

## 江津区科协 赴万盛科技馆调研

本报讯(通讯员 赵雪)3月30日,江津区科协及江津科技馆一行到万盛科技馆开展调研工作。调研队一行在科技馆辅导员的引导下,详细了解了各个展厅具体布置和展品制作的情况。

参观结束后,调研队一行及万盛经开区科协相关负责人在科技馆进行座谈交流。在交流中,调研队认真听取了万盛科技馆3A国家旅游景区建设的经验介绍,并针对3A国家旅游景区创建方面问题与万盛科技馆领导进行了深入交流和探讨。江津科技馆负责人表示,此次考察收获颇丰,将认真借鉴万盛科技馆创建的成功经验,扎实有序地推进江津科技馆创建工作。

## 永川区科协 积极助推企业复工复产

本报讯(通讯员 周舟)新冠肺炎疫情发生以来,永川区科协采取线上线下多种方式助推企业复工复产。

永川区科协深入企业调研指导,倾听企业的需求,宣传疫情防控知识和复工复产政策,向企业赠送防疫物资,帮助企业落实疫情防控工作,尽快恢复生产。并通过微信公众号等网上阵地向上千家企业发布各级部门出台的支持中小企业共渡难关的政策措施、抗疫优惠政策等信息。此外,区科协还组织40余家企业参加由中关村天合科技促进中心举办的“促企业创新发展,助企业能力提升”等线上培训,加速企业科技成果转化。

## 黔江区科协 开展志愿服务活动

3月30日,黔江区科协科技志愿服务团队深入黔江区冯家街道寨子社区开展了“环境整治兴乡村,科学生活促文明”志愿服务活动。该志愿活动由黔江区科协、区农业农村委、冯家街道党工委共同举办,共计150人参加了活动。

活动中,黔江区科协志愿者身穿红马甲,手持卫生清扫工具,从原寨子老居委开始至小黄牛区域,集中清理区域内农户房前屋后、公共活动场所、公路沿线、入户道路的柴草杂物、积存垃圾、塑料袋等,清理卫生死角、沟槽100余处,用实际行动诠释了“志愿服务,人人奉献”。

(黔江区科协供稿)

## 长寿区科协召开“创新争先 技术能手”评选筹备会

本报讯(通讯员 汪沿庆)3月30日,长寿区科协组织召开了2020年“创新争先技术能手”评选筹备会,区人大、区总工会、区人社局等相关人员参加会议。与会人员围绕“创新争先技术能手”的评选范围、评选条件及评选程序等形成了一致意见。

区人大相关负责人强调,一要高度重视,弘扬和培育一批“精益求精”的创新技能人才,为长寿经济社会发展做出贡献。二要广泛听取意见,把具有创新创造技术的“能工巧匠”作为预选对象。三要认真组织,既要抓好疫情防控,又要做好科技型企业的复工复产,切实做好“创新争先技术能手”评选活动。

**遗失声明**

● 陈正永遗失执业证,编号:02000650010280020160800257,声明作废。  
● 赵雪峰遗失执业证,编号:0200055000080002015025771,声明作废。  
● 任艾莉遗失执业证,编号:0000550011500002019002345,声明作废。  
● 薛传中遗失执业证,编号:0000550011500002019003090,声明作废。

● 刘娜遗失执业证,编号:0000550011500402019001251,声明作废。  
● 高玲遗失执业证,编号:0200525000080020180100120,声明作废。  
● 张元平遗失客货二用资格证,证号:512224196706200970,声明作废。  
● 个体工商户张棕德遗失营业执照正本,编号:500101600668499,声明作废。



科普中国  
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国  
APP

科普中国  
微博

科普中国  
微信

# 凹凸不平的海平面 是怎么形成的

■ 千帆

随着近代卫星测量技术的发展,人们发现海洋和陆地一样,有着一定的起伏。有调查显示,世界大洋的海面有三个较大的隆起区和三个较大的凹陷区。我们都知道地球上的大洋是连通的,但是海平面为什么会凹凸不平呢?

## 潮汐现象影响海平面

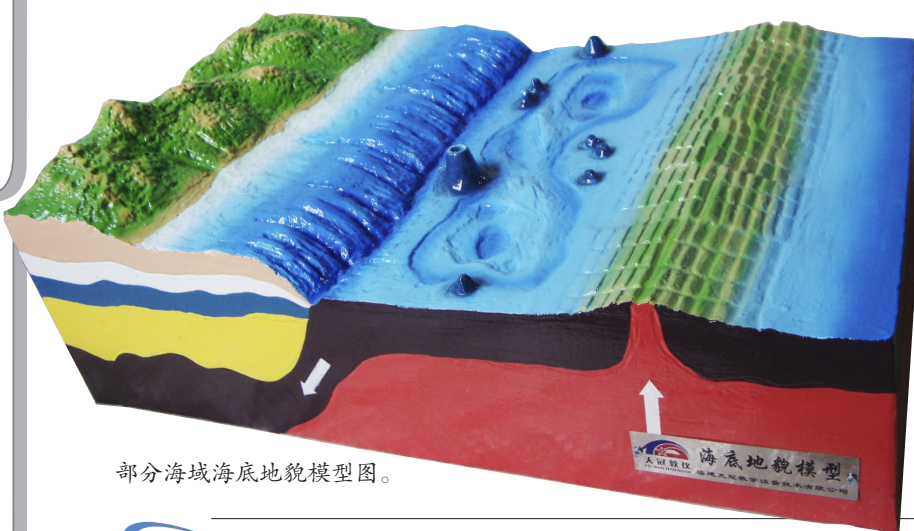
说到影响海平面不平的因素,不能不提引潮力,引潮力是月球、太阳的万有引力和与之对应的惯性力的合力。随着月相的变化,潮汐力量也随着时间推移而对海平面产生影响。从定义上说,潮汐是地球上的海洋表面受到太阳和月球的潮汐力作用引起的涨落现象,会造成海洋和港湾积水深度的改变。换句话说,就像牛顿万有引力告诉我们,行星的质量引起重力一样,来自太阳和月球的大量拉力作用于海洋,使得我们能够观察到海洋上的潮起潮落。

