

中国大百科全书

5

中国大百科全书

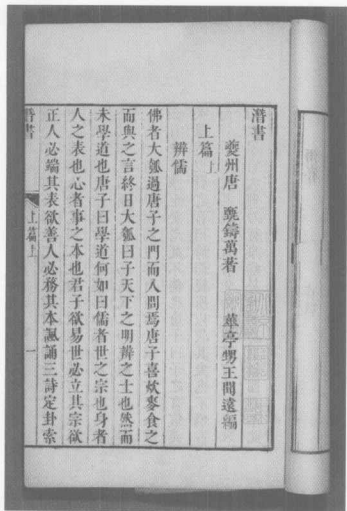
(第二版)

18

中国大百科全书出版社

Qianshu

《潜书》 中国清初思想家唐甄所著的政治和哲学著作。原名《衡书》。初刻13篇，署名唐大陶。后来逐渐增加到97篇，分为上下两编：言学者系于上编，凡50编；言治者系于下编，凡47编。



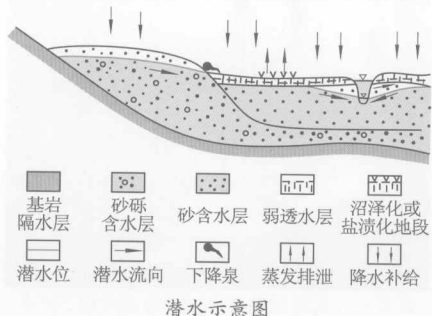
《潜书》首页

《潜书》认为秦以后的历代皇帝都是贼，极力强调民在国家 and 政治中的地位和作用，对民众的疾苦给予了一定的同情，提出了一系列有关富民、养民、保民的政治主张和措施。在学术思想方面，书中强调为民的功利主义，反对宋明理学家空谈心性、不务实际的治学态度，认为儒学的可贵处就在于讲“定乱、除暴、安百姓”。在哲学思想上，尊崇孟轲的主观唯心主义，认为仁义礼智之“四德”，乃“我所自有，非由外铄”。《潜书》还尊崇王守仁“致良知”之学，认为“良知”既要自修，又要扩充出去，“达于天下”。

书中的反君主专制思想和民本思想对后来中国的政治思想有较大影响。

qianshui

潜水 phreatic water 地表以下第一个稳定隔水层之上含水层中的地下水(见图)。潜水含水层表面为自由水面，称为潜水面。从潜水面到隔水地板的距离是潜水含水层厚度。潜水面离地面的距离为潜水埋藏深度。潜水在其分布范围内，通过包气带接受大气降水或地表水的补给。潜水在重力



潜水示意图

作用下由水位高处向水位低处流动，最终以泉或渗出等方式排泄于地表或地表水体中。另一种排泄方式是在太阳能影响下，以蒸发及植物叶面散发经由包气带泄入大气。潜水受气候影响明显。丰水季节，潜水接受降雨补给，潜水面上升。干旱季节，补给减少而排泄继续进行，蒸发加强，潜水面下降。因此，潜水的动态变化大，它积极参与水文循环，资源容易补充恢复。潜水一般情况下为淡水。但在干旱气候下，地形低平处，蒸发强烈，径流微弱，可形成咸水甚至卤水。潜水与土壤植被关系密切。潜埋藏过浅时，毛细管饱和带接近地面，造成土壤沼泽化。干旱地区由于强烈蒸发，盐分随毛细管水上升，还会导致土壤盐渍化。人类活动也会影响潜水位的变化，如修建水库、灌溉会使潜水面上升；过量抽取，则潜水面持续下降，使潜埋藏过深。分布广、厚度大的潜水含水层是理想的供水水源，但因潜水上部没有隔水层，水质易受污染，需要注意卫生防护。

qianshuibeng

潜水泵 submersible motor pump 包括电机在内全部潜入液体中工作的泵。电机内部有充水、充油和充气等型式。

根据电机结构型式不同，潜水泵有干式、半干式、充油式、充气式、湿式等结构。干式潜水泵不允许被输送介质进入电机内腔，泵轴封结构复杂，也容易损坏，这种泵可靠性较差。半干式潜水泵采用隔离套对定子线圈进行密封保护，大大提高了电机的可靠性，能用于各种介质，但制造成本高，并且影响电机电气性能，所以广泛应用受到了很大的限制。充油式潜水泵在电机腔内充满变压器油或锭子油，这样可以防止水侵入电机腔，起到绝缘、冷却、润滑等作用。充气式潜水泵就是在泵与电机间有一段气封室，利用气体压缩产生压力平衡阻止水进入电机中。湿式潜水泵允许被输送介质进入电机腔，轴封仅仅有防砂要求，电机定子绕组采用耐水绝缘导线或采用合成树脂浇注，这种泵应用最广。

qianshui jishu

潜水技术 diving technology 供人员和机具潜入水下环境的专门装备和操作方法。是海洋开发利用以及打捞、救助、观测的重要辅助手段。

人类利用装备潜水历史悠久。早在公元前4世纪，亚里士多德就曾记述过供采集海绵用的小型潜水钟，潜水钟带有驴皮制的气囊。中国明代崇祯十年(1637)出版的《天工开物》，记载了南海沿岸潜水采珠者用锡制弯管呼吸，还记载了治疗潜水病的方法。1819年英国人发明了通风式潜水装

置；1866年法国人设计了便携式轻潜水装具的供气调节器，以后研制出自携式轻潜水装具。现代海洋潜水技术分为有人潜水和无人潜水两大类。

有人潜水 操作人员进入水下环境，所用的潜水装具须解决呼吸、承受水下压力和行动等问题。潜水员直接和海水接触，暴露在高压环境中，潜水结束后要按照不同下潜深度和逗留时间进行减压，称为直接潜水(又称高压潜水)；潜水员在耐压容器内，不与海水直接接触，容器内保持正常大气压(一个大气压)，称为间接潜水，又称大气压潜水或常压潜水。

直接潜水 潜水员暴露在水下高压环境中，每下潜10米水深约增加一个大气压，必须呼吸有相应压力的混合气体。潜水员在一定水深停留时，人体组织和血液内就会溶解一定数量混合气体中的中性气体，其溶解量随潜水深度和时间的增加而增加。当潜水员要回到常压环境时，必须经过减压过程，使人体内的中性气体慢慢析出。析出过快会在人体组织和血液内形成气泡，使人得病，轻则瘫痪，重则死亡，称为减压病。减压时间随潜水的深度和时间增加而增加，如潜水员在200米水深停留20分钟，大约需要4小时的减压时间。应用普遍的是常规潜水，即潜入水下短时间作业后便减压回到水面的潜水，其供气装具有水面供气式(又称重潜水)和自携式(又称轻潜水)两种。

水面供气式潜水由水面通过软管向潜水员输送呼吸气体。随下潜深度增加，输送的呼吸气体成分不同，有氧气、压缩空气、氮-氧或氮-氮-氧混合气体。潜水深度超过60米，呼吸气体中需掺入比较昂贵的氦气，常采用喷射再生式氮-氧潜水装置，吸收呼吸气体中的二氧化碳等废气，补充其中消耗掉的氧气，然后继续循环使用。

自携式潜水是指潜水员自己携带呼吸气体下潜。潜水员在水下能自由活动，作业范围广，并能和潜水钟式潜水器等配合使用，是现代潜水技术中的主要潜水方式。潜水员呼出的气体有3种处理方式：直接排出装具的为开放式；全部回收，经净化和补充氧气后继续使用的为密闭式；少量排出，大部分回收的为半密闭式。密闭式和半密闭式一般用于提供氮-氧或氧气的潜水装具(图1)。

1957年科学家发现，人在水下某一深度停留超过一定时间后(理论上为64小时，实际应用上是24小时)，体内溶解的中性气体量将达到饱和。此时再延长停留时间并不需要增加减压时间，从而最大限度地减少减压次数和总减压时间，提高实际潜水工作效率。利用这一原理，潜水员首先被加压至某水深压力，然后再进行作业，



图1 自携式潜水装具

称为饱和潜水。在饱和潜水的条件下，潜水员可以离开“水下加压（居住）舱”到相当于饱和深度的水中，并可以向下或向上到一定的深度进行作业，然后安全返回居住舱内。这种潜水称为饱和-巡回潜水（图2）。日本的饱和潜水技术在1976年可下潜140米。中国于1997年研制成饱和潜水装置，潜水员可在100米海底走出居住舱，并在居住舱生活3天。

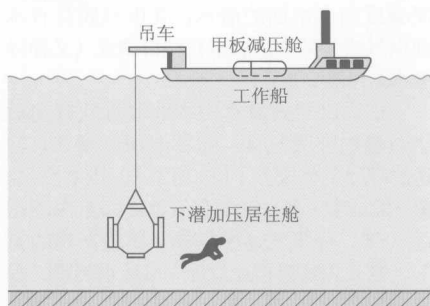


图2 深潜水系统（饱和-巡回潜水）

间接潜水 利用抗压（盔甲）潜水服、潜水器等能够承受海水压力、内部保持常压的装具进行潜水。通常在作业后，潜水人员不需要进行减压。

抗压（盔甲）潜水服（图3）是一种用轻质合金制成、外形像人、四肢各关节可以活动和弯曲的硬式潜水装具。潜水者能依赖四螺旋桨在水下移动，靠瓶装氧气能在水下停留72小时。头盔上有透明观察窗，

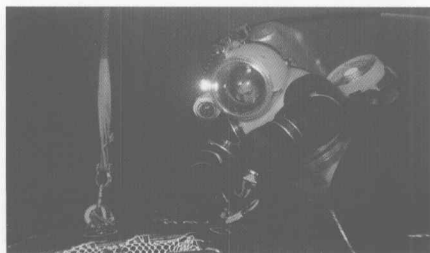


图3 抗压（盔甲）潜水服

机械手随装具内人手的活动做相应的动作。这种潜水服备有供气系统和空气净化装置，到1980年时下潜深度已达500米。

潜水器乘员可以在无水的常压舱内，利用观察窗或电视系统等直接向外观察水下情况或利用机械手作业。最初的潜水器大多用于水中和海底观察。从20世纪60年代开始，载人潜水器大多装备有机械手和多方向的推进器，不仅能够进行水下观察，还能进行各种水下作业，如“阿尔文”号潜水器。70年代发展了潜水员可以在水下出入的设闸式潜水器，把直接潜水和间接潜水结合起来。此外，还发展了能在水下和潜艇接口的深潜救生艇。载人潜水器的下潜深度现大多在2000米以内，最深可达10000米以上，如“的里雅斯特”号潜水器。

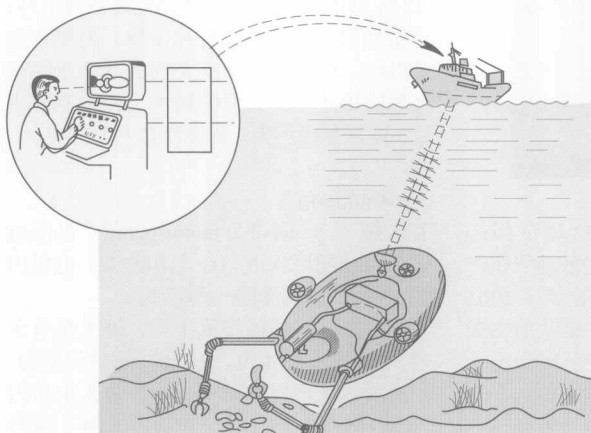


图4 无脐带无人深潜器

无人潜水 依靠遥控操作的无人潜水器在水下执行观察和作业任务，操作人员不直接进入水下。无人潜水器有多方向的推进器、水下姿态控制系统、水下照明、电视摄像系统和机械手等装置。按其能源和控制方式不同，可分为有缆和无缆两种。有缆无人潜水器于1953年研制成功，1975年开始用于海洋开发；70年代中期开始发展无脐带无人潜水器（图4）。现有缆的无人潜水器占多数，其下潜深度已达7600米左右。70年代后期开始研制“海洋机器人”，遥控水下操纵器，以代替潜水人员进行更多的潜水作业。见水下机器人。

推荐书目

范仑. 潜水技术. 北京: 人民交通出版社, 1982.

qianshuiqi

潜水器 submersible 自带推进动力和观察设备，既能在水面行驶，又能在水下独立工作的运载器。主要用来执行水下考察、海底勘探、海底开发和打捞、救生等任务，并可以作为潜水员活动的水下作业基地。又称深潜器、可潜器。潜水器具有海底采样、水中观察测定以及拍摄录像、照相、打捞等功用，广泛应用于海洋基础学科的研究

和海洋资源的调查、开发以及海下旅游，对这些领域的发展起到重大作用。分载人潜水器和无人潜水器两大类。

载人潜水器 出现于20世纪30年代，1930年美国研制出潜水球，下潜至400米，用的是钢缆吊放下潜，既不便操纵，又有危险。1946~1948年瑞士A.皮卡德研制出第一艘深潜水器“弗恩斯”号，在进行一系列下潜实验后于1954年2月在大西洋下潜至4000米。1953年皮卡德研制的第二艘带有小型电力推进器的“的里雅斯特”号潜水器，于1960年在太平洋马里亚纳海沟下潜到1万多米深处，创造了世界潜水最深纪录。从20世纪60年代起，潜水器普遍安装机械手，扩大观测窗口，改善机动性能，安装必要的仪器设备，提高了水下作业能力，如“阿尔文”号潜水器。这些潜水器小的不到1吨，大的有几百吨。如美国1969年建造的核动力潜水器“NR-1”号重达400吨，水下自持力达45天。70年代初，研制了有供潜水员在水下出入的闸封出入口（或称调压舱）的潜水器，并研制出可转移型潜水器，可以在水下与潜艇或其他水下结构物对接，在常压情况下实施人员或物资的输送和转移。

21世纪初世界上在运行的载人潜水器有5台，分别是日本的“深海6500”号、美国的“阿尔文”号、法国的“鹦鹉螺”号、俄罗斯的“和平”号及“密斯特”号。它们的最大深潜深度为6500米。中国研制即将投入使用的“和谐”号7000米载人潜水器，运用了无动力下潜原理，可在水下工作12个小时。具有针对作业目标稳定的水中悬停定位能力，而一般潜水器在作业时找一个固定的支点才能开始工作。

