安全问题将成为“一带一路”沿线国家发展的核心问题。通过对水资源基线压力、年际变化、季节性变化、洪水发生率和干旱严重性5个方面分析，深入了解“一带一路”沿线国家的水资源状况。

1 “一带一路”沿线国家水风险评价

利用2013年世界资源研究所（WRI）推出的“水道水风险地图集”（Aqueduct Water Risk Atlas）中的数据、指标和评价方法对“一带一路”沿线国家的水压力进行评估。

（1）基线水压力

基线水压力是指每年总取水量（市政、工业和农业）与每年可用水资源量的比值。基线水压力体现了可用水资源的竞争程度，并用于估算受关注的淡水资源可获得性。这个指标以总取水量为分子，体现了当地需要的实际水量，进而表征在供水不足时，水资源的竞争程度和对替代水源的需要程度。分母采用可用水资源量，代表消耗性取水量对于水资源可获得性的累积影响。该数值越高，代表用水竞争压力越大。

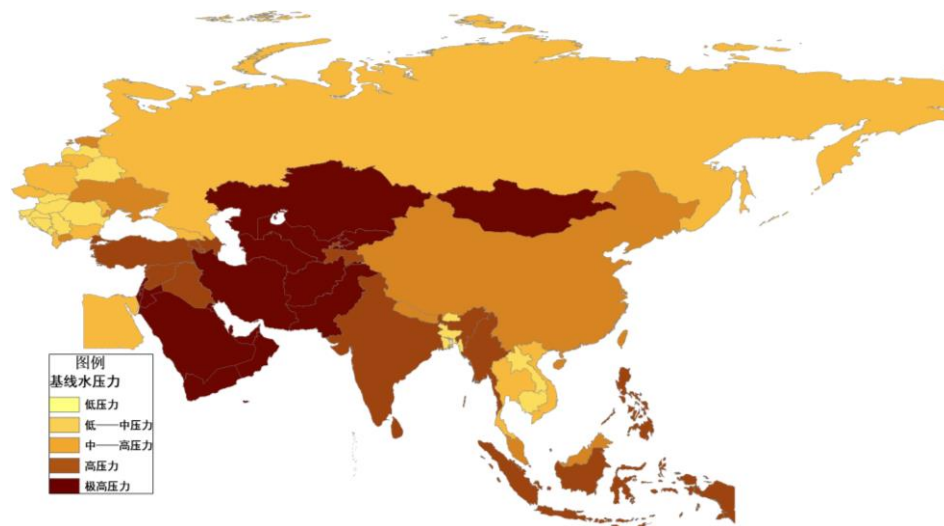


图1 “一带一路”沿线国家基线水压力情况

从基线水压力指标来看，有17个国家面临极高的物理水量风险，其基线水压力值为4~5，沿线国家所面临的基线水压力从高到低分别为卡塔尔、阿联酋、沙特阿拉伯、科威特、阿曼、以色列、吉尔吉斯斯坦、伊朗、也门、约旦、黎巴嫩、乌兹别

克斯坦、巴勒斯坦、土库曼斯坦、蒙古、哈萨克斯坦、阿富汗。这些面临极高基线水压力风险的国家主要位于中亚（4 国）和西亚北非国家（11 国）。中国基线水压力平均值为 2.94 属于“中-高”物理水量风险国家（图 1）。

（2）年际变化

年际变化是每年总水资源量的变化系数。变化系数等于标准偏差值除以平均值，这是一种常用的计算方法，用于衡量河流经流量的波动性。年际变化的数值越大，意味着不同年份之间的可再生淡水供应的变化越大。

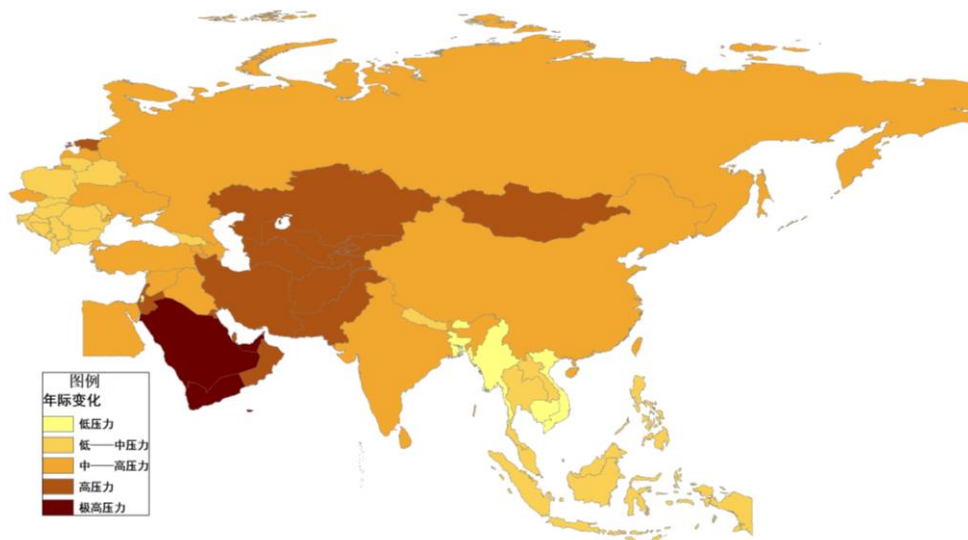


图 2 “一带一路”沿线国家物理水量风险年际变化情况

从年际变化指标来看，有 4 个国家面临极高的可再生淡水资源总量供应风险，有 19 个国家为可再生淡水资源总量供应高风险国家（图 2）。面临极高可再生淡水资源年际变化风险从高到低分别为也门、阿联酋、沙特阿拉伯和阿曼。这些面临可再生淡水资源总量年度供给风险极高的国家主要为西亚国家。居于高基线水压力的中亚和北非国家并表现出特高的可再生水资源的年际变化风险。然而与全球的年际变化可再生淡水资源水量风险划分的等级相比较，只有也门属于全球范围的极高可再生淡水资源供给风险。

