

1990 年 中国海平面公报

国家海洋局
一九九一年一月

目 录

一、引言.....	1
二、我国沿岸海平面变化概况	2
三、1990 年沿岸海平面变化	3
四、1991 年及 1996 年海平面变化预测	4
五、对策和建议	5

一、引言

当前，全球气候变暖引起海平面上升的问题日益受到人们的关注，许多国家都加强了对这一问题的研究。1990 年在有 130 个国家的 500 多名科学家参加的《第二届世界气候大会》上指出：温室效应日益加剧，全球气候正在变暖，人类的生存和发展面临严峻的挑战。近几十年来，每年有 2000 万公顷的热带雨林被毁，每年向大气中排放的二氧化碳达 55 亿吨，使得大气中的二氧化碳浓度急骤增加。在过去 100 年里，全球平均气温上升 0.5°C ，历史上有记录以来全球气温最高的六个年份均出现在本世纪八十年代。倘若人类不及时采取措施，这种情况仍会继续发展，而且速度会加快，那么到下个世纪末，全球平均气温将比今天上升 3.0°C 以上。

全球气候变暖的影响是灾难性的，而且比以往任何自然灾害都可怕得多。其中最突出的当属引起海平面的大幅度上升。联合国环境规划署的一项研究报告指出：在未来的世纪里，全球海平面将以每 10 年 6 厘米的速度上升。其速度相当于过去 100 年的 6 倍。到下世纪末，海平面将比现在高出 65 厘米。到那时，地球的陆地面积将大大减少，孟加拉、埃及、越南、马尔代夫、荷兰等许多国家和岛国会有大面积的土地被淹。仅海平面上升这一项就会使 6000 万人受到影响而成为“环境难民”。

我国大陆沿岸海平面在过去 100 年里上升了 14 厘米，上升的趋势是相当明显的。海平面上升的直接影响是淹没大片土地，除此之外，海平面的长期缓慢上升还会加剧海洋灾害的威胁。我国属世界上少数自然灾害严重的国家之一。近年来我国沿海地区频繁发生风暴潮灾害，特别是在每年 7~10 月海平面较高的季节里，东南沿海地区更易遭到台风暴潮的袭击，使广东、海南、福建、浙江、江苏和上海等地蒙受巨大的损失。海平面上升还会加剧海水对海岸的侵蚀，海水渗入河口及地下蓄水层，破坏沿海地区的淡水资源。比如莱州地区现在地下水水位已比海平面低了十几米，造成海水回灌。现在海水内侵的速度相当快，致使大片良田盐碱化，成为一片荒地。

我国沿海人口稠密，城市基础工业大都分布在低洼地带。经济发

达的珠江三角洲、长江三角洲、黄河三角洲都处于海洋灾害比较频繁的区域，而且这些地区海平面上升都相当明显。一些城市建筑物的高程相对较低，有的甚至还不到 1 米。海平面的长期上升势必威胁这些城市。若不采取有效措施，后果是相当严重的。

我们编写《中国海平面公报》旨在客观、全面地反映我国海平面状况，并对今后海平面变化作出预测，供有关部门和领导了解海平面变化的情况，以期引起重视，及早采取必要的对策，做好防御和减灾工作。

二、我国沿岸海平面变化概况

从总的趋势看，我国沿岸海平面自五十年代以来呈上升趋势。沿岸各海域南、北表现有所不同，大体以长江口为界，长江口以南基本属上升区域，其中有些岸段上升还很明显。而长江口以北各海区则有升有降，其中渤海为微弱上升区，黄海为微弱下降区。

