



饑渴的黃河

適時啟動南水北調西線

◆歷史記載可查的“黃河清”共有43次，最長的壹次為1727年，黃河澄清2000余裏，持續20多天。新世紀以來的“黃河清”，持續時間之長遠超記載，史所罕見。

◆然而泥沙銳減黃河變清，成因復雜懸疑待解，下遊“懸河”利劍仍然高懸。

◆水少沙多的黃河是世界上最復雜難治的河流之壹，黃河治理應保持戰略定力，防止受局部和短期變化影響產生戰略誤判。



“南方水多，北方水少，如果可能，借壹點來也是可以的”。1952年毛澤東主席視察黃河時，聽到當時的黃委會主任王化雲介紹已派勘探隊到通天河查勘，希望把通天河水引到黃河裏來時，風趣地說：“通天河是豬八戒去過的那個地方。”隨後，便闡發了南北水調的偉大構想。

根據2002年國務院批復的《南水北調工程總體規劃》，南水北調西線工程通過在長江上遊通天河、支流雅礱江和大渡河上遊築壩建庫，開鑿輸水隧洞，穿越黃河長江分水嶺巴顏喀拉山，分三路（三期）每年共調170億立方米的水進入黃河上遊。2006年，水利部要求將第壹二期工程（第壹第二條線路）水源合並，作為南水北調西線壹期工程。根據項目建議書，壹期工程將從雅礱江上遊、大渡河上遊通過320公里長隧洞直接調水到黃河幹流，年平均可調水量約80億立方米。

專家向《瞭望》新聞周刊記者指出，從大格局上，南水北調西線建成，將形成聯系長江、淮河、黃河、海河的“四橫三縱”巨大水網。基本覆蓋缺水的黃淮海流域、膠東地區及西北部分地區，有利於實現我國水資源南北調配、東西互濟的合理配置格局。

對於黃河流域而言，由於調水入黃位置高，可以完全覆蓋黃河上中下遊缺水區。另外，由於黃河幹流巨大的調節庫容存在，可以較方便協調黃河來水過程、西線入黃水量過程與河道輸沙用水、生態用水、工農業用水過程不壹致問題，實現水資源優化配置。

據測算，壹期工程的80億立方米水可為城鄉生活、工業增加配置42億立方米水，確保到2030年重點城市、重要能源基地用水需求；還可向黃河幹流河道內補水25億立方米，進壹步協調水沙關係，促進寧蒙及黃河下遊河道形態的改善；向黃河黑山峽生態灌區和石羊河流域分別供水9億和4億立方米，確保這壹重要生態屏障地區生態系統的恢復發展。

也有壹些專家指出，跨流域調水是水資源配置的重要手段，但不是唯壹手段，只有替代方案都用完了，才應採用這個手段。壹些專家認為，只有到了“三個盡頭”時，才應啟動這壹方案：

壹是技術盡頭。當用盡所有節水措施和增水技術，還不能解決缺水問題時；

二是經濟盡頭。當解決西北缺水問題成本高過南水北調西線工程時；

三是承受力盡頭。當黃河受水區水資源供應達到極限，受水區社會承受力達到極限時。

黃河是我國北方唯壹橫貫東西的巨川大河，是西北、華北的“生命之泉”。其天然徑流量排在長江、珠江、松花江、淮河之後居第五位，僅為長江的6%，卻以占全國河川徑流量2%的有限水資源，灌溉了全國13%的糧食產量，保障了全國14%的GDP產值，養育了占全國12%人口的60多個大中城市、340個縣。

也因此，黃河日漸“消瘦”，維持流域社會經濟發展的功能已近極限。近日，《瞭望》新聞周刊記者調研了解到，按最新統計，黃河流域地表水開發利用率和消耗率已達86%和71%，遠超黃河水資源承載能力。缺水，已是黃河面臨的最大挑戰。宜適時啟動南水北調西線工程，以解黃河之渴。

A 水資源持續減少

黃河是中國大江大河中第壹個進行流域初始水權分配的河流。

早在1987年，國務院就批准了《黃河可供水量分配方案》。該方案分配基數採用的黃河天然徑流量為580億立方米。然而，最新的水資源調查顯示，黃河天然徑流量已不足500億立方米。據預測，到2030年，黃河天然徑流量還將減少20億立方米。

《瞭望》新聞周刊記者採訪獲悉，據對氣候變化趨勢研究，多年來黃河流域降水量變化不大，但有三個人為因素成為黃河徑流量減少的重要變量：

壹是生態改善植被大面積恢復。對比20世紀70年代和2012年黃河主要產沙區林草梯田覆蓋變化遙感圖會發現，黃河中遊廣大地區，

已被大片的綠色覆蓋。目前黃河中遊地區林草梯田覆蓋率已由上個世紀70年代的20%，提高到54%，林草梯田綜合覆蓋率不到30%的面積已由上個世紀70年代的81%減少到3.5%。

