

中華全國科學技術普及協會主編

# 我國的自然環境

施 雅 風

182

IF

一九五三年·北京



# 我國的自然環境

施雅風

(中央科學講座講演速記稿)

中華全國科學技術普及協會出版

一九五三年·北京

出版編號：018

## 我國的自然環境

著者：施雅

風光

責任編輯：鄭文

出版者：中華全國科學技術普及協會

（北京文津街三號）

總經售：新華書店

印刷者：北京市印刷一廠

1—20,000 一九五三年七月北京第一版

定價：1.600元 一九五三年七月北京第一次印刷

57

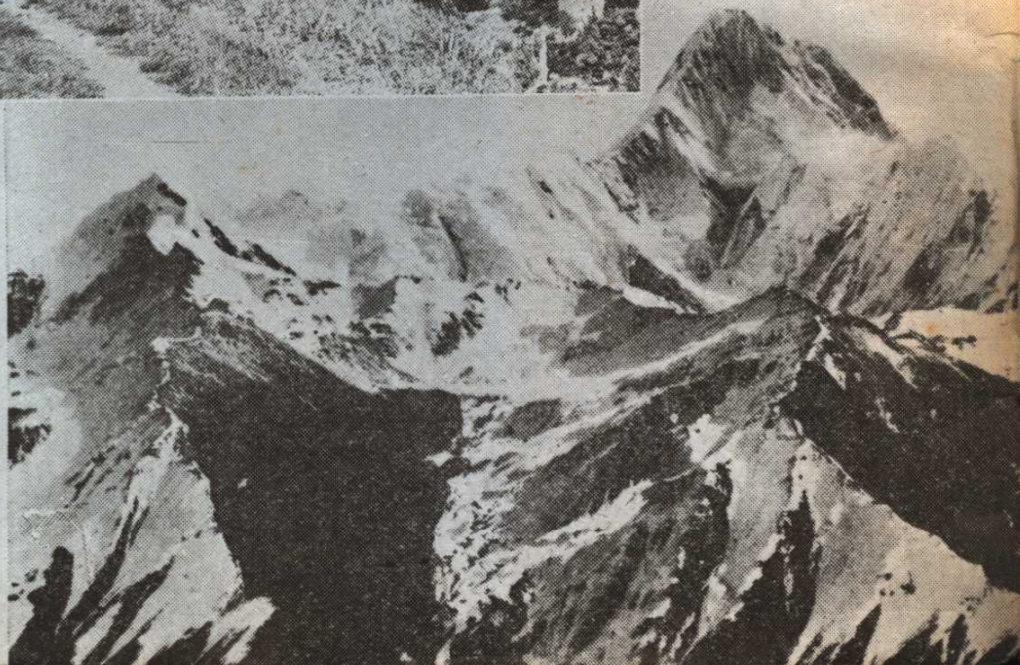
S



天山橫貫新疆的中部。上圖是天山上的博格多湖，湖高海拔二千公尺，四周高山環繞。我國西北部這種湖泊是很多的。

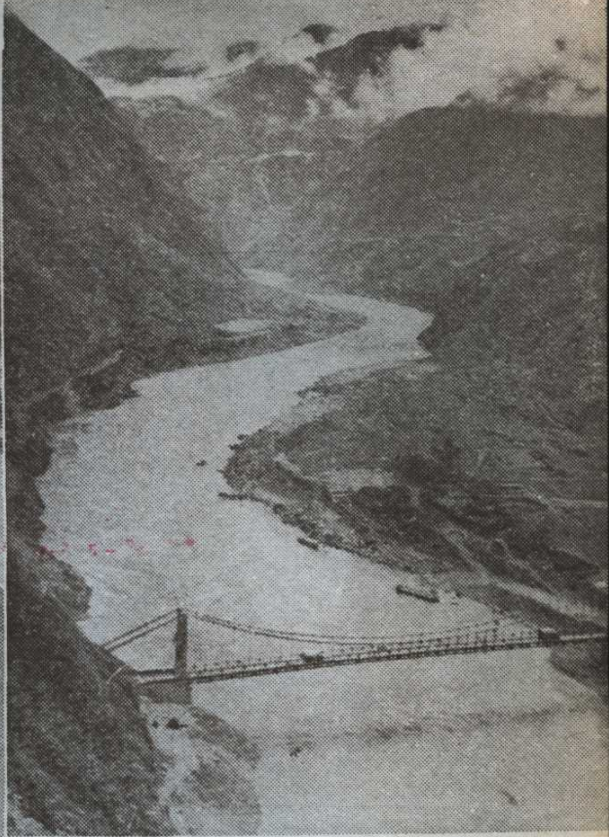
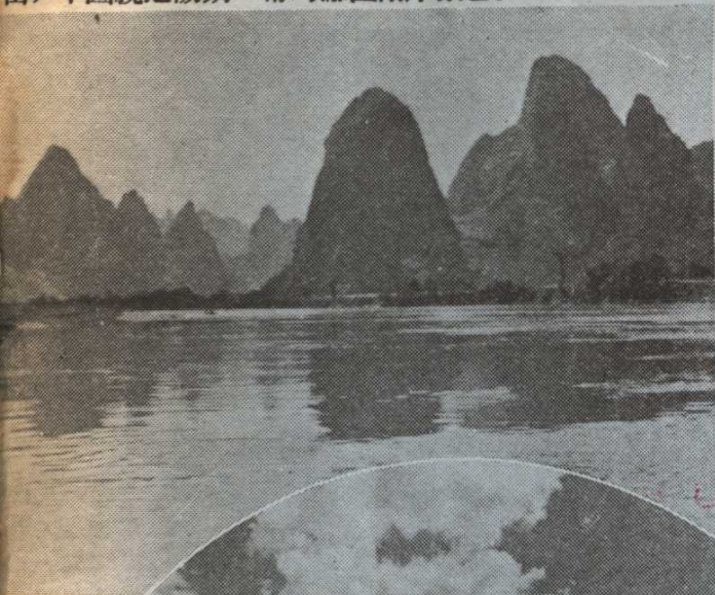