根据我国 48 个长期验潮站的 1250 多站年的资料分析，至 1990 年为止我国沿岸海平面上升的速率为 0.14 厘米 / 年。在 48 个站中，海平面上升的有 40 个站，占总数的 83.3%。其中上升速率最大的为中浚，达到 0.64 厘米 / 年，碓洲、乍浦、上海、吕泗各站海平面上升的速率也达 0.30 厘米 / 年以上。海平面下降的有 6 个站，占总数的 12.5%。下降的速率最大的是秦皇岛站，为 0.25 厘米 / 年。威海、烟台、青岛各站海平面下降的速率分别为 0.21 厘米 / 年、0.20 厘米 / 年、0.07 厘米 / 年。海平面无变化的有 2 个站，占总数的 4.2%。

各海区海平面变化以东海和南海最为明显。在过去百年中分别上升了 19 厘米和 20 厘米。渤海海域在过去百年中上升了 5 厘米，而黄海海域在过去百年中下降了 2 厘米。

在过去百年间，我国海平面变化在沿海省、市、自治区分布的基本情况是：辽宁省沿岸海平面上升了 4 厘米，河北省沿岸海平面下降了 2.5 厘米，山东省沿岸海平面下降了 3 厘米，其中烟台、威海、青岛三站平均下降 17 厘米，其原因是山东半岛地壳缓慢上升。江苏省和上海市沿岸平均上升 20 厘米，浙江、福建、广东、广西、海南分

别上升 18.3 厘米、17.8 厘米、21.9 厘米、15 厘米、16 厘米。

三、1990 年沿岸海平面变化

1990 年去我国沿岸海平面比 1989 年上升 0.48 厘米，其中渤海上升 0.07 厘米，黄海上升 0.37 厘米，东海上升 0.85 厘米，南海上升 0.36 厘米。若以省、市、自治区划分，则辽宁沿岸上升 0.27 厘米，河北和天津平均上升 0.40 厘米，江苏、上海分别上升 0.45 厘米、4.5 厘米，浙江、福建沿岸分别下降了 0.49 厘米、1.40 厘米，广东沿岸、珠江三角洲、广西沿岸及海南分别上升 0.19 厘米、0.43 厘米、1.30 厘米、0.77 厘米。

1990 年与 1989 年相比，单站上升幅度最大的是上海(黄浦公园)，上升 6.01 厘米，上升幅度在 3 厘米以上的还有基隆、高桥、中浚、吴淞等站。

1990 年与常年相比，我国沿岸海平面偏高 3.02 厘米。各海区变化的具体情况如下：渤海偏高 2.86 厘米，黄海偏高 2.80 厘米，东海及南海分别偏高 3.24 厘米和 3.00 厘米。就省、市、自治区比较，江苏沿岸偏高 6.21 厘米，为最大，其次是河北和天津沿岸，平均偏高 3.49 厘米。以下依次是珠江三角洲、广东、海南、辽宁、浙江、广西、福建、山东分别偏高了 3.26 厘米、3.06 厘米、2.97 厘米、2.81 厘米、2.64 厘米、2.37 厘米、2.37 厘米、1.48 厘米。

1990 年与常年单站比较，偏高在 5 厘米以上的有基隆（12.38 厘米）、澳门（10.31 厘米）、中浚（7.78 厘米）、榆林（7.04 厘米）、连云港（6.87 厘米）、丹东（5.80 厘米）。

1990 年 1 月、8 月、9 月我国沿岸海平面与历史同期相比有明显偏高。1 月份的海平面比常年平均偏高 10 厘米以上，特别是南黄海及东海部分海域，比常年平均偏高了 12.3~17.7 厘米。8 月和 9 月沿岸海平面分别比常年偏高了 5.4 厘米和 4.9 厘米。这种短期内局部海区海平面偏高的主要原因是台风暴潮引起的增水。

