

目录

1/ 概况	01	2/ 中国沿海海平面变化	02
		全海域沿海海平面变化	02
		各海区沿海海平面变化	06
		各省（自治区、直辖市）沿海海平面变化	10
3/ 海平面与气候变化			25
		海平面与气候变化状况	25
		典型月份海平面变化与气候状况	26
4/ 中国沿海海平面变化影响及应对策略			30
		海平面变化影响	30
		海平面上升应对策略	37
附录 / 名词解释			40

专栏

全球海平面上升的主要因子及其贡献	02
深度参与海平面变化领域国际合作	09
西沙和南沙海域海平面变化	24
深入推进海平面监测评估，提升海岸带风险应对水平	33
海平面上升背景下的海岸带保护修复	35

* 本公报中涉及的中国沿海统计数据，均未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省。
本公报中插图已通过自然资源部审批，审图号：GS (2024)1045 号。

1 概况

海平面监测和分析结果表明，中国沿海海平面总体呈加速上升趋势。1980 — 2023 年，中国沿海海平面上升速率为 3.5 毫米 / 年；1993 — 2023 年，中国沿海海平面上升速率为 4.0 毫米 / 年，高于同时段全球 3.4 毫米 / 年的平均水平。2023 年，中国沿海海平面较常年* 高 72 毫米，比 2022 年低 22 毫米，仍处于有观测记录以来的高位。

2023 年，中国沿海海平面变化区域特征明显。与常年相比，渤海、黄海、东海和南海沿海海平面分别高 122 毫米、74 毫米、43 毫米和 52 毫米；与 2022 年相比，渤海沿海海平面略有上升，黄海沿海海平面略有下降，东海和南海沿海海平面下降明显，降幅分别为 36 毫米和 42 毫米。

2023 年，中国沿海各月海平面变化波动较大。2 月北部湾沿海、5 月河北北部至长江口以北沿海海平面达 1980 年以来同期最高，较常年同期分别高 125 毫米和 124 毫米；11 月中国沿海、3 月和 12 月台湾海峡沿海海平面分别为近 10 年、近 18 年和近 25 年同期最低，较 2022 年同期下降约 90~120 毫米；另外，1 月、7 月和 8 月中国沿海海平面较 2022 年同期下降幅度均超过 40 毫米。海温、气温、风和降水等是引起沿海海平面异常的重要因素。

2023 年，受气候变化和海平面上升累积效应等多种因素的影响，辽宁、山东、江苏、广西、海南沿海部分监测岸段海岸侵蚀加剧，河北北部、山东、江苏南部沿海部分监测断面重度海水入侵程度加重；与 2022 年相比，长江口、钱塘江口和珠江口咸潮入侵程度总体减轻，咸潮入侵次数和影响天数均减少；风暴潮和滨海城市洪涝给福建、广东和广西等带来较大影响。

预计未来 30 年，中国沿海海平面将上升 70 ~ 176 毫米，应加强基于生态理念的海岸防护，全面提升沿海地区适应海平面上升的能力。

* 本公报将 1993 — 2011 年定为常年时段，简称常年。

2 中国沿海海平面变化

2.1 全海域沿海海平面变化

全球变暖背景下，中国沿海海平面总体呈加速上升趋势。1980—2023年，中国沿海海平面上升速率为3.5毫米/年；1993—2023年，中国沿海海平面上升速率为4.0毫米/年，高于全球同期平均水平。2020—2023年，沿海平均海平面持续处于有观测记录以来的高位，较1980—1989年平均值高约130毫米。2023年，中国沿海海平面较常年高72毫米，比2022年低22毫米（图1）。