我國有遼闊的平原，一向為農業生產的中心。左圖就是華東的豐饒的大平原，一望無邊。

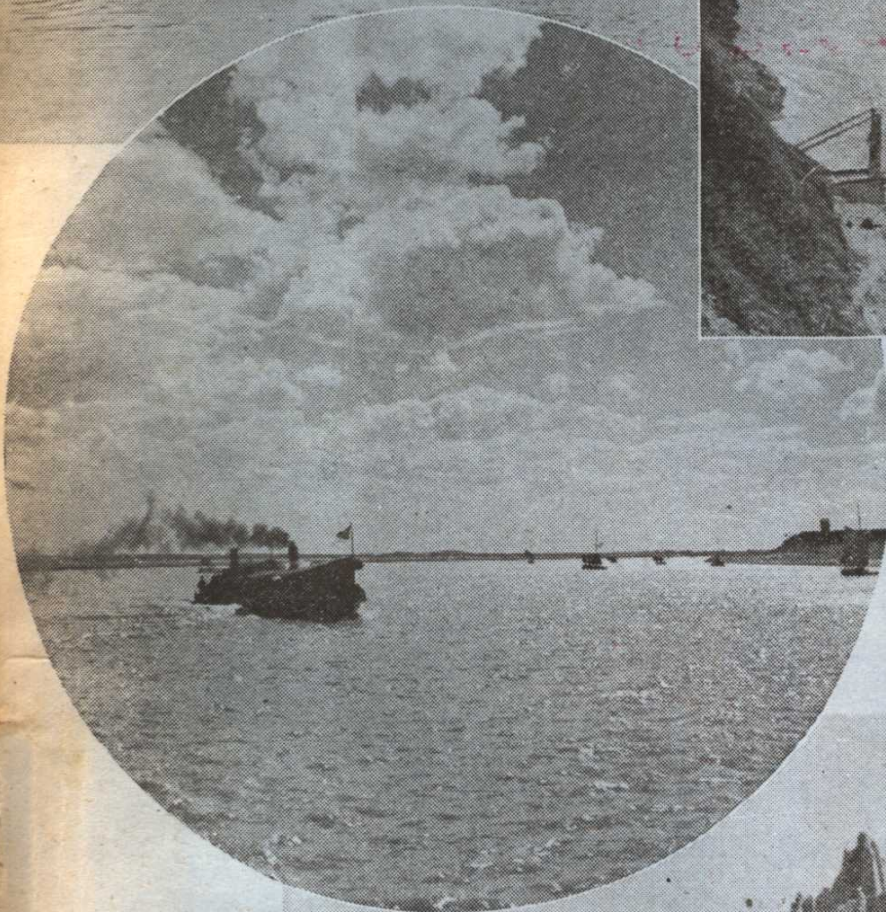


右圖是西康東南的貢噶高峯，該峯屬於橫斷山系，高達四千公尺。山頂終年積雪，我國西南、西北這類高山非常多。

廣西陽朔有我國著名的優美風景——這是自然地理學上的所謂喀爾斯特地形。由於這帶地層的主要成分是石灰岩，容易在水中溶解，被流水帶走，所以形成奇峯突出，下圖就是陽朔一帶的灕江兩岸景色。



