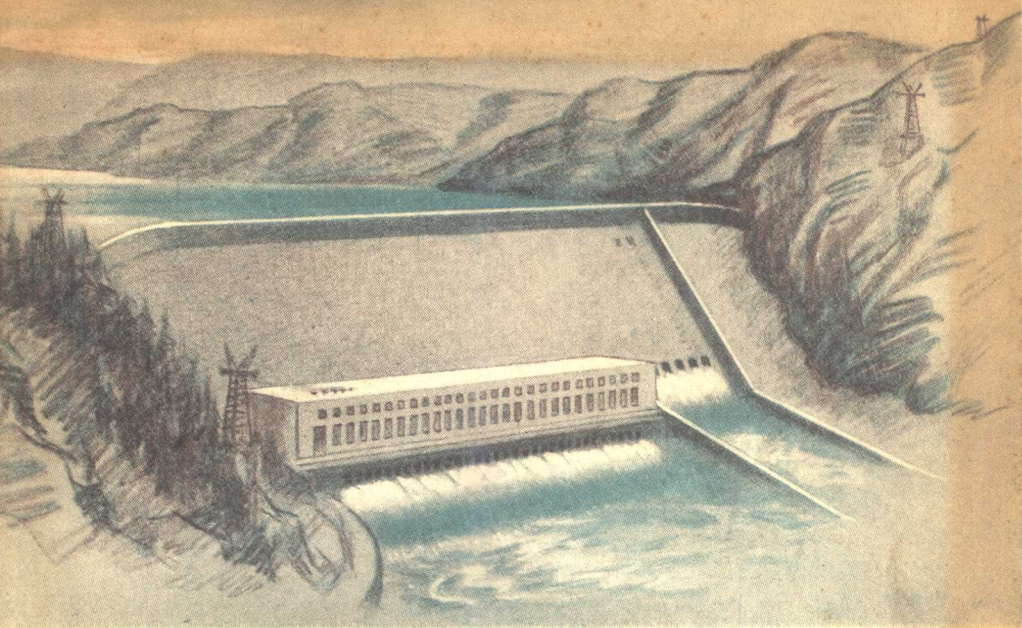




關於根治黃河水害和開發
黃河水利的綜合規劃的報告

8072

關於根治黃河水害和開發
黃河水利的綜合規劃的報告

人 民 出 版 社

一九五五年・北京

關於根治黃河水害和開發
黃河水利的綜合規劃的報告

*

人民出版社編輯、出版

(北京東總布胡同十號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第1號

北京新華印刷廠印刷 新華書店發行

•

*

書號：1344·857×1168 1/32·1 $\frac{1}{8}$ 即張·1插頁·25,000字

一九五五年八月第一版

一九五五年八月北京第一次印刷

印數：1—50,000 定價：(3)0.16元

目 錄

中華人民共和國國務院關於根治黃河水害和開發 黃河水利的綜合規劃的報告的決議	1
中華人民共和國第一屆全國人民代表大會第二次 會議關於根治黃河水害和開發黃河水利的綜合 規劃的決議	2
關於根治黃河水害和開發黃河水利的綜合規劃 的報告.....	鄧子恢 3
一個戰勝自然的偉大計劃	“人民日報”社論 29
黃河綜合利用第一期工程及遠景示意圖	

中華人民共和國國務院 關於根治黃河水害和開發黃河 水利的綜合規劃的報告的決議

(一九五五年七月十八日國務院全体會議
第十五次會議通過)

國務院全体會議第十五次會議在听取了水利部李葆華副部長和燃料工業部劉瀾波副部長的說明後，通過了關於根治黃河水害和開發黃河水利的綜合規劃的報告，決定由鄧子恢副總理代表國務院在第一屆全國人民代表大會第二次會議上作報告，並請大會審查批准。

中華人民共和國第一屆全國人民代表大會 第二次會議關於根治黃河水害和 開發黃河水利的綜合規劃的決議

(一九五五年七月三十日第一屆
全國人民代表大會第二次會議通過)