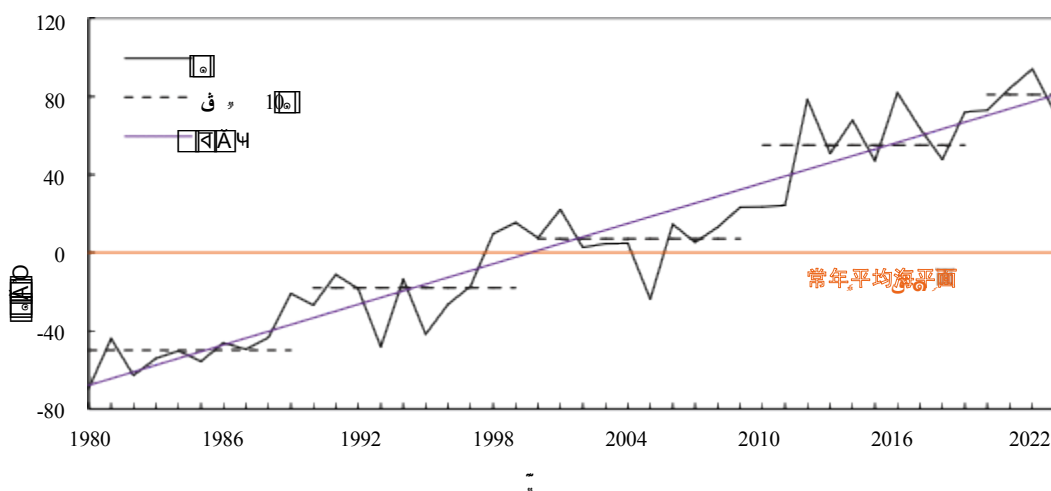


图 1 1980—2023 年中国沿海海平面变化

全球海平面上升的主要因子及其贡献

全球海平面上升是由气候变暖导致的海洋热膨胀、冰川冰盖融化、陆地水储量变化等因素造成的，不同时段的海平面上升速率不同，各因子的贡献率也在发生变化（图 a）。IPCC 第六次评估报告显示，全球平均海平面上升速率在 1971-2018 年、1993-2018 年、2006-2018 年分别为 2.3 毫米/年、3.3 毫米/年、3.7 毫米/年。20 世纪 70 年代以来，冰川、冰盖融化及陆地水储量变化对全球海平面上升的贡献率呈增加趋势。

1971-2018 年，冰川冰盖融化对全球海平面上升的贡献率为 41.9%，1993-2018 年为 43.2%，2006-2018 年增加为 44.8%。2006-2018 年，冰盖和冰川质量的减少是导致全球平均海平面上升的主要因素。海洋热膨胀的贡献率由 1971-2018 年的 50.4% 减少至 2006-2018 年的 38.6%。



图 a 全球海平面上升各主要因子贡献率

2023 年，中国沿海海平面变化区域特征明显。渤海湾至山东半岛北部沿海海平面达 1980 年以来最高，较常年高 127 毫米，台湾海峡沿海海平面偏低明显，接近常年水平。与 2022 年相比，中国沿海海平面以山东半岛东部为界，北部沿海略有上升，南部沿海下降明显，其中台湾海峡至广东西部沿海海平面平均降幅约 45 毫米（图 2）。