载人潜水器有坚固的耐压壳，耐压壳外装有可减少航行阻力的外壳。艇上的蓄电池、高压气瓶等设备装在非耐压结构的外壳中，以提供一部分浮力。动力装置一般用蓄电池为能源，系缆潜水器则通过电



日本无人驾驶深潜器，可在海底行进220米

缆由母船提供电能。潜水器一般装有多组推进器,可朝不同方向运动。利用主压载舱、重量调整装置或纵倾调整装置来控制潜水器的稳定。还有氧气供给与二氧化碳吸收的环境控制装置。潜水器还根据需要装有罗经、深度计、障碍物探测声呐、高度深度声呐、方位探测听音机和各种水声通信设备,以及供水下作业用的机械手、水下电视和照明设备。

无人潜水器 1953年出现的无人潜水器,由于具备作业安全、方便以及经济的特点,到70年代中期,开始有较大发展,并出现了无脐带无人潜水器。一些国家还在研究无人自治潜水器。1995年,日本研制的“海沟”号水下机器人成功地探测了马里亚纳海沟,水深为10 911.4米,进行了试样采集及拍摄等考察活动。中国研制的“海龙”Ⅱ号无人遥控潜水器,用于3 500米以下大洋海底调查、水下取样、检测维修,以及海上救助打捞等水下遥控作业,2008年已在南海区域进行了3 500米深海观测与取样、6 000米深海光学拖体的海试工作。见水下机器人。

qianshui sheying

潜水摄影 underwater photography 摄影的一种。使用专用的水下照相机在水下进行拍照。又称水下摄影、水中摄影。

qianshui ting

潜水艇 submarine 能潜入水下活动和作战的舰艇。见潜艇。

qianshui yixue

潜水医学 diving medicine 研究和解决潜水作业过程中各种医学问题的学科。又称水下医学。

特点 人在水下由于要承受静水压(水每深10米增加1个大气压),必须呼吸压缩气体以平衡机体内外的压力,因而处在高压环境中。所以,研究高压和水中环境中各种物理、化学、生物因素对人体造成的一系列专门的医学问题,构成了潜水医学内容的特点。潜水医学与专门研究沉箱、隧道等高压作业和临床高压氧治疗舱工作中各种医学问题的学科,共同组成高压氧医学。

潜水作业,如沉船(物)打捞、水下勘探、水下施工、航道清扫、水下侦察、水下爆破、援潜救生、水产养殖、海底资源开发、海洋科学考察等,是在高压、低温、能见度差、水阻力大、呼吸高分压气体、有水中生物袭击等复杂多变的环境中进行,往往可导致各种疾病和伤害(潜水职业病)甚至残疾或死亡。1637年中国明朝宋应星在其所著《天工开物》中,已提及人类在潜水中会遇到水下呼吸及低温的两个重要生

理问题。19世纪中叶,西方才出现了有关潜水医学的较系统的记载。潜水过程的各个环节全都离不开医学保障。潜水医学成为独立学科的时间不长,后随着其他科学技术的发展而继续发展,出现了潜水生理学、潜水卫生学、潜水疾病学、潜水装具学、潜水装备学等许多专业,逐步成为以预防医学为主的综合性应用学科。

内容 主要研究人在水下和高气压环境中劳动作业时的生理反应和病理变化,潜水疾病的防治,潜水作业中的卫生学要求和医学保障技术措施,以及根据人在水下作业的生理卫生特点,为潜水装具和装备的研制提出人-机-环境系统的设计要求,并进行医学生理学鉴定评价等。

任务 潜水医学的任务是提高潜水人员的身体素质,在潜水的过程中保障其安全;作业完成后,保障其顺利回到水面常压环境,预防各种潜水职业病和潜水事故;对潜水疾病及时诊断治疗;从人体工程学方面协同工程技术部门,更新潜水装置、装备,改进作业方法和技术,提高潜水作业效率,增加潜水深度及水下作业时间。

在潜水事业较发达的国家,潜水医学通常是大学毕业后的专业进修课程。正式医师经过潜水医学专业进修,考试合格后,方可担任潜水医师工作。

qianting

潜艇 submarine 能潜入水下活动和作战的舰艇。又称潜水艇。海军主要作战舰艇之一。用于攻击大、中型水面舰船和潜艇,袭击陆上重要目标,实施核突击和发挥核威慑作用,以及布雷、侦察、救援和遣送特种人员上陆等。可单独与其他兵力协同,完成战略、战役和战术任务。

简史 1620年,荷兰人C.德雷布尔建成一艘潜水船。该船船体框架上包有油脂皮革,利用羊皮囊作压载水舱控制潜浮,以人力划动伸出舷外桨叶使之前进,被认为是潜艇的雏形。美国南北战争期间,首次出现了蒸汽机动力潜艇。1880年9月,中国在天津建成第一艘潜艇。它水下行驶时十分灵活、便捷,可于水下暗送水雷,置于敌舰船之下。1893年法国建成一艘蓄电

池-电动机推进潜艇。1897年,美国建成“霍兰”号潜艇。该艇水面使用汽油机动力装置,水下使用电力推进,是最早使用双推进系统的潜艇。到20世纪初,潜艇装备了火炮、鱼雷和水雷等较完备的武器及其发射装置,具有了较强的作战能力,成为海军重要作战兵器之一,并在两次世界大战中发挥了重要作用。第二次世界大战后,各国海军十分重视新型潜艇的研制。美国1954年9月建成世界上第一艘核动力潜艇“鹦鹉螺”号,1960年又建成核动力战略导弹潜艇“乔治·华盛顿”号。随后,苏联、英国和法国相继建成核动力战略导弹潜艇和攻击潜艇。中国1974年8月建成核动力攻击潜艇“长征”1号,1983年又建成核动力战略导弹潜艇。核动力和战略导弹的运用,使潜艇地位发生了根本变化,其发展进入新阶段。到21世纪初,常规动力潜艇和核动力潜艇,在动力能源及推进技术、武器远程精确制导、作战指挥和操控自动化等诸多方面有新的发展,性能有更大提高。核动力潜艇最大排水量达2.8万吨,水下航速15~42节,下潜深度300~900米。1982年5月,英阿马尔维纳斯(福克兰)群岛战争中,英国海军核动力攻击潜艇“征服者”号,用鱼雷沉阿根廷海军巡洋舰“贝尔格拉诺将军”号。1991年的海湾战争和2003年伊拉克战争中,美国核动力攻击潜艇使用“战斧”巡航导弹多次袭击伊拉克陆上重要目标。至2002年,世界上40多个国家共有各型潜艇560余艘,其中核动力潜艇160余艘。

分类与特点 按作战使命,分为战略导弹潜艇、攻击潜艇和担负特殊任务的特种潜艇;按动力,分为核动力潜艇和常规动力潜艇;按排水量,分为大型(2 000吨以上)潜艇、中型(600~2 000吨)潜艇、小型(100~600吨)潜艇和袖珍(100吨以下)潜艇等。潜艇具有良好的隐蔽性,能在水层掩护下进行隐蔽活动和对敌实施突然袭击;有较大的自给力、续航力和作战半径,可远离基地,在较长时间和较大海区实施独立作战;有较强的突击威力,能在水下发射导弹、鱼雷和布设水雷,攻击海上和陆上目标;自卫能力差,水下通信联络困难,探测设备作用距离较近,观察与

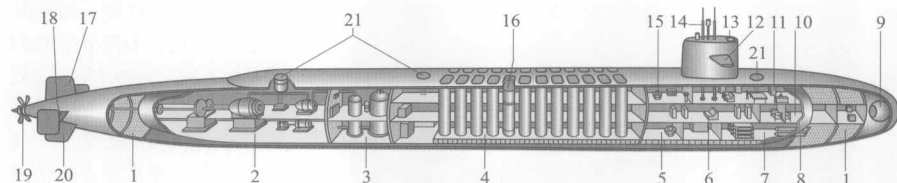


图1 核动力战略导弹潜艇构成示意图

- 1 主压载水舱 2 主辅动力机舱 3 核反应堆舱 4 导弹舱 5 蓄电池室 6 导弹控制中心 7 鱼雷舱 8 鱼雷发射装置
9 声呐换能器球形基阵 10 居住舱 11 指挥操纵中心 12 艇首升降舱 13 指挥室围壳 14 升降装置
15 导航中心 16 战略导弹 17 垂直尾翼 18 水平尾翼 19 螺旋桨 20 方向舵 21 出入口

掌握敌情受限制；常规动力潜艇水下航速较低，除少数采用不依赖空气动力潜艇外，多数潜艇通气管航行状态时易于暴露。

构成 由艇体、动力装置、作战系统、操纵系统和生存保障系统等组成。艇体又称艇壳，分内壳和外壳。内壳是耐压艇体，用于承受外部海水压力。外壳是非耐压艇体，包围内壳并构成良好的潜艇外形。内壳、外壳间布置压载水舱、燃油舱和管路。耐压艇体内通常分隔成3~8个密封舱室，布置各种装置、系统、设备及操纵指挥设备等。分为核动力装置或常规动力装置。核动力装置主要由核反应堆、蒸汽发生器、循环

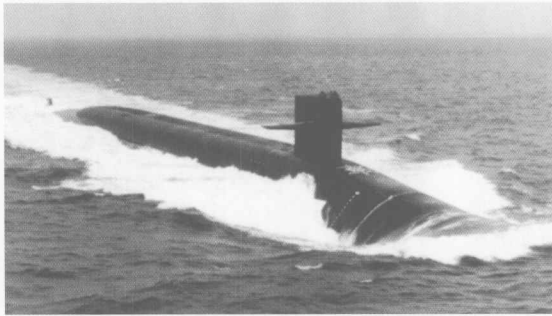


图2 美国“俄亥俄”级核动力战略导弹潜艇

水泵和蒸汽轮机等组成。常规动力装置分柴油机-电动机动力装置和新发展的潜用不依赖空气动力装置。作战系统主要由指挥控制系统、武器装备、探测设备、导航设备和通信设备等组成。指挥控制系统是作战系统的中枢，将作战系统的设备和分系统综合成一个有机整体，实现自动化指挥功能。武器装备主要有弹道导弹、巡航导弹、反潜导弹、鱼雷、水雷等武器及其控制系统和发射装置。探测设备主要有声呐、雷达和潜望镜等。导航设备包括惯性导航和无线电、天文、卫星导航等设备。通信设备主要有短波、超短波收发信机和甚长波收信机，以及卫星通信和水声通信等设备。操纵系统主要包括潜浮系统、均衡系统、方向舵、升降舵及操纵装置等。生存保障系统包括救生设备和供艇员生活所需的设施等。

展望 随着现代科学技术的发展和反潜作战能力的不断提高，潜艇将继续发展隐身、降噪技术，提高隐蔽性；研制高强度耐压材料，增大下潜深度；核动力潜艇



图3 中国第一代核动力攻击潜艇

将增大反应堆功率，提高水下航速，延长堆芯寿命，提高在航时间；常规动力潜艇将增大蓄电池容量，广泛采取不依赖空气动力推进技术，提高水下机动能力；进一步改进通信手段，采用高效能声呐，提高武器效能和潜艇作战指挥、操控自动化水平等。

qiantingzhan

潜艇战 submarine warfare 潜艇兵力在海洋战区进行的作战。海军海上主要作战样式之一。目的是实施战略威慑，打击敌岸上重要战略目标；袭击敌方在海洋上航行或在基地、港口内的大、中型战斗舰艇或舰船编队；破坏敌海上交通线，削弱对方战争潜力。

简史 20世纪初，潜艇作为一种新兴作战兵器编入海军作战序列，世界各主要海军国家共拥有潜艇260余艘，为潜艇战奠定了物质基础。第一次世界大战伊始，潜艇即投入海战。主要用于在海洋交通线上袭击敌方舰船。1917年初，德国宣布进行无限制潜艇战，大规模袭击英国海上舰船，企图摧毁其战争潜力，迫使英国退出战争。战争期间，共击沉战斗舰艇192艘，运输船5000余艘，计1400余万吨。第二次世界大战中，交战双方广泛使用潜艇，作战海区几乎遍及各大洋。德国海军又一次进行无限制潜艇战，使用“狼群”战术实施集中攻击。战争期间，共击沉大、中型水面战舰174艘，运输船5000余艘，计2000余万吨。战后，由于核动力潜艇和战略导



潜艇水面发射反舰导弹

弹的运用，潜艇战地位进一步提高。1982年5月，英国与阿根廷在马尔维纳斯（福克兰）群岛战争中，英国海军首次使用核动力潜艇击沉阿根廷巡洋舰，对控制作战海区制海权，取得战争胜利起了重要作用。1991年海湾战争和2003年伊拉克战争中，美国海军核动力攻击潜艇使用“战斧”巡航导弹，多次袭击伊拉克陆上重要目标，进一步扩大了潜艇的作战使用范围，潜艇战有了新的发展。

主要任务 袭击敌方陆上

重要目标，进行核威慑或实施核突击；袭击敌方海上作战舰艇编队，夺取和控制作战海区制海权；攻击敌方护航运输编队，破坏敌海上交通运输线；实施反潜作战，消灭、驱除敌方潜艇，以及实施攻势布雷和遣送特种人员上陆等，保障己方兵力作战行动。

战法 由作战任务、潜艇装备、作战对象、对潜防御情况以及作战海区地理、水文条件等决定。潜艇袭击陆上目标，通常由战略导弹潜艇使用潜地弹道导弹，或攻击潜艇使用潜地巡航导弹实施。潜艇预先展开在有利发射区域隐蔽待机，按岸上指挥所指令发射导弹，攻击指定目标。对水面舰船攻击，通常使用攻击型潜艇，采取阵地伏击、区域游猎或引导截击等战法，预先展开在敌方舰船经过海域隐蔽待机，待敌通过时对其实施导弹、鱼雷或水雷攻击。对潜艇的攻击，通常由具有反潜能力的攻击型潜艇，采取伏击、游猎或跟踪监视等方法进行。

