

第四纪火山岛

什么是第四纪？什么是地质年代？这样的专业知识我们觉得陌生。从查阅的资料看，再去请教专业人士，解说有差异，我只能按专业人士的解说去理解。

根据最新的研究资料，科学家把宇宙划分为冥古宙、太古宙、元古宙和显生宙四个单位。距离人类起源最近的是显生宙，显生宙下分为古生代、中生代和新生代。每个代又被划分为几个纪，例如寒武纪、三叠纪、侏罗纪、白垩纪、第四纪等。本文说到的第四纪是中国最年轻的火山岛——涠洲岛爆发形成的时间。第四纪下面还有更新世和全新世。这些名字的来历大多为地质学家第一次发现其地质年代的岩石和化石时的地名。比如寒武纪中的“寒武”是英国威尔士的名称，“侏罗”指的是法国侏罗山脉。第四纪这个名称最早是意大利地质学家乔万尼·阿尔杜伊诺于1759年研究波河河谷沉积情况时提出的。

地质年代是指地壳上不同时期的岩石和地层在形成过程中的时间（年龄）和顺序。第四纪距今约160万年，还是人类出世并迅速发展的时代，人类的出现与进化是第四纪最重要的事件之一。

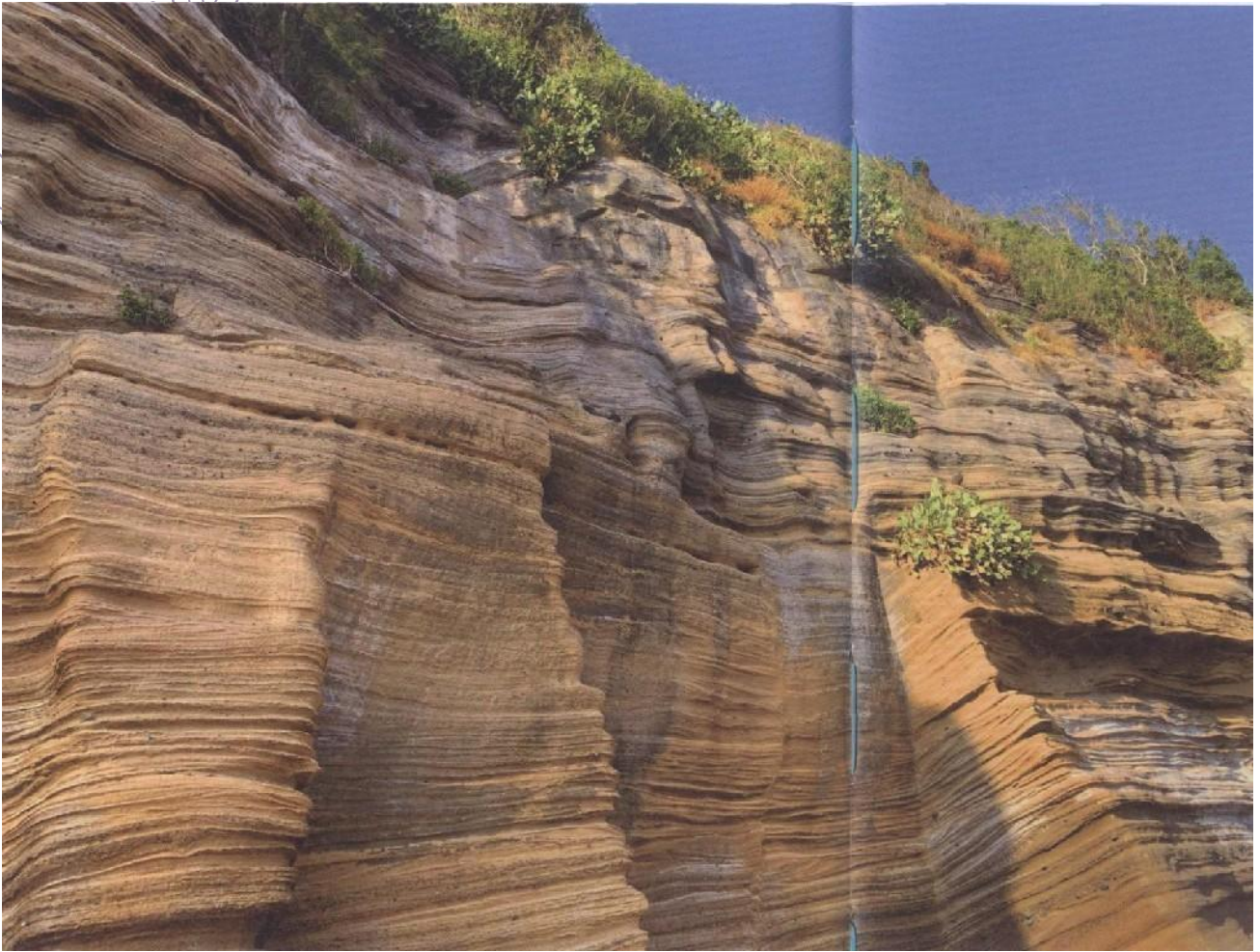
我们再回到第四纪生发的火山岛涠洲岛。

岛上有一个很好的火山博物馆，比较详尽地介绍了涠洲岛的地理地质状况，馆内珍藏多种火山岩、珊瑚、海洋生物标本。标本都有注释，并附有岛内相应的图片。影像大厅有涠洲岛宣传片播放，展示涠洲岛的海洋知识、地质知识。上得岛来，有必要先去那里看看。据我所知，这个火山博物馆是10年前由一批地质学专家共同完成的，不仅知识专业，表述也很通俗。

涠洲岛是第四纪火山喷发沉积，再经构造运动上升而露出海面的火山岛，是我国独具地质遗迹特色的海岛。到此处旅行的人们大多不知道，这个岛屿保存了最完整的第四纪多期火山活动，具有中国最典型的火山机构——火山口，最丰富的火山景观——岩层的层理、火山弹、火山冲击坑、火山岩块。这些地质现象对研究火山喷发的特点、喷发沉积的环境，揭示古火山口，都有重要的科学意义。科学家们能够从地层中研究出反映第四纪最典型的古地震及古风暴事件，研究在这些事件后存留的震积岩和风暴岩的特征。这些岩石的特征保存在国内外罕见的第四纪火山岩中，风暴沉积序列和多处大型滑动滑移构造，同时也系统地揭示了火山与地震—滑坡、海啸—风暴的因果关系。

涠洲岛就是一个观察火山演化的天然火山博物馆，在国内外都独具科学研究价值。不仅如此，这个天然火山博物馆对于人们还具有无可替代的观赏价值，它向我们形象地展示火山活动的全过程。那些古老奇特的、怪诞的、绚丽的古地震古海洋风暴遗迹