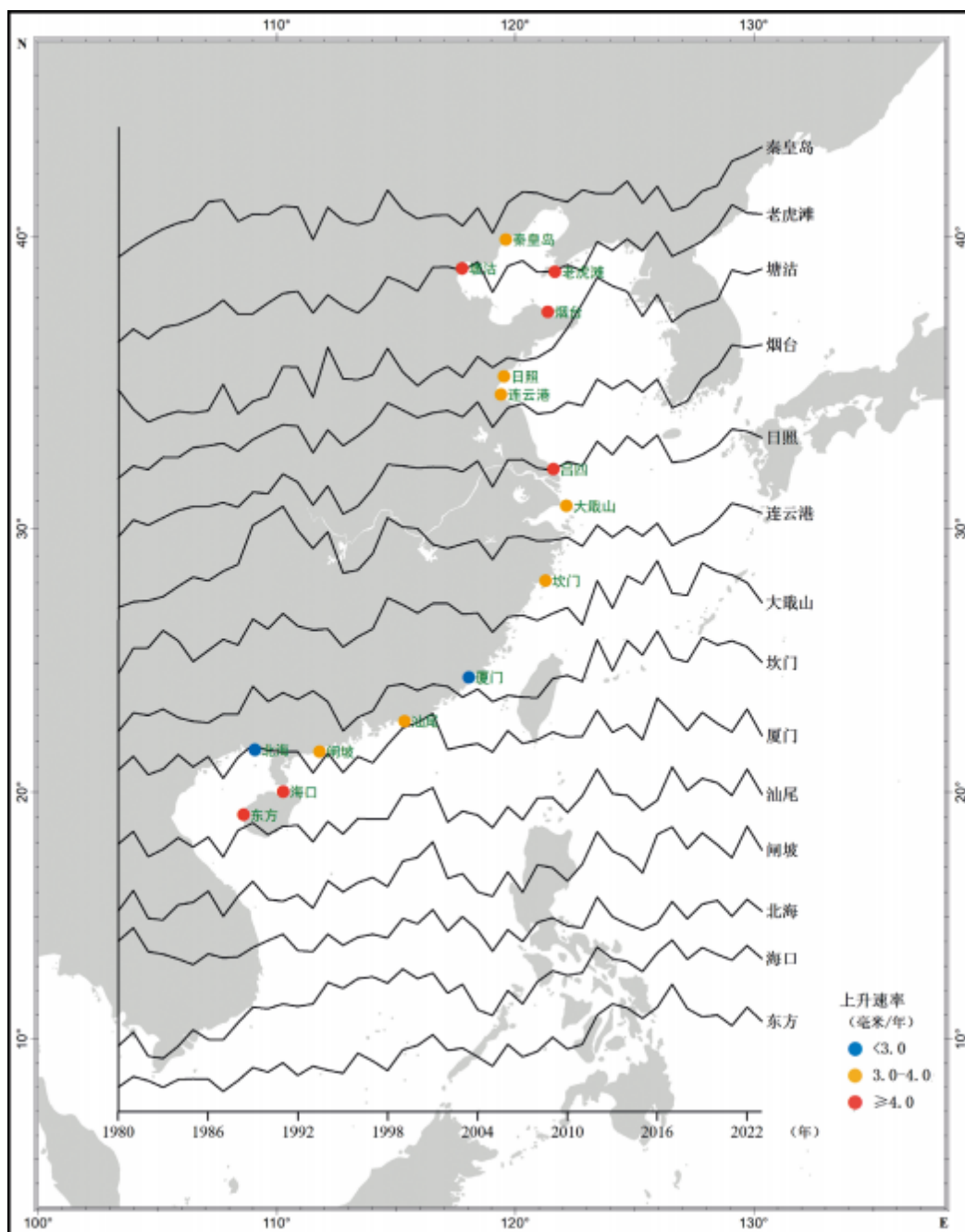


图 2 1980 — 2023 年中国沿海主要海洋站海平面变化

2023年，中国沿海各月海平面变化波动较大。2月北部湾沿海、5月河北北部至长江口以北沿海海平面达1980年以来同期最高；11月中国沿海、3月和12月台湾海峡沿海海平面分别为近10年、近18年和近25年同期最低，较2022年同期下降约90~120毫米；另外，1月、7月和8月中国沿海海平面较2022年同期下降幅度均超过40毫米。