特点 随着军事技术的不断发展，潜艇的水下生存能力、机动能力和攻击能力不断提高，潜艇作战使用更加广泛，潜艇战地位进一步提高；信息技术在军事领域的发展与应用，使潜艇战方法更加灵活、多样，更便于实施作战指挥与协同。未来海战中，潜艇战将更多地用于海上封锁、破坏海上交通线和袭击陆上重要目标等作战行动。

qianwangjing

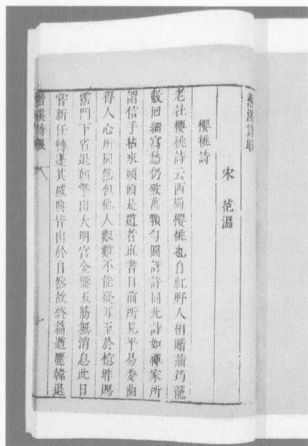
潜望镜 periscope 可使观察者在隐蔽位置观察不直接在视线内的目标的光学仪器。最简单的潜望镜由相隔一定距离的上、下两个倾斜45°平行反射面的反射镜或反射棱镜构成。一般潜望镜均由上、下反射镜（或棱镜）与有一定放大率的望远镜系统构成。仪器上端镜筒水平轴线与下端出射光瞳中心间的距离称为仪器的潜望高。潜望镜多采用透镜组转像。为减小镜筒直径，还常在中间加一场镜集光。潜望镜可安全隐蔽实施观察，亦可作方位角、高低角及距离测量。

潜望镜按在军事上的用途分为步兵、炮兵、坦克和潜艇潜望镜：①步兵潜望镜。多为小型，放大率为4~8倍，潜望高0.4~0.55米，手持或架设于三脚架上。②炮兵潜望镜。主要用于炮兵指挥所，放大率在10倍以上，潜望高2~4.5米。③坦克潜望镜。常采用不具放大作用的观察系统，或与有一定放大率的望远镜系统交替使用，潜望高0.2~0.4米。④潜艇潜望镜。是复杂的大型仪器，潜望高达十几米，有升降及俯仰观察装置，仪器可精确测定目标的方位和距

离,还可根据星体的方位和高度确定潜艇自身的位置进行天文导航。由于现代光纤传像技术的发展,已出现所谓软型潜望镜。它用传像光纤把物体经物镜所成的像传输到目镜前焦面上。光纤可随意弯曲,还可把像转为正立的,适用于某些特定场合。

Qianxi Shiyan

《潜溪诗眼》中国宋代诗论著作。范温撰。范温,字元实,号潜溪,成都华阳(今成都市)人。史学家范祖禹之子,词人秦观之婿,曾直接从黄庭坚学诗。此书亦简称《诗



《潜溪诗眼》(明代刻本)

眼》,当时曾为各家所称引,宋以后散佚。今传《说郛》本仅3则,郭绍虞《宋诗话辑佚》辑得29则。就今存的这二十几则来看,书中论诗,多着眼于诗法技巧。如称“句法之学,自是一家工夫”,“句法以一字为工,自然颖异不凡,如灵丹一粒,点铁成金也”;“文章必谨布置……如官府甲第厅堂房室,各有定处,不可乱也”;“诗有一篇命意,有句中命意”,“炼句不如炼意”等。在范温看来,这些字法、句法、章法和命意之法,就是作诗的诀窍,也即所谓“诗眼”。书中对诗法技巧的探讨,突出地体现了江西诗派的诗学旨趣。所谓“诗眼”还指学诗、评诗要有眼光,有识见。书中强调“学者要先以识为主,如禅家所谓正法眼者。直须具此眼目,方可入道”。借禅喻诗,强调心领神会,这对后来的诗话有很大影响。书中还有一则专门论“韵”,认为“有余意之谓韵”,并把这种“韵”看作是诗歌的“极致”,作为论诗的最高标准。这在古代诗歌理论批评发展史上很值得注意,可视为神韵说的滥觞。书中评诗,善于运用比较的方法,议论也较精当。

qianyiishi

潜意识 nonconscious 精神分析学说的概念。又称无意识,指被压抑的、当时知觉不到的本能欲望和经验,处于人的心理结构的深层。

qianying ke

潜蝇科 Agromyzidae; leaf-mining fly 昆虫纲 双翅目 环裂亚目 无瓣类 一科。统称潜蝇。全世界已知2000余种,除极地外,各大动物地理区均有分布,中国已知约140种。微小至小型种类,成虫体长1.5~4.0毫米,黑色或黄色具深色斑纹,部分种类具有蓝、绿或铜色金属光泽。头部具髯;有下眶鬃2~4对,上眶鬃1~2对,单眼鬃、后顶鬃及内、外顶鬃各1对,眼后鬃1列;眶毛有或无,直立、前倾或后倾。触角较短,第3节几呈圆形,其末端一般钝圆,少数类群具刺状或角状突出;触角芒裸或呈短毛型。翅透明,一般无斑纹;前缘脉伸达 R_{4+5} 或 M_{1+2} 脉,于 R_1 末端前有1断痕;亚前缘脉全长发达或仅基部发达,端部消失而遗留于翅面一不甚清晰的褶痕; Cu_1+1A 脉较短,不达翅后缘。胸部鬃序一般完全,介于背中鬃之间有中毛2~4列。腹部通常为椭圆形,雄性可见5个腹节,雌性可见6个腹节。幼虫蛆状,长3~5毫米,前气门位于体前端背侧,左右靠近;腹端后面具后气门1对;3龄幼虫的口钩通常具2齿,咽骨背翼板(又称背角)1~2个。

潜蝇成虫常产卵于叶片的上、下表皮的下,幼虫孵化后在植物体内取食直至发育成熟,老熟幼虫多数落地化蛹,有的则在植物组织内化蛹。以蛹在土中越冬。潜蝇完成1代所需的时间和一年发生的代数随地区、温度和寄主的不同而变化,在中国北方一年发生代数,南方则发生10代以上,且世代重叠明显,以春、夏、秋三季为盛发期。幼虫概为植食性,其中多数潜蝇,部分蛀茎、蛀根或作瘿,潜食植物组织,形成隧道,致使叶片大量脱落和植株枯死。

潜蝇科昆虫的寄主十分广泛,但就每一属、种而言,食性的广与窄各不相同。其中大部分类群为单食性或寡食性,具有一定的经济意义,如为害豆类的豆秆黑潜蝇、豆根蛇潜蝇、菜豆蛇潜蝇、豆叶东潜蝇,为害麦类的麦黑潜叶蝇等。少数种类为多食性,如豌豆植潜蝇,尤其是斑潜蝇属中的三叶草斑潜蝇、美洲斑潜蝇和南美斑潜蝇3种潜叶害虫,不仅其寄主范围极广,主要包括茄科、葫芦科、豆科、伞形科、十字花科等经济作物及菊科、茜草科、旱金莲科、桔梗科等观赏植物,共计达23科、136种之多;而且繁殖和适应能力又很强,它们对于蔬菜和花卉作物的危害和潜在威胁最大,已被许多国家和地区列入严防传入的有害生物名单中。

qianyong

潜泳 underwater swimming 身体在水下游进的一种实用的游泳。潜泳有潜深和潜远,使用器材(氧气瓶、脚蹼等)和不使用器

材的区别。潜泳是在水压加大、长时间屏气和剧烈肌肉动作的条件下进行。科学实验证明,水下每深10米会增加1个大气压,同时深吸气时屏气会增大肺的内压,阻碍肺的血液循环,因而回心血液减少。所以在没有供氧装备的条件下进行潜泳,不能在水下停留过久,否则可能引起神经系统机能失调和头晕现象,甚至会失去知觉,发生生命危险。潜泳时,身体应保持在水下一定的深度游进。潜泳的姿势很多,但以蛙式游进最普遍。

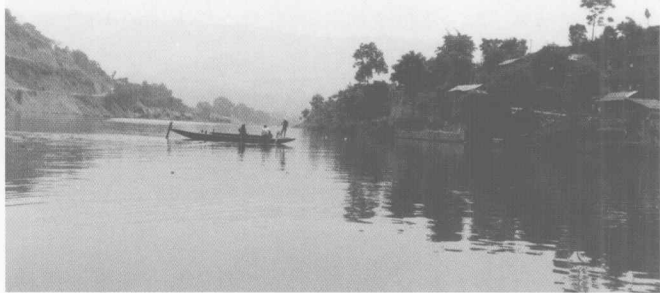
潜泳包括实用潜泳和竞速潜水两种:①实用潜泳时,特别要注意安全,尤其是水混浊时,潜泳在生产、军事以及救护溺者等方面都有较大的实用价值;②竞速潜水,在国际上统称蹼泳。在现代的蹼泳比赛中设有50米屏气潜泳的竞赛项目,运动员脚穿脚蹼,前进的动力主要来自腿打水。

qianyu

潜鱼 pearlfishes 鲳形目潜鱼科潜鱼亚科(Carapinae)鱼类的统称。因多潜生于海参类体内得名。世界上有4属约26种。①鳗潜鱼属。体细鳗状;上颌骨隐皮内;无犬齿;寄生于海参类体内。生于太平洋及印度洋热带。有4种。中国的台湾省产宽臂鳗潜鱼、细鳗潜鱼与蚓鳗潜鱼。②潜鱼属。颌骨游离,无犬齿;肛门位胸鳍基下方或附近,寄生于海参、海星、贝类及海鞘等体内。生于太平洋、大西洋、印度洋热带。约有15种。南海有细扁潜鱼、细尾潜鱼、大牙潜鱼及长臂潜鱼等5种。③犬牙潜鱼属。颌骨游离,两颌齿群带状,前端有大犬牙;体高约为宽2倍;上颌骨后端宽大;肛门位胸鳍基远后方。约有4~5种。生于太平洋、大西洋和印度洋。④扁牙潜鱼属。颌骨游离,上颌骨后端细弱;体很侧扁,高至少为宽3倍。寄生于印度洋到菲律宾、斐济等群岛浅海贝类体内。至少有2种。中国尚无记载。

Qiangdongnan Miaozu Dongzu Zizhizhou

黔东南苗族侗族自治州 Qiandongnan Miao-Dong Autonomous Prefecture 中国贵州省辖自治州。重要林区。中国苗族和侗族聚居区之一。位于贵州省东南部苗岭山区,东与湖南省为邻,南与广西壮族自治区相连。辖凯里市和黄平县、施秉县、三穗县、镇远县、岑巩县、天柱县、锦屏县、剑河县、台江县、黎平县、榕江县、从江县、雷山县、麻江县、丹寨县。面积30339平方千米,人口434万(2006),有苗、侗、汉、布依、壮、瑶、土家、水等20多个世居民族。其中苗族和侗族人口占61.5%。1956年撤销镇远专区,设置黔东南



重安江风光

苗族侗族自治州。自治区首府凯里市。

州境地处长贵高原边缘的苗岭山脉向湘桂丘陵盆地延伸的过渡地带。全州以中山山地为主体，占84.82%；其次为丘陵和盆地，分别占11.88%和3.30%。地势西高东低，并由西北向东南倾斜，属多山地区。属中亚热带湿润性季风型气候为主，局部属北亚热带湿润性季风型气候。温暖湿润，冬无严寒，夏无酷暑，降水充沛，四季分明，无霜期较长。矿产资源有汞、铝土矿、铅锌矿、磷、多金属矿、煤、锑等。农业主产水稻、玉米和油菜子、烤烟、豆类、水果、茶叶等为主。畜牧养殖以生猪、牛、羊、家禽等为主。山区盛产杉、松和油桐、油茶、板栗、核桃、猕猴桃等，为贵州省主要森林分布区之一。工业主要以电力、采矿、有色金属、黑色金属、煤炭、化工、造纸、酿造、食品、木材、电子等为主。湘黔铁路、株六铁路复线和320、321国道，贵新高等级公路、凯麻高速公路、自治州东出口公路，以及黄平旧州旅游支线机场，东部清水江、锦江和南部都柳江等的航运，构成陆水空立体交通网络。名胜古迹主要有云台山自然风景区、黎平八舟河风景区、雷公山自然保护区、天柱金凤山溶洞、丹寨天星洞、岑巩将军洞、重安江景区（见图）、黄平浪洞温泉和镇远历史文化名城、黄平飞云崖、镇远青龙洞古建筑群、古思州文化遗址群、侗族鼓楼、黎平会议旧址等。

Qianjiang Qu

黔江区 Qianjiang District 中国重庆市辖区。位于渝东南渝鄂交界处的武陵山区，东、北邻湖北省。面积2397平方千米，人口51万（2006），有汉、土家、苗、回、蒙古族等14个民族。区人民政府驻城西街道。东汉建安六年（201）置丹兴县；隋开皇五年（585）置石城县，兼置庸州；隋大业三年（607）废州撤县；唐武德元年（618）复置石城县，改属黔州；唐天宝元年（742）更名为黔江县。1983年撤县成立黔江土家族苗族自治县，2000年撤销自治县，设立重庆市黔江区。区境属武陵山区一部分，多为

岭谷相间地貌。属中亚热带季风气候，气候温和，降水充沛，多大风、暴雨、洪涝、干旱（伏旱）等自然灾害。矿产资源有银、铜、汞、铝土矿、钾、煤、重晶石、石膏等。农业以发展优质烤烟、肉牛、生猪、茶叶、中药材、水产养殖等为重点，并相应

建立八大绿色农产品基地。工业以卷烟、电力、建材、铅锌矿洗选和深加工、医药、绿色食品、林产品加工等为发展重点。交通运输以川湘、黔咸、黔彭、黔西等公路为主，还有渝怀铁路和机场等，内河航运规模较小。风景名胜有小南海、文峰塔、太平洞、羽人山、神崖官渡峡、武陵山、八面山、阿蓬江等。

Qiannan Buyizu Miaozu Zizhizhou

黔南布依族苗族自治州 Qiannan Buyizu-Miao Autonomous Prefecture 中国贵州省辖自治州。中国磷化工、磷矿肥生产基地。位于省境中南部，西北靠省会贵阳，南界广西壮族自治区，为贵州省的南大门。面积26195平方千米，人口388万（2006），聚居着汉、布依、苗、水、瑶、毛南等36个民族。其中，少数民族占总人口的54.5%。自治州首府都匀市。辖都匀市、福泉市和荔波县、贵定县、瓮安县、独山县、平塘县、罗甸县、长顺县、龙里县、惠水县及三都水族自治县。1949年分属独山专区、贵阳专区。1952年独山专区改为都匀专区，贵阳专区改为贵定专区。1956年撤销都匀、贵定二