让人叹为观止。



犹如城墙般延绵的海蚀崖壁

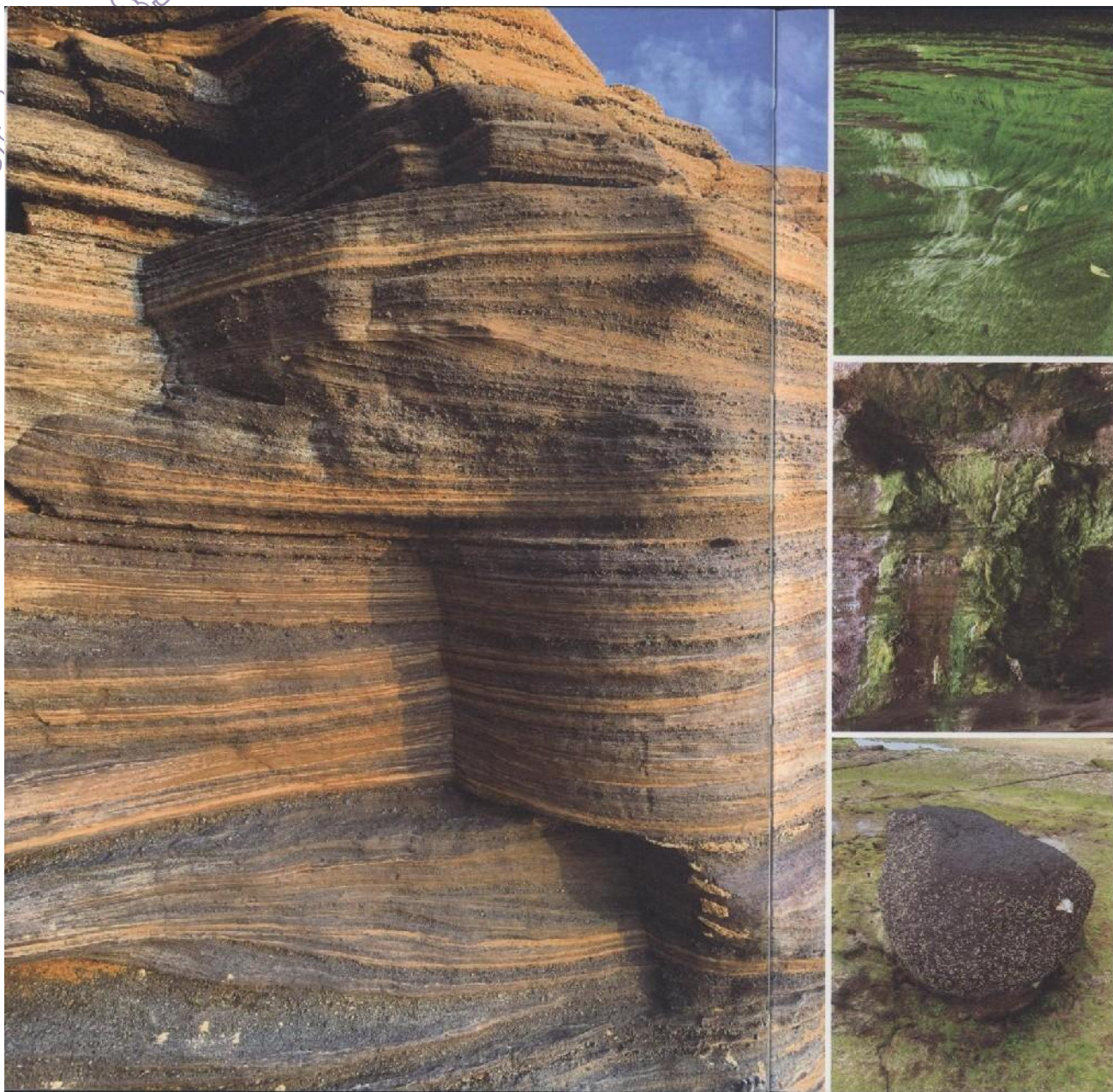
站在海边，看海水轻轻拍打礁石，溅起无数浪花，触摸那些红色、黑色、褐色的火山岩石，仿佛看到那个水与火搏击交融的远去时光，那真是自然界摧毁一切生命的旷世战争！

来到火山地质遗迹最具代表性的南湾鳄鱼山景区，海边立有一个标识牌，上书写着“火山口”三个字。地质学家得出结论，南湾是一个大的火山口，是10000多年前的一个水下喷发点。南湾海边的褐红色熔岩说明，这是最接近火山口的高温产物。涠洲岛火山的喷发多为溢流玄武岩的海底喷发，并由此构成了涠洲岛的基底。专家说，离标识牌200米远处便是被海水淹没的那个最大的火山口。

火山喷发的出口是火山口，一般火山口呈圆形或者椭圆形。当火山喷发时，气体把覆盖的岩层冲破，就形成了火山口，接下来深部的物质从火山口喷出，喷发出的物质在火山口周围堆积下来，形成高起的环形火山垣，火山口就成了封闭式的漏斗洼地——中央低陷，内壁陡峭。若火山口内有积水，那就是火山湖。

根据地质科学家的研究，涠洲岛和斜阳岛共有五个火山口，南湾火山口最大，是

主火山口（现在这个火山口被淹没在海水里，我们看不到）。其他几个火山口我们也没有看到，它们或被树木遮盖，或有建筑物遮挡，唯有斜阳岛上的火山口还可以辨识。



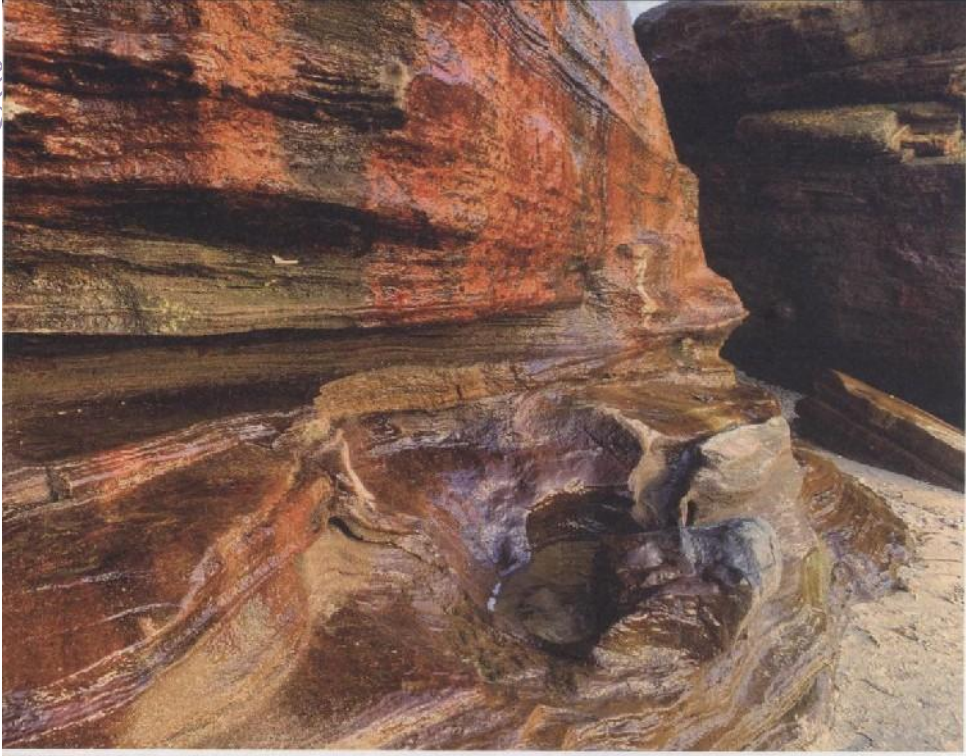
√海蚀崖壁的层状构造。海蚀崖壁形状、结构与色彩的奇妙变化，科学家可以从纹理清晰的崖壁层状构造中推断出它的年龄