2023年2月，北部湾沿海海平面较常年同期高125毫米，比2022年同期上升63毫米，略高于2017年，为1980年以来同期最高（图3）。

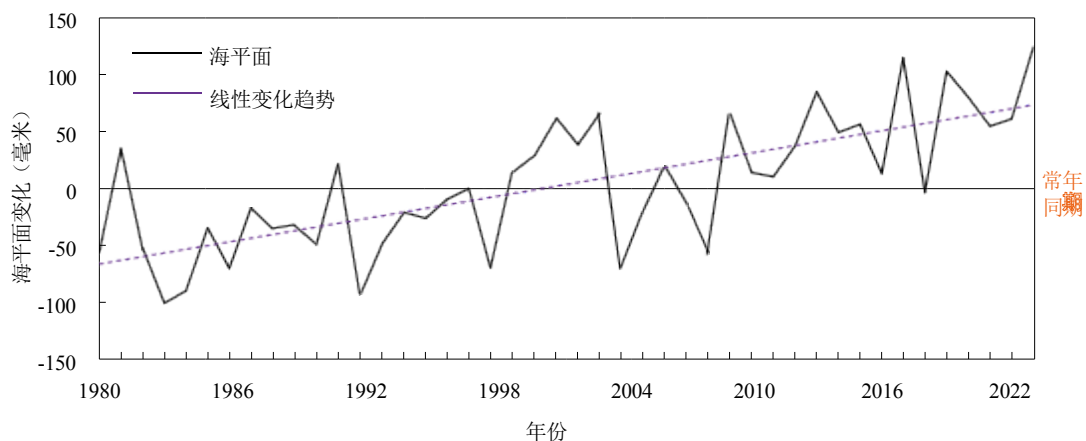


图3 北部湾沿海2月海平面变化

2023年3月，台湾海峡沿海海平面明显偏低，较常年同期低45毫米，比2022年同期下降104毫米，为近18年同期最低（图4）。

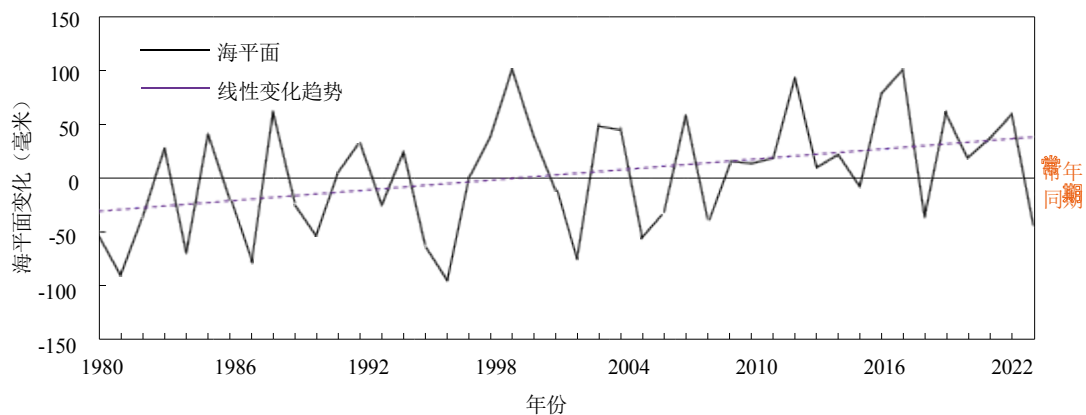


图4 台湾海峡沿海3月海平面变化

2023年5月，河北北部至长江口以北沿海海平面较常年同期高 124 毫米，比 2022 年同期上升约 60 毫米（图 5），其中河北北部至山东半岛东部沿海海平面较常年同期高 148 毫米，比 2022 年同期上升 64 毫米，均为 1980 年以来同期最高。

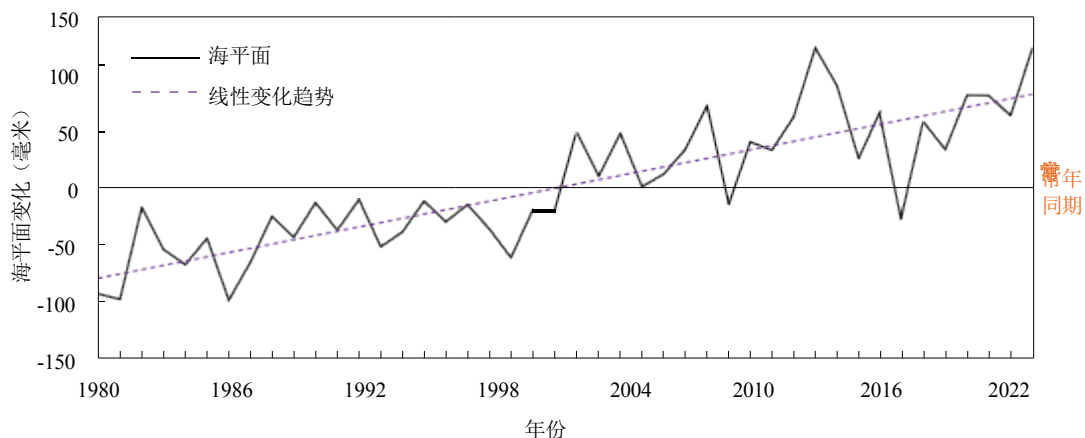


图 5 河北北部至长江口以北沿海 5 月海平面变化

2023年11月，中国沿海海平面较常年同期低 10毫米，比2022年同期下降94毫米（图 6），其中浙江中部至台湾海峡沿海海平面较常年同期低约 60 毫米，比 2022 年同期下降 75 毫米，均为近 10 年同期最低。