一、第一屆全國人民代表大會第二次會議批准國務院所提出的關於根治黃河水害和開發黃河水利的綜合規劃的原則和基本內容。並同意國務院副總理鄧子恢關於根治黃河水害和開發黃河水利的綜合規劃的報告。

二、國務院應採取措施迅速成立三門峽水庫和水電站建築工程機構；完成劉家峽水庫和水電站的勘測設計工作，並保證這兩個工程的及時施工。

三、爲了有計劃有系統地進行黃河中游地區的水土保持工作，陝西、山西、甘肅三省人民委員會應根據根治黃河水害和開發黃河水利的綜合規劃，在國務院各有關部門的指導下，分別制定本省的水土保持工作分期計劃，並保證其按期執行。

四、國務院應責成有關部門、有關省份根據根治黃河水害和開發黃河水利的綜合規劃對第一期灌溉工程負責進行勘測設計並保證及時施工。

關於根治黃河水害和 開發黃河水利的綜合規劃的報告

——在一九五五年七月十八日的
第一屆全國人民代表大會第二次會議上

中華人民共和國國務院副總理 鄧子恢

各位代表！

現在我代表國務院作關於根治黃河水害和開發黃河水利的綜合規劃的報告。因為這一規劃所涉及的不止五年，它的第一期工程就需要到一九六七年才能完成，所以需要作為第一個五年計劃以外的單獨的問題來討論。

黃河問題是全國人民所關心的。黃河是我國第二大河，從青海的約古宗列渠發源，流經青海、甘肅（包括原寧夏省）、內蒙古、陝西、山西、河南、山東等省區，在山東利津以東入海，全長四千八百四十五公里。黃河流域的面積，按自然地理的觀點計算（以地面的水是否流入黃河來劃分流域的界限），是七十四萬五千平方公里。我們在這裏為着經濟統計上的便利，仍按過去習慣，把黃河所經青海省、甘肅省、內蒙古自治區原綏遠省部分、陝西省、山西省、河南省、山東省的全境，加上同黃河密切相關的河北省的全境，都算作黃河流域的範圍。黃河流域是我國歷史的發源地和文化的搖籃，在一個長時期內是全國政治和經濟的中心。據一九五四年統計，黃河流域共有耕地面積

六億五千六百萬畝，佔全國耕地面積百分之四十；其中，小麥播種面積佔全國的百分之六十一·七，各種雜糧播種面積佔全國的百分之三十七至六十三不等，棉花播種面積佔全國的百分之五十七，菸葉播種面積佔全國的百分之六十七。黃河流域的地下富源有煤、石油、鐵、銅、鋁和其他大量礦藏。在黃河流域各省區，工業正在迅速發展，許多新的工業城市和工業基地正在建設中。

黃河流域還有一項非常重要的資源，這就是黃河水系本身。根據近幾十年的水文觀測資料，黃河的多年平均水量約為四百七十億公方（立方公尺），雖然只約有長江的多年平均水量的二十分之一，但是只要充分利用，卻可以把灌溉區域擴大到一億一千六百萬畝土地，在這個灌溉區域內可以使糧食增產一百三十七億斤，棉花增產十二億斤。在黃河水量得到適當的調節以後，黃河在青海貴德以下直到海口還可以通航。黃河的水力尤其寶貴。黃河源比海平面高出四千三百六十八公尺，僅從青海貴德以下的水力就可以發電二千三百万瓩，每年能發電一千一百億度（瓩時），對黃河流域的工業發展以至整個國家工業化和電氣化事業有偉大的意義。黃河由於地形優越，大多數水電站的造價都比其他地方低廉；至於發電成本，可以低到等於目前我國火力發電成本的十分之一左右。

但是黃河目前的狀況還不能作出這樣偉大的貢獻。雖然黃河流域正在發展為巨大的工業區，黃河的水力發電卻完全沒有開始。黃河沿岸的灌溉區現在只有一千六百萬畝，而且在大部分地方設備陳舊，不能保證灌溉的需要。黃河上現在沒有現代化的航運，只在個別的互相隔離的河段上通行載重十噸至七十五噸的木船以及皮筏。不但如此，黃河還常常成為黃河流域以及全國的一個大威脅。