我國西南一帶，山脈多南北走向，山高谷深，上圖大渡河即其中一例。兩岸高峯峽峙，中央河流湍急，來往要靠鐵索橋。解放後新修了能走汽車的新橋。

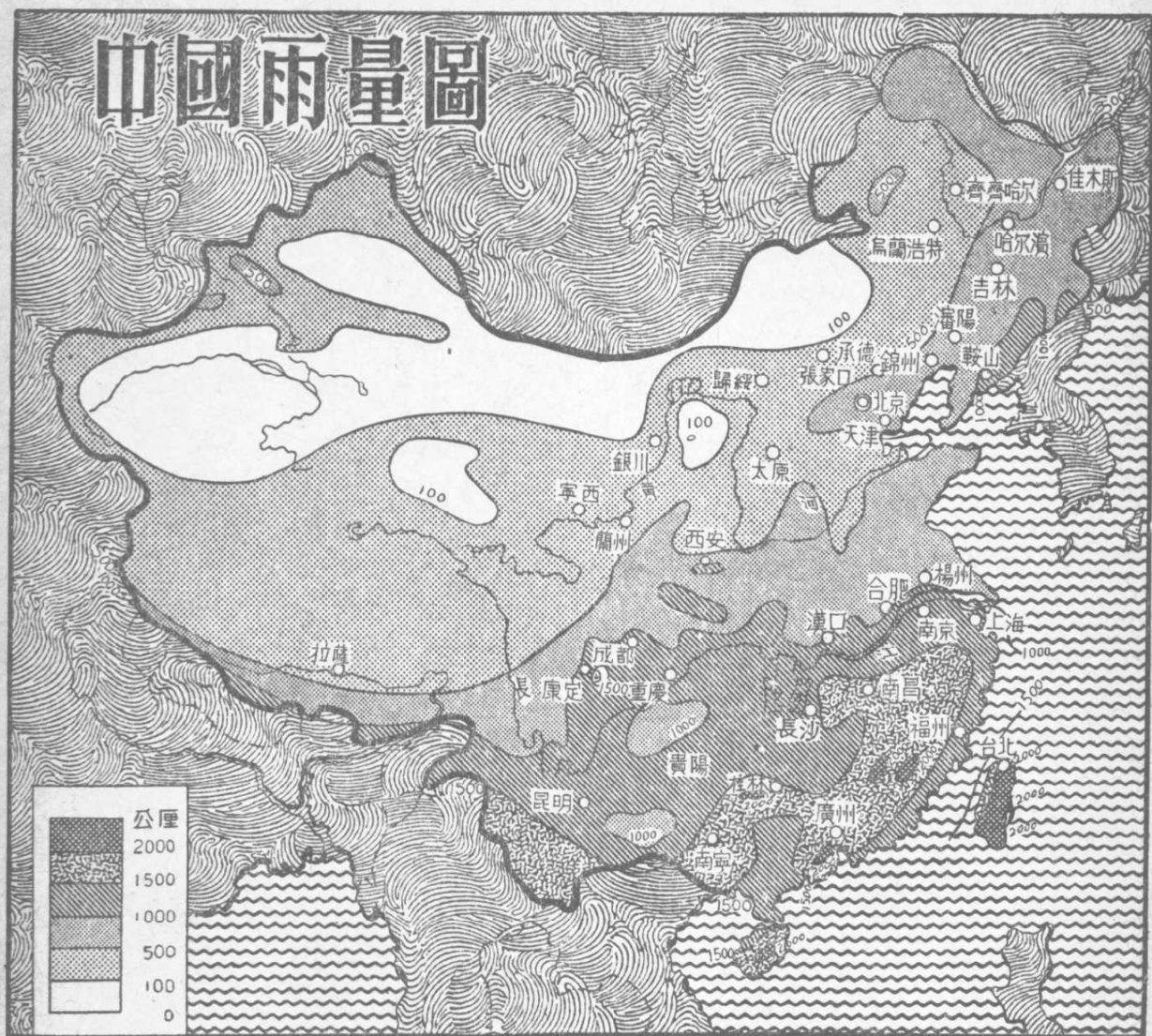


淮河，在舊中國是年年鬧水災的河道，解放後的治淮工程已改變了淮河的面貌。左圖是治理後的淮河，已成為水流順暢、航行方便的河流了。

地球表面風、霜、雨、雪的侵蝕力量是很強大的，可以把高山削低成平原。右圖是雲南的石林，在風雨侵蝕下，只剩下直立如樹林一樣的較堅固的岩石。



# 中國雨量圖



雨量的分佈情況一般地是反映了氣候情況的。