（3）季节性变化

季节性变化是一年 12 个月的各月份之间的平均总水资源量的变化系数。通过提供一年之内的供水变化信息，季节性变化指标补充了年际变化指标的不足。

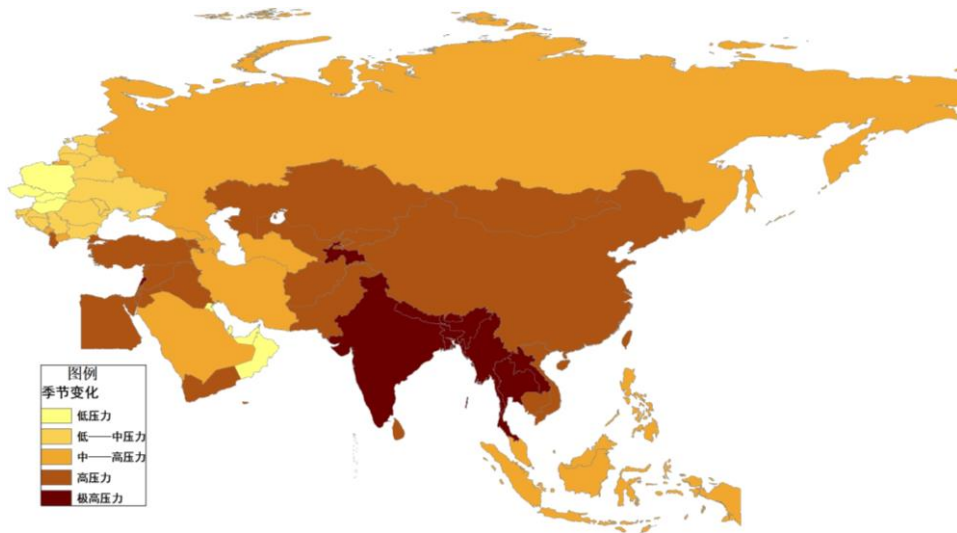


图 3 “一带一路”沿线国家物理水量风险季节性变化情况

从季节性指标来看，有 11 个国家高风险国家，它们分别为柬埔寨、乌兹别克斯坦、越南、黎巴嫩、泰国、不丹、孟加拉国、塔吉克斯坦、老挝、尼泊尔和印度（图 3）。与全球的各月份间的平均总水量变化风险划分的等级相比较，只有南亚国家（印度和尼泊尔）属于全球范围的极高月均水资源供给风险。

（4）洪水发生率

洪水发生率是在一定的时期内，大型洪水发生的次数。本文分析数据中洪水数据采用 1985—2011 年数据。数值越大则与水量相关的风险越大。

从洪水发生率来看，南亚部分国家（如孟加拉国、不丹、尼泊尔）的风险最高，其次为东南亚国家，中国处于高风险国家的边缘，北非及俄罗斯洪水发生率最低，这可能与国家所处的地理位置有关，受地形等因素的影响，降雨量本身较小（图 4）。从全球洪水发生率的风险来看，除上述三个国家处于极高风险之外，东南亚国家菲律宾也是洪水风险极大的国家。