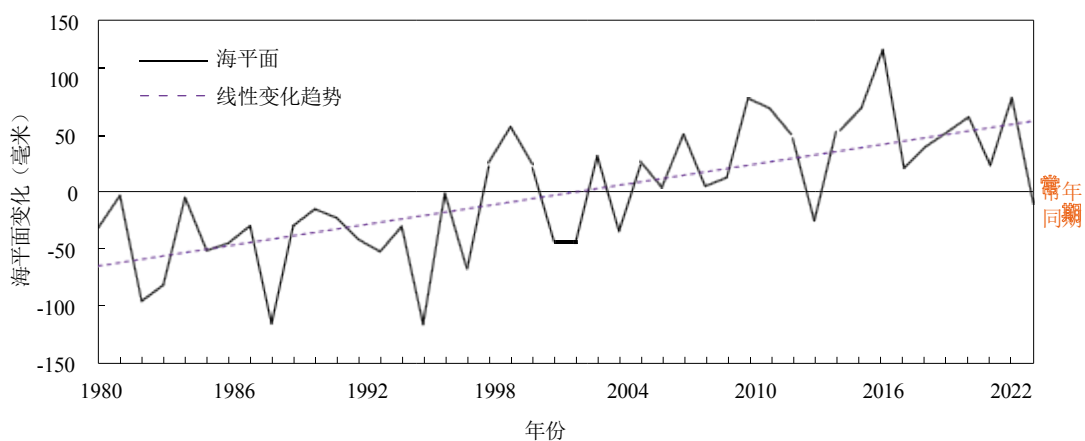


图 6 中国沿海 11 月海平面变化

2023年12月，台湾海峡沿海海平面明显偏低，较常年同期低约60毫米，比2022年同期下降约120毫米，为近25年同期最低（图7）。

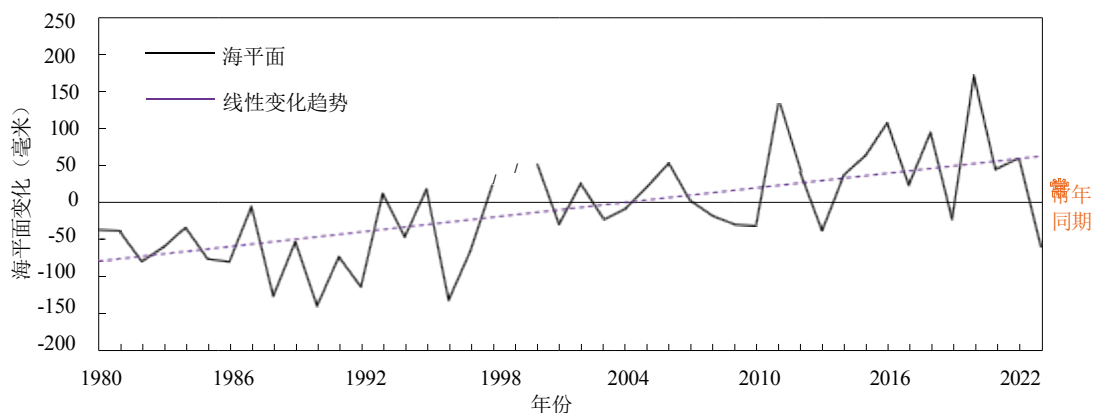


图7 台湾海峡沿海12月海平面变化

2.2 各海区沿海海平面变化

2023年，渤海、黄海、东海和南海沿海海平面较常年分别高122毫米、74毫米、43毫米和52毫米，总体呈北高南低的空间特征，渤海沿海海平面偏高最明显，黄海沿海次之；与2022年相比，渤海沿海海平面略有上升，黄海沿海海平面略有下降，东海和南海沿海海平面下降明显，降幅分别为36毫米和42毫米（图8）。