黃河是古今中外著名的一條災害性的河流。它的災害主要是水災。黃河流域雨量很少，平均全年只降雨四百公厘，約為長江中游的

地區平均全年雨量的三分之一，東南沿海地區平均全年雨量的四分之一。但是黃河流域每年降雨量的一半左右經常集中在夏季的七八兩月，在這個期間有時一個地方一個月甚至可以下七八百公厘；並且夏季的雨多是暴雨，有時一個地方一天可以下一百五十公厘。這種夏季的集中的暴雨經常造成洪水暴漲，稱為“伏汛”。黃河在陝西境內支流很多，如果夏季暴雨的面積較大，幾個支流同時漲水，就會造成特大的洪水。如黃河在河南陝縣的多年平均流量每秒只有一千三百公方，但在一九三三年夏季的最大洪水流量曾達到二萬二千秒公方，在一八四三年（清道光二十三年）的最大洪水流量據專家推算則達三萬六千秒公方左右，因而都造成極嚴重的水災。黃河的水災大部分是這種夏季暴雨造成的。此外，有時九十月間也可能有大雨造成洪水，稱為“秋汛”。三四月間，冰雪融化也常引起洪水，稱為“桃汛”。黃河在甘肅、內蒙古邊境和山東境內是由南向北流的，在南部化冰的季節北部往往還在封凍，大量流冰在下游被阻，擁塞河道，也會造成河水暴漲，稱為“凌汛”。

黃河的水災之所以特別嚴重，不但是因為黃河流域的夏季暴雨，更重要的還是由於黃河下游（指由沁河口到海口的一段；由青海貴德到沁河口稱為中游；貴德以上稱為上游）的泥沙淤積。黃河所以叫黃河，就因為它是一條泥沙河；俗語說“跳下黃河洗不清”，就表現了它的這個特點。黃河的含沙量在世界各國的河流中佔第一位。每公方水的多年平均含沙量在埃及尼羅河是一公斤，蘇聯阿姆河是四公斤，美國科羅拉多河是十公斤，而黃河在河南陝縣卻達到三十四公斤。根據水文資料計算，黃河每年經過陝縣帶到下游和海口的泥沙平均達到十三億八千萬噸，體積約折合九億二千萬公方；如果用這麼多泥沙堆成高寬各一公尺的土壩，足夠繞地球赤道二十三週！黃河既然有這麼多泥沙，到了下游由於河道平緩，泥沙不能完全入海而大量

沉積，河身就逐年淤淺，直至高出河堤兩旁的地面，成為“地上河”。泥沙河在泥沙灘上行走，河槽當然很難固定。海口淤積的大量泥沙也逐年伸展，這不但使入海的水道本身變化無常，而且加重了整個黃河下游的危機。因此遇到較大的洪水，河堤無法約束的時候，黃河下游就要發生泛濫、決口以至改道的嚴重災害。

由於上述情況，黃河雖然在中游也有水災，但嚴重的水災却集中在下游。據歷史記載，黃河下游在三千多年中發生泛濫、決口一千五百多次，重要的改道二十六次，其中大的改道九次。改道最北的經海河出大沽口，最南的經淮河入長江。因此黃河的災害一直波及海河流域、淮河流域和長江下游，威脅二十五萬平方公里上八千餘萬人口的安全。黃河的每次泛濫、決口和改道都造成人民生命財產的慘重損失，常常有整個村鎮甚至整個城市人口被大部或全部淹沒的慘事。一九三三年的洪水造成決口五十餘處，受災面積一萬一千餘平方公里，受災人口三百六十四萬餘人，死亡一萬八千餘人，損失財產以當時銀洋計約合二億三千萬元。一九三八年蔣介石政府在河南鄭州附近掘開南岸花園口河堤，造成黃河大改道，受災面積五萬四千平方公里，受災人口一千二百五十萬人，死亡八十九萬人。由此可見黃河災害的嚴重程度。

