

水利工程

三峡大壩是目前世界上規模最大的水電站。但在評估、開建到竣工過程中，圍繞興建大壩利弊的辯論一直持續不斷。5月18日，總理溫家寶主持召開的國務院會議上通過《三峽後續工作規劃》，首次在官方文件中承認三峽工程存在亟需解決的嚴重問題，有關興建三峽工程的爭議再次掀起。

■微瀾、戴慶成 亞太國際關係學會

作者簡介

戴慶成：《環球時報》、《青年參考》、《鳳凰周刊》等內地媒體撰稿人。另定期為香港《成報》、內地「天涯論壇」及《美國僑報》撰寫時政評論文章。 電郵：taihangshing@gmail.com 微瀾：香港大學社會工作及社會行政學系博士生。不定期在《南方都市報》發表評論文章。 電郵：xiaohui.zhong@gmail.com

能源科技與環境+現代中國+全球化



中央首次承認三峽工程存在亟需解決的嚴重問題。 資料圖片

三峽工程問題待解

三峽工程從興建至今一直爭議不斷，究竟原因何在？以下會從正反雙方意見逐一探討。

贊成興建

人工機制防澇抗旱

長江流域在過去兩千年平均10年發生一次洪水。而上世紀30年代的兩次大洪水，淹沒農田逾7,000多萬畝，奪去超過30萬人的性命。洪災成為長江中下游地區居民的一大隱憂，根治水患是興建三峽水壩的首要原因。在防洪的同時，也起防旱作用。在大旱之年將水以人工控制的方式澆到下游乾旱地區。今年以來，長江中下游地區的降水量降至50年來的最低水平，根據國家防汛抗旱總指揮部的最新統計，目前長江中下游地區的四川、湖北、湖南及江西等省份的旱情嚴重，近500萬人缺乏食水，耕地受旱面積接近1,000萬畝，三峽大壩大規模洩水以緩解旱情。

水力製電 滿足發展需要

滿足中國工業飛速發展對電力的需要是支持興建大壩的另一主要原因。這與上世紀30年代美國為解決西部城市發展供電問題而建胡佛水壩、50年代埃及建造阿斯旺水壩和60年代蘇聯

為發展工業興建水壩的理由相似。

三峽水電站目前共有超過廿台水輪發電機組並投入使用，總裝機容量達1,820萬千瓦，日發電量逾4.3億千瓦時，總發電量超過兩百億千瓦，相當於英國核能發電總和的兩倍。而且，相比核能及電能等其他能源，水能發電較高效清潔。

提高通航能力 帶旺物流旅業

三峽大壩發揮汛期蓄水、枯期補水的人工調節功能。尤其在枯水期，通過洩流對中下游補水，提高中下游水位，保證航運暢通。根據中國三峽總公司樞紐管理局資料，在三峽水庫蓄水前，枯水期日最小流量是2,770立方米每秒，三峽水庫蓄水後，枯水期日最小流量提高至3,670立方米每秒。這令從重慶至宜昌之間的660公里航道的行船噸位提升至萬噸，年單向通航能力提高至5,000萬噸，帶動整個下游地區的交通、物流和旅遊等經濟發展。



三峽工程從籌建到竣工都引起內地社會熱議。 資料圖片

回顧百年工程

三峽工程(全稱為長江三峽水利樞紐工程)是中國長江上游段的大型水利工程項目，共耗資約1,800億元人民幣，需時17年建成。整個工程包括一座大壩、洩水閘、一座水電站、一座永久性通航船閘和一架升船機。大壩的壩址處於長江中游的湖北省宜昌市三斗坪，完成後的三峽水庫是一個面積達10,000平方公里的峽谷型水庫。三峽的功能為防洪、發電以及改善航運。