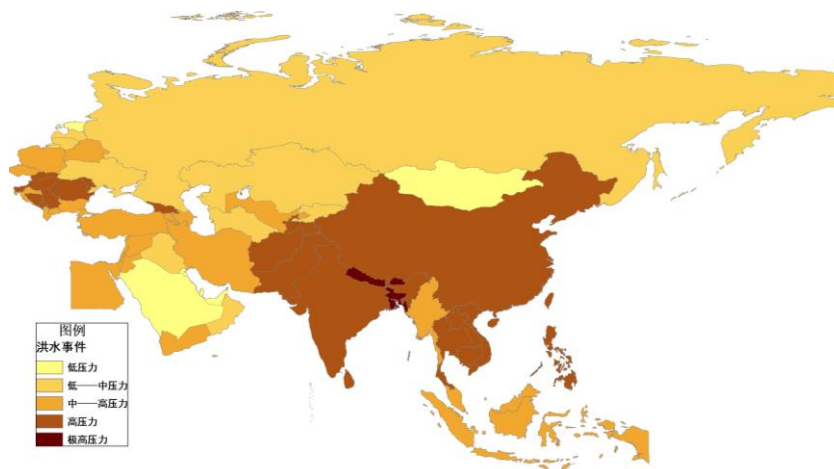


图 4 “一带一路”沿线国家物理水量风险洪水发生率变化情况

(5) 干旱严重性

干旱严重性用于估算平均的干旱严重程度。干旱严重性等于某一区域在一段时间内，发生的所有干旱的平均时间长度乘以干燥程度。

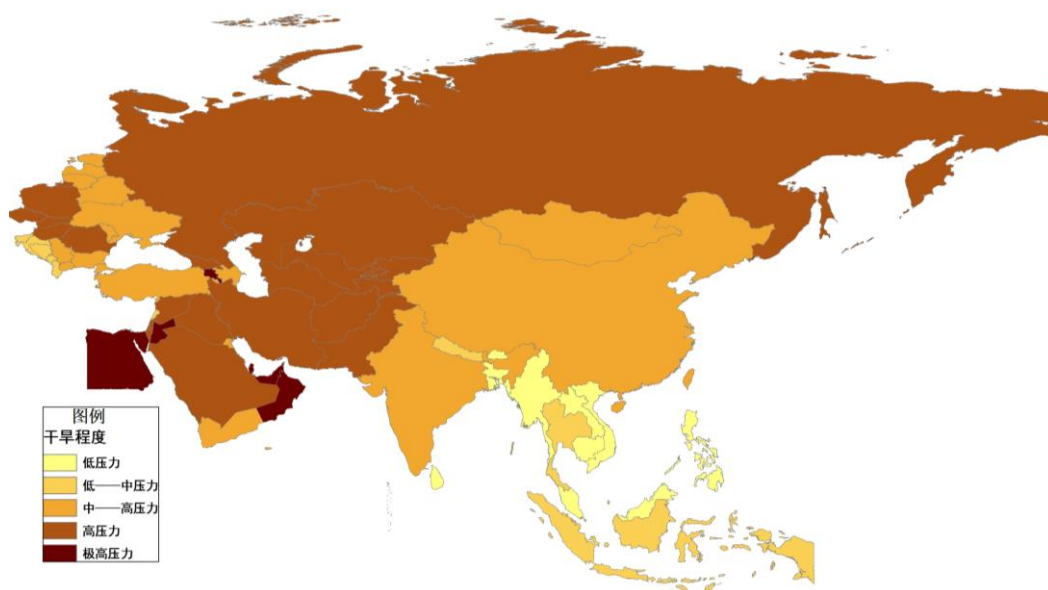


图5 “一带一路”沿线国家物理水量风险干旱严重性情况

从干旱严重性指标来看，北非部分国家（如埃及、阿曼和约旦）的风险最高，其次是中亚各国，中国处于中-高风险中，东南亚及海上丝绸之路沿岸国家的风险最低（图5）。从全球层面来看，“一带一路”国家的干旱风险主要处于中-高和高级别风险中。

2 “一带一路”沿线国家应对水压力的建议

从水资源风险评估结果来看，“一带一路”沿线国家面临严峻的水安全问题，水资源压力高于全球平均水平；部分地区如中亚、西亚和北非等地水资源严重缺乏，时常遭受严重干旱，东亚和南亚国家则常遭遇洪水事件。因此，“一带一路”各国需要采取措施，通过区域合作来降低水风险，促进经济社会的可持续发展。

(1) 通过使用先进灌溉方式、改良作物品种以及节水等措施来提高农业用水效率。

(2) 采取适应地区水资源禀赋的技术方案，以解决能源生产的用水需求与供水之间的矛盾。

(3) 加强水资源管理，提高应对旱涝灾害的能力。

(4) 加强科技合作与交流，为区域的社会经济发展提供科学支撑，共同解决区域所面临的水问题。

(中科院兰州文献情报中心战略情报研究部 熊永兰，吴秀平)

全球公共空间计划 2016 年年度报告

2017 年 4 月，联合国人居署（UN-Habitat）发布《全球公共空间计划 2016 年年度报告》（*Global Public Space Programme Annual report 2016*）。该报告研究指出，城市发展与经济发展、城市效率与经济发展效率均呈现正相关性，城市规划的发展与城市的健康发展也密切相关。报告强调，要用科学的思维来看待城市规划发展，联合国人居署支持各个国家开展城市规划方法和系统的研究，其目的是将影响城市发展的各个因素，例如人口增长、城市扩张、城市存在的贫困与不平等、城市环境污染、交通堵塞以及城市生物多样性等，纳入到城市发展的物质和能量的集成研究中，以使城市发展更加紧凑、具有包容性且适应气候变化带来的各种影响。

城市发展具有公共空间的地标性，地标性建筑和公共空间代表了城市发展的特点与“性格”。例如纽约的时代广场、伦敦的皮卡迪利广场等，这些广场与林荫大道、儿童游乐场、花园等公共空间共同组成了城市的骨架。这些骨架对于城市的健康发展不可或缺。精心设计与科学管理城市公共空间关系到城市居住人口的健康、城市环境与整体城市面貌，对于城市发展尤其是提高城市人群的凝聚力至关重要。足够的城市空间是招商引资和吸引人才的一个方面，公共空间和社区街道的发展状况会影响社会群体的互动，多功能的公共空间是促进城市人口互相交流与文化传播的平台。

联合国人居署关注城市与乡村公共空间领域近 20 年。2011 年联合国人居署第 23 届理事会强调，各国应加大对城市公共空间的建设力度，促进城市可持续发展，理事会授权联合国人居署促进以下领域发展：

（1）呼吁各国政府推进城市公共空间的发展，构建包容性城市，并努力与各国政府建立联系，为提高城市生活空间质量提供相关帮助，为各国建立互助学习搭建平台。

（2）联合国人居署应该在城市空间领域制定相关标准和政策，并且要肩负起传播城市公共空间理念的责任。

（李恒吉 编译）

原文题目：Asia-Pacific Sustainable Development Goals Outlook

来源：<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/232871/asia-pacific-sdgoutlook-2017.pdf>

OECD 为东南亚国家联盟解决粮食安全问题提出政策建议

目前，东南亚国家联盟（ASEAN）有 6000 万人口仍然营养不良。2017 年 5 月 3 日，经济合作与发展组织（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）发布的《构建东南亚的粮食安全和风险管理机制》（*Building Food Security and*