福泉洒金谷风光

专区，设立黔南布依族苗族自治州。

自治州地处云贵高原东南部向广西丘陵的过渡地带，苗岭山脉横亘州境中部，为长江与珠江两大水系的分水岭。北以低山、丘陵为主，间有河谷盆地和坝子，南多山地，岩溶地貌发育。属典型的亚热带湿润性季风气候，温和湿润，降水充沛，两热同季，无霜期较长。矿产资源有磷、煤、锑、汞、金、锌、硅、绿辉岩和水晶、大理石等。其中磷矿储量超过10亿吨，平均品位25%~30%，是全国特大型磷矿之一。国家在州内的瓮安、福泉两个大型磷矿区建设的瓮福磷化工、磷矿肥基地，已初具规模。

自治州农业盛产水稻、玉米、小麦和烤烟、油菜子、麻类、茶叶、魔芋、中药材等。特产黑糯米和都匀毛尖茶、贵定云雾茶、瓮安青山茶、罗甸上隆大叶茶等。畜牧养殖以生猪、牛、羊、家禽等为主。山区多栎、马尾松、柏和油桐、生漆、核桃、香菇、木耳及猕猴桃、刺梨等。工业以发展磷化工、煤炭、电力、冶金、建材、医药和汽车汽配、轻纺、食品、饮料、粮油和饲料加工等为主。建有省级都匀经济技术开发区和“中国贵州医药城”。黔桂、湘黔和株六复线铁路，国道320线、321线和贵新高等级公路贯通州境，交通方便，是贵州省和西南地区通往华南沿海的重要通道。名胜古迹有国家级荔波樟江风景名胜区和茂兰喀斯特原始森林自然保护区和龙里猴子沟、福泉洒金谷（见图）、燕子洞、百鸟河及都匀百子桥、刘峰园、福泉古城垣等。

qianshou

黔首 中国战国和秦汉时期对百姓的称呼。战国时期，黔首之称已经广泛使用，《吕氏春秋》中《执一》、《振乱》和《礼记·祭义》等均曾出现。它的含义与当时常见的“民”“庶民”同。

《史记·秦始皇本纪》记载，秦始皇二十六年（前221）下令“更名民曰‘黔首’”。这是秦统一中国后更定名物制度的内容之一。黔，黑色。《说文解字·黑部》：“黔，黎也。从黑今声。秦谓民为黔首，谓黑色也。”秦诏令称百姓为“黔首”，是由于秦为水德，水德尚黑。因黔与黎同义，故秦始皇二十八年泰山刻石用“黎民”、三十二年碣石刻也用“黎庶”称谓百姓。而“黔首”一词作为“民”的通称，在汉代以后也继续使用，如《旧唐书》卷九二：“且黔首虽微，不可欺以得志”；《清史稿》卷九八：“吾皇厘念，四海黔首，吾胞吾与”等。

Qian-Tai yuzu

黔台语族 Qian-Tai group 汉藏语系的语族之一。包括壮傣、侗水、黎、仡央4个语

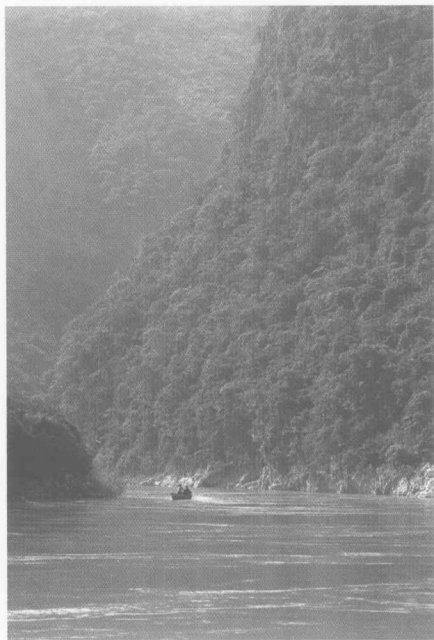
支。见壮侗语族。

Qian wenhua

黔文化 Qian culture 流行于中国贵州的地域文化。见滇黔文化。

Qianxinan Buyizu Miaozu Zizhizhou

黔西南布依族苗族自治州 Qianxinan Buyei-Miao Autonomous Prefecture 中国贵州省辖自治州。全国水电和矿产重点开发区之一和“西电东送”重要枢纽。位于黔西南，南昆铁路线中段，西连云南省，南邻广西



鲁布革峡谷风光

壮族自治区。辖兴义市和兴仁县、普安县、晴隆县、贞丰县、望谟县、册亨县、安龙县。面积16 805平方千米，人口314万(2006)，居住着布依、苗、汉、彝、回、黎、仡佬等33个民族，是一个多民族的自治州。其中，少数民族人口约占总人口的40%。自治州首府驻兴义市。1949年设兴仁专区，1952年改为兴义专区。1982年撤销兴义专区，成立黔西南布依族苗族自治州。

自治州地处云贵高原东南端的黔中高原向广西丘陵山地过渡地带，地形以丘陵为主，次为中、低山河谷或石灰岩峰丛山地，岩溶地貌发育。地势西北高，东南低。属中亚热带与南亚热带气候过渡地带，气候温和湿润，降水充沛，雨热同季，无霜期较长，具有典型的低纬度高海拔的多样性气候特征，立体差异明显。矿产资源有煤、金、铊、锑、铅、锌、铁、钼、萤石、大理石等。其中，尤以煤、金、铊等为优势。煤的储量75.28亿吨，远景储量180多亿吨。黄金已探明储量124吨以上，远景储量超过300吨。红铊矿储量居全国之首。

自治州农业主产水稻、玉米、小麦、油菜子、花生、烤烟、早熟蔬菜、水果、茶叶、生姜等。畜牧养殖以生猪、牛、羊等为主。林业产品有杉、松、柏和生漆、油桐、紫胶、核桃，并产中药材等。工业以煤炭、电力、黄金、医药、卷烟、建材、酿造、食品、饮料等为主。鲁布革水电站位于自治州境内。南昆铁路和国道320线、324线、省道214线及州内县际公路纵横交错，交织成网。建有兴义机场。其次，还有红水河航运。名胜古迹有国家级马岭河峡谷—万峰湖风景名胜区，省级安龙招堤、鲁布革峡谷(见图)、兴义泥函石林、贞丰三岔河等风景名胜胜区，兴义猫猫洞旧石器时代古文化遗址、“贵州龙”化石遗址、兴义万屯和兴仁交乐汉墓群，明十八先生墓等。

Qianxi Xian

黔西县 Qianxi County 中国贵州省毕节地区辖县，山地丘陵农业县，粮食、油料、烤烟、肉类生产基地县。位于黔中偏西，乌江上游鸭池河北岸。面积2 554平方千米，人口85万(2006)，有汉、彝、苗、布依、白、回、满、仡佬、壮、侗等民族。县人民政府驻城关镇。唐为龚州羁縻州地。明洪武十五年(1382)筑水西城。清康熙五年(1666)置黔西府于水西城。康熙二十二年降府为州。1913年改黔西州为黔西县。县境地处黔西北高原向黔中山原过渡地带。地形地貌以低中山、中山岩溶地貌为主，兼有丘陵、谷地和洼地。属中亚热带湿润性季风型气候，具有春迟夏短，降水充沛，雨热同季，四季分明等特点。年平均气温13.8℃。平均年降水量1 005.2毫米。矿产资源以煤、硫铁矿、高岭土、水泥灰岩等为主。其中以无烟煤为主要优势。农业主产玉米、水稻和烤烟、油菜子、水果等。畜牧养殖以黔西猪、黔西马等为传统特色。山区以松、杉、楸和生漆、油桐、核桃、杜仲、竹等为主，曾为全国生漆基地县之一。



水西公园石碑坊

工业以煤炭、采矿、电力、化工、烟叶加工、五金、印刷、食品、粮油加工等地方工业为主。交通运输以公路为主，清毕、贵黔、黔金、黔安等公路干线穿过县境。风景名胜有百里杜鹃、八仙洞、观农台、水西公园(见图)等。

Qianzhong Dao

黔中道 Qianzhong Circuit 中国唐开元二十一年(733)分江南道西部置。为十五道之一。因境内为秦汉黔中郡地，故名。采访使治黔州(今重庆彭水苗族土家族自治县)，辖境相当今贵州大部、重庆南部、湖北西南部、湖南西部和广西西北部。开元二十六年在其地置五溪诸州经略使。安史之乱后，于其地置黔中观察使、黔中节度使等。作为单纯监察区的黔中道逐渐消亡。

qianhai chenji

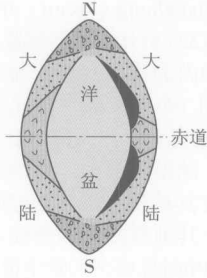
浅海沉积 shallow water sediment 在水深大致为20~200米范围内的浅海底形成的沉积物。又称陆架沉积。主要分布在大陆架区。物源主要来自大陆，但在外陆架和一些低纬度海区，也可见到自生的碳酸盐沉积和海绿石。

类型 美籍加拿大海洋地质学家K.O.埃默里按成因将浅海沉积物划分为5类：①陆源沉积物。大陆岩石的风化剥蚀产物，被河流、风、冰川等搬运入海而形成的沉积物，按粒度可分为砾、砂、粉砂和黏土。②残留沉积物。较早时期形成而残留于现今海底的沉积物。残留沉积的早期沉积环境(如滨岸、陆上环境)与所处的浅海环境截然不同。③自生成因的沉积物。从海水中沉淀，通过化学作用而形成的沉积物，如海绿石、磷酸盐等。④生物成因的沉积物。主要来源于生物体，大部分由钙质生物骨骼组成。⑤残余沉积物。指下伏岩层遭受风化而就地形成的沉积物。埃默里认为，现代陆架面积的70%被残留沉积物所覆盖。

分布 物质来源和水动力条件对浅海沉积物的分布有重要影响。砂质沉积是浅海陆架上最常见的沉积物类型，主要分布在平坦而开阔的陆架上和海底浅滩、海湾入口处及其外侧附近。泥质沉积主要来源于河流的悬移质，多分布在大河口外面、半封闭海湾内、开阔陆架的低凹部分及有大河注入的内陆架上。砾石沉积主要见于海峡内、岩石岬角外面以及基岩裸露的海底附近。碳酸盐沉积主要分布在陆源沉积速率较小和纬度较低的陆架上，如美国东南岸外、澳大利亚西北海区等。有少量碳酸盐以“藻脊”形式出现在陆架边缘，是由各种藻类及有孔虫等生物遗体组成。

浅海沉积物的分布常受区域性特点与

纬度分带的影响。如图所示，陆源砂和粉砂广布于中纬度海域，在低纬度海域往往被钙质生物沉积所代替，冰川搬运的物质主要出现在两极地区。自高纬度海域至低纬度海域，随着化学风化的增强，沉积物中长石的含量减少，石英的含量增多。自生成因的沉积物多出现在陆架外缘的上升流地带。



现代浅海沉积物主要类型的理想分布图

影响因素 影响浅海沉积物形成和分布的因素十分复杂。主要有：①水动力条件。特别是水体的流动，是沉积物搬运的主要营力。②物质来源状况。陆源物质可通过河流、冰川、海岸侵蚀等途径输入浅海区。③生物作用。生物骨骼与遗壳参与沉积物的组成；生物体对沉积物的扰动，形成一些特殊的结构与构造。④化学作用。特别是在海水与淡水的混合区，对细粒物质的沉积起主导作用，而在一些低纬度海域，可与生物作用一起形成碳酸盐等沉积。⑤陆架的轮廓、宽度与海底地形要素。⑥海平面变动过程。⑦气候。影响沉积物的纬度分带。见海洋沉积。

中国海域的浅海沉积 濒临中国大陆的各海域具有广阔的浅海陆架区。上述浅海沉积的各种成因类型在中国陆架海均有分布。在渤海、黄海及东海、南海的近岸海区主要分布着粉砂和泥质沉积物，局部海区有砂质沉积，但在东海和南海的外陆架上则以砂质沉积为主。因此，可把中国浅海沉积划分出形成时期各不相同的两种沉积类型：①由现代黄河、长江等河流搬运入海的细粒碎屑物质。②残留沉积物。前者主要分布在50~60米等深线以浅的内陆架区；而后者则主要分布在外陆架。在内陆架上有时也可有残留沉积的出现。

qianhai hailiu

浅海海流 current in shallow water 浅海中除潮流之外的规模较大的非周期性流动。通常把浅于200米的海域称为浅海。因此，浅海海流又称陆架流。浅海上持续刮风，海水的密度分布不均，降水或大陆径流的影响，都能形成浅海海流。此外，有的浅海海流是深海海流进入浅海的分支。

1877年，美国调查船“布莱克”号和“信天翁”号，在西印度群岛近海和格兰德滩等浅海海域进行了调查，并在佛罗里达海峡测定了海流的速度。20世纪以来，B. 海兰-汉森、F. 南森、V.W. 埃克曼等人的理论，既为深海海流，也为浅海海流奠定了理论基础。中国从20世纪50年代起，开始系统地研究中国沿海的浅海海流，70年代之后，发展了浅海海流的数值计算。

浅海海流在本质上与深海海流没有区别，研究方法和运动方程基本上相同，但仍然有它的一些特点：

底摩擦效应对海流的影响 研究浅海海流时，无论是严格的理论推导，还是用电子计算机进行数值计算，都不能忽略海底摩擦的存在，只是在处理底摩擦方式上略有不同：有时假定底摩擦力和流速成一定关系，有时假定底面的流速为零。由于底摩擦的存在，海流的一部分动能转变为热能，降低了流速。对于风漂流来讲，由于底摩擦的作用，表层流对风向的偏角 α 小于45.5°。海水越浅，偏角越小，且与深度 H 和摩擦阻力深度 D 有如下关系（见表）：

H/D 之比值与表层流对风向的偏角 α 的关系

H/D	1/10	1/4	1/2	3/4	1	2	...∞
偏角 α	3.7°	21.5°	45°	45.5°	45°	45°	45°

$$D = \pi \sqrt{\frac{\mu}{\rho \omega \sin \varphi}}$$

式中 μ 为涡动黏滞系数， ω 为地球自转角速度， ρ 为海水密度， φ 为所研究海区的纬度。海水深度 H 等于1.25 D 时，漂流运动的特征即：与无限深的理想海洋中的风漂流完全一致。因此有人提出， $H < 1.25D$ 的海区中的风漂流为浅海漂流， $H \geq 1.25D$ 的海区中的风漂流为深海漂流。