>长满海藻的海蚀崖壁，奇特的是色彩的变幻

>海蚀崖壁油画般的色彩

>布满藤壶的火山弹

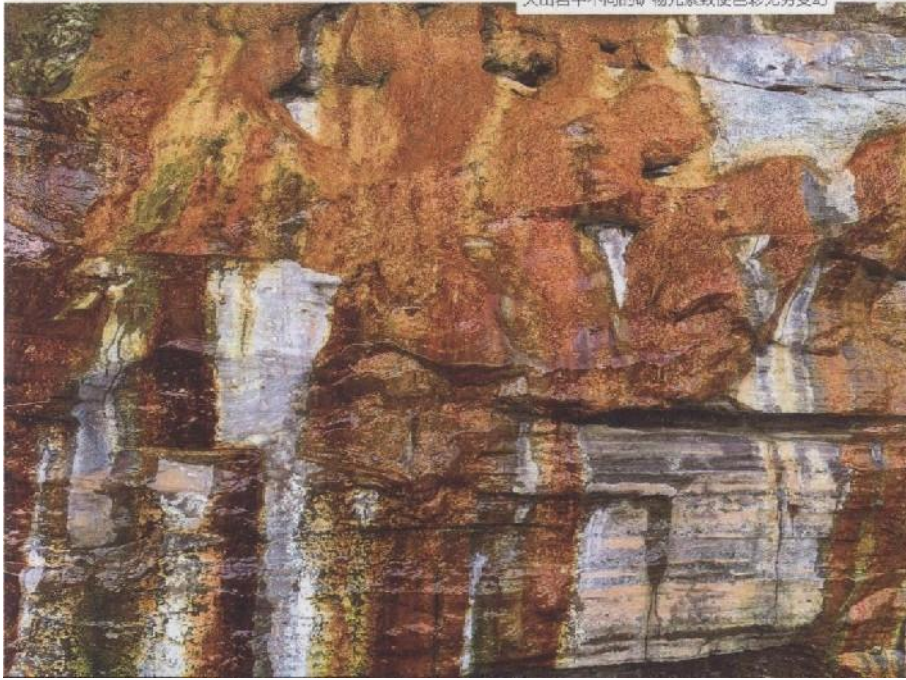
仅供阅读 博目文

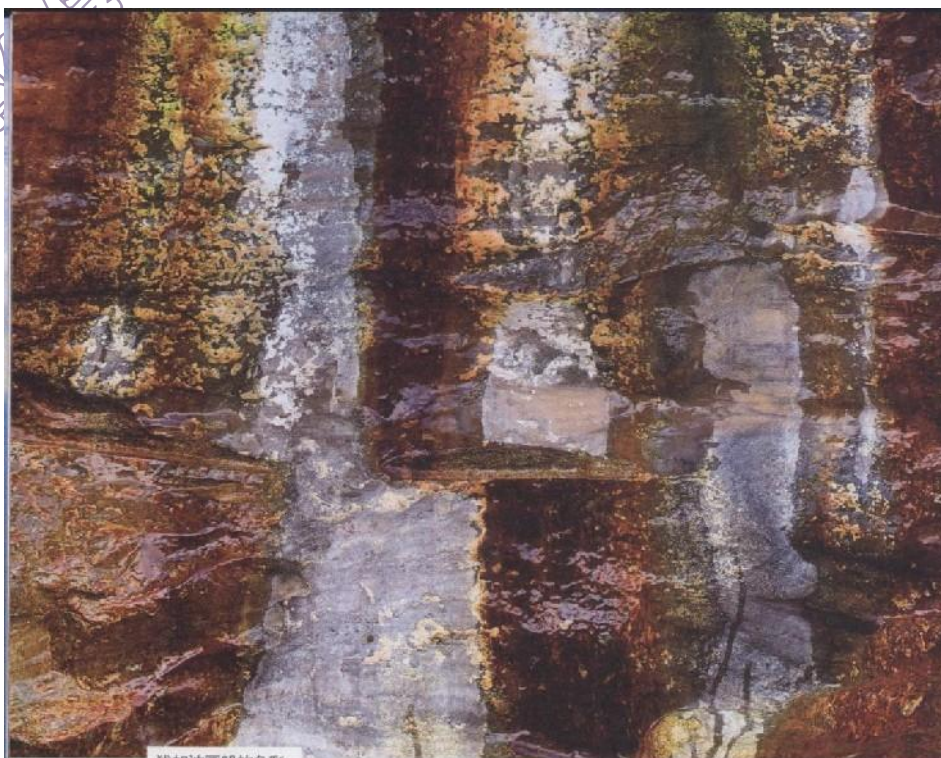


仅供阅读 请勿侵权

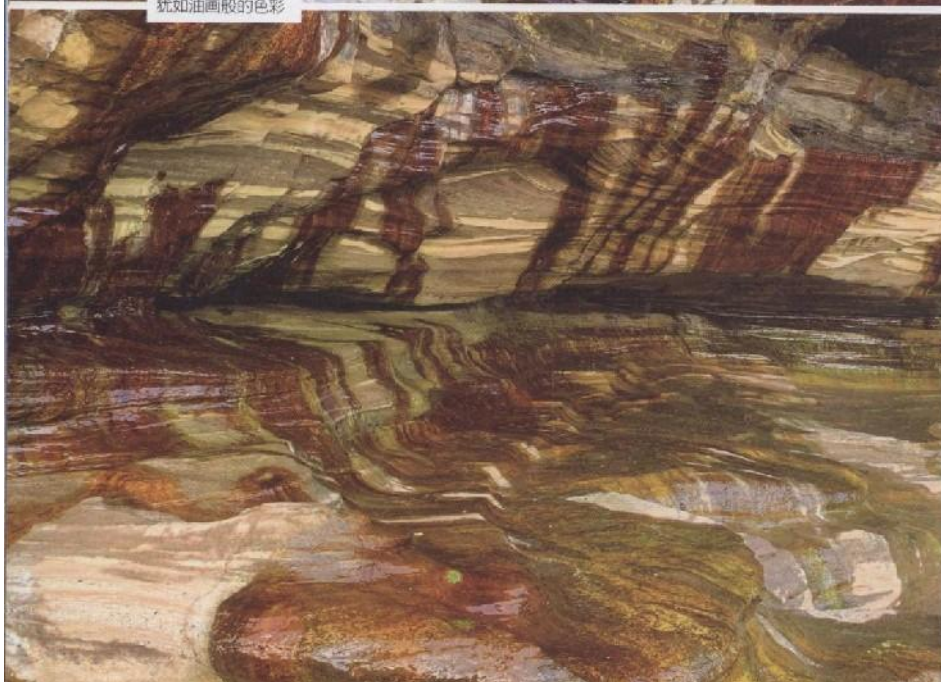


