

# 美丽神奇 的世界景观丛书

陈玉凯◎编著

MEILISHENQI *De* SHIJIEJINGGUANCONGSU

53



内蒙古人民出版社

# 美丽神奇的世界景观丛书 (53)

编著 陈玉凯

内蒙古人民出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

美丽神奇的世界景观丛书/陈玉凯编著. - 呼和浩特:  
内蒙古人民出版社, 2006. 8

ISBN 7 - 204 - 08608 - 2

I. 美… II. 陈… III. 自然科学 - 青少年读物  
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 085913 号

## 美丽神奇的世界景观丛书

陈玉凯 编著

\*

内蒙古人民出版社出版发行

(呼和浩特市新城区新华大街祥泰大厦)

北京一鑫印务有限责任公司印刷

开本: 787 × 1092 1/32 印张: 300 字数: 3000 千

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1 - 3000 册

ISBN 7 - 204 - 08608 - 2/C · 171 定价: 1080.00 元(全 100 册)

如发现印装质量问题, 请与我社联系 联系电话: (0471) 4971562 4971659

# 前 言

我们迎来了生机勃勃的二十一世纪,今天的青少年朋友是我们国家的未来,是国家最雄厚的人才资源。一个国家的综合国力的竞争归根结底是人才的竞争、民族素质的竞争。青少年时期是长智慧、知识积累的时期,是人的素质全面打基础时期。如今,我们终于可以看到有这样一套专门为青少年朋友编撰的自然科学领域和诸多学科知识的精品读物——《美丽神奇的世界景观丛书》与青少年朋友们见面了。

二十一世纪是科学技术全面飞速发展的世纪,亦是终身教育的世纪。青少年学生仅具有一定的基础知识和技能是远远不够的,还应培养浓厚的学习兴趣、旺盛的求知欲,以及相应的自学能力。《美丽神奇的世界景观丛书》正是以教学知识面为基础,适度地向外扩展,以帮助青少年朋友巩固课本知识,获取课外新知识,开拓视野,培养观察和认识世界的兴趣和能力,激发学习积极性,使青少年朋友在浏览阅读中增长学识、了解自然认识自然。

《美丽神奇的世界景观丛书》以全新的编撰角度,着力构筑自然界与自然科学领域的繁复延衍。

全套图书共 100 册,知识面广泛,知识点与浅入深,是一部符合青少年朋友阅读的课外读物。

《美丽神奇的世界景观丛书》立足以青少年为本,以知识新、视角广为编撰初衷,同时得到了数十位专业与教学领域的专家、学者、教授的参与指导。大千世界,万物繁复,无所不包,无奇不有。每一事物都有孕育、诞生、演变、发展的过程。《美丽神奇的世界景观丛书》采用洁简、通俗易懂的文字,丰富的揭示自然界与自然科学领域的林林总总,用科学方法和视角溯本求源,使青少年朋友在阅读中启迪智慧,丰富学识。

编 者

## 目 录

|                 |        |
|-----------------|--------|
| 海 浪 .....       | (4673) |
| 喜怒无常的海洋 .....   | (4680) |
| 随心所欲的风暴潮 .....  | (4684) |
| 海上迷魂阵——海雾 ..... | (4686) |
| 海底飓风 .....      | (4688) |
| 神奇的海市蜃楼 .....   | (4695) |
| 海洋气象灾害 .....    | (4701) |
| 锋面气旋 .....      | (4704) |
| 爆发性气旋 .....     | (4707) |
| 龙卷风 .....       | (4709) |
| 寒 潮 .....       | (4712) |
| 气团和锋 .....      | (4715) |
| 怪雨猎奇 .....      | (4718) |
| 多姿多彩的大气光象 ..... | (4721) |
| 海雾探秘 .....      | (4725) |
| 海上降水 .....      | (4729) |
| 海陆风 .....       | (4732) |

---

|                  |        |
|------------------|--------|
| 海洋气候和海洋性气候 ..... | (4734) |
| 大洋环流 .....       | (4737) |
| 墨西哥湾流 .....      | (4741) |
| 黑 潮 .....        | (4744) |
| 亲潮及寒流 .....      | (4747) |
| 赤道逆流 .....       | (4750) |
| 大洋涡旋 .....       | (4753) |
| 可惧的台风 .....      | (4756) |