四、1991 年及 1996 年海平面变化预测

预计我国沿岸海平面在未来几年里仍保持上升趋势。1991 年全国沿岸海平面将比常年偏高 4.50 厘米。其中东海偏高的幅度最大，达 6.14 厘米；其次是南海，偏高 4.74 厘米，渤海和黄海分别偏高 3.25 厘米和 1.96 厘米。按沿海各省、市、自治区划分，辽宁沿岸偏高 3.11 厘米，河北和天津沿岸平均偏高 3.88 厘米，山东沿岸偏高 1.15 厘米，江苏和上海沿岸平均偏高 5.53 厘米，浙江、福建、广东、珠江三角洲、广西、海南各地沿岸海平面将分别偏高 4.28 厘米、4.85 厘米、4.68 厘米、4.56 厘米、3.52 厘米、5.39 厘米，台湾省基隆将偏高 22.60 厘米。

1991 年相对常年单站的变化情况：在 48 个长期验潮站中有接近 1 / 3 的站偏高幅度在 5 厘米以上，最大为中浚，偏高 11.39 厘米，其次是榆林，偏高 9.43 厘米，以下依次为上海（9.37 厘米）、平潭（8.17 厘米）、澳门（7.89 厘米）、湛江（7.40 厘米）、广州白矾壳（7.34 厘米）、碭州（7.19 厘米）、塘沽（6.98 厘米）、丹东（6.68 厘米）、镇海（6.61 厘米）、绿华山（6.29 厘米）、香港（6.28 厘米）、石臼所（5.66 厘米）、吕泗（5.64 厘米）。

与 1990 年相比，1991 年我国沿岸海平面将上升 1.46 厘米，沿岸各海区除黄海外均有上升。具体情况如下：渤海上升 0.37 厘米，东海上升 2.88 厘米，南海上升 1.74 厘米，而黄海则下降 0.87 厘米。以省、市、自治区划分，辽宁沿岸上升 0.31 厘米，河北和天津沿岸上升 0.33 厘米，山东沿岸下降 0.31 厘米，江苏沿岸下降 2.95 厘米，上海沿岸上升 3.69 厘米，浙江沿岸上升 1.65 厘米，福建沿岸上升 2.43 厘米，广东及珠江三角洲沿岸分别上升 1.62 厘米、1.30 厘米，广西、海南沿岸分别上升 1.16 厘米、2.46 厘米。预测 1991 年单站海平面上升在 3 厘米以上的站有 11 个，依次是基隆、上海、平潭，葫芦岛、中浚、香港、汕尾、高桥、石臼所、三灶、广州白矾壳将分别上升 10.22 厘米、5.53 厘米、5.24 厘米、4.00 厘米、3.61 厘米、3.51 厘米、3.40 厘米、3.33 厘米、3.09 厘米、3.08 厘米、3.06 厘米。

预计到 1996 年，我国沿岸海平面将比常年平均偏高 1.85 厘米，

其中渤海比常年偏高 2.35 厘米，黄海偏低 1.00 厘米，东海及南海分别偏高 2.15 厘米和 2.89 厘米。以省、市、自治区分，辽宁沿岸偏低 0.77 厘米，河北和天津沿岸平均偏高 2.37 厘米，山东沿岸偏高 0.11 厘米，江苏、浙江沿岸分别偏高 1.82 厘米、3.31 厘米，上海地区偏高 2.11 厘米，福建、广东、珠江三角洲、广西、海南分别偏高 3.04 厘米、3.38 厘米、3.00 厘米、0.99 厘米、4.54 厘米。

到 1996 年，我国沿岸 48 个长期验潮站中有 35 个站比常年偏高。其中。偏高 5 厘米以上的有 9 个，分别是中浚（8.04 厘米）、乍浦（7.97 厘米）、塘沽（6.77 厘米）、海口（6.54 厘米）、汕尾（6.12 厘米）、羊角沟（5.54 厘米）、厦门（5.45 厘米）、长涂（5.43 厘米）、灯笼山（5.07 厘米）。