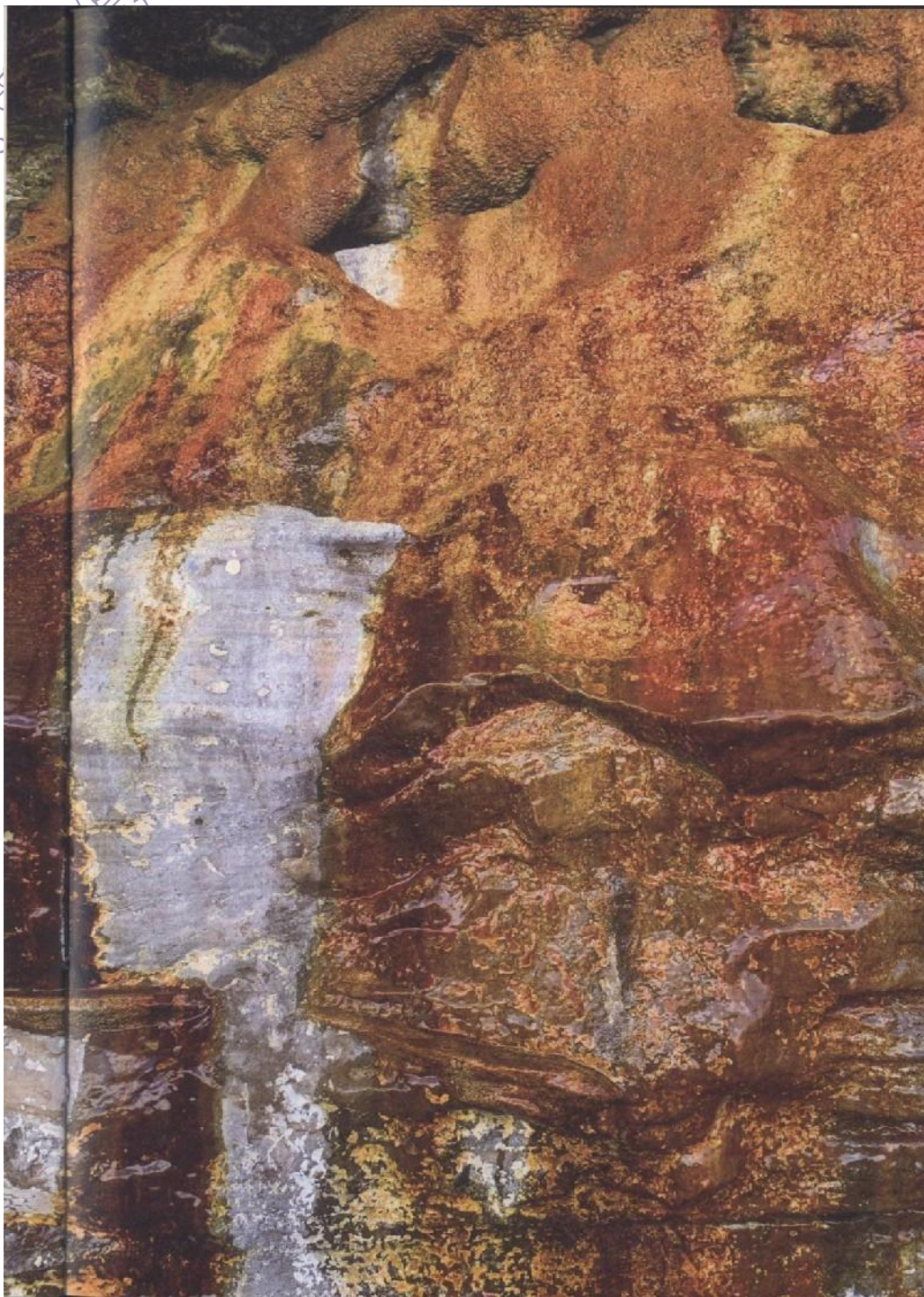
火山岩中不同的矿物元素致使色彩无穷变幻





犹如油画般的色彩

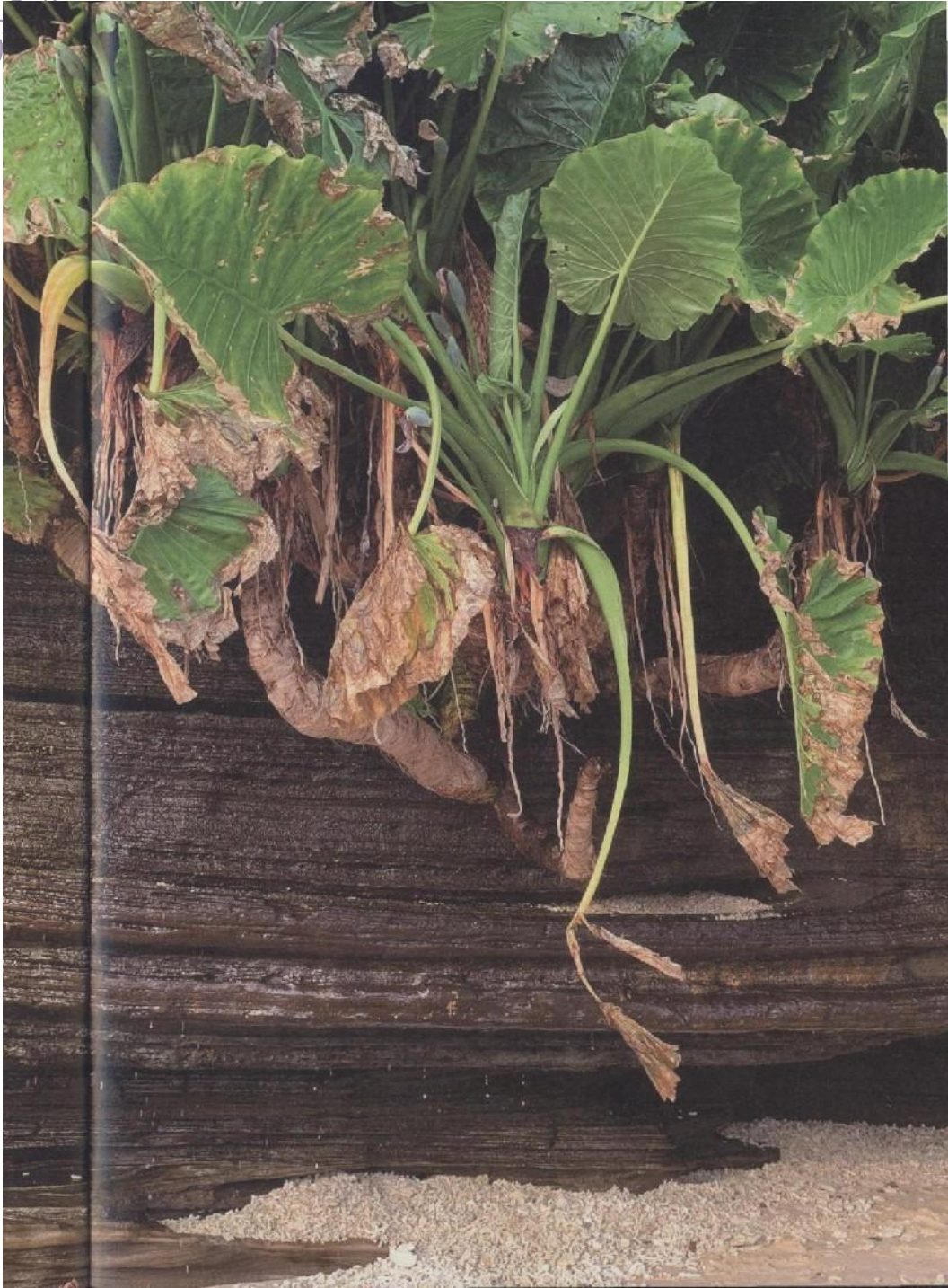




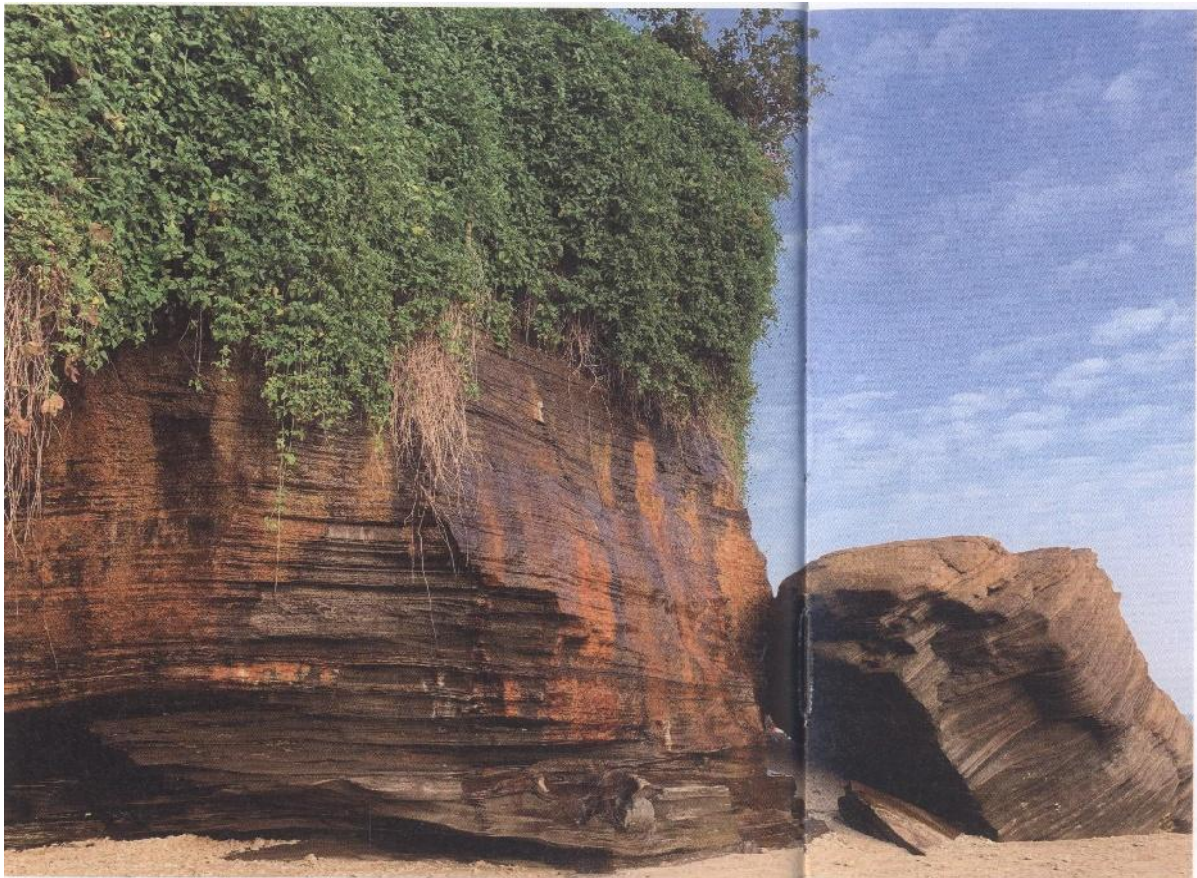
涠洲岛最大的火山口南湾现在是一个接近于圆形的盆地，远古时期它曾经是封闭的巨大海水池子，传说这就是盛产南珠的六大古珠池之一的“断望池”。