Managing Risk in Southeast Asia)报告提出了 3 条政策建议,以解决目前和未来 ASEAN 的粮食安全问题。

(1) 为弱势家庭提供针对性支持。①通过现金转账或者像食品券一样的其他有针对性的再分配努力,提高贫困家庭获得食物的机会。②制定培训计划,提高农业和渔业生产者的生产和投资决策能力。

(2) 进行贸易改革和国内支持政策改革。①在更广泛的国际贸易伙伴之间,逐渐减少贸易壁垒,提高私营部门的参与度,创造更加开放和竞争激烈的区域市场。②削减扭曲贸易的国内支持政策。

(3) 促进可持续农业和渔业生产力的提高。①通过环境治理;土地、水和生物多样性资源管理;农业基础设施投资;农业研发和创新体系构建;增加农民信贷渠道等方式创造良好的农业和渔业生产环境。②通过提出可衡量的长期管理目标,强化渔业资源可持续管理。

(董利苹 编译)

原文题目: Building Food Security and Managing Risk in Southeast Asia

来源: <http://www.oecdilibrary.org/docserver/download/5117031e.pdf?expires=1493863476&id=id&accname=ocid56017385&checksum=536E5AF70FE3C16D6814D4519775C4DD>

水文与水资源

欧盟委员会发布《城市水地图》

2017 年 4 月 27 日,欧盟委员会发布《欧洲城市水地图—城市水资源管理的 360° 视角》(*Urban Water Atlas for Europe - 360° view on water management in cities European Commission*) 报告。报告首次展示了如何选择不同的水资源管理方式以及揭示对城市水资源可持续利用产生影响的其他因素,如废水、气候变化甚至是我们的食物偏好等影响。该报告是由欧洲研究创新项目地平线 2020 资助的“蓝色城市 (Blues Cities)”项目的产出之一。新的地图展示了水在欧洲城市发展中的作用,并告知当局及专家能够贡献于水资源可持续、高效使用的实践。该图集包括欧洲 40 多个城市和地区以及来自海外的水资源管理案例。

众所周知,水资源缺乏导致欧洲 10% 的人口受到影响。城市水地图以直观和创造性的方式为欧洲提供了科学和技术信息,每个人都更容易明白利害关系并采取相应行动。水是不可替代的资源但是如果善加管理可将其变为可再生资源,其中有 3/4 的欧洲市民除了明智、更好地管理水资源,别无选择。城市水地图主要包括三个部分:①城市蓝图建设显示水资源管理的性能。城市地图为每一个城市提供了蓝图,这是一个综合的指数“为每个城市建立蓝图,展示水资源管理的性能”。②食物偏好

导致的水足迹发生变化。城市水地图代表城市的水足迹，用以衡量国内用水以及农产品消费相关的水利用，旨在提高人们对食物生产以及饮食消费中水利用的认识。

③城市水地图为城市政府官员和水专家提供了一种解决水问题的创新途径：改变传统观念对水资源的理解，更好地鼓励保护水资源；鼓励市民与科学家、艺术家、政治家、市政利益相关者、学生和老师共同努力，建立兴趣小组参与水问题解决。城市水地图耦合了艺术与科学，提出了一种创新、可访问、有吸引力的水资源管理模式。

（吴秀平 编译）

原文题目：Urban Water Atlas for Europe - 360° view on water management in cities European Commission

来源：<https://ec.europa.eu/jrc/en/news/urban-water-atlas-europe-360-view-water-management-cities>

海洋科学

联合国海洋会议首次启动全球蓝碳数据网络中心

2017年5月，联合国教科文组织（UNESCO）称，将在2017年6月的五年一届的联合国海洋大会上宣布建立一个全球性的蓝碳数据与知识网络中心，该中心将围绕全球沿海湿地碳循环开展全球合作。

近年来，生物碳封存和储存的重要性日益受到各个国家的重视，由于城镇化和人口剧增的多方面影响，沿海湿地碳储量受到人为干扰的因素逐渐增多。全球有近1/4的人口居住在100公里海域附近的陆地沿岸，据估计，到2030年该人口数量将增加到50%。由于大量人口居住在海陆沿岸，CO₂排放量相当于全球3%~19%的森林砍伐量，直接导致60亿~420亿美元的经济损失。

联合国教科文组织政府间海洋学委员会与国际保护组织、国际自然保护联盟和史密森环境研究中心（Smithsonian Environmental Research Centre）共同发起组建蓝碳数据和分享中心，并将该中心的所有数据资源作为共享资源分享全球，满足全球蓝碳领域相关者的数据需求。过去由于数据的短缺，基于高精度、定量化的沿海湿地研究与管理无法实现，这一中心正是填补这一空缺。

蓝碳数据与知识网络中心的主要任务包括：

- （1）创建一个全球性的有关红树林特征、海草、潮汐和沼泽的大型数据网络库。
- （2）面向全球科学家开放。
- （3）支持各个国家开展跨区域合作交流学习。
- （4）建立集成各个国家的全球范围内的蓝碳大数据中心，包括各个国家的生态系统保护与修复的相关数据。

联合国教科文组织政府间海洋学委员会宣布将在未来五年建设集反馈系统的数

据共享平台、数据收集与整理平台与基于网络分析的工具平台。

(李恒吉 编译)

原文题目: A Global Blue Carbon Data Network to be launched at the UN Ocean Conference

