

浙江自然地理



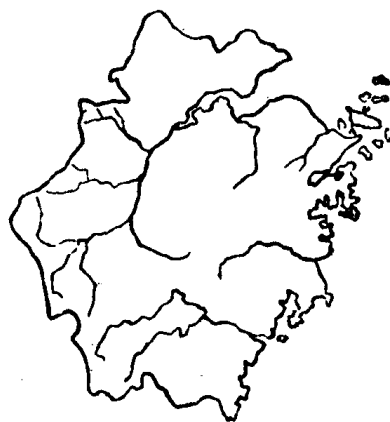
杭州大学地理系浙江自然地理编写小组编著

浙江人民出版社



浙江自然地理

杭州大学地理系浙江自然地理編寫小組編著



浙江人民出版社

浙江自然地理

杭州大学地理系浙江自然地理编写小组编著

※

浙江人民出版社出版

杭州武林路 196 号

浙江省书刊出版业营业许可证出字第001号

地方国营杭州印刷厂印刷·浙江省新华书店发行

※

开本 787×1092 1/27 印张 6 6/27 字数 127,000

1959年9月 第一版

1959年9月第一次印刷

印数：1—2,000

统一书号：12103·13

定 价：(6)五角五分

內 容 提 要

本書綜合論述了浙江自然地理的一般概況。全書共分为浙江地理位置和自然地理的一般特征、地質、地貌、气候、水文、土壤、植被、动物、浙江自然地理区等九部分。

編者比較詳細地描述和分析了組成浙江自然地理的各个要素；进行了各个要素的类型区划；并根据科学院的中国綜合自然区划的系統和И. В. 薩莫依洛夫教授的区域区划原則，尝试了浙江自然地理（綜合）的区域区划。

本書可供地理科学工作者、地理教育工作者和农、林、水利等有关工作者参考。

前 言

1958年是我国历史上空前未有的大跃进的一年。随着經濟建設的蓬勃发展，文教事业也出現了一个新的高潮。在党的教育方針的光輝照耀下，馬克思列宁主义的紅旗已高高地飄揚在文教战綫上的每个領域。因此，地理科学也將开始面向生产、面向实际，从而获得更好的发展。

区域自然地理是研究地球外壳个别地区所固有的結構的規律性的一門科学，必須正确地闡明区域中的各个自然要素（地質、地形、气候、水文、土壤、动植物）的相互关系，从而得出区域性的自然綜合体和自然綜合体的发展方向。这种研究工作，可以使人們进一步地了解自然环境和进一步正确地利用自然和改造自然。

乡土地理研究，就是研究自然綜合体最现实的實驗室，也是区域自然地理与实际相結合的最方便場所，同时也是丰富人們感性認識和理性認識的場所。因此，做好乡土地理研究工作，对提高区域自然地理的科学水平和促进地方生产建設都有积极的意义。

但是在过去資产階級的教育思想影响之下，理論脱离实践，科学研究工作不能很好地为社会主义建設服务，科学研究只停留在少数人的身上，群众的智慧往往得不到充分的發揮，所以所获得的成績远远跟不上形势发展的需要。

对浙江乡土地理的研究工作，在过去也沒有系統地进行过。資产階級学者虽然也积累了一些資料，但是在旧的观点、方法的指导下，他們不能正确地認識本省的自然环境，因而对本省生产建設也不可能有所裨益。

为了更好地貫徹党的教育方針，进一步端正今后的教学和科学研究的方向，1958年本校曾开展了一次广泛而深入的学术辯論。在地理系党总支的具体領導下，我們和老师們一起，認真地討論了“区域自

然地理”這門課程中所存在的問題。通過討論，不僅使老師們找到了過去教學效果不夠良好的癥結所在，而且也使我們初步地掌握了馬克思列寧主義地理科學的方法論，並使我們進一步明確了教育為無產階級政治服務、教育與生產勞動相結合的教育方針。我們也懂得了要正確地、深入地貫徹黨的教育方針，不但應敢于“破”資產階級的教學觀點和學術思想，而且要勇于“立”無產階級的教學觀點和學術思想。為此，我們以編寫“浙江自然地理”一書的實際行動來表示我們“立”的決心，並以此書作為向祖國建國十周年獻禮。