季风、大陆径流等季节性变化因子的影响 季风对大陆边缘的浅海海流有很大的影响，如中国的浙江、福建的沿岸流，因受季风的影响，冬季携带长江等江河冲淡水经台湾海峡进入南海，但夏季这种海流则大大减弱；南海的北部和西部陆架区（广东沿岸、琼东和越南东部）的季风流，冬夏季流向则截然相反；在阿拉伯湾同索马里海岸和非洲西海岸的某些浅海区域，季风使海流呈季节性的变化。

大陆径流特别是大河口地区，径流影响是显著的。如夏季长江冲淡水，是一支较强的浮置于近表层的冲淡水，其低盐水舌轴在离岸不远处发生气旋式偏转而指向东北。冬季长江径流大减，在偏北风吹送下，冲淡水沿岸南流；夏季粤西沿岸，存在一股流向向西的沿岸流，与紧邻其外的季风流方向相反。这和径流入海在海岸堆积有关。

此外，降水、蒸发、结冰和融冰的变化，也影响着浅海海流的消长。

地形的影响 岬角效应 在近岸的岬角处，由于非线性效应及海底和海岸的摩擦作用，一部分潮流能量转变成潮汐余流（去掉周期性潮流之后剩余的流动），其流速从几厘米每秒到几十厘米每秒，可看成浅海海流。在突出岬角处，气旋式与反气旋式环流共存。如果面海而立，左面是气旋式环流，右面是反气旋式环流。

水下沟槽效应 沿陆架的海流遇到小尺度海底地形，也可以产生新的运动。如沿岸流遇到穿过陆架的水下狭窄谷地，水柱拉长，相对涡度就要改变，会产生沿着狭窄谷地等深线的气旋式运动。

地形陷波 在近似封闭的海湾、大湖（如安大略湖）和相邻开敞大洋的浅海，地形陷波都会发生平均沿岸压强梯度力维持与平均风向相反的水流。在线性理论中，波状运动不产生平均压强梯度，除非它们是衰减的。如安大略湖中观测到地形陷波之衰减周期小于14天。

海流规模 由于地形限制，浅海海流的速度、分布宽度和深度，都比深海海流小得多，输送的水量也少得多，特别是宽度一般都在10~50千米范围内。但是它与军事、航海、工业、渔业、泥沙运动、资源开采、污水排放和沿岸居民生活都有密切关系，例如，河口区泥沙的远距离输送，主要依靠海流；正确掌握和利用海流的特点，可以减少海洋污染，净化人类的环境。此外，近岸地区的水产养殖，只要掌握浅海海流的规律，就能收到事半功倍之效。

推荐书目

- 鲍曼 M.J., 埃萨阿斯 W.E. 沿岸过程中的海洋锋. 许建平, 刘清仁, 译. 北京: 海洋出版社, 1987.
- 侍茂崇. 物理海洋学. 济南: 山东教育出版社, 2005.

qianhai shengwu

浅海生物 neritic organisms 生活在海洋浅水区的生态生物类群。浅海是指从海岸线到大陆架的边缘，水深小于200米的区域。由于这一区域生境复杂多样，表层营养盐供应充足，使得浅海生物群落具有很高的生物多样性和生产力，常形成重要渔场。海洋浅水区的渔获量约占海洋总渔获量的80%以上。

浅海生物群落由多种生态类群的生物构成。在海水表面透光层生活着大量的浮游微藻与浮游动物，另外还有许多种动物的幼体季节性地加入到浮游动物类群中。浅海区的底质有岩石区、砂区和泥区等不同类型，因此底栖生物的种类也非常繁多。底栖植物以硅藻和大型海藻为主，后者主要分布在浅水的岩石或其他硬质底部，包括绿藻类、褐藻类和红藻类。底栖动物几乎包括各个门类的代表，在海底垂直方向

上,有底上动物和底内动物分带的现象。前者包括营固着生活或比较不活动的动物,以及一些鱼类如鲎类和蠕类。后者如多毛类、甲壳类、双壳类等。该区域营游泳生活的种类包括大型甲壳动物,鱼类甚至海豚、海豹等哺乳动物以及海鸟。鱼类中以鲱科鱼类最为重要。

生活在热带浅海环境中的珊瑚礁生物是浅海生物中独特的一种生物群落,种类最丰富,多样性程度最高,有许多海洋珍稀物种生活在这里。构成珊瑚礁基本结构的主要生物是珊瑚虫。另外,含钙藻类和一些软体动物对建造、维持礁体和沉积碳酸钙也起了很重要的作用。分布在温带的浅海生物中比较典型的有藻场生物群落。该种群落主要以沉水性海产种子植物眼子菜科的大叶藻类和大型褐藻为主。藻场生物群落同样具有很高的生物多样性与生物生产力。

Qianjian Shan

浅间山 Asama-yama 日本的活火山。位于本州岛群马县与长野县交界处。海拔2542米,山顶终年喷烟,是旅游胜地。从1783年5月至7月下旬,火山活动不断加强,不但降落火山灰还有浮石等碎屑。至8月2日开始强烈爆发,炽热的浮岩和岩块沿山坡流下,近1000°C的火山灰热云同时袭来,火山碎屑流吞噬了山麓及诸多村庄,堵塞吾妻川,引发洪水。其后大量熔岩由火山口流出,形成浅间山有名的“鬼推石”。是日本有史以来破坏最严重的火山喷发之一。这次喷发直接的死亡人数虽只有1151人,但大量火山灰降落,严重影响农作物生长,造成当年和次年的大饥荒,因饥饿等间接灾害死亡的人数远大于直接火山灾害造成的死亡人数。据估计有30万人死于因火山喷发而导致的大饥荒。2004年9月又有喷发,火山灰到达火山以东约45千米处的群马县高崎市。

qianjing

浅井 shallow shaft 从地表向下掘进深度和断面都不大的垂直坑道。其目的是了解基岩和矿产情况以及采集岩矿样。浅井断面形状有矩形和圆形。水平断面面积通常为1~2米²。深度通常为5~20米。

浅井的掘进方法,可根据浅井规格要求和掘进深度及岩石物理力学性质的不同来确定。在松软或风化的松散岩石中,一般采用手工挖掘。掘进工艺简单易行,但效率低,劳动强度大。在较坚硬的岩石中常采用凿岩爆破法掘进。在涌水量大、地层又不稳定的地段掘进,则采用特殊掘进法(如插板掘进法、沉箱掘进法)。

浅井掘进工艺包括凿岩、爆破、通风、

支护、装岩和提升等。对坚硬岩石采用凿岩、爆破掘进,对松散软岩石采用手工直接挖掘。提升岩石采用手摇绞车或浅井提升机。井下涌水量不大时采用吊桶排水,如涌水量大时需用机动水泵排水,为防止井壁坍塌还必须进行支护。

qianmai anwafa

浅埋暗挖法 underground excavation method of shallow depth 在土质条件较好、地下水位以上、覆盖层较薄(小于跨径)的条件下,采用暗挖法建造隧道和地道的一种施工方法。是城市地下过街通道工程普遍采用的较为成熟的科学施工方法。它对施工场地要求较小(一般在200米²左右),不破坏地面、不扰动地下管线,维持地面交通、低居民干扰、低环境污染。缺点是施工工艺复杂,必须根据地层变化,开挖断面的大小,及时调整注浆、锚杆和管棚的形式和参数;另外,机械化程度也比较低。

施工时,首先在开挖面上方水平向插打注浆锚杆,通过预注浆加固地层,形成管棚超前支护。在管棚的保护下,分区、



北京地铁西单车站

分块开挖地层,挖出的临空面及时用网片喷射混凝土封闭作为临时支护。开挖一定长度后,再支模浇筑永久性支护结构。中国北京地铁西单车站就是用该方法建造的,车站为双层二柱拱结构,全部采用大管棚超前支护浅埋暗挖法施工。

Qianzhao Daocilang

浅沼稻次郎 Asanuma Inejirō (1898-12-27~1960-10-12) 日本社会党领导人。生于东京府三宅岛,卒于东京。1923年毕业于早稻田大学政治经济学部。在大学读书时,加入建设者同盟,参加学生运动。毕业后参加工人运动和农民运动。1925年12月成立农民劳动党,任书记长,但当天就被勒令解散。1926年3月,任劳动农民党组织部长;12月,参与组织日本劳农党,任中央执行委员兼组织部部长。后历任日本大众党、全国大众党、社会大众党的干部。在此期间还积极



参加农民运动和矿山工人的斗争。1933年以后两次当选东京市议员。1943年当选东京都议员,任都议会副议长。1936年起9次当选为众议院议员。1945年日

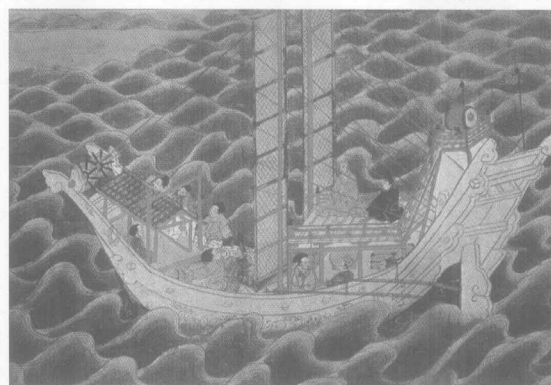
本战败投降后,致力于日本社会党的创建工作,任委员长。1947年曾任众议院运营委员长。1948年当选为社会党书记长。1951年社会党分裂后,任右派社会党书记长。1955年两派社会党统一后,仍任书记长,努力调解党内各派斗争。1960年3月,当选为社会党委员长,积极领导反对《日美安全保障条约》的斗争。1957年4月和1959年3月,两次率社会党代表团访问中国。后在东京日比谷公会堂发表演说时被右翼分子刺杀。

qian Sui shi

遣隋使 imperial embassies to Sui Dynasty 隋代时日本推古天皇派遣到中国的使节团。当时圣德太子摄政,600年、607年、608年、614年共4次遣使入隋。前两次使节为小野妹子。隋也曾派使臣裴世清赴日。圣德太子的意图是求取佛经,促进佛教的流通,吸取中国的文化与典章制度,所以使臣之外,有学生和僧人随同前来。被选派的多为归化汉人的后裔,以有利于学习。他们留居中国往往长达30余年,如南渊请安、高向玄理、僧旻等,回国以后,对646年的大化改新起了重要的促进作用。

qian Tang shi

遣唐使 imperial embassies to Tang Dynasty 唐代时日本派赴中国的使节团。隋以后,日本仍沿袭遣使入隋的旧制,继续派出遣唐使。630年(日本舒明天皇二年,唐贞观四年)第一次遣使,最后一次在838年(日本承和五年,唐开成五年)。894年(日本宽平六年,



日本空海和尚搭乘遣唐使船到中国(绘画)

唐乾宁元年)又准备派遣,已经任命遣唐使,由于菅原道真谏阻,遂从此正式停止遣唐使派遣。630~894年的260余年间,除三次任命而未成行外,抵达长安的日本使臣两次是送唐使臣回国,一次迎唐使来日本,正式的遣唐使计有12次。使团官员是正使、副使、判官、录事。使团成员除约半数的舵师、水手之外,还有主神、卜部、阴阳师、医师、画师、乐师、译语、史生,以及造船都匠、船师、船匠、木工、铸工、锻工、玉工等各行工匠。随行有长期居留的留学僧、留学生和短期入唐、将随同一使团回国的还学僧、还学生。还有从事保卫的射手。初期使团共200余人,乘船两艘,以后增为4艘,人数增至500余人,但其中只有少数主要成员被允许进入长安。

遣唐使在难波(今日本大阪)登舟,通过濑户内海,从博多(今日本福岡)出发。从7世纪30~70年代,约40年间,航线采取北路,即沿朝鲜半岛西岸北行,再沿辽东半岛南岸西行,跨过渤海,在山东半岛登陆,再由陆路西赴洛阳、长安。这条航线大部分是沿海岸航行,比较安全,船只遇难情况较少。以后新罗灭百济、高句丽,统一半岛,与日本关系一度不甚融洽。于是遣唐使船在7世纪70年代到8世纪60年代这100年间,改取南岛路,即由九州南下,沿南方的种子岛、屋久岛、奄美诸岛,向西北横跨中国东海,在长江口登陆,再由运河北上。这条航线主要航行于渺茫无边的东海上,难以靠岸,危险较大。北路和南岛路都需航行30天左右,甚至更长时间。8世纪70年代以后,直到停止遣唐使前,航线改取南路,即由九州西边的五岛列岛径向西南,横渡东海,在长江口的苏州、明州一带登陆,转由运河北上。这条航线所需时间较短,一般10天左右,甚至3天可达,但风涛之险基本上与南岛路相同。

遣唐使的目的在于向中国学习,吸取唐朝文化,因而很重视使团人员的选拔,特别是大使、副使、判官、录事等官员。如高向玄理、吉备真备曾长期在中国留学;不少成员是文章博士,山上忆良、小野篁、菅原道真更是有名的文学之士(后二人受命而未成行)。有两家父子先后被任命为使臣,也是由于具有教养和经验,利于向唐朝学习。随行的留学生,如阿倍仲麻吕(晁衡)与诗人李白、王维结下深厚友谊,归航受阻,留唐官至秘书监。橘逸势被唐人目为秀才。入唐的医师、乐师、画师和各行业的工匠,也都在自己行业中具有根柢,受到唐人推重,同时也从唐人获益。遣唐使大量输入中国经史子集各类典籍,中国文化风靡日本封建社会上层,渗透到思想、文学、艺术、风俗习惯等各个方面。正仓院所藏大量唐代文物,是遣唐使输入的中

国物质文化。遣唐使对唐的赠品和唐朝的答礼,实际是两国之间互通有无的贸易。

入唐留学生姓名可考的只有20余人,而随遣唐使及商船入唐僧人,见于文献的有90余人。他们在中国巡礼名山,求师问法,带回大量佛经、佛像、佛具等,同时传入与佛教相关联的绘画、雕刻等,对促进日本文化的发展起了作用。最澄、空海分别创立了日本的天台宗和真言宗,并且仿效唐朝,开创了日本佛教在山岳建寺的风气。空海所著《文镜秘府论》、《篆隶万象名义》,圆仁留唐10年的日记《入唐求法巡礼行记》,是研究中国和日本的文艺批评、文字学和历史的重要文献。