处在南湾和大海交接湾口上的猪仔岭一带原来是有礁石的，在海水经年不断地冲刷侵蚀下，礁石崩塌，池与大海被打通了，如今南湾的一处风景点猪仔岭便是剩下的那部分礁石。

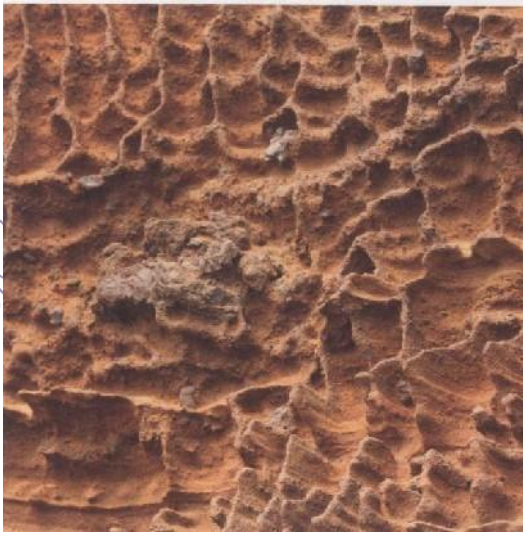
在北海海域，中生代时期就曾经隆升为陆地，后来海洋与陆地交互出现，到了新近纪，北部湾地区的海岸线在涠洲岛以南，北海到涠洲岛地区大量发育滨海盆地和沼泽，其中也经过多次海侵和海退，形成海陆交互沉积。