本書編寫的意圖，主要是使讀者比較正確地了解本省的自然環境，利用自然更好地為社會主義建設服務，並為地理科學工作者、地理教育工作者以及農、林、水利等有關生產部門提供一些參考資料。

“浙江自然地理”的編寫，就是採用過去的和現在的資料，並尽可能運用馬克思列寧主義的地理科學理論，大膽地進行了嘗試性的分析和概括。但是由於我們水平低，知識有限，沒有經驗等等，所以對現有資料還不能很好地進行全面的分析和概括；同時又由於過去對本省的自然條件的調查，僅局限在少數地區，大部地區尚未進行，而地質構造、自然植被、動物、地下水等資料更感缺乏，因此本書的編述受到一定的限制，對各地区的自然景觀也缺乏完善的描述。以上等等缺點，希望讀者多提寶貴意見。

最後，本書的編寫完成，首先應歸功於本校地理系黨總支的領導和支持，另外地理系老師、生物系老師也給了我們熱情的指導和幫助，浙江省水利廳、地質局、氣象局、農業科學研究所等有關部門供給了我們許多寶貴的資料和照片，在此一併致以衷心的感謝。

杭州大學地理系浙江自然地理編寫小組

1959年4月，杭州

目 录

前 言

第一章 地理位置和自然地理的一般特征·····	1
第二章 地質·····	5
一、地質簡史和地質構造·····	5
二、矿藏·····	12
第三章 地貌·····	17
一、地表形态·····	17
二、地貌特征·····	19
三、地貌区划·····	22
第四章 气候·····	32
一、影响本省气候的主要因素·····	32
二、气压系統和风·····	33
三、气温·····	35
四、降水·····	42
五、湿度和蒸发·····	46
六、台风和寒潮·····	48
七、气候区划·····	50
第五章 水文·····	53
一、影响本省水文的主要因素·····	53
二、水文特征·····	54
三、主要水系、湖泊、海洋·····	62
四、水文区划·····	78

第六章 土壤	84
一、影响本省土壤发育的因素	84
二、主要土类的特征和分布	86
三、土壤区划	91
第七章 植被	96
一、影响本省植被的主要因素	96
二、植被类型	97
三、植物的垂直地带性	102
四、植被区划	103
五、本省植被的改造和利用	106
第八章 动物	109
一、动物和地理环境	109
二、本省动物的主要种类及其生态特征	109
三、本省动物的地理分布概况	114
四、本省动物的展望	115
第九章 浙江自然地理区	119
一、北部平原自然地理区	119
二、西北中山丘陵自然地理区	125
三、中部盆地自然地理区	131
四、东部丘陵自然地理区	136
五、南部中山自然地理区	141
六、滨海自然地理区	147
主要参考文献	153

第一章 地理位置和自然地理的一般特征

浙江位于我国东南沿海（见图1），大致界于北緯 27° — $31^{\circ}12'$ ，东經 118° — 123° 之間。北部以太湖南岸及杭嘉湖平原与江苏及上海市相連，南部以仙霞嶺、洞宮山与福建相隔，西以天目山、馬金嶺、环玉山、仙霞嶺等与安徽、江西交界，东临东海（包括舟山沿海諸島）。东西闊与南北長相仿，都在四百五十公里左右。全省面积为近十万二平方公里，約占全国面积1%，是我国大陆上比較小的省份。但它比資本主义国家荷蘭、比利时、丹麦却要大。