遣唐使回日,唐朝有时派遣“送使”同去。由于航行艰险,他们往往居留下来,归化日本。如沈惟岳、袁晋卿等,见于日本史书的有十余人,都在日本朝廷任职。唐朝僧人也有随遣唐使赴日的,最著名的是东渡传授戒律的鉴真。随遣唐使船到日本的,还有天竺、西域、南海的人,不少受波斯、印度影响的唐朝文物,也输入日本。丝绸之路东端延至日本,遣唐使也是有作用的。

日本派遣遣唐使,财力负担很重。从任命使臣到出发,需准备两三年,包括造船,筹办礼品、衣粮、药物、薪俸、留学生和留学僧在唐费用等。采取南岛路和南路时,还不掌握季风规律,海上惊涛骇浪,随时会把船裂为两截。几乎往返途中总有船只遇难,只有一次来去平安。因此,遣唐使不仅出发前祷告神佛,航行中还祈祷佛教的观音、神道的住吉大神以至新罗神。受命为遣唐使虽是荣誉,也有人怕危险而畏缩不前。采取北路时,遣唐使平均约七年半一次,以后由十二年半到二十年一次。838年以后,经过55年才考虑派遣,最后终于停止。这固然与日本吸取唐文化趋于饱和和唐朝之日益衰落有关,同时也由于负担沉重和航行艰险。9世纪以后,往来中日之间的唐朝和新罗商船大为增多。唐朝商船掌握季风规律,一般七月间乘西南风赴日,三、四月或八月乘东北风返回。这些商船航程需时较短,遇难可能较少,往来的间隔也较短。因此出现不少短期勾留往还的学生,如日僧惠萼在9世纪中叶曾三次来往中日之间。遣唐使虽然停止,并没有妨碍中日文化继续交流。

qianze xiaoshuo

谴责小说 *condemnatory novel* 中国近代小说流派。以揭露、讥讽清末政治腐败、社会黑暗为主要特征。出现于1903年后,并迅速扩展,成为清末最兴盛的流派,余波延及民初。鲁迅在《中国小说史略》概括这类小说的特点是“揭发伏藏,显其弊恶,

而于时政,严加纠弹,或更扩充,并及风俗”,而“辞气浮露,笔无藏锋”,有别于古代讽刺小说,故称之为“谴责小说”。

戊戌变法失败,随后八国联军侵华,清王朝的腐朽暴露无遗,这是谴责小说产生的社会原因。谴责小说又是小说变革的产物。梁启超发起小说界革命后,作家广泛接受他的以小说来“改良群治”的主张。先后出现了李宝嘉的《官场现形记》、吴沃尧的《二十年目睹之怪现状》、刘鹗的《老残游记》、曾朴的《孽海花》,合称清末四大谴责小说,皆以写官场为主。在它们的影响下,同类小说大量涌现。如披露刑狱黑暗的李宝嘉的《活地狱》、吴沃尧的《九命奇冤》,讽刺假维新派的如遯园《负曝闲谈》、李宝嘉《文明小史》,写商人投机、买办发迹的如姬文《市声》、吴沃尧《发财秘诀》、黄世仲《廿载繁华梦》、云间天贻生《商界现形记》,揭露迷信风俗的如壮者《扫迷帚》、嘿生《玉佛缘》、遁庐《当头棒》等,其他写女界、华工、庚子事变的小说也有暴露谴责的内容。

谴责小说从官僚系统及商界、名士、外交等多个侧面暴露了清末社会的腐朽、污浊、黑暗,反映社会面之广阔为此前小说所未有。但谴责小说作家大多倾向改良社会,而不赞成革命,却又提不出什么治世药方。李宝嘉写《官场现形记》,想让做官的“读了知过必改”(第十六回)。吴沃尧则将社会弊端归于道德沦丧,要求“恢复旧道德”(《上海游踪录·跋》)。因此小说中充斥愤慨嘲骂,而几乎没有正面人物,即使有,也形象单薄无力,多带悲剧性。

谴责小说处于近代新小说起步阶段,艺术上尚不成熟。由于创作思想在于把“蛇神牛鬼的情形”“一桩桩一件件的搜集拢来”(张春帆《宦海》),同时为适应报刊连载的需要,故多属联缀短篇成长篇的性质,缺乏完整的结构。人物随一则故事出现又与故事俱终,形象的类型特征突出而不丰满。有些作品虽有贯串全书的人物,也主要起联缀故事的作用。表现手法过于直接、夸张。但随着创作发展,小说叙事、描写艺术也有所变化和进步,如《九命奇冤》受西方翻译小说影响,采用倒叙手法,《孽海花》“文采斐然”,《老残游记》“叙景状物,时有可观”(鲁迅《中国小说史略》)。

qianshi

芡实 *Euryale ferox*; *gordon euryale* 睡莲科芡属一种。又称鸡头米。多年生水生大型浮叶草本植物。一般作一年生栽培。以种子内的种仁(芡米)供食用。原产中国和东南亚。中国自古栽培,分布于淮河流域以南湖塘滩地。

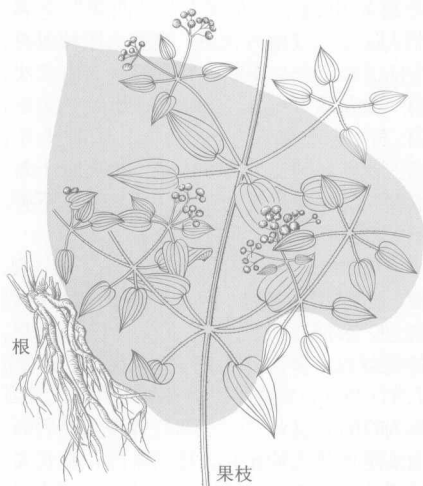
须根,较长。茎短缩,组织呈海绵状。

叶着生于短缩茎上，初生叶线状，此后为箭形至圆形，叶柄细弱，紫红色，伸长后使叶片漂浮水面，成龄叶极大，叶面有皱褶，叶背深紫色，有突出的蜂巢状网状脉，上生刚刺。花梗从短缩茎叶腋中抽生，顶端生一朵紫或白色大花，自花授粉。假果，圆球形或长圆形，顶端有宿存萼突起似鸡头状。果面具密刺或密被绒毛。种子圆球形，外被假种皮，乳白色伴红斑纹，种仁白色，百粒重40~70克。喜温暖，不耐寒，温度15℃以下生长停滞。喜充足光照。要求深20~30厘米(苗期)和70~90厘米的水层以及水下土层深厚、富含有机质。芡实有刺芡和苏州芡实两个变种。用种子繁殖。只有在无霜期内才能生长、开花结果。

芡米富含蛋白质(约4.4克/100克鲜样)、碳水化合物(约32克/100克鲜样)、磷(约110毫克/100克鲜样)等营养物质，并具有益肾固精、去湿止泻、收敛、镇静等保健功效。可煮食，作配菜、汤料。茎、根富含淀粉。

qiancao

茜草 *Rubia cordifolia*; **India madder** 茜草科一种。又称染绯草、血见愁。多年生攀缘草本植物。中国汉代已有栽种，用作染料。现大部分地区有分布，也见于俄罗斯、韩国、朝鲜、日本等国。



茜草形态

茜草地下部分有结节状根状茎，其上生数条至数十条细长的根，外表紫红色或橙红色。茎四棱形，有时沿棱有倒生的刺。叶四片轮生，宽卵形至窄卵形。开黄白色小花，聚伞花序，腋生或顶生。结球形浆果，熟时紫黑色(见图)。喜凉爽、湿润的气候，耐寒，成苗抗旱力较强。一般用种子繁殖，也可用分根、扦插和压条繁殖。种植二三年后即可采收。于12月上旬叶枯黄时挖取根部晒干。

根含羟基茜草素、异茜草素、茜草素

以及茜草酸和伪羟基茜草素等成分。作中药能凉血止血、活血祛瘀，主治血热吐血、衄血、便血、崩漏、痛经、经闭、跌打损伤及关节痹痛等症。从茜草根中提取出的鲜红色茜草素，为动物或植物性纤维的媒染性天然染料，也是一种安全的红色食用色素，且能用以合成其他媒染染料。

qiancao ke

茜草科 *Rubiaceae*; **madder family** 双子叶植物一科。多为木本，少数为草本。叶对生，很少3枚轮生，通常全缘，具托叶。花两性，合瓣，5~4基数，有等基数的雄蕊；萼管与子房合生，萼檐呈各种形状，全缘，齿裂或其中1枚裂片特大而成叶状；花冠形状多种，冠檐裂片整齐或2唇形；子房下位，极少半下位，1至多室，每室有1至多数倒生胚珠。果实类型很多；种子有一直而很少弯曲的胚，位于肉质、软骨质或角质的胚乳基部或中轴上。本科的共同解剖构造有：①气孔常分布于叶片的下面，为2至多个辅助细胞所伴随，这些细胞平均列于孔口的边旁。②叶片无腺毛。③茎的维管束为单一并生型。此科约有500属6000余种，广布于热带和亚热带地区，少数草本延伸至寒带。中国约有70属近600种，主要产于东南部和西南部。许多植物含有多种有经济价值的生物碱和黄酮类，如奎宁(quinine)、辛可宁(cinchonine)、辛可尼丁(cinchonidine)、奎尼丁(quinidine)、钩藤碱(rhynchophylline)、异钩藤碱、柯诺辛因碱(corynoxine)、异柯诺因碱、柯楠因碱(corynantheine)、二氢柯楠因碱(hirsutine)、硬毛帽木因碱(hirsuteine)、梔子素(gardenin)、梔子苷(gardenoside)、去羟梔子苷(geniposide)、山梔子苷(shanzhiside)、紫茜素(purpurin)、茜素(alizarin)、伪紫茜素(pseudo-purpurin)、茜草色素(munjistin)等主要化学成分。

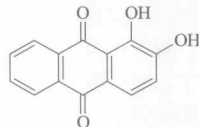
茜草科产于中国的重要属有水团花属、猪殃殃属、龙船花属、粗叶木属、野丁香属、玉叶金花属、耳草属、蛇根草属、鸡屎藤属、九节属、山黄皮属、茜草属、乌口树属、钩藤属、水锦树属、梔子属等。

茜草科的亲缘关系学界意见不一，有人将茜草科置于败酱科之前，忍冬科之后；也有人置其于忍冬科之前，车前科之后；还有人则置于忍冬科之前，萝藦科之后。与茜草科最接近的科是忍冬科，因为两者都具管状合瓣花冠、有限雄蕊、下位子房和对生叶等特征。但茜草科具托叶，叶常全缘。茜草科的香茜属(*Carlemania*)和蜘蛛花属(*Silvianthus*)从雄蕊数目减少至2和托叶不发育的特征，又极似木犀科(*Oleaceae*)；但是子房下位又迥然有别。因此H.K.艾里肖将这两属从茜草科分出另成

一独立的香茜科(*Carlemaniaceae*)。

qiansu

茜素 *alizarin* 蒽醌类化合物，分子式 $C_{14}H_8O_4$ 。自然界中茜素以糖苷的形式(称茜根酸)存在于茜草属植物的根中。橙红色



至紫红色针状结晶；熔点290℃；几乎不溶于沸水，溶于醇、醚等有机溶剂。茜草的根磨细后用作红色染料最早见于古代的印度、波斯和埃及，约在10世纪这一应用传至中亚细亚，13世纪传至欧洲。1868年用蒽醌合成成功，1869年发展成可工业化的方法，1871年之后合成茜素就取代了天然品用作染料。茜素用于染棉、毛、丝前，要先将纤维用金属氧化物或媒染剂浸渍，染得的颜色取决于所用的金属，铝生成红色，铁生成紫色，铬生成棕红色。

qianhaozhan

堑壕战 *trench warfare* 敌对双方依托地面挖掘的较永久性的堑壕体系组织进攻、反攻和防御的一种战争形式。交战双方的堑壕体系常互相挨得很近。防御一方火力占优势时，对方被迫大量挖壕以不惜牺牲自己的机动能力换取保护而采取堑壕战。

现代堑壕战的起源是17世纪法国军事工程师S.Le P.de沃邦为攻克堡垒而采用的逐步延伸堑壕的战法。最初，堑壕只是一种围城的手段。随着轻武器和火炮威力的提高，在美国内战(1861~1865)中交战双方均依托堑壕作战。战争末期在匹茨堡-里士满战区的堑壕战线是19世纪堑壕战的典范。

第一次世界大战中的西线作战是堑壕战的鼎盛时期。当时堑壕从比利时海岸经法国北部一直绵延至瑞士，双方数百万大军在堑壕中对峙。这种堑壕体系由互相平行的三四道或更多道堑壕线组成，每道防线的纵深至少1.6千米。堑壕都挖成曲曲弯弯的形式，使敌人在堑壕的一端无法对远处堑壕内的目标射击。每一条主堑壕线通过许多交通壕同其他堑壕线及后方联系起来，交通壕大致与各堑壕线垂直，通过交通壕向主堑壕运送食品、弹药、增援部队、邮件，以及传递命令。绵密的堑壕网由指挥所、前方补给站、急救站、厨房和厕所构成。最重要的是机枪掩体，还有较深的掩蔽所，可在敌人炮击或轰炸时掩护大量人员。

第一道堑壕线称为警戒线，仅由疏开的机枪手防守，他们分布在绵密的带刺铁丝网后面。主防线由平行的2道、3道或4道堑壕构成。防御方的火炮部署在主防线的后方。每道主防线的正面都设有大片铁丝网，以迟滞来袭的步兵。在第一次世界大战中，交战双方尤其是德国逐步加大了

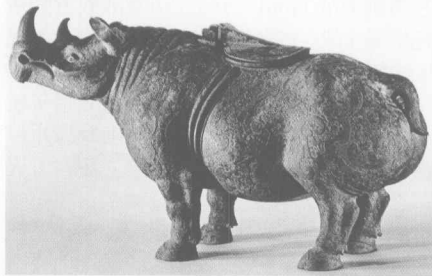
堑壕体系的纵深,并投入更多兵力,使敌人无法在任何一处突破防线。到1918年,德国有的堑壕体系纵深已达22千米。

整个第一次世界大战中,西线交战双方为突破对方的防御体系,均采用先对敌防御体系进行密集炮击,然后步兵发起进攻的方法,结果都失败了。部分原因是火力准备使对手察觉进攻即将开始,因而有时间调集预备队反击;而且炮击将交战双方接触的地域变成弹痕累累的“无人区”,造成进攻一方行动迟缓,使进攻堑壕体系至关重要的突然性和步兵数量占绝对优势这两点几乎难以实现。1918年协约国使用坦克的次数增多,这标志着堑壕战即将结束,因为,堑壕最基本的防御武器机枪和步枪的火力对付不了坦克。