黃河的災害同反動統治階級的罪惡是分不開的。黃河下游的命運在人民民主時代得到了顯著的轉變。中國共產黨和人民政府領導人民羣衆對黃河的災害作了頑強的鬥爭。從一九四六年花園口復堤起，黃河兩岸解放區人民政府就積極領導人民防治黃河的水害。在過去九年中，人民政府培修了黃河共一千八百公里（包括南北大堤，南北金堤和沁河堤），完成了土方一億三千万公方；將原有保護堤坡的“塌埽”由穢料換成石料，共用了石料二百三十萬公方；在大堤上用錐探的方法發現了八萬個洞穴和裂縫，都已經加以填補。這樣，就根

本改變了原有河堤殘破卑薄、百孔千瘡的狼狽形象——這種形象正是反動統治階級腐敗無能和玩忽人命的象徵。共產黨和人民政府在每年黃河下游汛期都積極地領導當地人民從事護堤防汛工作，人民解放軍也積極參加了這個鬥爭。在護堤防汛的鬥爭中湧現了很多勇敢勤勞、不怕困難危險的英雄模範。在一九四九年九月黃河洪水情況嚴重的時候，下游的居民和駐軍四十萬人曾在黨和政府的領導下不分晝夜地輪流防守黃河大堤約一個月之久，終於勝利地渡過了危險。此外，由於山東河道窄狹，不能排洩大量洪水，人民政府在山東東平湖兩側建立了可以從黃河臨時分出洪水約三千秒公方的滯洪區；又在河南長垣到山東壽張的黃河大堤和大堤北面的金堤之間建立了可以臨時分出洪水五千秒公方的大型滯洪區，並在它的入口長垣石頭莊地方建立了控制滯洪區的溢洪堰。為了減輕凌汛的威脅，除在凌汛期間對冰塊組織打冰、爆破、砲轟和飛機轟炸外，還在山東利津小街子地方建立了防凌溢水堰。依靠了這一切努力，我們扭轉了黃河近百年間幾乎每年決口的險惡局面，保證了黃河下游九年來的安全。

以下的比較，可以說明黃河在解放前後的變化：在國民黨時期，一九三四年的洪水最大流量（以鄭州附近秦廠的流量為準，下同）只有八千五百秒公方，黃河却在河南長垣決口四處，淹及六個縣。一九三五年的洪水最大流量達到一萬三千三百秒公方，黃河又在山東鄆城大決口，淹及山東、江蘇十幾個縣，受災二百餘萬人。但是在中華人民共和國成立以後，一九五四年的洪水最大流量達到一萬四千秒公方，黃河却安然無恙。

但是我們能否說黃河水害已經消除了呢？絕對不能這樣說。相反，我們要看到，黃河水害在歷史上是不斷嚴重化的。從一〇四八年（北宋中葉，仁宗慶曆八年）黃河第五次大改道到一八五五年（清咸豐五年）的八百零七年中間，大改道就發生了三次；從一八五五年到現

在的一百年間，決口就發生了二百次。這裏主要的原因是黃河下游泥沙淤積的與日俱增。據近年的實際測量，黃河下游河身每年升高一公分至一公寸不等；有的地方，目前河灘竟比地面高出十公尺。海口淤積的泥沙作四十公里寬的扇面形推進，在一九四九年到一九五一年的三年間曾推進了十公里。泥沙淤積得這樣快，單靠河堤加高加固是顯然不能解決問題的；而且從一種意義上來說，河堤愈是加高加固，河道內的泥沙因為不能向河堤兩旁排泄，淤積也就愈快。因此，在這種惡性循環的狀況下，泛濫、決口、改道的危險仍然是完全存在的。我們現在的溢洪堰工程比較簡易，只能對付暴漲暴落的洪水，並且修建的時候只以一九三三年的洪水為目標，當時還沒有發現一八四三年洪水比一九三三年更大一半的事實。一八四三年的洪水，據當時記載，曾在四十四小時內陡漲二丈零八寸，從河南閿鄉漲起，到中牟溢出河堤，經河南東部、安徽北部注入洪澤湖，沿途災情極為慘重。這次水災至今還以恐怖的色彩流傳在陝縣一帶的歌謠中，這首歌謠說：“道光二十三，黃河漲上天，沖走太陽渡，捎帶萬錦灘。”我們必須解決黃河的泥沙淤積問題，徹底治理黃河的水害，使黃河永遠不泛濫、不決口、不改道，才能確保無數的太陽渡、萬錦灘，確保黃河下游以至海河流域、淮河流域和長江下游千百萬人民的安全。