在我国东南沿海各省中，以本省的海岸綫最为蜿蜒曲折，海灣

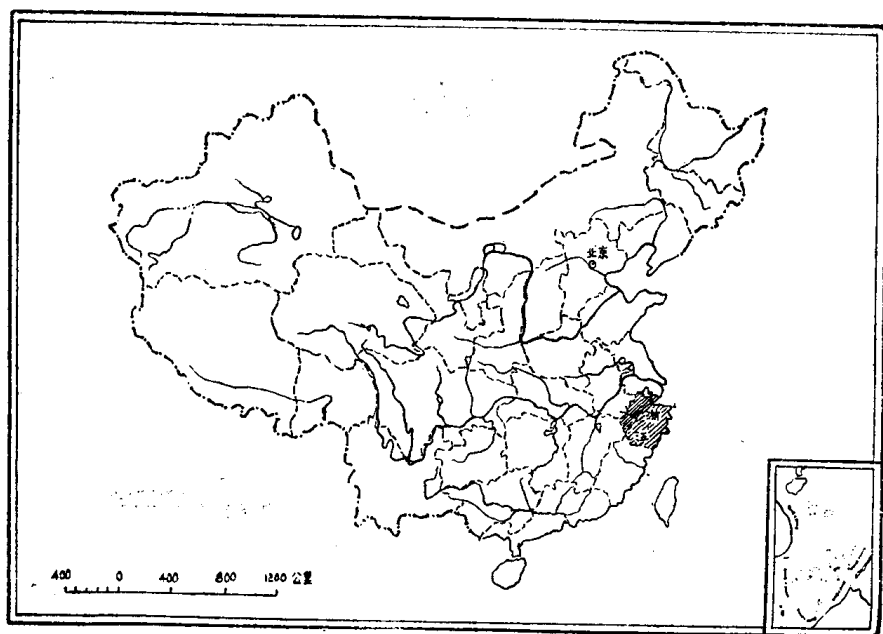


图1 浙江在全国的位置图

深入內陆，形成許多天然良港。沿海的島嶼更是星罗棋布，大小島嶼有一千八百多个，約占全国島嶼总数一半以上。本省海面广闊，又界于寒暖流交会之处。長江、錢塘江、甬江等河流，又帶來了丰富的飼料，使本省成为我国主要的漁业基地之一。更重要的是本省处在我国海防前哨。特別是目前美帝国主义还侵占着我国領土台灣、澎湖等島嶼，对我国及世界和平造成了严重的威胁。美帝国主义又在台灣海峽地区制造緊張局势，并屡次不顧我国政府的严重警告，对我国进行軍事恫吓和战争挑衅，因此，处在解放台灣斗争前哨的浙江，位置更是显得特別重要了。

本省地質構造相当复杂，西北部和东南部存在显著的差異。白堊紀火山岩噴发特別頻繁，它和花崗岩侵入体構成了本省主要的山地。而較为松軟的岩石則被侵蝕而成低丘。在盆地及河流兩岸分別分布着第三紀紅色砂岩和第四紀沉积物及近代河流冲积物。

全省山脈都呈东北——西南向排列，沿構造綫所发育的河流和沿山地原始坡度发育的河流縱橫交錯，使整个地面分割破碎，成为典型的丘陵区（見图2）。有人以“千岩竞秀，万壑爭流”来形容浙江地形，这是十分生动确切的。境內广布的丘陵中隔着若干山間盆地，其中以中部的狭長構造盆地——金衢盆地为最大。而广大的杭嘉湖平原（太湖平原）和杭州灣兩岸平原分布在本省东北部。

溫暖湿潤的亞热带季风气候是本省气候的特征。全省全年溫和多雨，四季分明。夏季盛行东南季风，而冬季多西北风。夏季气温一般由沿海向內地增加。降水以夏季丰富的梅雨和秋季的台风雨为最重要。伴随着台风而产生的暴风暴雨常造成严重的災害，但为数不多。冬季自11月以后，北部各地易受寒潮侵襲，当寒潮突然南下时，扰乱了正常性天气，常帶來了强大而干冷的西北风和西风，以及大雪大雨，溫度急剧下降，形成霜凍，南部各地也受影响，对农作物危害較大。