濶洲島和斜阳島由于新构造运动间歇性地抬升，基石海岸经海浪长期冲击、侵蚀，造成形状异常、奇特的海蚀地貌。



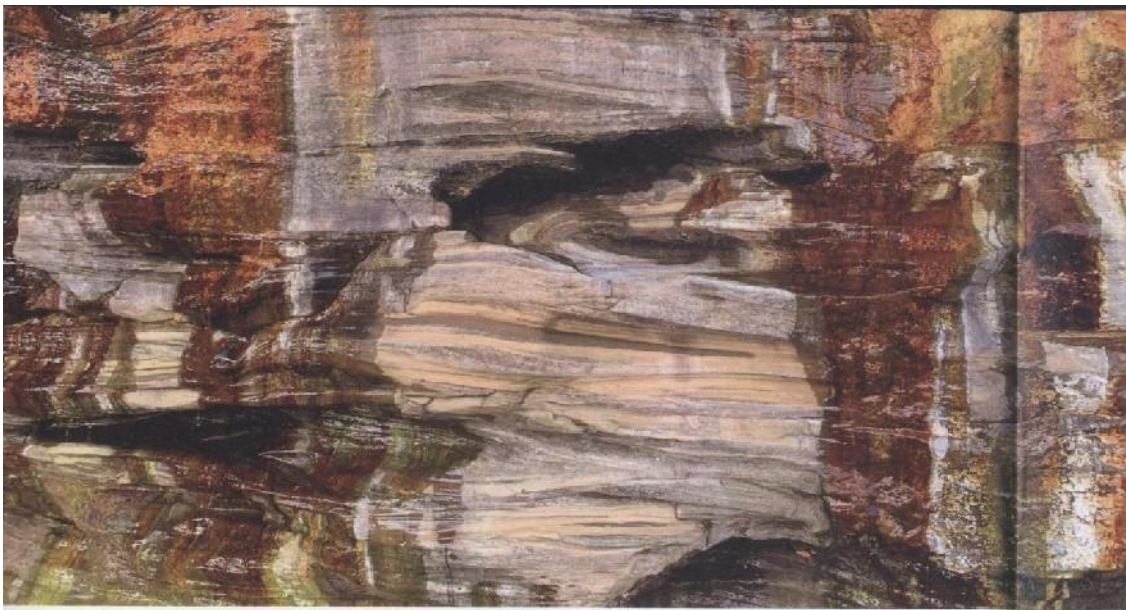
顽强生长在崖壁中的大海芋





海蚀崖壁面

海蚀崖、海蚀洞、海蚀平台是海蚀作用形成的最重要、最具代表性的海蚀地貌。在这些地貌的形体上还保留有最丰富的地质构造和火山活动的遗迹。海蚀地貌是涠洲岛独具特色的地形，这种地貌在这里典型、完整又集中，规模之大非常罕见。涠洲岛的海蚀地貌主要分布在岛的南岸和西岸。

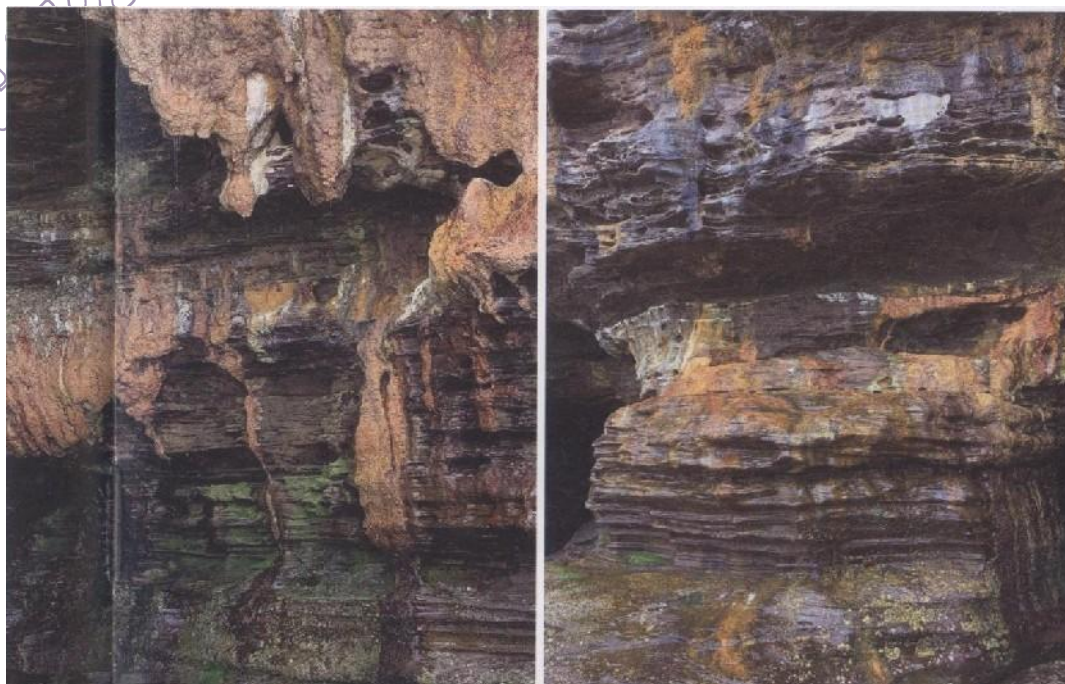


变化无穷的色彩

海蚀崖是涠洲岛与斜阳岛最醒目、最壮观、最具特色的海蚀地貌风景。南部的鳄鱼山区域那蔚为壮观的海蚀崖，沿海岛海岸连绵10多公里长，崖壁陡峭耸立，高达数十米，壁面构造规律性的变化如同乐谱般十分具有韵律感。那海蚀崖上风暴事件沉积的丘状交错层理，以及地震事件沉积、地震断裂、微褶皱纹理更是给海蚀崖增添了自然而又优美的图案。

海蚀崖的生成时间漫长，首先是基石海岸在海浪长期侵蚀作用下形成海蚀洞，随着海蚀洞的逐渐扩大、加深，洞的上部失去支撑，在重力作用下发生崩塌，使岩岸后

退从而形成崖壁。



海蚀壁

海蚀柱

海蚀崖是海蚀与重力共同作用的结果。

海蚀崖是一个天然的地层剖面，许多地质现象能清楚地表现出来。我们在景区可以看到，在层理清楚的沉积岩中，夹杂着许多黑色的岩块。在镶嵌黑色岩块的岩石下，岩层是弯曲的，那是火山喷发过程中把大量的岩块、火山弹等抛向高空后坠落在尚未固结的沉积物上形成的，这是重力的作用，这种叫作落石构造。