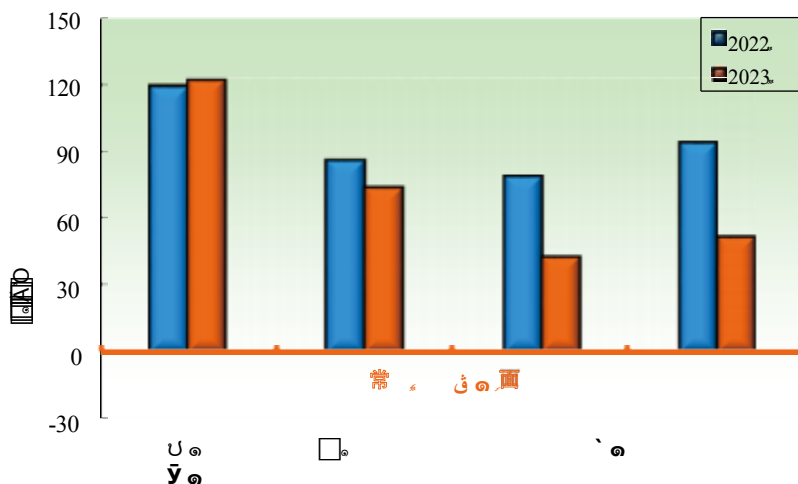


图8 2023年中国各海区沿海海平面变化

（一）渤海沿海

1980 — 2023 年，渤海沿海海平面上升速率为 3.8 毫米 / 年。2023 年，渤海沿海海平面较常年高 122 毫米，略高于 2022 年。预计未来 30 年，渤海沿海海平面将上升 65 ~ 160 毫米。

2023 年，渤海沿海 2 月、5 月和 9 月海平面较常年同期分别高 157 毫米、150 毫米和 170 毫米，均为 1980 年以来同期第二高；与 2022 年同期相比，5 月、10 月和 12 月海平面分别上升 62 毫米、66 毫米和 95 毫米，6 月和 11 月海平面分别下降 64 毫米和 134 毫米（图 9）。

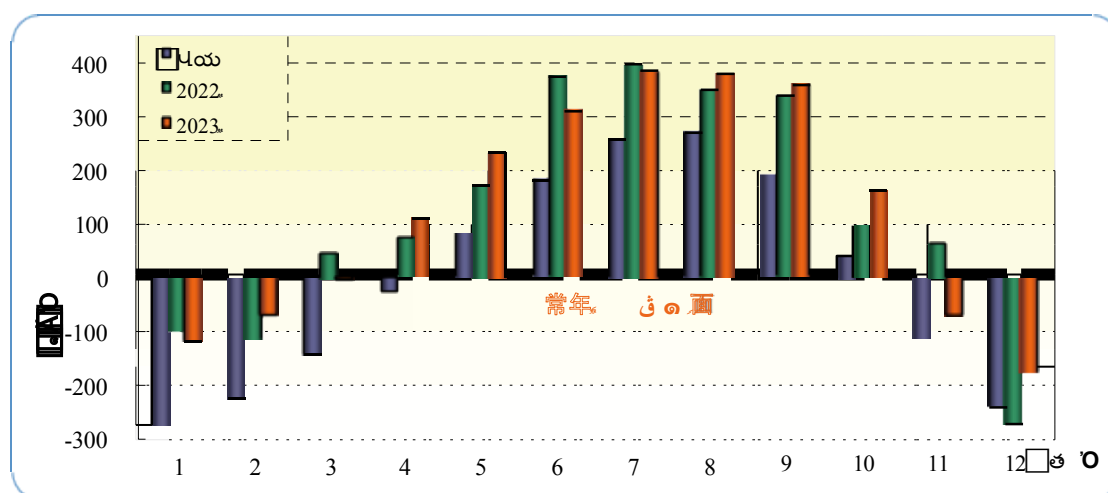


图 9 2023 年渤海沿海月平均海平面变化

（二）黄海沿海

1980 — 2023 年，黄海沿海海平面上升速率为 3.3 毫米 / 年。2023 年，黄海沿海海平面较常年高 74 毫米，比 2022 年低 12 毫米。预计未来 30 年，黄海沿海海平面将上升 60 ~ 165 毫米。