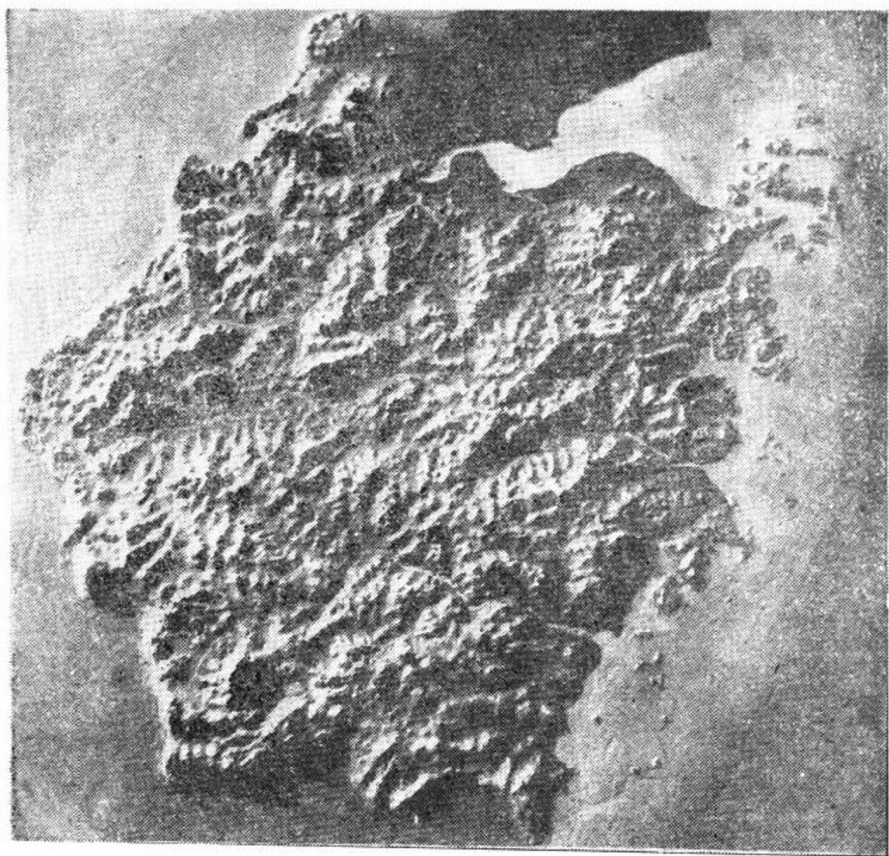


图 2 浙江省地形图

季风性的降水是本省河水的主要来源，全省河流均表现为雨源性河川。河川发育因受地形倾斜面所限制，所以河流的发育多为短小，并多为单独入海。由于降水季节分配不均，故水位变化明显地表现为一大高、一小高。在 5、6 月间，是流量最大时期，也是水位上升时期。8 月下旬至 9 月下旬，水位也处于上升时期。夏季、秋季由于梅雨、台风雨，水势暴涨，洪峰起伏，易成水灾。下游各大河的河口为漏斗形溺谷式河口，对于潮水侵入极为有利，周期性的水位日变化非常显著，这对沿海航行有利，但给农业生产却带来了一些不利。

本省植物为常綠林和常綠落叶闊叶混交林。常綠落叶混交林广布于本省西部山地丘陵区，表现在常綠、落叶、灌木、草本分层排列的垂直景观。落叶林向北向西逐渐增加，常綠林則反之。在东南部的常綠林，林相已經明显地表现出亞热带景观。愈往南榕树、橄欖树也不断出现。由于人类活动影响較深，原始植被早已破坏，目前仅在山頂尚有殘留。

本省土壤以紅壤黃壤为主，分布在丘陵山地地区，黃壤較高于紅壤。深受人类影响的河谷平原区发育着水稻土，沿河为冲积土。沿海在海水影响下发育了鹽土，目前在人民群众的有计划改良下，正向脫鹽土方向发展。

总的来看，本省地形复杂，境内丘陵起伏，山地河谷、于原盆地錯綜分布，气候溫和适中，水力资源丰富，植被复杂，土壤条件尙好，因此給工业、农业和其他經濟的发展提供了极其有利的自然条件。