预测表明，在未来几年中我国沿岸部分海域特别是长江口以南包括东海、南海的海平面仍将有一定程度的上升。沿海几个主要的经济区均处于海平面上升的区域。东南沿海是台风活动频繁的区域，每年都会因台风风暴潮灾害而造成巨大的损失。这一带海平面的持续上升势必加剧灾害损失。新近开发的上海浦东经济区处在海平面上升明显的岸段，该区防潮设施较弱，在特殊天文大潮和风暴潮同时出现的时候，潮水将会轻易地漫过堤坝，直逼腹地。珠江三角洲同样面临这样的问题。天津塘沽地区到 1996 年海平面将上升 6.77 厘米，而且该地区的地面沉降速度也相当可观，甚需注意。

五、对策和建议

我国沿海地区普遍受到海平面上升的严重威胁。海平面上升势必产生一系列不利的结果，诸如，沿海低洼地受淹、加剧风暴潮灾造成的损失、海岸侵蚀加剧、土地盐碱化、沿海地区水资源受污染等问题，因而严重地影响沿海各地的工、农业生产和人民生活，甚至会迫使沿海城镇向内陆迁移。

联合国确定 90 年代为国际减灾 10 年，成立了相应的组织以协调各国的工作，许多国家也纷纷成立类似的机构主持本国的减灾工作。我国于 1989 年成立了中国“国际减灾十年”委员会，说明减灾工作

已经引起广泛的重视，并已列入议事日程。海平面上升不仅本身造成的灾害非常严重，而且会加励其它自然灾害的影响，因此应当引起足够的重视。减灾工作是一项浩繁的系统工程，牵涉面相当大，而且具有一定长期性，因此不仅需要决策部门的重视，还需要动员全社会的力量予以支持。针对我国的具体情况，提出以下建议和对策：

（一）加强宣传。使全社会都能认识到海平面上升的危害性，只有这样才能引起人们的足够重视。

（二）加强海平面监测工作。逐步完善全国验潮站网监测系统。特别是对海平面上升的地段，更应做好这项工作。对重点地区、重点时段进行重点监测。建立迅速、有效的灾害预警系统，以便领导部门作出正确决策，尽早采取有效的防救措施。在监测的基础上，为海平面的研究提供长期、可靠的第一手资料。加强沿海地区海岸地形的测绘工作，详细了解沿海省、市的高程分布，绘制沿海地形（包括城市码头和防潮堤等）的 0~15 米的各米等高线图，为城市发展布局和防灾决策提供依据。

（三）积极开展针对海平面上升问题的研究。为减少海平面上升的危害，必须搞清海平面上升的原因和机制，这样才能有的放矢地做好防范。中国海平面作为全球海平面的一部分，与全球海平面的变化有着极为密切的联系。海平面上升的问题不是一个或几个国家能解决的，而是一个全球性的问题。因而我国在针对中国沿岸海平面开展研究的同时，还应积极参加国际合作，与世界其它国家一起共同努力，从根本上解决这一问题。

（四）统筹安排，科学决策。我国沿海各地区具体情况不尽相同，对其中上升幅度比较大的重点地区，应在原有防护设施的基础上，增建一些防御设施。特别是经济开发区和城市重点地段要加固、完善防潮堤坝。目前，上海已采取了类似的措施，并取得一定成效。对沿海某些淡水资源紧张的城市，应合理地利用地下水资源，不能盲目地打井抽水，以免造成地面沉降。例如，天津完成了引滦入津工程之后，不仅解决了城市用水问题，而且也保护了该市的地下蓄水层，防止了地面进一步沉降。

在规划新的开发区之前，应考虑周围的环境、地质条件，避免在

那些地质条件不稳定、陆地高程过低而易受潮灾侵袭的地区设立新的开发项目。沿海地区新建经济区在规划时就应建设完善的抗潮和排水系统，这样就能避免和减少不必要的损失。

（五）在全球范围内减少矿物燃料的使用，沿海地区积极植树造林，保护森林和红树林资源，积极开展绿化活动，以期减少二氧化碳的排放量，减轻“温室效应”的影响。