在黃河流域，除了嚴重的水害以外，還有中游地區的水土流失的嚴重危害和整個流域的嚴重的旱災。

在甘肅東部、陝西的大部、山西的大部以至河南西部的一部，每年都有大量土壤遭受損失。土壤的損失大部分是由於雨水特別是暴雨的沖刷，小部分是風力的剝蝕。據陝西綏德水土保持實驗站的觀測，綏德林家嶮降雨十五分鐘，雨量十六公厘，在觀測區內平均沖刷土壤二·六公厘；同縣萬馬溝降雨六分鐘，雨量十六公厘，在觀測區內平均沖刷土壤三·八公厘。在黃河中游土壤流失嚴重地區，

每平方公里每年約損失土壤一萬噸，地面每年平均約降低一公分。在整個黃河中游地區每年每平方公里土壤約被沖刷三千七百噸，比全世界每年每平方公里土壤被沖刷的平均數量一百三十四噸大二十六倍。據分析的結果，這些被沖刷的土壤每噸含氮素〇・八至一・五公斤，磷肥一・五公斤，鉀肥二十公斤。由於這種嚴重的侵蝕，在甘肅、陝西、山西的大片肥沃的高原逐漸被沖成許多坡度很陡、深達兩三百公尺的溝壑；然後，由於溝壑不斷地增加和擴大，平地逐漸喪失，被割成無數長條形的“山梁”和圓頂形的“山峁”，成為“丘陵溝壑地帶”；而在少數侵蝕最嚴重的地區，有些丘陵上的土壤也已經大部喪失，開始變為荒瘠的石山。這種演變的過程多少年來不斷地在上述區域進行着，使這一區域的宜耕面積逐漸縮小，土壤肥力逐漸減少，農作物產量低下，廣大農民的生活條件不容易有大的改善。

黃河流域雖然受着暴雨造成的災害，但是整個雨量是很不夠的；有些地方由於雨量特少，如甘肅北部和內蒙古西南部，已成為沙漠區或半沙漠區。雨量不足使黃河的水量不足。特別在每年十一月到明年五、六月，河水低落，平均每月流量只佔全年流量的百分之三到百分之五。中游由於溝壑多，陡坡多，地面缺少森林和牧草來吸水，又缺少池塘湖泊來蓄水，所以雨水在地面流失很多，河水容易暴漲，也容易暴落，正是所謂“易漲易落山溪水”。此外，利用黃河進行灌溉雖然早在兩千多年前就已經開始（甘肅省原寧夏境內的秦渠、漢渠都還存在），但直到現在還很不發展。由於這些原因，黃河流域常常遭受旱災。在清朝的二百六十八年中，黃河流域曾發生過旱災二百零一次。一八七六至一八七九年（清光緒二年至五年），山西、河北、山東、河南四省旱災，死亡一千三百多萬人。一九二〇年上述四省和陝西共有三百十七縣大旱，災民二千萬人，死亡五十萬人。一九二九年黃河流域又有大旱，災民達三千四百万人。

黃河流域由於旱災、水災和水土流失，農業生產受到很大的損害。這些損害在解放以後雖然有了減輕，但是由於人民政府在短期間還不可能對黃河流域實施大規模的有系統的改造自然條件的計劃，黃河流域的農業生產還是遭到一些特殊的困難。黃河流域的穀物播種面積雖約佔全國的百分之三十八，却因為每畝糧食產量平均只有一百二十多斤，在水土流失嚴重地區只有幾十斤，所以糧食產量只佔全國百分之二十八左右。消除黃河的各种災害，增加黃河流域的穀物產量，是解決我國糧食問題所应当採取的重要措施之一。