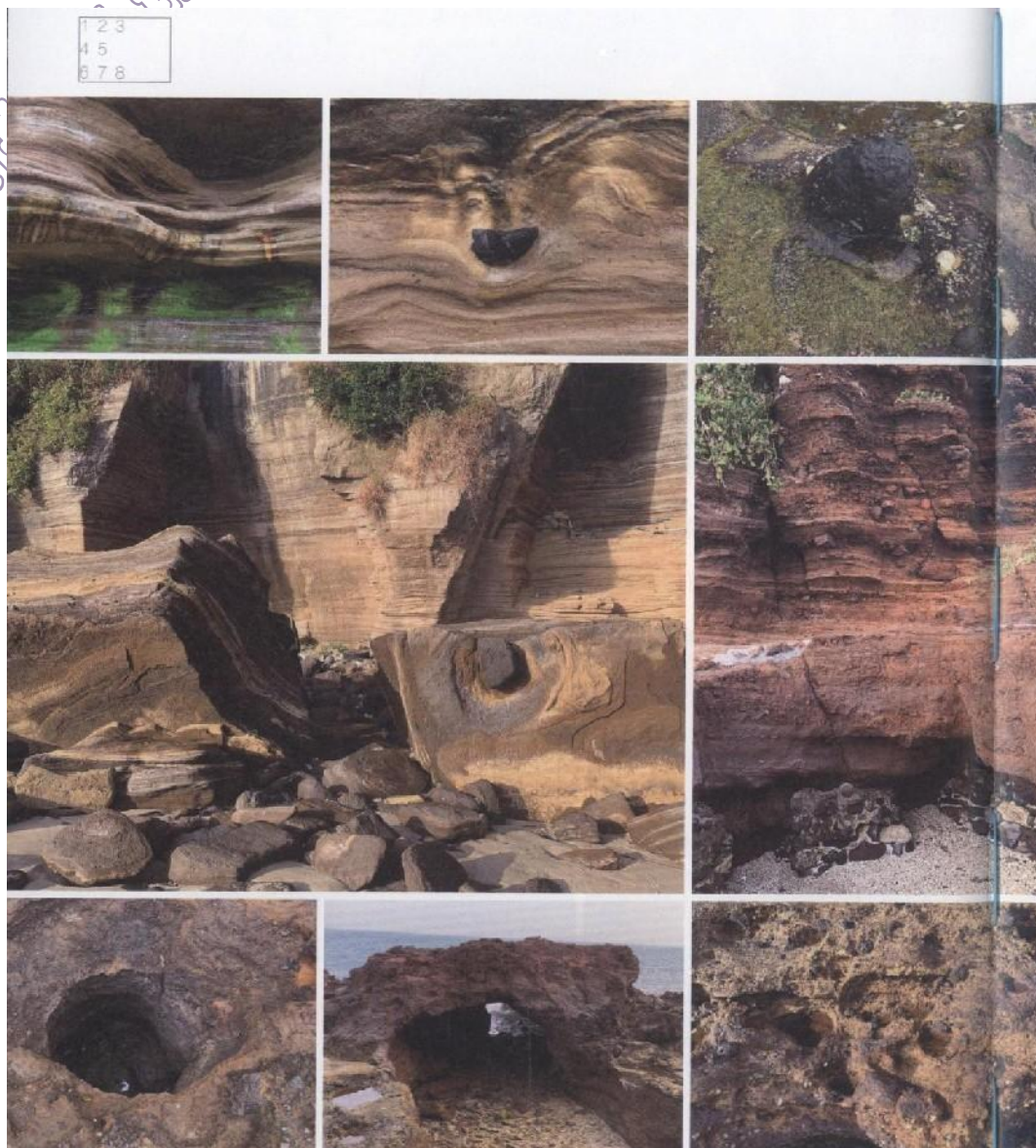
再看镶嵌在地面上的一小块黑色的岩石，一个个圆形的凹坑，也是这种重力作用的结果。海蚀崖清晰层理的地质遗迹给地质学家提供了丰富的火山研究依据。

来到岛的南湾东侧龟岭海滨，你可以看到长达 10 余公里的海岸几乎都有高 20 米—50 米的海蚀崖，蔚为壮观的崖面高高耸立，保持了优美的自然状态。

在滴水村海岸的海蚀地，那里的海蚀崖一样高大巍峨，而悬崖峭壁间裸露的岩层却是色彩斑斓，红、黄、紫、绿、青多色相间，纹理异常清晰，犹如现代派画家在崖壁上绘制的一幅幅美丽的图画。一处崖壁上，大野芋伸出粗壮的干，顽强地在壁上表现着自己的生命力，青绿的壮叶与褐黄的残叶在交替着。崖顶之上藤树缠绕，或崖头倒挂着开黄色花结紫红色浆果的仙人掌，或是野菠萝树（学名露兜树）大面积地铺散在崖面，还有袅袅娜娜匍匐攀缘在崖壁的薇甘菊，展现出旖旎多姿的色彩。巨崖岩层上长年挂着水珠，不断地向崖下滴落，滋润着这些顽强的植物。所以这里取名“滴水丹屏”。

在这里，站在巨崖面前，凝视着那些大自然的杰作，我真不愿离去，实在是太喜

欢这些天然的壁画了，难以想象大自然的神奇，怎么能够那么完美地创造出这么多具有很高审美价值的作品。



- 1 震积岩中的微褶皱纹理
- 2、3 落石构造——火山弹
- 4、5 震积岩中的落石沉陷构造
- 6 火山弹冲击坑
- 7 海蚀拱桥
- 8 渣状构造

多姿多彩、形态丰富的崖面也有如一幅幅绝美的油画。我想，这些大自然的艺术创作，有一天必定会引发人们无限的想象力和艺术的创造力。

海蚀平台又是另一种海岸景观。这样的景观在位于火山地质公园南湾西侧的鳄鱼岭尤为引人注目。

海蚀平台是海蚀崖不断后退而在崖脚下被保存下来的天然平台。它也是基岩海岸

在汹涌的海浪长期作用下形成的，形状平坦而宽阔，退潮时有的海蚀平台可以宽达几十米甚至上百米。



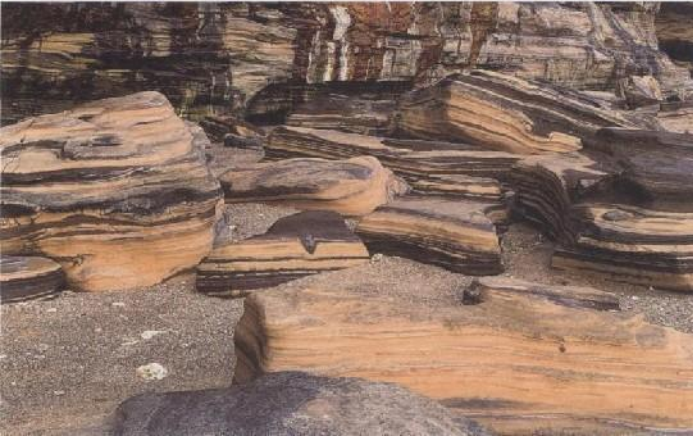
海蚀平台上会有海蚀凹坑，退潮时大大小小的坑内保留了海水，你会看到坑底的砾石和坑壁上附着五颜六色、形态各异的活体珊瑚、小螺、小蟹等小型的海洋生物，还有一些小的鱼虾往来穿梭，就像一个小型的海底公园。海蚀沟是由海水进退潮流沿构造节理冲蚀而成；海蚀涌道则是由海蚀沟经海蚀作用进一步加深、扩宽、加长而成。

海蚀平台上还会有海蚀柱、海蚀墩、海蚀拱桥、海蚀蘑菇以及火山弹冲击坑。火山弹就是火山喷发时抛到空中的熔浆团块，在空中飞行、旋转、冷却凝固、坠落地面而形成的物体。如前所述，火山弹坠落时对地表冲击而成的凹坑为火山弹冲击坑。