## 海 浪

都市的假期、周末，人们总少不了到舞厅去潇洒一回，或与亲朋，或与好友，或与青春年少的恋人，三三两两，成双成对，随着那悠扬的舞曲，翩翩起舞，舒心自在。

你见过大海跳舞吗？其实，大海也有舞姿，那“舞步”豪放逍遥，处处都透着诱人的阳刚之气。说到这里，你一定会说，胡扯！大海哪会有舞姿和舞步呢？嗨！你听我说。你看那海浪，随着节奏，或轻，或急，或惊涛拍岸，或“波光潋滟，和风细雨”，难道不是它特有的迪斯科和华尔兹吗？

宋代大文学家苏东坡在他的《赤壁怀古》一词中有这样的名句：“乱石穿空，惊涛拍岸，卷起千堆雪。”这一对我国第一大河——长江的描述，拿到这里来对海浪进行形容，似乎再贴切不过了。要知道海浪的一奇就是“无风三尺浪”。人们总把风和浪联系起来，似乎只有在有风时才会有浪，风和浪必须是一对不可分开的孪生兄弟。但事实上，答案却是否定的。在海边，你常会看到在无任何风的晴朗日子里，也会出现长浪和涌浪的情况。

西印度群岛小安的列斯岛的居民，常常会连续二三

天发现高达6米的激浪拍打岸边。奇怪的是,这时的加勒比海并没有风暴,这真是无法解开的谜。后来,科学家们经过长期的观察,发现这是来自大西洋中纬度地区的风暴涌浪。

原来,海洋的范围非常大,这里的风停了,而浪不会马上消失;别处也许正在起风,那里的风浪会波及到无风的海面,“风行浪不停,无风浪也行。”这种波浪叫做涌浪和长浪。

涌浪一起一落时间较长,波峰距离大,波形又圆又长,较有规则。它速度很快,简直可与快艇赛跑,能日行千里,远渡重洋。因此,当人们看到涌浪到来时,就知道不久风暴也就会跟着追来。

海底火山和地震会引起海啸,也会引起涌浪,并且传播的速度更快。

1960年5月22日下午,智利沿岸500千米范围内,海浪的平均波高突增10米,最高的竟达25米。21小时之后,排山倒海般的海浪又袭击了清静而安谧的日本野田湾。铺天盖地的海浪冲毁了码头、港口设施及5000间房屋,一些渔船也被冲到离海面2米高的一个高地上。

原来,智利的地震引起了海啸涌浪。涌浪以时速800千米横渡太平洋,来到了日本沿岸。

查清了这个原因,海浪的“无风三尺浪”现象,说奇也就不奇了。“八月涛声吼地来,头高数丈触山回”,就

是对涌浪的生动写照。

涌浪可“急行军”，快速“跨”越成千上万千米长途奔袭。在这奔袭的征途中，你可别以为它只会“大摇大摆”地直线“行走”。其实，这“家伙”鬼着呢，它也会伪装想办法，“逢山开道”，“遇水搭桥”，遇到困难绕着“走”。这就是海浪会拐弯，也算是海浪的第二奇吧！

当你在弯弯曲曲的海边漫步时，你会惊奇地发现，不管岸边的方向朝向哪里，海浪总是向着海岸。你不仅会问，难道海浪也会转弯吗？是的，海浪在接近岸边时，确实是临时拐了弯的。

海浪是怎么拐弯的呢？

我们知道，当汽车的一个轮子转得快，另一个轮子转得慢时，汽车就必定转弯了。海浪的拐弯和汽车的拐弯有某些相似的地方。原来，海浪在不同的海底深度中传播的速度是不一样的。一般来说，在深水中，海浪不能波及到海底，所以不会影响到海浪的传播速度。可是，当海浪从深水传到浅海时，波速就会随着深度的变浅而变慢。有趣的是，沿岸附近的浅水区，海水的深度变化大致跟海岸平行，从而形成了与海岸平行的等深线。这时如有波浪传来，波浪的前沿位于较浅处，另一端位于较深处。于是波浪因海底深度的前后不一致，引起速度的快慢不一致，就出现了拐弯的现象，即波浪对着海岸的趋势。

在大海中，海浪还有一奇，即浪动水不动。

看那海浪滚滚向前，而海水原地不动。怪了，这不是跟俗话说说的“长江后浪推前浪”唱反调吗？对了，海浪就是这种唱反调的“主”。

有一位科学家曾在海洋里做过一个试验。他把软木塞扔进大海里，抛锚停船进行观察。本来按照一般人的设想，软木塞会沿着海浪传播的方向漂走。可事实上，软木塞仍大致在原来的地方做上下起伏运动。当滚滚的波浪到来的时候，软木塞被海浪的前波提起，带到波峰上，然后又从海浪的后坡滑了下去。虽然，滚滚的波浪不停地奔向远方，而软木塞却在原来的地方反复地做着升降运动。