我國是季風氣候，夏天，東南海上吹來的夏季風送來濕氣，是我國雨水的主要來源，因此，我國雨量是由東南沿海向西北內陸遞減的。

在地圖上，把雨量相等的區域用一條線連起來，這就是等雨線，本圖畫了100、500、1000、1500、2000 等五條等雨線，大體上表示了我國的雨量分佈概況。

# 中國的地勢

0 200 400 600 800公里

根據陳達彭原圖

3000公尺等高線

500公尺等高線

山脉走向

主要山脉

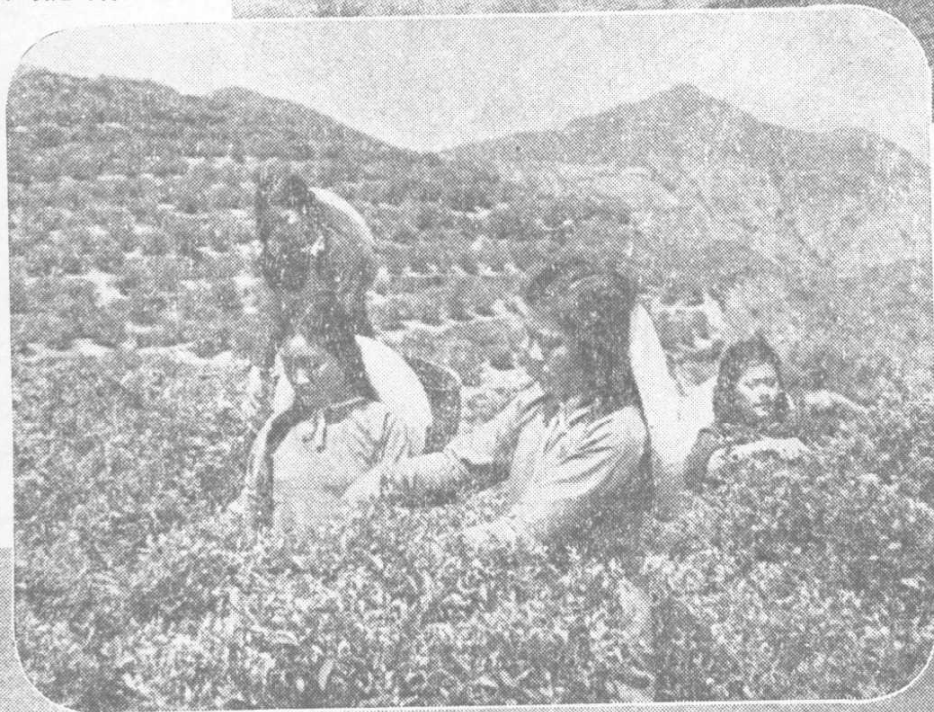
内陸區界

冲積平原

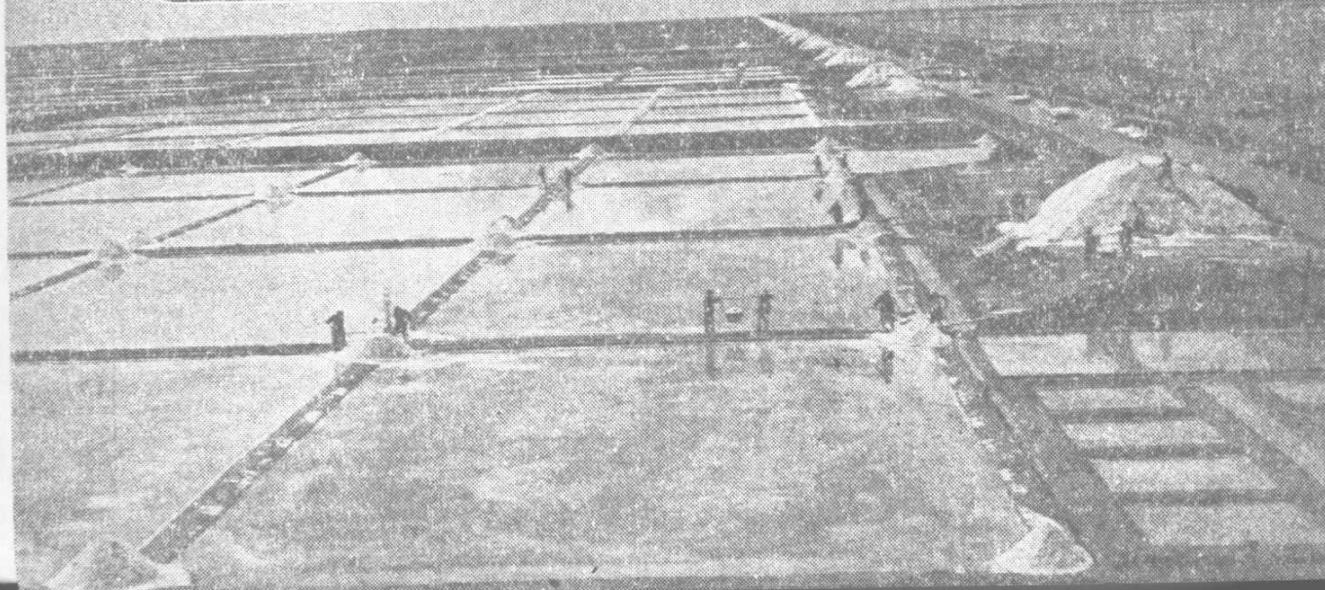


我國的西北和北部寧夏、青海、新疆、綏遠、內蒙古一帶，有遼闊的草原，正是畜牧的好地方。右圖是西北草原上的馬羣。

雨水豐富的丘陵地帶很適合於茶葉的生長，我國是歷史上著名的產茶國。下圖是杭州西湖龍井鄉，姑娘們正在採摘著名的龍井茶葉。



我國有悠長的海岸，鹽產非常豐富。下圖是華北的長蘆鹽區，面積達六萬公頃。





斯大林同志在他的天才著作『蘇聯社會主義經濟問題』中曾經這樣告訴我們：

『在一切這樣的場合下，人們如果認識了自然法則，估計到它們，依靠着它們，善於應用和利用它們，便能限制它們發生作用的範圍，把自然的破壞力引導到另一方向，使自然的破壞力轉而為社會造福。』