第二章 地 質

一、地質簡史和地質構造

本省在地體構造上屬於華夏陸台範圍^①，北50°東方向的褶皺綫為本省最顯著的構造綫，它強烈地影響本省古地理和地貌的發育。

華夏陸台在震旦紀^②以前奠基，開始時具陸台性質，在以後歷次地殼運動過程中，仍有着很大的活動性，和顯著的差異性。它們在本省範圍內得到了清楚的反映。

本省的地體構造相當複雜，不僅有呂梁運動的褶皺，而且有加

① 地殼構造有兩大基本類型：即陸台和地槽。陸台是指直徑達數千公里的廣大地殼穩定區域。它的上升或下降運動一般不大，是由兩個構造層組成，下部叫基底層，由古老的（一般是指寒武紀以前的）變質岩組成；上部叫蓋層，一般是沉積岩組成。華夏陸台大致包括長江以南、東南沿海各省：浙江、福建、廣東、廣西東部，湖南、江西、安徽南部和江蘇南部。

② 地質學家把地殼的發展歷史劃分為五個階段：太古代、元古代、古生代、中生代和新生代。每一個代中又劃分為若干小階段叫紀，太古代分泰山紀、五台紀。元古代有震旦紀，距今約在五億年前，這個紀從開始到結束延續了六億年。古生代分寒武紀、奧陶紀、志留紀（此三紀合稱下古生代）、泥盆紀、石炭紀、二迭紀（此三紀合稱上古生代）。中生代分三迭紀、侏羅紀、白堊紀。新生代分第三紀、第四紀。第四紀開始於一百萬年前，直到現代。

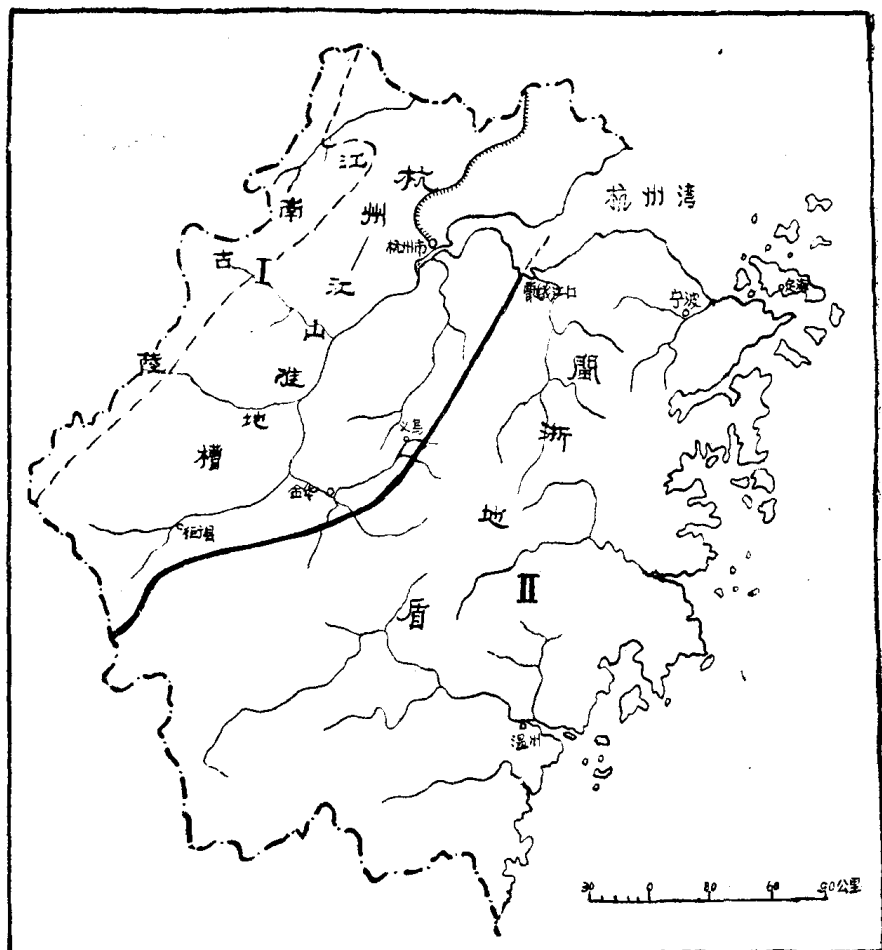
里东、海西宁及阿尔卑斯旋迴^①。地体構造的复杂性也反映在構造單元区分意見的分歧上，但所有学者都認為本省西北部和东南部存在着很大差異。這兩部的分界綫大致沿金衢盆地南緣，向东北东方向伸展，到义烏，再以东北方向經会稽山西麓到曹娥江口，操东北方向入海。（见图3）