来源: http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/a_global_blue_carbon_data_network_to_be_launched_at_the_un_o/

海洋温度上升危及沿海生态系统

2017年4月20日, *Environmental Science and Technology* 期刊来在线发表“沿海水域温度导致氨及亚硝酸盐氧化分离 (Temperature Decouples Ammonium and Nitrite Oxidation in Coastal Waters)”。分析温度与亚硝酸盐数据, 研究结果显示水温是驱动海岸带亚硝酸盐积累的主要原因, 而不是之前认为的“缺氧”所造成; 同时, 水温上升会破坏海洋食物网, 并导致释放更多的温室气体。

持续变暖的沿海水域可能会进一步改变氮的生物地球化学周期, 产生不可预测的后果。当微生物分解来自肥料、污水及动物粪便中的氨类物质时就会产生亚硝酸盐。太多的亚硝酸盐会改变单细胞植物的种类和数量, 进而影响以它们为食的动物; 也可能导致有毒赤潮爆发, 为鱼类和海洋动物创造死亡区。来自佐治亚大学的科研人员对 270 个站点 (在温带和亚热带的 29 个河口和泻湖) 的 81217 个监测数据进行了分析, 得出上升的水温改变沿岸生态系统, 并且过量的亚硝酸盐会引起陆地生态系统变化, 导致沿岸带全球氮循环变化。过去八年搜集的监测数据显示, 在仲夏时节亚硝酸盐和沿海微生物数量都会增加, 但是研究发现这种亚硝酸盐的增加并非海水缺氧造成而是还是温度升高造成。更为严重的是亚硝酸盐的累积会导致一氧化氮增加, 从而导致温室气体增加, 影响全球气候变暖, 会引起亚硝酸盐累积从而产生一个积极的反馈回路。科研人员最后提出水温持续增暖可能会导致沿海水域亚硝酸盐峰值变化, 并影响浮游植物群落组成变化。

(吴秀平 编译)

原文题目: Rising water temperatures endanger health of coastal ecosystems, study finds

来源: https://www.eurekalert.org/pub_releases/2017-04/uog-rwt042017.php

英国国家海洋中心重视深海矿产开发

2017年4月12日, 英国国家海洋中心 (NOC) 报告了NOC深海采矿勘探开发的现状、成果回顾及未来趋势。NOC主要开展深海矿产资源开发带来的潜在风险及效益分析, 其中必不可少的是评估低碳技术以及海洋机器人在深海采矿活动中对海洋环境的潜在影响。去年年底英国皇家海洋调查船(RRS)“詹姆斯·库克”号在水下海底火山洋壳发现大量的稀有元素“碲”, 该元素作为绿色能源原材料, 如果被用于生产太阳能光伏电池板, 可以提供英国年度供电总量的2/3。另, 近期的国际研究结

果也显示深海金属结核的开采可能会导致对深海生物长达几十年之久的持续影响。

NOC调查显示大小如马铃薯的深海金属结核包含较高的金属含量,比如铜、锰、镍等。这些金属结核在海底形成速度极其缓慢,大概经历了几百万年的时间,尽管其没有商业上的开采价值,但是还是被建立平台进行勘查。NOC执行董事Edward Hill评论说“2050年全球人口将会达到九十亿,由于食物、清洁能源及战略矿物的需求,人类会把更多的注意力转向深海。NOC开展多方面的深海研究旨在为未来的深海战略决策提供有力的调查数据证据,为转向深海开展工作提供解决最大挑战的支撑”。NOC对该区域开展的研究主要是由几个深海勘探资源的项目驱动。这包括海底块状硫化物研究,它提供的矿石富含铜、锌、金、铁锰结壳以及钴、碲、稀有金属等。研究结果表明这些富钴结壳的累积主要是通过定向及强有力的洋流、深水潮汐及水下生物活性等促成。NOC开展了多个深海资源考察,目的在于为将来的开采目标提供周围环境状况调研,考察区域包括东太平洋、大西洋中脊和大西洋海底山脉,本研究揭示了极高的深海生命多样性及令人惊讶的海底陆地景观,其中包含不同的生命形式。

作为这项研究的主要作者丹尼尔琼斯博士说,深海是水下几千米的一个遥远的、既冷又黑暗的环境,然而它也是鲜为人知的不同海洋生物的生存之地。研究分析了在深海金属结核区域开展矿产资源勘查开采对生态系统的影响及其影响的持久性。研究结果认为低估了采矿对生物的影响,一个全面的海底资源的商业开采可能会造成海底长达20多年的生态环境影响。

NOC领导的海洋技术RRS“詹姆斯·库克”号勘查旨在提高对水下富钴结壳形成及累计的控制因素研究。研究将提供海底采矿潜在影响的可用信息,并指导未来的采矿活动”。这些金属结壳富含稀有元素对于保障低碳未来(如太阳能光伏、风力涡轮机和电动汽车)至关重要。

(吴秀平 编译)

原文题目: Deep-sea mining research at the NOC

来源: <http://noc.ac.uk/news/deep-sea-mining-research-noc>

爱尔兰宣布为海洋技术研究提供 200 万美元资助

2017年5月3日,爱尔兰海洋研究所(Marine Institution)发布报道称,爱尔兰农业食品和海洋部长Michael Creed当天在爱尔兰海洋研究所的都柏林办事处会见了通过海洋研究计划(Marine Research Measure)成功获得研究经费的部分研究人员,同时宣布将提供200万欧元的航海设备和小型基础设施资助计划,并于5月4日开放申请。申请成功者将会获得2万~20万欧元的资助。该资助计划旨在提升海洋研究与创新群体在各个领域的工作水平。