第二次世界大战的运动战中,很少构筑堑壕。只有日军在太平洋战场面对美军压倒的炮兵和空中优势,在许多岛上到处构筑掩体和深挖洞穴使整个岛屿堡垒化。同样,在朝鲜战争中,北朝鲜和中国军队面对美国的空中优势采用了类似的战术。两伊战争(1980~1988)中,由于缺乏机动作战的武器如坦克和飞机,传统的堑壕战再度出现。

Qianjin Tongxizun

嵌金铜犀尊 Rhinocero-shaped Bronze Zun with Gold Inlay 中国战国晚期至西汉初青铜器。1963年出土于陕西省兴平县(现为市)豆马村。器高34.4厘米,长57.8厘米,重13.3千克。现藏中国国家博物馆。嵌金铜



犀尊为相当写实的犀牛形象,头部有双角,耳小;足为三瓣蹄;眼睛以蓝料镶嵌,闪烁有光;尾夹于股间。犀牛头部右侧口边有细管状的流,器口开于背部,椭圆形,上覆素面活动铜盖,可以启闭。犀牛躯体不同部位施加各类花纹,以形成相异的质感。犀身主要部分遍饰精细的嵌金流云纹,华美的纹饰既具有很强的装饰效果,又有助于表现犀皮粗糙厚重的质感,使纹饰与造型得到完美的结合。与商代的小臣犀尊相比,明显表现出战国时期艺术工匠在写实能力方面的巨大进步。

qianrushu ruanjian

嵌入式软件 embedded software 嵌入式系统中的软件。嵌入式系统最初指用以控

制设备的计算机,通常在设备内部。一旦启动就执行某一特定的程序,中间无须人工干预,直到关机为止。但要求它具有实时响应能力,一般不要求复杂的用户界面,甚至不要求支持键盘、显示器、串行口、硬盘等外设接口。广泛地用于仪器仪表、工业控制设备、电梯、程控交换机、微波设备、交通灯、家用电器等。随着信息技术的发展,嵌入式系统有了新的内涵,萌生了许多形态各异的接入设备,如手持电脑、可上网的无线移动手机、机顶盒、家庭网关、可上网的电视机、可上网的车载盒、智能家用电器等。相应地对嵌入式软件也提出了新的要求。

20世纪60年代后期,通信领域里出现了储存程序控制系统,这是早期的嵌入式系统。70年代后期,专用嵌入式系统的操作系统出现。80年代,嵌入式商业操作系统得到蓬勃发展。它一般具有微内核、组件化的结构、实时响应功能、网络功能和图形系统,有标准化的应用程序接口、可动态加载应用程序等。已有几十种商业操作系统。

互联网的发展,扩展了嵌入式系统的应用服务领域,不仅包括嵌入式操作系统,还包括一系列支撑软件,如开发工具、调试软件、网络通信协议、用户界面和各种应用软件。

Qiang

羌 Qiang Tribe 中国西部民族名。殷商甲骨文中出现“羌”、“羌方”名,为商西方强邻,多次被征伐,臣服于商。先秦典籍也记载有“羌”,且多与“氐”连称。商末,周人兴起于今陕西西部,与羌族姜氏世为婚姻,羌、姜二字古代相通。羌人参加了周武王灭商纣的战争。西周建立后,姜氏贵族多封为异姓诸侯,立国于内地,较早融入华夏。

留存在西部的大量羌人,主要居于河湟地区,以游牧为生。氏族无定,或以父名母姓为种号。十二世后,相与婚姻;妻后母,纳釐嫂。强则分种为首豪,弱则为人附落;杀人偿死,无他禁令。据《后汉书·西羌传》载,秦厉共公时(前476~前443),有秦奴隶无弋爰剑逃至河湟间,教羌人农业和牧畜,羌人推其为首领。至秦献公时(前384~前362),秦人势力向西扩张,羌



图2 汉朝授予羌族首领的“汉归义羌长”铜印(新疆沙雅于格提出土)

人畏秦,由爰剑子孙率领向西南迁徙。其后繁衍,各自为部,爰剑曾孙忍及弟舞独留湟中,日益兴盛。至爰剑五世孙研时,至为豪健,故号为研种。中国史籍又统名为“西羌”。

至汉武帝时,欲隔绝羌、胡(匈奴)交通,筑令居塞,开河西四郡,始设置护羌校尉。羌人自湟中稍西徙至西海(今青海湖)、盐池。至研十三世烧当立,复豪健,子孙遂更以烧当为种号。而远在今新疆天山以南也多有羌部,如媯羌、葱茈羌、白马、黄牛羌等。王莽辅政后,调令诸羌献西海之地,遂于今青海湖东北置西海郡。

东汉建立后,复置护羌校尉,以统羌人,且因羌人反抗而多徙入关陇之地。如建武十一年(35),马援击破先零羌,徙其于天水、陇西、扶风三郡;永平元年(58),又徙烧当羌7000余户于三辅(今陕西关中)。史籍始出现有“东羌”与“西羌”之名。羌人深受东汉地方官吏、豪强之压榨奴役,生活悲惨,起义不断。其规模大者有三次:第一次从永初元年(107)起,历时十余年;第二次从永和元年(136)起,历时十年;第三次从延熹二年(159)始,也历时十年。这些起义虽然最终为东汉统治者镇压下去,但东汉王朝也因此而日益衰落。

魏晋时,羌人继续内迁,广布于秦、凉、雍、益四州。曹魏、西晋仍置护羌校尉以统之。杂居于关陇的羌人部分已为编户,备受奴役,多次举行起义,如晋惠帝元康六年(296),秦陇羌民就参加了以氐人齐万年为首的大起义。十六国时,原烧当羌后裔、南安羌首姚弋仲起兵,建后秦国,都长安,最后为东晋刘裕所灭。南北朝时,秦陇羌人进一步与汉族融合。而今四川西北、甘肃东南的邓至羌、宕昌羌一度称雄,最终为西魏、北周所灭,分置宕州和邓州。

秦陇羌民于唐初最后融入汉族。在今青海、甘南和四川西北等地大部分羌人,史籍则统称为“党项羌”。唐贞观末至永隆初(约648~680),由于吐蕃的侵逼,部分党项羌陆续迁入今陕西北部、宁夏及甘肃东部。唐末,党项拓跋部崛起,据夏州等地,为唐藩镇之一。北宋宝元元年(1038),拓跋氏正式建立西夏政权。

余留在今四川西北、青海南部及甘南

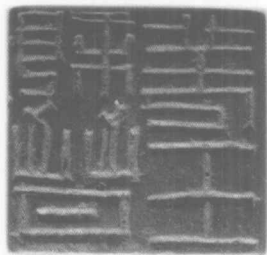


图1 “亲晋羌王”印

的诸羌部，大多为吐蕃所征服，一部分融入藏族之中。仅有今岷江上游一带的羌族绵延下来，历经唐宋所置羁縻府州、元明所置土司的统治。至清乾隆时，改土官为流官，经济有缓慢发展。1949年中华人民共和国建立后，于此地设置茂汶羌族自治县（今析置茂县、汶川县、理县），其余散居于四川松潘等地。

qiangdi

羌笛 Qiang flute 自由簧气鸣乐器。流传于中国西南少数民族地区的民间吹管乐器。竖吹，多为双管。它的名称甚多，云南彝族称“双眼巴”、“双管毕绿”；四川凉山彝族称“双马布”；贵州苗族称“姐妹箫”；湖南苗族称“双喷呐”。古代羌笛是对羌人吹管乐器的泛称，包括哨振（边棱音）和簧振（单簧）两类。汉代，它已出现在音乐生活中，东汉《说文解字》、唐《乐府杂录》和文学家马融的作品《长笛赋》中都有记载，说法大同小异。

流行于四川羌族地区的羌笛，大体保持了古代羌笛的形制，为单簧双管。它用两根管长、管径和孔距均相同的竹管制成，长约17厘米。发音管口的形制有两种：一种是管口位于竹节处，在近口处的管体上割出一条簧；另一种是管体和簧分开，即将一段刻有簧片的竹管插入管内。簧长5厘米，宽4厘米，管体上有音孔5~6个，1孔1音。通常筒音为 g^1 ，音域为一个8度，即 g^1 、 a^1 、 b^1 、 c^2 、 d^2 、 e^2 、 g^2 7个音。苗族姐妹箫多1背孔，音域为 $g^1 \sim a^3$ 。

演奏羌笛时，两管均含入口内，指法与一般笛子指法相似，用循环换气法吹奏。羌笛音色抒情、悠扬，适于表达哀伤或怡然自得的情绪。

qianghuo

羌活 *Notopterygium incisum*; incised notopterygium 伞形科羌活属一种。名出《神农本草经》。多年生草本，高60~120厘米；根状茎粗壮，伸长呈竹节状，根颈部有枯萎叶鞘；茎中空，圆柱形，带紫色。基生叶及茎下部叶有长柄，具叶鞘。叶互生，三出式三回羽状复叶，末回裂片长圆状卵形至披针形，边缘缺刻状浅裂或羽状深裂；茎上部叶简化，无柄，叶鞘膜质抱茎。复伞形花序，总苞片3~6，条形，早落；伞辐7~18；小总苞片6~10，条形；花多数，两性花，辐射对称；萼齿5，卵状三角形；花瓣5，白色；雄蕊5；心皮2，合生，子房下位，2室，每室1胚珠，花柱2；花期7月。双悬果长圆形，背腹稍扁，主棱扩展成翅；果期8~9月。分布于中国陕西、四川、青海、西藏等省区。生长在海拔2000~4000米林缘及灌丛中。根可入药，

称竹节羌或蚕羌，有解表驱风寒、除湿止痛功效。

Qiangnian

羌年 Qiang Festival 中国羌族传统节日。主要流行于四川阿坝藏族羌族自治州茂县。又称小年、十月小年。每年农历十月初一举行，节期4~5天。旧时按传统族规，当年全寨没有成年人死亡才能过羌年，否则只能过春节。初一，各家用面粉制成小鸡、小羊、小牛、小马等动物和马鞍以及其他圆形、半圆形的供品祭祀祖先和天神。初二各家用大麦酿制的咂酒和猪膘等节日食品款待亲朋好友。初三到寺庙敬佛。按照传统，初一至初三人们不出外背水、不做饭，只吃做好的熟食，火塘内昼夜不熄火。初四妇女们开始背水，人们穿上节日盛装汇集在广场上，在小锣、手铃、喷呐、羊皮鼓、胡琴、羌笛、口弦等乐器伴奏下，同跳锅庄舞、皮鼓舞等，欢庆全村平安，预祝来年全寨幸福。节日期间还开展“推杆”比赛（羌族民间体育活动）等活动。过羌年时有的村寨还要请端公（巫师）跳神，在树林里杀羊，将羊血泼洒到树林里，用以敬神，羊肉则分给各家带回。

Qiangtang Gaoyuan

羌塘高原 Qiangtang Plateau 位于青藏高原的西北部。“羌塘”系藏语“北方高地”之意，故又称藏北高原。范围约指冈底斯山—念青唐古拉山脉以北，昆仑山脉以南，东迄东经91°左右的内、外流区分水岭一线，西止于国境线。东西长约1200千米，南北宽约700千米，面积59.70万平方千米，占青藏高原面积的1/4。行政上属西藏自治区的那曲与阿里两地区管辖。

地质和地貌 地处青藏高原腹地，北部昆仑山一带于二叠纪末隆起脱离特提斯海（古地中海），至晚白垩世羌塘地区全部成陆；在上新世后的数次新构造运动中又

被整体抬升而成现今之羌塘高原。地层古老基底出露少，地层年代北部老、南部新。大致玛尔盖茶卡以北，主要为古生代浅变质砂岩与页岩为主的复理石建造，并夹有安山岩、玄武岩、流纹岩和凝灰岩等；玛尔盖茶卡以南，中生代的侏罗纪和白垩纪地层出露较广，主要为巨厚的海相或海陆交替相的石灰岩与砂、页岩互层。其次，有以红色或灰色砂砾岩与泥岩为主的第三纪红层分布，第四纪的湖相沉积、风成堆积及冰川、冰水与冰缘等沉积广为普遍。反映了羌塘高原地质历史相对年轻，近代沉积环境较为干冷的特点。

地势西北高，东南低，主要由低山缓丘与湖盆宽谷组成的地形，起伏和缓，平均海拔4800米，相对高差一般200~500米，为青藏高原内高原形态最典型地域。因气候干燥，除高原四周大山脉发育较大规模冰川外，高原内少数海拔6000米以上高峰（如阿木岗、木嘎岗日等）仅有小规模大陆性冰川。但冰冻风化与冻融活动等形成的冰缘地貌普遍，冻土面积亦广，为北半球中低纬度地带多年冻土最为发育地区。在巴毛穷宗以北至昆仑山南麓残留有许多新生代火山活动遗迹，如火山锥、桌状山及熔岩台地等。此外，在南部石灰岩地区则有过去间冰期温暖气候的产物——溶洞、天生桥、石芽与孤峰等喀斯特地貌。

气候和水文 气候寒冷而干燥，年平均气温多低于0℃，暖季（7~9月）日平均气温虽可超过5℃，但夜间仍可降至0℃以下，有冰冻现象。高原年降水量50~300毫米，其中80%以上集中于6~9月，干湿季分明，但多为雪、霰、雹等固态降水形式。高原风力强，频度高，在黑（河）—阿（里）公路沿线的大风带，年平均风速大于17米/秒的大风日数约200天。光照充足，全年日照时数2800~3400小时；年太阳辐射总值在836千焦耳/厘米²以上，远超过同纬度地区。但高原地面反射率40%以上，