2023 年，黄海沿海 2 月、4 月、5 月和 9 月海平面较常年同期分别高 113 毫米、105 毫米、107 毫米和 111 毫米，其中 2 月、4 月和 5 月海平面均为 1980 年以来同期第二高；与 2022 年同期相比，5 月和 12 月海平面分别上升 58 毫米和 90 毫米，3 月和 11 月海平面分别下降 89 毫米和 133 毫米（图 10）。

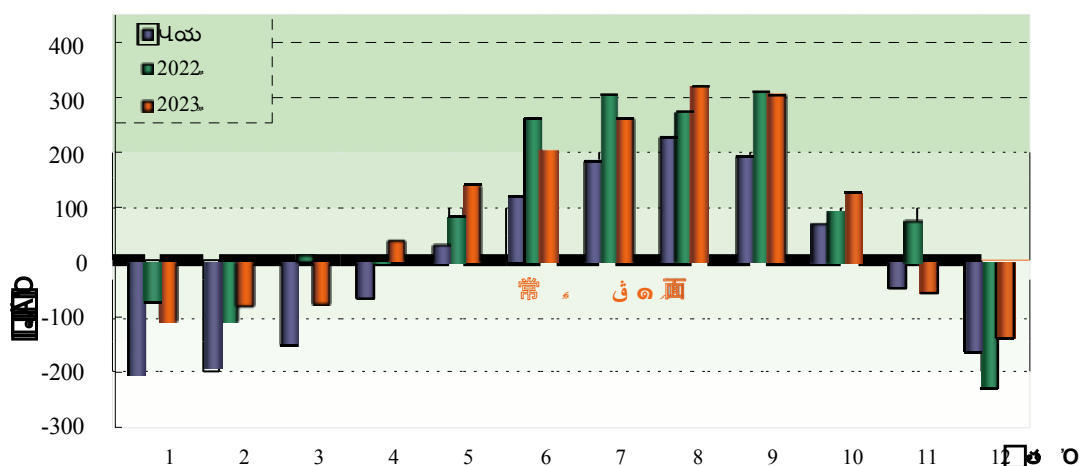


图 10 2023 年黄海沿海月平均海平面变化

(三) 东海沿海

1980 — 2023 年，东海沿海海平面上升速率为 3.2 毫米 / 年。2023 年，东海沿海海平面较常年高 43 毫米，比 2022 年低 36 毫米。预计未来 30 年，东海沿海海平面将上升 80 ~ 190 毫米。

2023 年，与常年同期相比，东海沿海 2 月和 8 月海平面分别高 103 毫米和 118 毫米，11 月和 12 月海平面分别低 40 毫米和 24 毫米，其中 11 月海平面为近 19 年同期最低；与 2022 年同期相比，8 月海平面上升 140 毫米，3 月和 11 月海平面分别下降 127 毫米和 90 毫米（图 11）。