这个试验表明，波浪滚滚前进的时候，原地的海水正像软木塞一样，升了起来，前进了一点，然后又落了下来，退了回去。海水就是这样大致在原地围绕着椭圆形的轨迹在运动着。

也许你会对此感到不好理解，那么请你去看看田野里的麦浪或稻浪。当金色的麦（稻）浪滚滚向前，你正陶醉在“喜看稻菽千重浪”的意境中时，但仍然清醒地知道，扎根于泥土中的麦（稻）子并没有向前移动过一分一毫的距离。海浪的情况大致也是如此。

当然，这种现象往往发生在没有海流活动的区域。

近几年来，我国台湾媒介多有报道“疯狗浪”的。披露在台湾东北部海岸，常常有人被突如其来的大浪卷入海中的悲剧发生。即使是水性很好的渔民在捕鱼作业

时,遇上这种“疯狗浪”也无法幸免于难。

四面环海、气候温和的台湾,是从事岸边和海上休闲活动的好去处。当地有关部门修建了与海岸的游憩相关的设施。东北部海岸则成了冬季垂钓的好去处。因为在冬天,许多名贵鱼类,如黑毛、硬尾仔、红尾冬等鱼汛不断,故吸引了不少钓客前来一试身手。但近几年每年都有垂钓者在这里被俗名为“疯狗浪”的大浪吞噬的事件发生。

1984年10月14日,天气晴朗和风拂煦,海面微波荡漾,十几名钓鱼者于晚上在基隆市八斗子渔港防波堤末端钓鱼,8时许,即有一名钓友被大浪卷走,余者仍不以为然,在原处继续垂钓。10时30分,突然又有一个大浪打上来,有四五名钓客被打下防波堤,其余六七人欲奔向安全地带时,又被卷来的大浪全部打入海中。经过在场数百名钓友和警方的抢救,有9人获救,但仍有几人就此魂归大海。与此同时,在基隆港的另一端也发生了有10名钓客落海遇难的事件。

“疯狗浪”不但危及岸边垂钓者,在海上作业的渔船有时也无法幸免于难。

1991年8月7日凌晨,苏澳地区就有5艘作业渔船遇10米高的“疯狗浪”侵袭而倾覆,造成1人死亡,2人失踪。“疯狗浪”对航运、港湾设施、海洋及海岸工程等都有潜在威胁。巴拿马籍“安士玛”号货轮,在宜兰外海遇上“疯狗浪”,在甲板上工作的5名船员全部被卷入

海中。

“疯狗浪”吞噬人事件,在香港和我国大陆沿海也时有发生。1994年12月28日,港岛石港后滩一批中学生在海边岩石上观赏浪花,突然翻起一个大浪,将其中一名学生卷入了海中,消失得无影无踪。

“疯狗浪”伤人,每次死伤少则一二人,多则十儿人。其中严重的一次,浪有三层楼高,如此高的浪,把停在海边的小轿车也卷入了海中。可以说,这“疯狗浪”确实是个“突袭”的高手,能在看似风平浪静的海区,突然掀起个大浪,伤人于无备之中。

“疯狗浪”一词,最早于1986年出现在台湾的报刊上。其名称是渔民对某种巨浪的称呼。报界对“疯狗浪”的成因有以下几种说法:一是发生前海面相当平静,出现前的征兆是海面突然降得很低,然后可以看到稍前方的海面上有排浪推进。如果及时发现,还有足够的时间躲开。发生时,有时达数层楼高,常将游客、钓客,甚至车辆卷入海中,实在令人防不胜防。二是认为“疯狗浪”是一种长波浪,它是由各种不同方向的小波浪汇集而成的,遇到礁石或是岸壁即突然强力撞袭而卷起猛浪,它也可能是由许多碎浪组合成一条较长的波浪,遇到V形海岸即有极大的冲击力。三是该海浪的生成起因于风的刮送,持续的东北季风吹刮与同类风速共振的波浪,往往生成巨大的涌浪,这层巨大的厚水块到达岸边后,将作用力倾注于海滨某一海角;有的学者认为是移动

性的小风暴,或不同波长、方向的波浪相位特异叠加所造成的;有的学者认为是海底山崩所造成的;有的认为是一种潮波或某种近岸流所造成的;也有的认为是远地传来的长涌波,等等。

但总的说来,专家们较一致的意见是,“疯狗浪”是长涌浪造成的,而台风与季风都有可能产生长涌浪。经查证有部分“疯狗浪”事件确与台风有关,这已被台湾地区和祖国内地沿海的观测事实所证实。

## 喜怒无常的海洋

用“喜怒无常”四个字来形容大海是最合适的了。你看,刚才还是风平浪静的海洋,这会儿已有点风大浪急了。还不快躲!等到它大怒时,可不得了!