据悉这笔资助资金将支持32个研究项目,其中包括于2017年1月宣布的20项海洋

研究工作。海事研究所首席执行官Peter Heffernan博士表示：这些项目为爱尔兰的海洋经济和海洋财富的可持续发展提供了实实在在的利益，目的是为了能够更好地利用宝贵的自然资源。

（樊正德，王金平 编译）

原文题目：Minister Creed announces increased funding for cutting edge marine research in Ireland

来源：<https://www.marine.ie/Home/site-area/news-events/press-releases/minister-creed-announces-increased-funding-cutting-edge-marine>

日本 JAMSTEC 研究发现深海热液系统是“天然发电厂”

2017年4月28日，日本海洋科学技术中心（JAMSTEC）发布消息称，他们的一个研究团队近日在冲绳海槽的深海热液喷出区域进行电化学测定时，发现海底有自然发电现象，该发现为科研人员在深海寻找利用电能的微生物生态系统提供了线索。相关研究论文已于5月10日发表在德国《应用化学国际版》（*Angewandte Chemie International Edition*）期刊网络版上，论文题为《天然深海热液区的自发式广泛性的发电现象》（Spontaneous and widespread electricity generation in natural deep-sea hydrothermal fields）。

海底热液喷口含有铁、铜等金属离子和大量还原性气体如硫化氢等，它们会随热水一起喷出，形成“热液”。热液被海水迅速冷却后会析出硫化物，在周边区域形成海底热液矿床。研究小组通过对这些硫化物矿床的电化学分析发现，这些硫化物具有较高的导电性和化学反应催化剂活性，可作为电极利用。也就是说，深海热液喷口区是一个巨大的天然燃料电池，可以不断地产生电流。

通过现场测定和实验室对样品的分析，研究人员发现，硫化矿物表面呈电子易于释放状态，它作为海底沉积物的主要组成部分，在热水和海水之间主要起电极催化剂和导体的作用。在活跃的海底热液喷口，热液中的硫化氢电子被传输到硫化物中，这种自发而广泛的电子传递就产生了电流。

迄今被认为仅仅依赖于分子扩散的深海能量流和物质循环被打破，现在已经证实海洋中还可以通过矿物中的电流进行物质循环和能量流动。因此，我们有必要重新调整我们的思路，将此次发现加以利用和发展，如以此发现为基础，探索海底海洋生态系统利用电力作为能量来源的可能性，以及探索地球生命的起源和地球外部的生命等等。

（王金平，季婉婧 编译）

原文题目：Deep-sea Hydrothermal Systems are “Natural Power Plants”

来源：http://www.jamstec.go.jp/e/about/press_release/20170428/

欧盟启动新的行动计划加强生物多样性保护

2017年4月27日，欧盟委员会宣布通过《自然、人类和经济行动计划》(*Action plan for nature, people and the economy*)，帮助欧盟各地区保护生物多样性并获得自然保护的经济收益，2017—2019年之间快速推进欧盟《鸟类和栖息地指令》(*Birds and Habitats Directives*) (以下简称《指令》) 的实施。行动计划确定了15项行动，共分为4个优先领域。主要包括：

(1) 加强引导和增强知识基础，确保与更广泛的社会经济目标保持协调一致。欧盟委员会将帮助成员国有效地贯彻立法和获得经济收益。①欧盟委员会将更新、发展和积极推进对自然保护区站点许可程序、物种保护和管理的引导，并加强对具体行业重要话题的引导。欧盟委员会还会提供新的关于将生态系统服务整合进决策过程的引导。②建立支持机制，帮助成员国解决应用《指令》中的许可要求时面临的关键挑战。③增强知识基础，确保公众能在线获得实施《指令》所必需的数据。

(2) 构建政治所有权和促进对《指令》的遵从。①完善 Natura 2000 自然保护区网络，支持成员国在所有保护站点实施必要的保护措施。②将新的环境实施审查程序用于国家和区域当局的双边会议，制定一致的路线图以加强实施，与土地所有者和其他利益相关者协商以克服挑战。③将不同成员国内的公共机构和利益相关者汇集在一起，解决共同的挑战。④未来针对最濒危的物种和自然栖息地制定《物种和栖息地行动计划》(*Species and Habitats Action Plans*)。

(3) 加大对 Natura 2000 的资助力度，改善对欧盟资金的使用。①增强对自然的投资，帮助成员国通过更新优先行动框架加强对 Natura 2000 的多边融资计划。提议将“环境与气候变化计划”(LIFE) 预算中专门用于支持自然和生物多样性保护的项目预算提高10%。通过自然资本融资工具(Natural Capital Financing Facility) 刺激私营部门对自然项目的投资。②促进与《共同农业政策》(*Common Agricultural Policy*) 资金的协同。③提高对“凝聚政策基金”(Cohesion Policy funding) 资助机会的认识，提高协同效应。④提高与《共同渔业政策》(*Common Fisheries Policy*) 和《综合海洋政策》(*Integrated Maritime Policy*) 的协同效应。⑤提供引导以支持部署绿色基础设施更好地与 Natura 2000 建立联系，通过欧盟研究和创新政策以及“地平线2020”基金支持基于自然的解决方案。