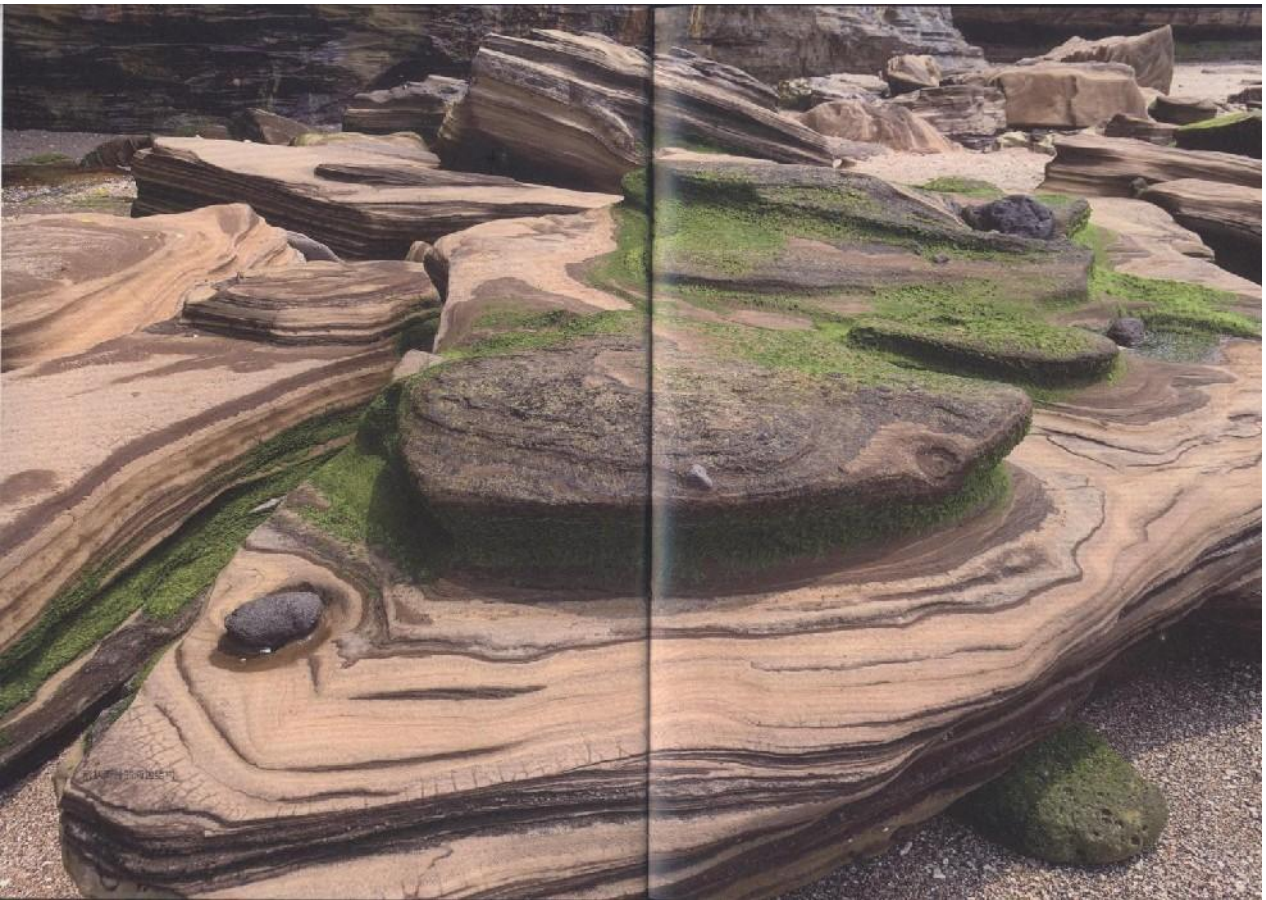
南湾东侧猪仔岭脚下的海蚀平台不但平坦，而且在其台面上经常可以发现很多火山弹及其形成的冲击坑。每当台面上的火山弹被冲走后，海浪还会挟带岩屑继续磨蚀那些坑坑洼洼，使之形成大大小小的圆桶状瓯穴。海蚀平台上有时会残留下一些坚硬的岩石柱体，这就是海蚀柱。猪仔岭就是一个巨大的海蚀柱，高 35 米、宽不足 30 米、长却有 100 米左右。

资料

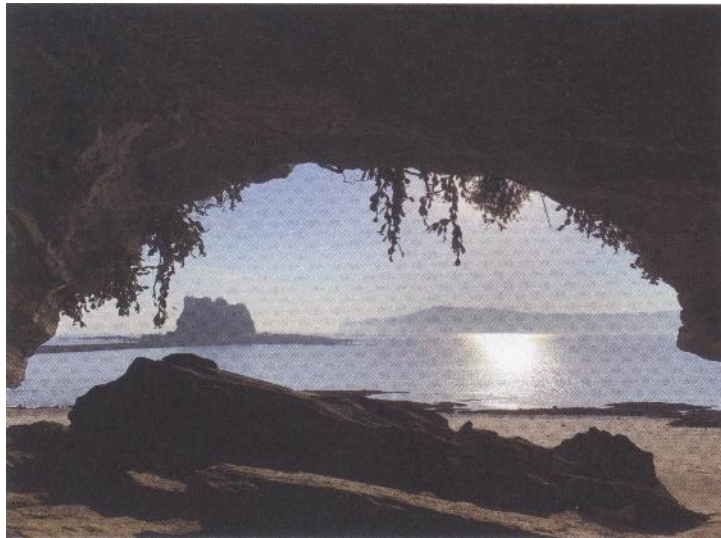
资料



这里好像艺术工场



在海蚀崖与海蚀平台的交界处，那些大大小小的海蚀洞显得幽深而神秘。鳄鱼岭就有一个名为贼佬洞（也叫藏宝洞）的海蚀洞，这个洞很深，洞口却不到2米宽。我们站在栈桥往指向的洞望去，洞口被掩隐在灌木丛中，无法想象洞中奇景。流传的故事说，濠洲岛这个人迹罕至的大海中的孤岛，数百年前曾经是海盗的天下，其中清朝有一个传奇的海盗王叫张保仔，他的势力范围很大，管制的海盗就有7万多人。后来张保仔归降清政府，把船只武器都上缴，唯独没有金银财宝，世间流传张保仔把大量的金银财宝藏入了这个洞中，由此更增添了贼佬洞的神秘色彩。我很好奇：那么，这是不是引发过一些人探宝的遐想呢？那又会有多少故事发生啊！



海蚀洞

海岛北面的海积地貌是由沙滩、沙堤、泻湖及礁坪经成岩作用形成的。来到这片寂静的海滩上，看到的是一片覆盖着的、密密麻麻的珊瑚碎片，大部分是白色，也有一些黄色和紫色的珊瑚碎片散落其间，还有黑色的火山岩碎屑和大大小小各种颜色的贝壳。仔细看那些被海水冲蚀了不知多少年的贝壳，斑驳的外层已经变得如玉石一般光滑晶莹。这是地壳抬升后形成由珊瑚碎屑海积和砂质海积岩组成的海积阶地，海积地貌大面积是海积阶地和潮间砂质海滩。

我想起一位老船长对我说的，他们年少时看到濠洲岛近海的珊瑚有二三米高。可以想象一下，那大片美丽的珊瑚、珊瑚礁占据这一片海域的情景该是多么壮观！