羌塘高原东南部边缘景观

地面实际所获太阳辐射能量并不多。

羌塘高原河流稀少,多为季节性河流,并均流入湖泊或消失在干涸的湖盆中。较大的常流河多集中在降水稍多、冰雪融水补给较丰的南部地区,如扎加藏布、波仓藏布、措勤藏布等,在夏季的流量均不超过60米³/秒。故羌塘高原地表径流少,淡水资源匮乏。一些靠泉水补给的小溪为过往旅客与牧民的重要饮用水源,但在严寒的冬季经常冻结成冰。羌塘高原湖泊众多,湖泊面积2.14万平方千米,约占中国湖泊总面积的1/4,仅次于青海湖的中国第二大咸水湖——纳木错,面积1961平方千米,海拔高度4718米。其他有色林错、当惹雍错和扎日南木错等。因高原隆起,气候趋干旱,大多数湖泊强烈退缩,湖水矿化度增高而演化为咸水湖或盐湖。盐湖多属碳酸盐或硫酸盐型,蕴藏丰富的食盐、钾盐、硼酸盐、石膏、芒硝及锂、铷、铯等稀有金属元素。其中锂的蕴藏量居世界前列。羌塘高原的湖泊除少数为风沙沉积物堵塞或冰川作用形成外,多属构造湖。其发育与分布均与断陷构造有关。如黑阿公路以南地区,海拔4500米左右,为羌塘高原地势最低洼的地带,大湖密集,与冈底斯山脉北麓东西向的断陷带有关。

土壤与植被 自然景观自东南向西北依次为高寒草原、高寒荒漠草原与高寒荒漠。植被建群种除西北隅为驼绒藜、灌木亚菊外,大多为紫花针茅、羊茅及青藏苔草等,一般覆盖率不超过40%。土壤以高山草原土与高山荒漠草原土为主,其剖面分化差,含石砾多,黏粒少,钙积或积盐过程较明显,并常有风蚀现象与冻融特征。山地垂直自然带谱较简单,从高寒草原带(南部)、高寒荒漠草原带(北部)及高寒荒漠带(西北部)等基带往上相继为高山寒漠带、高山永久冰雪带。

羌塘高原生态环境严酷,大部分地区为荒寂的“无人区”,仅在南部有少数藏族牧民居住。这一地区除海拔4600米以下局部小气候环境下可种植春青稞作物外,其余地区均为游牧区。因草场载畜量低,只适于饲养耐寒、耐粗放的藏绵羊。有野牦牛、野驴、藏羚羊与藏原羚等珍稀动物。在湖区也可见到赤麻鸭、斑头雁、棕头鸥、黑颈鹤等鸟类,以及裸裂尻鱼、裸鲤、高原鱼等特有鱼类。建有羌塘高原自然保护区,面积约24.71万平方千米,是中国面积最大的自然保护区。

Qiangtang Gaoyuan Ziran Baohuqu

羌塘高原自然保护区 Qiangtang Plateau Nature Reserve 中国国家级荒漠生态系统自然保护区。1993年建立。位于西藏自治区藏北高原那曲地区的双湖办事处、尼玛



羌塘高原自然保护区的野驴

县、安多县、班戈县、申扎县和阿里地区的改则6县(外)境内。面积24.71万平方千米。主要保护对象是高原荒漠系统以及野牦牛等有蹄类动物。保护区是中国内陆湖泊分布最集中的区域,面积5平方千米以上的湖泊有307个,大于100平方千米的大湖有42个。湖泊总面积21400平方千米,约分别占西藏和中国湖泊总面积的88%、28%。由于高原抬升,气候变干,湖泊退缩,自然环境变得十分严酷。有藏羚羊、藏原羚、野牦牛、野驴等珍稀动物。许多湖泊里有裸鲤、裸裂尻鱼和高原条鳅等高原特有鱼种。在湖滨滩地或湖心沙洲上有不少珍贵鸟禽品种,如赤麻鸭、棕头鸥、斑头雁、黑颈鹤等。

Qiangyu

羌语 Qiang language 属汉藏语系藏缅语族羌语支。分布于中国四川省阿坝藏族羌族自治州茂县、汶川县、理县、黑水县、松潘县等地。分南、北两个方言;南部方言又分7个土语,北部方言分5个土语。北部方言内部差别较小,土语间基本上可以通话;南部方言内部差别较大,土语间通话有困难。羌语各方言土语一般都有40个单辅音,塞音、塞擦音均分清音、清送气音、浊音3套,塞擦音一般都有舌尖前、卷舌、舌叶、舌面4套,有小舌部位的塞音和擦音。北部方言复辅音较丰富,一般在60个以上;南部方言个别地区复辅音已消失。复辅音大多是二合的,由基本辅音加前置或后置辅音构成。单元音较丰富,北部方言有长短、卷舌不卷舌的对立;南部方言有鼻化非鼻化的对立。复元音韵母以后响的为主,南部方言少数地区有前响复元音。南部方言已消失辅音韵尾,仅在少数词中保留;北部方言有丰富的单辅音韵尾和复辅音韵尾,一般在40个以上,构成的韵母多的有250个以上;南部方言一般只有50个左右。南部方言有2~6个声调;北部方言无声调,但少数词用轻重音区别词义。北部方言有丰富的语音变化现象,常见的有辅音弱化、清化、换位,元音和谐、脱落、清化,音

节的脱落、合并等。主要的语法特点(以南部方言桃坪话为例):①名词后加助词表示复数和指小。②人称代词分单数、双数和复数,第三人称代词来源于指示代词,第一人称双数和复数分包括式和排除式,单数第一、二人称分主格、领格和宾格,用声母和韵母的

内部屈折变化表示。③量词比较丰富,分名量词和动量词两类,一般需和数词或指代词结合使用;词序是量词在数词后。④动词有人称、数、时间、体、态、式、趋向等语法范畴;时间范畴除了用人称代词的声母或韵母表达外,还用声调变化和加附加成分的方式共同表达;体有将行体、持续体、已行体、曾行体4种;态有使动态和交互态两种;式有陈述式、命令式和祈求式,均在动词前加前缀表示;趋向范畴用动词前加成分表示向上、向下、向心、离心、向里或向上游、向下游或向斜下、向外、向后或向反面等动作方向。⑤副词在句中还起关联作用,成对的副词在句中互相呼应,形成一些特殊的句子格式。⑥助词比较丰富,有结构助词和定指助词两类。⑦语序是主语-宾语-谓语。⑧并列复句中不用连词,主从复句用连词连接主句和分句。词汇大部分是单音词和由单音词根组成的合成词。各地方土语除共有一批常用的基本词外,北部方言区接近牧区,反映牧区生活的词比较丰富;南部方言区为农区,反映农区特点的词比较多。构词方式主要是加附加成分的派生法和用两个以上词根按一定关系合成新词的复合法,重叠和拟声则是两种补充方式。从汉语和藏语借用也是丰富词汇的途径。20世纪90年代初创制了拉丁字母形式的拼音文字,以羌语北部方言为基础方言,以四川省茂县雅都土语曲谷话为标准音。

Qiangyuzhi

羌语支 Qiangic branch 属汉藏语系藏缅语族。分南支和北支,南支包括纳木义语、尔苏语、贵琼语、木雅语、史兴语,北支包括羌语、普米语、嘉戎语、尔龚语、拉乌戎语、扎坝语、却隅语。主要分布于中国四川省阿坝、甘孜、凉山3个自治州和云南省的西北部。使用人口40万左右。它是保留汉藏语系语言早期特征较多的一个语支。根据最新研究成果,西夏语也属于羌语支。羌语支语言的主要特点:单辅音声母比较复杂,一般在40个以上;有数量不

等的复辅音，多的有300多个，主要为二合，也有一定数量三合的，少数语言还有四合的；塞擦音一般有舌尖前、卷舌、舌叶、舌面4套；有小舌塞音和擦音。元音有长短、卷舌等特色，部分语言有松紧对立；复元音以后响的为主。韵尾基本上已消失。声调比较少，一般在4个以内，声调的区别作用不大，部分语言没有声调。语支内部有20%~30%的同源词，数量比其他语支多，语音对应比较严谨。有较丰富的用前缀和后缀构成的派生词，因此带词头和词尾的多音节词比较丰富。形态、助词和语序是表达语法意义的主要手段。部分语言名词有人称领属范畴；人称代词都有格范畴，分别用辅音、元音、声调等屈折变化表示；量词比较丰富，与数词结合的词序是数词在前，量词在后；多数语言动词有人称、数、时态、体、态、式、趋向等语法范畴，用前缀和后缀、内部屈折（元音、辅音和声调等）、重叠词根等手段表达。常见的结构助词有施动、受动、领属、工具、处所、比较、从由，部分语言还有定指助词，表达各种句法关系。

Qiangzu

羌族 Qiang 中国少数民族。主要分布在四川省西北岷江上游地区。人口306 072人(2000)。使用羌语。通用汉文。20世纪90年代，四川省为羌族创制了《羌族拼音文字方案》。



羌族女子

春秋战国时期，古羌人的一支从甘肃、青海地区迁居于岷江上游，与当地居民融合，逐渐形成今日的羌族。主要经营农业，农作物以玉米、小麦、青稞和马铃薯为主，雪山大豆十分有名。所居山区有珍稀动物大熊猫、金丝猴等。羌族人民善刺绣、挑花、编织，建筑艺术精湛。文化丰富多彩。民歌与民间故事内容广泛，如有神话故事《开天辟地》等。舞蹈以羌族锅庄“跳沙朗”最为流行。男女均穿麻布长衫，外套羊皮长背心，包头巾，缠绑腿。妇女的衣服绣有花边，系绣花腰带，穿绣花鞋，喜戴耳环、圈子、簪子、银牌等首饰。以玉米、小麦、大米和马铃薯为主食，喜饮自酿的酒，俗称咂酒，吸兰花烟。住房为方形或长方形，平顶，墙壁由石片砌成，以三层结构居多，顶层储物，中层住人，

下层养牲畜。过去的住房多为用石块砌成的六角形或八角形的“碉楼”。家庭实行一夫一妻制。丧葬分火葬、土葬和水葬，火葬为传统习俗。节日有羌历年、祭山会等。多数人信仰万物有灵的原始宗教。在屋顶上供奉白石为天神。1953年建立了阿坝藏族羌族自治州，并先后与其他民族建立了21个民族乡。

Qiangzu wenxue

羌族文学 Qiang literature 中国羌族民众创作的文学。主要是民间口头文学，有神话、传说、故事、叙事长诗和歌谣等。

羌族神话主要表现先民对天地形成、人类起源、文化发明等的想象。①开天辟地的神话。古时候地是一个黑鸡蛋，天是一个白鹅蛋。女神红满西打开黑鸡蛋，里头钻出一条大鳌鱼；男神阿补曲格打开白鹅蛋，里头滚出一块青石板。他们用大鳌鱼搭好地，再用大鳌鱼的四条腿撑起青石板，天地就造成了。②人类起源的神话。一则说天神木比塔用羊角花（即杜鹃花）的树干，照着自己的样子削了9对小木人，把它们放在地坑里用石板盖上，并每天哈三口气，到了第三个戊日，小木人变成了人。又一则神话说，人的先祖是猴毛人，它被野兽扯光了毛才变成人。再一则神话说，人是两个神分别吃了天上地下两种东西而生下的。③图腾神话和祖先神话。以《猴皮帽的来历》、《角角神的故事》为代表。前者说金丝猴有恩于祭司“端公”，从而被尊为老祖宗、老师傅；后者是英雄羌流神奇出生、捉妖除害的故事。④文化发明神话有《燃比娃盗火》、《阿巴补摩》等。前者叙述英雄燃比娃历经艰难险阻多次为人类去天庭盗火，最后盗得用白石相击取火的办法；后者叙述远古人类没有粮食吃，阿巴补摩上天取五谷带回人间，并亲尝百草，发现了医治百病的草药。

古代传说有表现羌族迁徙史的《羌人



《羌族文学史》封面

为什么迁来四川》，有叙述大禹经历和功绩的《大禹王的故事》等。近代传说以人物传说、风物传说居多。代表作《黑虎将军》叙述清咸丰年间，黑虎寨羌民时常遭到异族军队的侵扰，寨里一位英雄带领大家布疑兵迷惑敌人，使来犯者始终不敢轻举妄动，大家尊称他为“黑虎将军”。后来他遭敌人暗算不幸牺牲。

史诗和长篇叙事诗的代表作品分别是《羌戈大战》和《木姐珠与斗安珠》。前者表现羌族先民历尽艰难困苦，与魔兵血战、与戈基人苦斗，从西北高原迁居岷江上游的经历；后者叙述天仙女木姐珠与凡人斗安珠产生爱情，斗安珠上天通过了天神的考验，终于获得婚姻的自由，俩人回到人间过上幸福生活。

羌族在清代已有书面文学作品传世。当代比较有影响的作品小说有谷运龙的《飘逝的花瓣》，叶星光的《阴差阳错》、《沉重的大山》；散文有朱大录的《羌寨椒林》，罗子岚的《没有回声的土地》；诗歌有余耀明的《羊皮鼓》，何健的《野山的呼唤》、《羌民篇》等。

Qiangzu wudao

羌族舞蹈 Qiang dance 中国羌族传统民间舞蹈。羌族人民喜歌善舞，歌舞在文化生活中占有重要的地位，举凡节日、迎送宾客、祈福禳灾、祭祀鬼神、婚丧礼仪等都有歌舞。主要分为自娱性、祭祀性、礼仪性几类，其中锅庄、巫舞最为著名。

锅庄 流布于四川茂县和汶川、理县一带。茂县羌族称“沙朗”，汶川、理县羌族称“唷布措”。茂县等地的锅庄又分婚娶、节日跳的喜事锅庄和举办丧事时跳的忧事锅庄。①喜事锅庄。男女舞者各站一排，两排相对拉手而舞。常由能歌善舞的老者带头，男女一唱一答，载歌载舞。舞蹈由慢而快，进入快板后，男女两排相互交换位置，或众人拉手相继从别人腋下钻过，穿梭不停，最后达到高潮。舞者可达数十人之多，常通宵达旦，气氛热烈。②忧事锅庄。丧事后由死者的亲朋参加的舞蹈，一般在室外旷地进行。伴唱的内容主要是歌颂死者生前的高贵品德和表示怀念之情。舞时，男在前，女在后，拉手成弧形或圆圈，动作沉稳、缓慢，气氛低沉。

巫舞 羌族的巫舞有布兹拉、跳麻龙、克拉格西等。①布兹拉。又称“尔波毕毕喜”，俗称羊皮鼓舞。是祭祀活动中主要的舞蹈形式。流布于茂县、汶川、理县等地。祭祀活动分上坛、中坛、下坛。上坛为通神事的活动，如祭山、求雨、祈求神灵护佑等；中坛是有关人事的活动，如祝福新人、许愿还愿、丧葬之事等；下坛是有关鬼事的活动，如镇邪、驱魔等。在这