那末，現在我們在黃河問題上的任務是什麼呢？

根據以上所說的黃河的資源和災害的各方面情況，我們的任務就是不但要從根本上治理黃河的水害，而且要同時制止黃河流域的水土流失和消除黃河流域的旱災；不但要消除黃河的水旱災害，尤其要充分利用黃河的水利資源來進行灌溉、發電和通航，來促進農業、工業和運輸業的發展。總之，我們要徹底征服黃河，改造黃河流域的自然條件，以便從根本上改變黃河流域的經濟面貌，滿足現在的社會主義建設時代和將來的共產主義建設時代整個國民經濟對於黃河資源的要求。

我們應當採取什麼方針和方法來達到這個目的呢？

在我國歷史上，廣大的人民曾經不斷地同黃河的水害作過偉大的鬥爭。人民羣衆單只在河南、山東現在的黃河兩岸就築了一千八百公里的河堤，這個河堤至今還是我們同黃河水害作鬥爭的主要武器。至於歷次黃河舊道的兩岸，也築過許多河堤，就不易計算了。黃河下游沿岸的千百万居民每逢汛期就進行緊張的防汛工作，發生了水災就同水災鬥爭，到了災後又努力恢復農業生產和其他方面的生產。正因為這樣，黃河下游地區遠在春秋戰國時期，就是我國人口稠密、經濟發展的重要地區之一。大禹治河的傳說充分反映了我國古

代人民反抗洪水的英勇精神。傳說中禹的父親鯀治水九年不成，被舜所殺；禹繼續父業，娶後三日而出，八年於外，三過其門而不入。

“我若不把洪水治平，

我怎奈天下的蒼生？”（郭沫若：“洪水時代”）

禹的這種偉大的抱負，至今還激動着人們的心。由於黃河經常泛濫決口，歷代的政府花了很多錢來修復河堤，並且常常設專門的官吏來管理治河的工作。這些官吏雖然許多是腐敗和貪污的，但是也有一部分人是認真辦事的，他們曾經用畢生的精力來求得黃河的安全。其中特出的如十六世紀後半期（明嘉靖到萬曆）的潘季馴，十七世紀後半期（清康熙）的靳輔、陳潢，對於黃河下游的修堤防汛工作，都曾有過重大的貢獻。

但是一切過去時代治理黃河的人都沒有能從根本上解決黃河問題。這是因為他們限於社會的條件和科學的、技術的條件，只是想辦法在黃河下游送走水，送走泥沙。禹“鑿龍門”“疏九河”的神話，表示送走水、送走泥沙的想法和做法是很古老的。潘季馴提出的“築堤束水，以水攻沙”的著名口號，也仍然沒有超出這個範圍。當然，在不能根治黃河的條件下，在下游“束水”總比任水泛濫好，“攻沙”總比任沙淤積好。但是事實已經證明，水和泥沙是“送”不完的，送走水、送走泥沙的方針是不能根本解決問題的。在今天的科學的、技術的條件下，我們人民政權如果還沿用這個方針來治理黃河，那就是完全錯誤的了。我們今天在黃河問題上必須求得徹底解決，通盤解決，不但要根除水害，而且要開發水利。從這個要求出發，我們對於黃河所應當採取的方針就不是把水和泥沙送走，而是要對水和泥沙加以控制，加以利用。