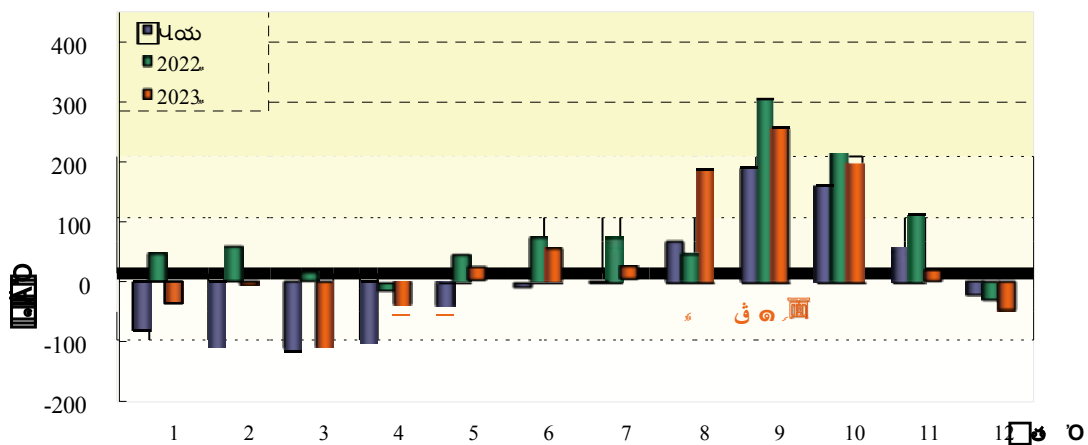


图 11 2023 年东海沿海月平均海平面变化

（四）南海沿海

1980 — 2023 年，南海沿海海平面上升速率为 3.5 毫米 / 年。2023 年，南海沿海海平面较常年高 52 毫米，比 2022 年低 42 毫米。预计未来 30 年，南海沿海海平面将上升 80 ~ 190 毫米。

2023 年，与常年同期相比，南海沿海 2 月海平面高 140 毫米；11 月海平面低 10 毫米，为近 14 年同期最低。与 2022 年同期相比，除 6 月外，其他各月海平面均下降，其中 10 月和 12 月海平面下降幅度分别为 99 毫米和 80 毫米（图 12）。

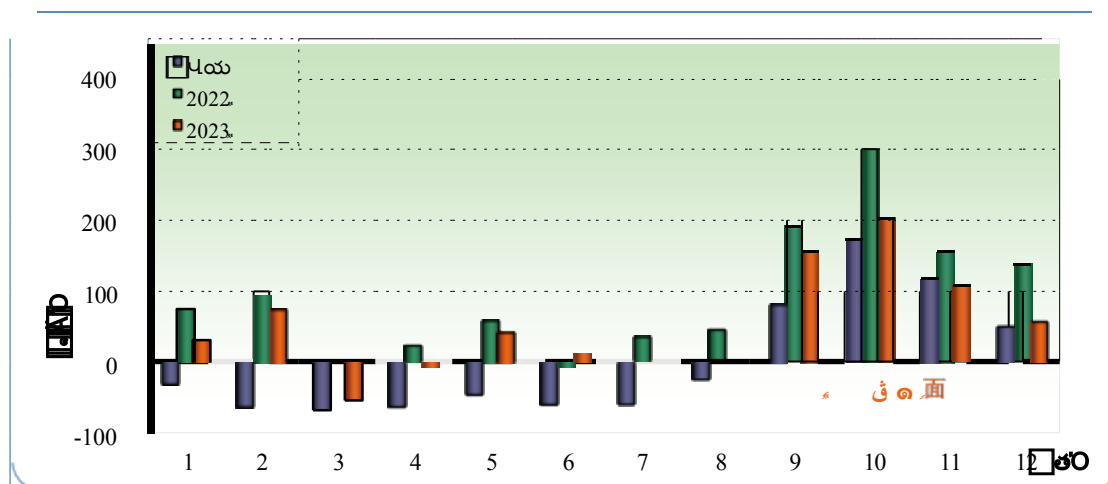


图 12 2023 年南海沿海月平均海平面变化

深度参与海平面变化领域国际合作

气候变暖背景下，海平面上升及其影响引起全球沿海国家的高度关注。近年来我国大力推进相关领域国际交流与合作，进一步发挥我国在国际双边、多边海洋治理中的主导地位，积极参与全球海洋治理，共同应对海平面上升与气候变化影响。

2023 年 9 月 23 日，国家海洋信息中心、欧洲地中海气候变化基金会、荷兰三角洲研究院等联合编制的《海平面上升与海岸带风险评估报告》，在深圳召开的第二届中国—东盟“蓝色伙伴关系”论坛上发布，为区域海岸带适应提供科学支撑。11 月 8 日，在平潭召开的中国—太平洋岛国海洋防灾减灾科学合作研讨会上，国家海洋信息中心联合中国海洋发展基金会发布《气候变化下小岛屿国家海平面上升状况（2023）》报告，给出了海上丝绸之路合作伙伴 22 个小岛屿国家过去 30 年海平面变化趋势、未来不同时期海平面上升预测，以及海平面上升影响与应对，该成果纳入第三届“一带一路”国际合作高峰论坛海洋合作专题论坛蓝色合作成果清单。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/425001014322011210>