這幾句話概括地敘述了人類與自然條件的關係。

我們常常說「人類征服自然」，是不是表示我們可以絲毫不考慮自然條件，甚至隨便改變自然規律呢？不是的。所謂改造自然，只是意味着人類能夠正確地認識周圍的自然環境，掌握它的規律；發揚它的有利條件，限制或減少它的破壞作用，利用自然力來為社會造福。

這樣，在我們祖國進入大規模經濟建設的時候，正確地認識我們的自然環境，是必要的。

例如，大規模的基本建設已經開始了，這是決定我國能否走上工業化的道路、決定我國的命運的工作，可是，我們有一些負責基本建設的同志，却根本不注意建設地點的自然情況，就主觀主義地盲目施工，到後來發現毛病，以致不得不返工或者停工，浪費了大量的資財和人力，延遲了國家的工業化。又例如有一個地區大規模營造馬尾松林，才種下不久樹苗都死了。後來一檢查，原來那個地方的土壤是碱性的，而馬尾松是只能生長在酸性土壤上的。還有一個水電站，工程進行了一半，才發現水壩的基礎有嚴重的「斷層」現象，因此只好停工。有一條鐵路的某一段，建築在地基不好坍方劇烈的地區，通車不久，就要考慮改線。這些都是由於事先沒有很好的考慮自然條件的緣故。

自然條件是多種多樣的。要認識自然條件，就要學習關於自然條件的各種知識。其中最重要的是地質學的知識，它告訴我們地下岩石的性質、地層的構造和礦藏分佈情況；此外就是氣象學、土壤學、地形學、水文學、植物地理、動物地理等等；而自然地理學則是綜合的研究自然條件的科學。

我們說，搞經濟建設要很好的考慮自然條件，這決不是說自然條件可以決定我們的經濟建設。今天中國的自然條件和國民黨反動統治時代很少不同的地方，而經濟面貌却

完全不同了，因此很顯然的不是自然條件決定着今天轟轟烈烈的經濟建設高潮，而是我們今天優越的國家制度，決定着經濟建設的高漲。斯大林同志曾經天才地總結了自然條件與社會發展的關係，他說：『地理環境當然是社會發展底經常必要的條件之一，而且它無疑是能影響到社會底發展，加速或延緩社會發展進程。但它的影響並不是決定的影響……』（聯共〔布〕黨史簡明教程）。我們人民民主專政的國家制度比之資本主義國家制度是無限優越的，這是我們今天能夠進行大規模的經濟建設的主要條件、決定條件，可是我們的自然條件也是非常好的，我們能夠正確地認識它，充分地利用它，無疑會加速我們經濟建設的進程。

### 我國自然環境的總面貌

我國位在亞洲大陸的東部，面積約一千萬方公里。地形是複雜的，有世界最高的山峯——喜馬拉雅山脈的珠穆朗瑪峯；世界最高的高原——西藏高原；有遼闊的盆地——新疆塔里木盆地、準噶爾盆地、青海的柴達木盆地；還有許多大平原——松遼平原、華北平原、黃淮平原、長江中下游平原；有許多大河——長江、黃河、珠江、黑龍江，都屬於世界有名的河流；還有許多調節水流、灌溉田地、豐盛的魚米之鄉的大小湖泊。

我國的地質基礎也是複雜的，這給我們準備了豐富的礦物資源。同時，我國地面的土壤也是複雜多樣的。

我國的絕大部份位在北溫帶，只有一小部分位在亞熱帶，而且位在太平洋西岸，氣候基本上是夏溼冬乾的季風氣候——這樣的氣候適合於人類生活，也適合於動植物生長。因此，我國的動植物資源是異常豐富的。