此界綫的东南部較稳定，地体剛性較强，長期表現上升，震旦紀以来的地层均不发育，中生代火山岩系复盖全区，以后受新地質構造控制，褶皺構造簡單而不很明显。

界綫的西北部剛性較差，活动性較大，震旦紀以来的各紀地层有一定厚度，受历次構造运动影响較深刻，华夏式背斜与华夏式向斜的褶皺構造复杂明显，中生代火山岩系分布較东南部要少。

西北部 本区内又存在着显著的差異性，可分为兩個小單元：一为經常表現上升的江南古陆（江南地盾）；一为經常表現下降的杭州——江山准地槽（南嶺准地槽或杭州复向斜）。

① 地壳运动分造陆运动和造山运动。造陆运动是指很大范围（如一洲）内的緩慢升降运动。造山运动是指在地面上一些狹長地帶（即地槽区域）的强烈升降运动，使地层隆起，造成山脉，世界上大多山脉都是由这种原因造成的。吕梁运动是指震旦紀以前与震旦紀之間的一次造山运动。加里东运动是指下古生代末期的一次世界規模的造山运动。海西宁运动是指上古生代的一次遍布世界的造山运动。阿尔卑斯运动是指第三紀、第四紀間的造山运动，在亞洲也叫喜馬拉雅运动，也称南嶺运动。旋迴是造山运动在沉积岩相上的表現，因每次造山运动，总是首先是地壳的下降运动，海水浸入，沉积了由淺海到深海依次排列的地层，然后又迴升，海水漸漸变淺，沉积了由深海到淺海到陆相的地层，这样有規律的一組岩系叫一个旋迴。所以阿尔卑斯旋迴也可以理解为阿尔卑斯造山运动。



I 西北部

II 东南部

图3 浙江大地構造略图

江南古陸是活动性很大的古陸。它在本省境內部分自震旦紀到志留紀一直受海浸，沉积了大片寒武紀前的地层和下古生代海相地层，厚度約三千公尺以上，各地厚度不等。在前震旦系与震旦系之間，以及震旦系的西峯寺灰岩与板桥山砂岩之間均表現不整合接触关系，而下古生代各紀地层之間均为整合或假整合接触关系。由于各系地层在