二是水利工程增多加劇了水面蒸發。目前，黃河流域共修建蓄水工程1.9萬座，其中幹流已建、在建水庫就達28座。水庫蓄水後水面擴大，蒸發量相應增加，導致徑流量減少。本刊記者在採訪中還發現，在水資源緊缺的華北、西北壹些城市，近年來出現大造城市景觀水之風。有的城市“攔河築壩”，把河水“圈”在城內；有的城市耗巨資“挖地造湖”引水造景。專家指出，目前這些北方城市年均蒸發量超過降雨量壹倍，壹些西北城市甚至超十倍。“水面大了，蒸發量必然要大，造成寶貴水資源的巨大浪費。”

三是黃河流域地下水開采量增加，部分地區嚴重超采。從1980年到目前，黃河流域地下水開采量由93億立方米上升到137億立方米，增幅達47%。地下水超采面積達1.59萬平方公里，其中山西就達1.05萬平方公里。嚴重超采面積占總面積78%，形成十個巨大漏鬥。超采地下水，使產匯流關係發生變化。在同等降水條件下，徑流量減少。

在黃河水資源減少的同時，黃河流域用水卻呈剛性增長。1950年黃河流域供水量為120億立方米，目前已達510億立方米，黃河支持流域社會經濟發展的功能已到極限。

專家預測，到2030年，僅黃河流域需水量就達550億立方米，而黃河每年還要向流域外地區供水100億立方米。屆時，即使來水正常

年份，每年也有100億立方米以上的用水缺口。黃河是壹條多泥沙河流，每年必須要保證壹定的沖沙水量和生態基流。據1987年國務院分水方案，黃河每年應有210億立方米的入海水量。如果計算生態水量，從2000年起，黃河已出現每年50億立方米的用水缺口，有限的黃河水資源已無法在農業、工業、生態用水中達到平衡。

壹位水利專家這樣向《瞭望》新聞周刊記者比喻：在河流的開發利用上，我們總覺得河流這把“水壺”用之不盡，把“興河流之利”簡單理解為添置更多的茶杯、茶碗，但有可能這些東西還沒備齊，壺裏就沒水了。

B 流域節水空間有限

《瞭望》新聞周刊記者調研獲悉，黃河目前總用水量中農業用水占74%，工業及三產用水占18%，生活用水占7%，生態用水占1%（主要為黃河入海口生態用水）。

近20多年來，黃河流域節水水平大大提高。與1980年相比，每萬元工業增加值用水量由877立方米減少到46立方米，農業實際灌溉定額由542立方米減少到385立方米。《黃河流域水資源綜合規劃》認為，理論上，黃河流域總體節水潛力為83.6億立方米，其中農業節水潛力為59.3億立方米，工業為22.3億立方米，生活節水為2億立方米。

農業是黃河上的用水大戶，目前黃河上中遊地區占全流域農業用水量85%，節水潛力最大。《黃河流域水資源綜合規劃》認為，中上遊農業節水潛力在51.6億

立方米。但近期的壹些研究成果表明，黃河中上遊農業節水空間並沒有這麼大。

黃河寧蒙河套灌區目前已發展成為灌溉規模達1400萬畝的大型自流灌區，成為國家重要的農產品主產區，但這裏長期採用大水漫灌，農業實際灌溉定額分別高達885立方米和508立方米。

據黃河勘测規劃設計公司課題組研究發現，河套灌區周邊沙漠環繞，土壤中風沙土占半數以上，農業灌溉具有明顯的生態用水功能；不僅保證農作物生長需要，還可以補足地下水，滿足周邊植被與湖泊濕地用水需要。灌區壹些水利工作者也向本刊記者表示：“如果沒有幾千年的大水漫灌，河套地區早變成沙漠了。”

內蒙古河套灌區處於庫布其沙漠和烏蘭布和沙漠夾擊之下，多年平均地下水總補給量為30.7億立方米，其中渠系與土壤補給占95%，如此才得以維持灌區平均地下水埋深為1.5至2米的綠洲存在條件。如果將農田渠系利用係數由目前的接近0.5提高到0.58，地下水埋深將接近2.5米紅線，可能引發生態系統性變化。

黃河勘测規劃設計公司課題組認為，黃河上中遊六省區農業灌溉工程節水潛力為34.5億立方米，而且每節約壹立方米單方水投資高達25.5元。壹些專家指出，黃河目前沒有發生供水危機，主要是靠大量擠占河道生態用水支撐的，但日積月累後，會產生量變到質變的河流生態危機；僅靠節水，已難以彌補巨大的用水缺口，需要跨流域調水解黃河之渴。