(4) 建立更好的沟通战略和加强宣传，吸引公民、利益相关者和社区的参与。①通过与地区委员会(Committee of Regions) 享用共同的平台支持与地方和区域当局的知识交流。②支持识别 Natura 2000 站点的良好管理实践，提高对《自然指令》(*Nature Directives*) 的认识，为新技术和宣传活动提供支持，加强自然遗产和文化

遗产之间的联系。③通过“欧洲团结小组”（European Solidarity Corps）项目动员青年人员参与，充分利用专门用于部署志愿者支持 Natura 2000 站点保护的 330 万欧元资金，并通过欧盟资金进一步为年轻人提供跨境做志愿者的机会或专业经验。

（裴惠娟 编译）

原文题目：An Action Plan for Nature, People and the Economy

来源：http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-1112_en.htm

生物多样性政策改革的 7 条经验教训

2017 年 4 月 25 日，经济合作与发展组织（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）发布的《生物多样性政策改革政治经济学》（*The Political Economy of Biodiversity Policy Reform*）报告基于法国农药税、瑞士农业补贴改革、欧盟将保护信托基金作为渔业伙伴关系协定的一部分资助毛里塔尼亚（Mauritania）和几内亚比绍（Guinea-Bissau）的海洋保护区管理、冰岛渔业单独转让配额（Individually Transferable Quotas, ITQs）4 个新的案例，通过集中研究生物多样性政策改革的驱动因素、遇到的障碍和关键特征，总结了生物多样性政策改革的 7 条经验教训。

（1）生物多样性政策改革需将其在政治上的可接受性（Political Acceptability）考虑在内。

（2）经济危机和环境危机是生物多样性政策改革的动力，但有时过分强调改革的潜在不利影响也可能导致经济危机和环境危机成为改革的障碍。

（3）将生物多样性政策改革对收入分配的即时影响和长期效果考虑在内，通过资源租金税、过渡款等方式将改革的负面影响最小化，以促进更广泛的利益相关者分享共同利益。

（4）厘清各利益攸关方的生物多样性政策改革成本和效益，有助于发现可能的改革盟友，提高改革的可接受性。

（5）科学、缜密地设计新的生物多样性政策，并通过组建联盟等方式寻找改革的支持者，以减少改革的障碍，以便抓住机会迅速采取行动。

（6）生物多样性政策改革需要时间，确保新的政策能够持续推行较长一段时间也很重要。

（7）生物多样性政策改革可遵循的规律并不是一成不变的，他需要根据国家的具体情况、制度和政治背景进行调整。

（董利莘 编译）

原文题目：The Political Economy of Biodiversity Policy Reform

来源：<http://www.oecdilibrary.org/docserver/download/9717041e.pdf?expires=1493868588&id=id&accname=ocid56017385&checksum=B13F09E24C9B274C26280AC428F150A0>

环境科学

英国发布新空气质量计划草案

2017年5月5日，英国环境、食品及农村事务部（Department for Environment, Food & Rural Affairs）和交通运输部（Department for Transport）发布《英国应对二氧化氮的空气质量计划草案》（*Draft UK Air Quality Plan for Tackling Nitrogen Dioxide*），针对英国城市和乡村的二氧化氮（NO₂）排放问题提出了治理措施，以改善英国的空气质量。

空气污染是英国公共健康最大的环境风险。NO₂是诱发包括哮喘在内的一系列呼吸道疾病的重要因素。英国的NO₂排放量在2010—2015年下降了19%以上，然而，2015年仍有37个区域超过了NO₂的年平均限值。虽然非交通运输是氮氧化物（NO_x）⁹的主要来源，但道路周围的NO_x排放有80%来自于道路运输，柴油车辆是道路交通NO₂排放的最大来源。因此，当务之急是降低与交通有关的NO₂排放量。该计划草案的重点是减少道路周围的NO₂浓度，其目的是让英国在最短的时间内达到排放限制目标。计划草案就如何改善空气质量提出了国家层面还需要采取的系列举措。

（1）推出新的实际驾驶排放要求。根据新的实际驾驶排放法规，汽车制造商必须严格遵守规则，确保实际的NO_x排放与测试一致。

（2）增加资金，加速氢气和基础设施的推广。2017年3月，英国政府宣布创立2300万英镑的基金，以加速氢气和更先进基础设施的推广。氢气燃料供应商将与生产氢气的组织合作投标，帮助建立加氢站在内的高科技基础设施。

（3）增加资金，加速电动出租车的推广。除2017年3月宣布投资3亿英镑设立电动出租车工厂外，政府还宣布了6400万英镑的进一步投资，包括来自新国家生产投资基金（National Productivity Investment Fund）的5000万英镑，以促进电动汽车的推广。

（4）审查向汽车买家提供的信息。汽车经销商必须在每辆出售的新车上显示标签，向消费者提供燃料消耗和二氧化碳排放数据，以及车辆消费税（VED）信息。

（5）改革监管政策，以支持替代燃料轻型商用车的发展。2017年，英国政府将对监管改革的实施进行协商，以支持替代燃料轻型商用车的发展，提案包括：增加B类驾驶执照驾驶替代燃料车辆的重量限制；豁免某些替代燃料货运车辆运营许可要求；电动车的道路适航性测试。