成因上、時間上的差異，所以在岩性上有變質岩（千枚岩、片岩）、砂質岩、灰質頁岩等，在東西苕溪流域地區有分布（見圖4）。

本區受呂梁運動影響形成了古陸雛形軸帶，下古生代的加里東運動使寒武紀前的地層發生變質，同時使下古生代地層發生褶皺。

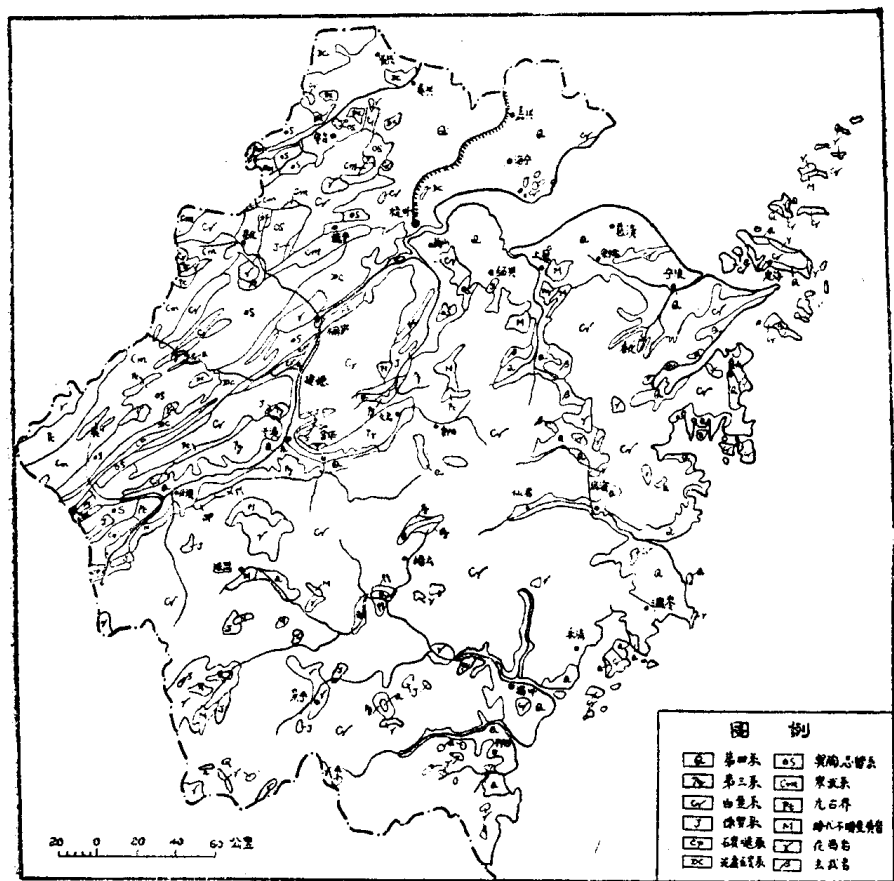


圖4 浙江地質略圖

加里東運動的結果使本區發生分化，江南古陸軸部上升強烈，地表長期遭受侵蝕。其外圍相對下沉稱杭州——江山凹陷帶，沉積了泥盆紀到下石炭紀千里崗統陸相建造，其厚度約為三百——八百公尺，下部稱唐家壩砂岩以深色或灰色砂岩為主，上部稱西湖石英岩為白色

石英岩或石英砂岩。岩性坚硬，在吳兴、武康、昌化、淳安直到与江西交界处均有分布，縱长达数百公里，横寬在十五——四十公里不等。構成了浙西著名的千里崗丘陵。

中石炭紀到二迭紀，本区下降为海浸区，沉积了以石灰岩为主的地层，称为飞来峯灰岩，它包括黃龙灰岩、船山灰岩、栖霞灰岩和最上部的茅口灰岩，其厚度在二百十——一千公尺，各地不等，殘留在千里崗統上呈零星分布。其中黃龙灰岩，質地純洁，是燒石灰、制造水泥的原料以及煉鉄用的良好熔剂。

因海西运动影响，二迭紀中期海水退出，在低洼地方造成以砂岩、砂質頁岩为主的含煤地层——龙潭組（礼賢煤系即在此），其厚度达二百——五百公尺，各地不一，分布在長兴、江山、建德、桐廬等地，著名的長兴煤矿便产于此层。上二迭紀后期因有不平衡上升，大部分地区上升成陆，承受外力作用，仅少数地方仍在海面以下，沉积成長兴灰岩。

在下三迭紀海浸限于長兴附近，沉积了青龙灰岩，厚达四百八十公尺，富含泥質、鉄質，是制造水泥的佳品。其余地方皆为陆地，无海水浸入的痕迹。其后，地壳开始激烈变动。

浙北的“临安山字型”構造可能是由于当时的地壳挤压断裂扭动而形成①。

在侏罗紀，局部山間盆地堆积有烏灶統，其中夾有煤系（烏灶煤系），初发现于义烏烏灶。現在江山、衢县、蘭溪等地均有发现。侏

① “山字型”構造是扭动構造形式中的一种，它由前面弧（正面弧）、反射弧和脊柱三部分組成。“临安山字型”構造大体呈对称的弧形，正面弧向南，弧頂在杭州，东翼向东延伸至紹兴，西翼向西延伸至临安，漸漸变更走向，各成一反射弧，兩着水平距离約二十五公里，脊柱在杭州山区，由五条南北向冲断层組成。李四光的“中国地質学”一書中認為此类構造在侏罗紀末以前形成。