在政治上來看我國的位置，更是特別有利。毛主席曾經估計過：『和蘇聯接壤，和歐美各主要帝國主義國家隔離較遠，在其周圍的國家中有許多是殖民地半殖民地國家。』這樣的地理位置增加了帝國主義干涉中國革命的困難，使我國能直接地接受蘇聯無私的援助——從而使我們的解放戰爭很快取得了勝利，今天的經濟建設事業也有了飛躍的發展。另一方面，與東南亞殖民地半殖民地國家密切連接，我國革命的成功大大鼓舞了這些國家爭取解放的戰鬥意志。

總的說來，我國的自然條件是優越的，正確地利用這些條件，將有助於我們的經濟建設事業。毛主席在「中國革命與中國共產黨」一書中，概括了中國自然環境的優越性：

『在這個廣大的領土之上，有廣大的肥田沃地，給我們以衣食之源；有縱橫全國的大小山脈，給我們生長了廣大的森林，貯藏了豐富的礦產；有很多的江河湖澤，給我們

以舟楫和灌溉之利；有很長的海岸線，給我們以交通海外各民族的方便。』

但在另一方面說，我國的自然條件也有一些缺點——這些缺點在人民政權下都正在或將要得到改造。

下面我們就來詳細分析這些問題。

## 我國的地質基礎

我國的地形是十分複雜的。

地形的所以複雜，是因為受着複雜的地質基礎的影響。我國的地質基礎經歷過無數變化：有時陸地下沉為海；有時海底上升為陸；有時火山噴發，地下噴出的熔岩覆蓋了廣大的地面；有時地層褶曲了或者斷裂了，生成高山和深谷。此外、風、霜、雨、雪又不斷剝蝕冲刷，一點一滴地改變着地表的面貌；生物的機械作用和有機作用碎裂了岩石，造成土壤，然後又不斷地使土壤變化。

這悠長的、滄海桑田的變化歷史，在地形上都留下了痕跡。要深入瞭解我國的地形，必須根據現存的地質構造、古生物痕跡和岩石的性質，來探討我國土地上的悠長的地質歷史。

一般把地質歷史分為五個階段：太古代、元古代、古生代、中生代和新生代。

太古代和元古代是地質史上最古的時代，離開現代大

約有五億年到二十一億年。一切存留到今的岩石，都經過了深刻的變質作用，沒有什麼生物的痕跡了。太古代和元古代的岩石在泰山、秦嶺、山西高原、閩浙山地等地區都可找到，是屬於變質岩類的片麻岩和片岩等。

古生代延續了三億三千多萬年。低級的動物如三葉虫、珊瑚……以至魚類都出現了，植物也很茂盛。在古生代的前半期，華南、華北好幾次沉入海中；後半期華北隆起為陸地和淺海，華南則海水進退很頻繁。深海中沉積着石灰岩，淺水處則孕育着頁岩與砂岩。大量的植物孳生在淺水沼澤地區，被地層擠壓成煤。華北大部分的煤礦與華南一部分煤礦，都形成於古生代的後半期。

在一億八千多萬年前，爬虫類出現了，進入了地質史上的中生代。我國目前的地形，在中生代就大致形成了，例如著名的四川盆地，在中生代時就已經是個盆地，祇是那時的盆地範圍，要比今天大得多。中生代末期，中國發生了劇烈的造山運動，地層褶皺起來，形成了高山與深谷，這個運動決定了我國絕大部分山脈的構造與方向。隨着地殼的不穩定，地下熔岩也乘機活動，特別在華南，岩漿到處侵入地殼，花崗岩廣泛地分佈着，著名的錫、銻、鋇等礦產都和花崗岩的侵入有密切關係。

六千萬年前，開始了地質史上的新生代。新生代又分為兩個紀，人類出現以前（一百萬年以前）是第三紀，人

類出現以後是第四紀。在第三紀，中國各地出現了許多小盆地，堆積着紅色岩層。東北著名的撫順煤礦，就是第三紀的煤田。第四紀有兩件大事，第一件是華北黃土的堆積，第二件是冰川的流行，在華南許多山地，還找得到第四紀冰川的遺跡。