炎热的夏天,海面上气压很低,烦闷无比。海里的鲨鱼也显得很不耐烦,它们不时地跃上水面,沿着船舶左顾右盼,似在期待着什么的到来。有多年航海经验的老船员顺口说到:“鲨鱼飞,暴雨起。台风要来了。赶快到避风处避一避。”

台风为何方神圣?有如此大的魔力连船舶也要“退避三舍”?

台风就是热带气旋。热带海面是它形成的故乡。实际上,台风就是一团快速旋转的空气,它像一个陀螺一样,随着旋转加快,风力也会越来越大。它一面转,一面行走。从形成到行走大约要10~15天的时间。这期间,它能进行几千千米的长途跋涉,影响大海和陆地的很多地方。所到之处不给你闹个天翻地覆是不罢休的。

台风是怎么形成的?为什么总是出现在热带海面上?

原来,在热带的海面上气温很高,海水的温度在

26℃以上,因此低压的空气受热以后,就会迅速上升。由于地球在自转着,上升的气流就会产生偏转力,周围的空气就会迅速前来填补,这就使空气的旋转速度加快,风力也越来越大。有时竟能达到12级以上。在陆地上它能连根拔起大树,把建筑物吹得摇晃、倒塌;在海上它能掀翻船舶,让海水倒灌,给人们带来巨大的经济损失。

台风旋转的方向:在南半球是顺时针转的;在北半球是逆时针转的。整个台风移动时,起先像是在步行,接着就像自行车,最后甚至像乘上了飞跑着的汽车和火车,越走越快。

误入风暴区的船只,在狂风、巨浪和暴雨的袭击下,往往会船毁人亡。所以在出海之前,人们对天气情况是密切注意的,一旦有热带风暴出现,就得赶快躲开。

不过,现在是今非昔比了。现代科技的气象卫星,像高空侦察兵,不知疲倦、昼夜不停地监视着万里海面。它能够发现热带气旋的动静,探知它的出现,知道它的行程,发出预报,为海上航行的船只带来安全和庇护。

有趣的是,当台风在海上兴风作浪的时候,有一片地方却异乎寻常的宁静。这片地方,并非与台风远隔千里,原来它正处于台风的中心部位。这儿没有狂风暴雨,天上云层也很薄,甚至还能看到一片晴空呢!这地方就叫做“台风眼”。

别看“台风眼”中风平浪静,如果你想选中这块好地

方避风躲雨的话,那就大错特错了。这片看似宁静的天地,其实也充满着危险。因为“台风眼”的范围很小,它随着风暴移动,如果船只真的混进了这块小天地,就完全失去了控制能力,只有听任风暴的摆布了,很难从这里突围出来。对热带风暴熟悉的人,是决不会往那儿去躲避的。

在中国民间,传说有水的江河湖海都是由龙王管理的,东海有东海龙王,南海也有南海龙王,它们各司其职,各自管理着自己的领海;天降大雨必是龙王叶水。骄横的龙王,可吸东海之水,横跨千里将水再吐到内地炎热的火焰山上,浇灭熊熊烈火。可见这兜王还真是法力无边呢。不过这些终归是神话传说,现实生活中有否龙王吸水?

有!那就是海龙卷风。

大海的天气确实令人捉摸不透。刚才还是万里乌云的晴天,不一会儿就会成为乌云密布的刚雨天。你看,在黑云的中间,竟然会出现一个圆锥形的东西,像个漏斗,向海面伸过来。它不断地转动和摇摆,有时伸长一点,有时又缩回一点,总是不停地变动着。在漏斗下面的海水,也开始动荡起来,好像锅里烧开的水在沸腾。不过它的口是朝上的。后来,上下两端竟然连接起来,变成了一个很大的猛烈的水柱。你说这直通天空的水柱,不正是龙王在吸水吗?这时候的太阳不知躲到哪里去避“风雨”了,天地之间出现一片昏暗,海面失去了平