為什麼呢？這是因為：第一，黃河下游的水災和中游的水土流失以至中下游的旱災是互相關聯的，它們在根本上都是由於沒有能夠

控制水和泥沙的結果；不解決水和泥沙的控制問題，就不能根本解決黃河的災害問題。第二，只要我們能够控制黃河的水和泥沙，它們就不但不能成災，而且能爲我們造無窮的幸福。

大家知道，黃河下游因爲河身抬高，除由沂蒙山區流入東平湖的汶河以外，就沒有支流，所以黃河的洪水基本上是从中游來的。但是黃河下游的泥沙又是从哪裏來的呢？清朝初年的陳潢曾經解釋說：“其挾沙而濁者，皆由經歷既遠，容納無算，又遭西北沙鬆土散之區，於焉流愈疾，而水愈濁。”科學的觀測証明，這個意見大致是正確的；黃河的泥沙基本上也是从中游而來，特別是從黃河河套向南折，流經山西、陝西兩省間的峽谷地帶的時候由各支流帶來的。黃河上游的水是清的，到蘭州每公方多年平均含沙量也只有三公斤，到包頭還只有六公斤。而到了陝西中部的龍門，由於接受了許多含沙量特大的支流（例如無定河每公方水多年平均含沙一百四十五公斤），每公方多年平均含沙量就增加到二十八公斤。在龍門以下注入黃河的支流，如從山西來的汾河，從甘肅、陝西流來的洛河（以下爲別於河南的洛河稱爲北洛河）、涇河、渭河，含沙量都很大（涇河每公方水多年平均含沙一百六十一公斤），因此到河南陝縣的時候，每公方多年平均含沙量又增加到三十四公斤，最大的含沙量則達到五百八十公斤。在陝縣以下，雖然從南岸注入的支流伊河、洛河（以下爲別於陝西的洛河稱爲南洛河）也還含有每公方多年平均六公斤的泥沙，黃河的含沙量却不再增加，而且由於逐段淤積而減少。根據測算，在陝縣黃河的巨量泥沙中，來自河套的河口鎮以上的只佔百分之一〇·九。來自河口鎮至龍門一段的佔百分之四九·一，來自龍門至陝縣的佔百分之四〇。這就是說，黃河的泥沙幾乎全部是中游來的，而且幾乎十分之九是從甘肅、陝西、山西境內的支流來的。

黃河中游地區的泥沙爲什麼大量流入黃河？原來我國西起六盤

山、賀蘭山，北起陰山，東至太行山，南至秦嶺，有一個世界上最大的黃土區域，這個區域基本上就是黃河的中游地區。由於黃土“沙鬆土散”，特別容易受侵蝕；由於黃河中游暴雨特別多，侵蝕的力量特別大；由於黃土高原被侵蝕後形成了很多陡坡，陡坡更容易被暴雨沖刷；又由於地面上的森林被濫伐，陡坡被濫墾，土壤缺少保護，被侵蝕的過程更加迅速；——一切這些因素，就使黃河中游地區的泥沙每年不停地大量地流入黃河，使黃河中游原有的一望無際的平坦肥美的高原逐漸變為瘦削的丘陵，使黃河下游的河道淤積不已，變化無常，使黃河成為世界上泥沙最多和最難治理的河流。

由此可見，黃河下游的“沙”其實並不是什麼沙，而是極為寶貴的黃土。由此可見，造成黃河下游水災的最根本的原因也就是甘肅、陝西、山西三省的水土流失。而水土流失也是黃河流域旱災的重要原因之一。

黃土高原的泥沙下瀉是一個已經進行了多少萬年的自然過程。從地質的歷史上說，今天的華北平原以至淮河平原主要地都是黃河和它的支流沖積的產物。但是這個自然過程對已經定居在平原或高原上的人類造成了一系列嚴重的災難。我們今天認識了自然界的這個法則，就必須依據自然界的法則來改變它們發生作用的過程和結果。

斯大林在“蘇聯社會主義經濟問題”一書中曾說過一段著名的話：“在上古時代，江河泛濫、洪水橫流以及由此引起的房屋和莊稼的毀滅，曾認為是人們無法避免的災害。可是，後來隨着人類知識的發展，當人們學會了修築堤壩和水電站的時候，就能使社會防止在從前看來是無法防止的水災。不但如此，人們還學會了制止自然的破壞力，可以說是學會了駕馭它們，使水力轉而為社會造福，利用水來灌溉田地，取得動力。”我們今天所要做的工作正是如此。