各個時代的地層在開始形成的時候，都是平鋪在地面上的，經過後來地殼變動，有的褶曲了，有的斷裂了，產生了多種多樣的構造形態，這對於地形有着重大的影響。中國山脈的大構造形態有兩類，一類是從西到東的褶皺山脈，如華北與內蒙古之間的陰山，華中華北之間的秦嶺，中國西部的天山、崑崙山、喜馬拉雅山等，這些巨大的東西褶皺山脈決定了中國的大河如長江、黃河等都是從西向東流的；另一類是東北到西南走向的山脈，如東北與內蒙古之間的大興安嶺，華北的太行山、呂梁山和華南許許多多山脈。這兩種構造形式互相干擾又造成了其他種種形態的山脈，使得我國的地質構造非常複雜，甚至在很小的地區內也有很複雜的褶皺和斷層的變化。了解這些情況，對基本建設有很大的意義。

## 我國氣候的特點

我國氣候最主要的特點是：夏天，風從東方和南方的海洋吹來，潮濕而多雨；冬天，風從大陸內部吹送出去，

乾燥而寒冷。這種氣候就叫作季風氣候。

季風氣候是由於海洋與陸地對熱的反應不同而發生的。陸地和海洋受到同樣的太陽光照射以後，陸地熱得快冷得也快。因此在夏天，陸地上的溫度比海洋上的高，陸地上空氣受熱膨脹，密度小了，輕而上升，海洋上的空氣吹過來補充，就形成夏季風。冬天情形剛好相反，陸地冷，海洋暖，陸地上空氣密度大，海洋上空氣密度小，就形成了大陸吹向海洋的冬季風。可是，並不是所有的陸地與海洋相連都會產生季風的，只有大片陸地與大片海洋相連，才有產生季風的可能。亞洲東部季風之所以特別強烈，正是由於亞洲是世界最大的陸地，太平洋則是世界最大的海洋的緣故。

夏季風從海洋上吹來，自然含有較豐富的水氣，因此比較溼潤，這是我國夏天雨水的源泉。中國東南部雨量多，西北內陸很乾燥，是由於夏季風在近海地區比較盛行，不容易深入西北內陸，即使吹到了西北，水汽也很少，難於下雨了。

僅僅空氣中含有豐富的水汽，還不一定會下雨。水汽只有在特定的條件下，凝結成水點，才開始下雨，這些條件一般是：第一，遇到山嶺的阻礙，氣流順山坡上升，水汽在高空受冷凝結而降雨，這一種雨，我們叫它作「地形雨」，在華南的南嶺山地和四川西部邊緣山地的東坡，雨水



所以特多，就因為地形雨發達的緣故，四川峨嵋山的雨量，一年有三千多公厘，佔全國第一位；第二，遇到另一種較冷較重的氣流的阻礙，暖而濕的空氣因為比較輕，同樣會被抬上升而凝結降雨，這種雨發生在兩種不同氣流接觸面上，稱作「界面雨」，這是更普遍的成雨形式。如果夏天的東南季風很強烈，「界面」被推到華北一帶，那麼長江流域的雨量就少，而華北雨水就較多；如果這年夏季風比較弱，「界面」就在長江流域，於是長江流域的雨水很多，華北就會出現旱象。

冬季風從北方吹來，有的甚至從北極地區，越過西伯利亞吹來，乾、冷、重是它的特徵，因此在冬季風盛行的季節，各地都顯得寒冷乾燥。但因為冬季風比較重，有些地區靠着山嶺保護，北風不易吹進去，那地方就比較溫暖，例如四川的北方有着高山阻攔北風，長江下游就沒有，因此，四川的冬天就比長江下游溫暖。雖說在冬季風控制中國的時候，一般是乾燥而少雨，但我國有些地區，如西南的貴州，地位較偏，地勢較高，冬季風迂迴了漫長的路程才能吹到貴州，又爬了相當高度，性質變了，帶的水汽增多了，也會造成長期的陰沉沉的毛雨，「天無三日晴」，成為那邊天氣的主要特點。

我國各式各樣的天氣變化，主要是南方來的夏季風與北方來的冬季風互相矛盾鬥爭的產物。在溫暖的時節，有