潮汐随着月球变化周期而发生变化。当太阳和月亮在一条直线上时,潮汐力很大,我们可以将其称为“大潮”。特别是当太阳和月亮在一条直线且地球正好处于二者中间时,这时我们所看到的月亮是“新月”,此时潮汐力最大。当太阳和月亮就地球而言呈直角排列时,此时产生的潮汐较小,我们可以将其称为“小潮”。由于月球不停地绕着地球公转,且周期恒定,因而大小潮周期性出现。

在引潮力作用下,海水朝向和背向月球(或太阳)隆起,也被称为潮汐隆起,此时海面向上升高。而指向地心的引潮力使那里的海面下降,形成水位特低的地带。于是,海平面出现了凹凸不平的现象。

## 海底起伏海面也起伏

众所周知,地球并不是一个完美的球体或圆球,它更近似于一个“梨形”。地球表面有凸起的山脉,也有凹陷的海沟。在广阔的海洋中,海底的地形也是十分复杂的,它不仅分布有巍峨的海底山脉、平缓的海底平原,而且还有许多陡峭的海底深沟。由于受海底地形



部分海域海底地貌模型图。

的影响,一个海区的海面会低于或高于另一个海区几米、甚至十几米。一般来说,海底山脉所对应的海面高度较高,相反海沟、海盆等负地形所对应的海面高度较低。因为在地球外部,离地心越近,引力越大,海底地形相对高的地方,其上面覆盖的海水所受到的引力,小于地形相对低处海水所受到的引力,从而其海面相对较高,这就导致了海平面高低起伏。

科学家们使用雷达高度计测量,发现在大西洋海面不同海域存在着高度差,甚至在美国南卡罗莱纳州和波多黎各岛之间比较小的海域内,也存在着高度差,这与海域内的地形有关。比如,同是大西洋海域,波多黎各海下是一片凹地,因而这一地区的海面就比周围地区明显要低,而巴西东部由于海下有一座3500米的海岭,所以这里的海面就比其他地区要高。

从另一方面来看,凹凸不平的海底中蕴含着铁镍和其他重物质组成的大量沉积物。这些物质的存在不仅使海底地形或地球表面凹凸不平,也会使地球不同地方的质量差异很大。这些物质的积聚,可以使其表面引力弯曲,从而形成一种动力,驱使海水离开一个地区而流向另一个地区。根据牛顿万有引力定律,更多质量的水将被吸引到地球上相对质量或密度更大的区域,由此影响了海平面的高度。

## 多种因素影响海平面高度

洋流是影响海平面高度的一个重要因素。洋流是海洋表面大规模的海水运动。全球大气环流所造成的盛行风常年吹拂海面,推动海水流动,并使上层海水带动下层海水流动,由此形成洋流。正常情况下,太平洋海面便是典型的“西高东低”,因为赤道以北的太平洋面长年吹东北信风,将表层海水带动起来,形成由东到西的北赤道海流;赤道以南洋面则受东南信风影响,形成东到西的南赤道海流。这两股海流让太平洋海面变成“西高东低”。

除此之外,地壳变化也会影响海平面高度。与全球气候变暖引起海平面上升一样,地壳也同样如此。某一点的实际海平面高度是如何变化的,要取决于全球海平面的变化值和当地地壳的升降值,两者综合计算后的数值才是我们需要的答案。地壳升降包括地质构造引起的地壳垂直升降、冰川、水、沉积物的均衡作用和地层压实作用等导致的地壳升降。因而不同地点由于地壳升降的不同,海平面的变化情况也不尽相同。

提升全民科学素质在行动  
重庆市全民科学素质纲要  
实施工作办公室主办

## 云阳气象科普文化教育基地 迎来庚子鼠年第一批客人

风和日丽,鸟语花香,云阳气象科普文化教育基地迎来了庚子鼠年的第一批客人。

近日,随着云阳被调整为低风险区,正常的生产生活秩序已全面恢复,7名家长带着孩子在做好自身防护的同时,走进云阳气象科普文化教育基地开展气象科普亲子体验之旅。

家长和孩子们参观了“预警信号”“科学治水 人水和谐”“借东风”“二十四节气”和“水循环”等展项,学习

了降雨形成、降雨测量和山洪防御的基本知识,体验了“人工增雨”全过程操作。通过老师的讲解,他们对今年“气候与水”的世界气象日主题有了清晰的认识。

“玩中学,学中玩”,在轻松愉悦的环境中普及气象科学及防灾减灾知识,家长和孩子们表示获益颇多。参观结束后,有孩子表示,我们一定要节约用水,倡导环保,保护好母亲河,希望地球永远健康,给予我们美好的未来。(云阳县气象局供稿)