（6）探索柴油车辆的适当税收方式。政府将继续探索适当的柴油车辆税收方式，并在做出任何税项改变前与利益相关者接洽。

（7）要求更新现有载重物车辆（HGV）道路使用者征税的证据。政府将与行业共同更新征税，以便奖励承运人规划有效的线路，激励道路的有效利用，并改善

⁹ NO_x 主要包括一次NO₂和一氧化氮（NO）在大气中反应生成的二次NO₂。

空气质量。

(8) **要求红色柴油使用证据**。政府已经发布红色柴油使用证据的要求，以提高对合格行业和当前使用情况的了解，尤其是城市地区。

(9) **非道路移动机械的新强制性排放标准**。2017 年 1 月，新立法生效，对非道路移动机械主要污染物排放的限制更加严格。

(10) **新措施应对来自中等燃烧厂 (MCP) 和发电厂的 NO_x 排放**。2016 年，英国政府及下放在威尔士和苏格兰的权力机构对减少中等燃烧厂和发电厂排放的法定措施进行了咨询，以改善空气质量。政府将于 2017 年中期宣布措施。

(廖琴 编译)

原文题目: New Air Quality Plan Published for Consultation

来源: <https://www.gov.uk/government/news/new-air-quality-plan-published-for-consultation>

前沿研究动态

PNAS 文章提出量化研究城市不平等问题的新方法

2017 年 5 月 2 日，美国国家科学院院刊 (PNAS) 发表题为《城市可持续发展的异质性和尺度》(Heterogeneity and scale of sustainable development in cities) 的文章指出，全球很多国家承诺通过借助快速的城市化为经济增长和人类发展创造条件，在 2030 年之前解决其可持续发展面临的严峻挑战，但带来的结果却很不平衡。文章分析显示，发展的挑战通常在大城市首先得到解决，但严重的不平等现象往往导致富裕和贫困地区呈现空间隔离模式。系统理解这些新的进程对于制定更快、更公平的可持续发展政策而言至关重要。

全球快速城市化一度成为全球可持续发展挑战的主要原因，也是潜在的主要解决方案。城市的增长通常与社会经济生产力的提高有关，但也造成了严重的不平等。尽管越来越多的证据表明发达城市存在异质性，但对于发展中城市最极端的形式及其对可持续发展的后果不是很清楚。

文章总结了大量发展中城市的一般收入和获得服务的模式，重点对巴西和南非城市地区进行了广泛、高分辨率分析，并通过详细的人口普查数据构建了可持续发展指数，研究了大城市在国家范围内创造更高的平均收入和获得更多服务的关键作用，再结合不同尺度上普遍基本服务提供的总体统计轨迹的量化分析，揭示不平等状况的程度。文章指出，将进一步推进该研究方法在可持续发展目标进展方面开展简单而全面的量化评估。

(王宝 编译)

原文题目: Heterogeneity and scale of sustainable development in cities

来源: <http://www.pnas.org/content/early/2017/04/25/1606033114.full.pdf>

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》（以下简称《监测快报》）是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心分别编辑的主要科学创新研究领域的科学前沿研究进展动态监测报道类信息快报。按照“统筹规划、系统布局、分工负责、整体集成、长期积累、深度分析、协同服务、支撑决策”的发展思路，《监测快报》的不同专门学科领域专辑，分别聚焦特定的专门科学创新研究领域，介绍特定专门科学创新研究领域的前沿研究进展动态。《监测快报》的内容主要聚焦于报道各相应专门科学研究领域的科学前沿研究进展、科学研究热点方向、科学研究重大发现与突破等，以及相应专门科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、重大研发布局、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。《监测快报》的重点服务对象，一是相应专门科学创新研究领域的科学家；二是相应专门科学创新研究领域的主要学科战略研究专家；三是关注相关科学创新研究领域前沿进展动态的科研管理与决策者。

《监测快报》主要有以下专门性科学领域专辑，分别为由中国科学院文献情报中心编辑的《空间光电科技专辑》等；由中国科学院兰州文献情报中心编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》；由中国科学院成都文献情报中心编辑的《信息技术专辑》、《先进工业生物科技专辑》；由中科院武汉文献情报中心编辑的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》；由中国科学院上海生命科学信息中心编辑的《BioInsight》等。

《监测快报》是内部资料，不公开出版发行；除了其所报道的专题分析报告代表相应署名作者的观点外，其所刊载报道的中文翻译信息并不代表译者及其所在单位的观点。

版权及合理使用声明

《科学研究动态监测快报》（以下简称《监测快报》）是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心按照主要科学研究领域分工编辑的科学研究进展动态监测报道类信息快报。

《监测快报》遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法利益，并要求参阅人员及研究人员遵守中国版权法的有关规定，严禁将《监测快报》用于任何商业或其他营利性用途。读者在个人学习、研究目的中使用信息报道稿件，应注明版权信息和信息来源。未经编辑单位允许，有关单位和用户不能以任何方式全辑转载、链接或发布相关科学领域专辑《监测快报》内容。有关用户单位要链接、整期发布或转载相关学科领域专辑《监测快报》内容，应向具体编辑单位发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与具体编辑单位签订服务协议。

欢迎对《科学研究动态监测快报》提出意见与建议。

资源环境科学专辑：

编辑出版：中国科学院兰州文献情报中心（中国科学院资源环境科学信息中心）

联系地址：兰州市天水中路8号（730000）

联系人：高峰 熊永兰 王金平 王宝 李恒吉 牛艺博 吴秀平 宋晓谕

电话：（0931）8270322、8270207、8271552

电子邮件：gaofeng@llas.ac.cn; xiongyi@llas.ac.cn; wangjp@llas.ac.cn;

wangbao@llas.ac.cn; lihengji@llas.ac.cn; niuyb@llas.ac.cn;

wuxp@llas.ac.cn; songxy@llas.ac.cn;