三峽工程從最初的設想、勘察、規劃、論證到正式開工大約經歷100年，而由它所引發的移居、環境等問題，也從開始籌建的一刻與爭議相伴。

孫中山最先提倡

在長江三峽建造大壩的設想最早可追溯到革命先行者孫中山時期。1919年，孫中山著成《建國方略》，在「實業計劃」中提出：「此宜昌以上迄於江源一部分河流，兩岸岩石東江，使窄且深，急流與灘石，沿流皆是。改良此上游一段，當以水閘堰其水，使舟得以溯流以行，而又可資其水力。」

正反爭議激烈 毛主席暫緩方案

中華人民共和國成立後，國內政治局勢漸趨穩定，百廢待興，三峽工程被重新提上議事的日程。當時支持與反對興建的兩方爭論得非常激烈。時任領導人毛澤東考慮國力及技術等因素後，最終決定暫緩實施三峽工程。

「文化大革命」結束後，中央重新將重點放到建設「四個現代化」的方向，三峽工程遂被再次提上議事日程。然而，在1985年的全國政協會議上，以周培源等為首的政協委員對此表示強烈反對。從1986年到1988年，國務院召集數百名專業人士，分多個專題對三峽工程進行全面重新論證，結論認為技術方面可行、經濟方面合理，「建比不建好，早建比晚建更為有利」。

1992年，興建三峽大壩的議案獲全國人大會議通過。1994年尾，三峽工程在幾十年的爭論之後正式開工。

籌建至竣工 爭論聲不斷

反對興建

污染生態 或爆發傳染病

三峽工程議案在1992年七屆人大五次會議以1,767票贊成通過，另有177票反對，664票棄權，贊成票數之少在人大投票上罕見。部分人的反對理由是三峽大壩會造成水庫地區的生態環境惡化，誘發自然災害。當年攔河建壩淹沒大量農田及工廠等建築，導致達數億噸的固體廢物及工業垃圾蓄積在水庫，加上水庫地區沿岸城鎮的生活垃圾和有害化學物質，進一步加劇水污染，甚至可能引發傳染病。

庫區地表下沉 易誘發地震

由於三峽水庫的容量極大，庫區地表承受巨大下沉壓力，有可能誘發三峽地區的

地震。在2007年發布的《長江保護與發展報告》指出，三峽水庫的最大危害是引發結構性地震。根據附近省市地震台的監測結果顯示，自2003年水庫蓄水以來，三峽地區微震活動明顯增加，接連發生多次天然氣井噴事件。而且由於蓄水後水位變動，加重對三峽兩岸山體的侵蝕，可能引發泥石流等。

抬高上游水位 危及重慶

長江上游原本流入大海的有機物質和泥沙在蓄水後沉澱在庫底。當年反對興建的清華大學教授黃萬里認為，上游河流所攜帶的泥沙及鵝卵石在蓄水後會造成堵塞，或會提高河床水位，威脅上游地區如重慶等城市的安全。雖然三峽工程採取多方應對措施，淤積情況低於預期；但根據監測，2003年蓄水

以來約有1.3億噸東西淤積在庫內，目前水庫內的淤積量為19億噸，已經造成擱淺事件。另一方面，由於大量有機物積蓄在水庫中無法排到下游，令下游地區的農田因缺乏肥料而逐漸變得貧瘠。

大型遷民 收入大不如前

由於興建三峽水庫需要淹沒沿岸省份的13個城市、140個城鎮及1,600個鄉村，需要重新安置大批居民。有人認為，離開家園會嚴重影響移民的生計和學業，難以融入新的社區。根據相關調查顯示，三峽移民的收入低於搬遷前水平。很多人無田種、無工作、無出路。因此，《三峽後續工作規劃》的主要目標之一是到2020年，移民生活水準達到湖北省及重慶市的同期平均水平。

已發展國反思水壩成效

回顧世界的水電開發史，一般而言，在經濟增長較快速的早期發展階段，各國基本上都優先開發利用水電資源。但當經濟發展走過快速增長期，整個社會進入相對穩定的發達階段後，隨着人們的環保意識日益增強，對水壩生態及安全等方面的要求不斷提高，水壩不像過去那樣具吸引力。已發展國家逐漸反思水壩建設所帶來的負面影響，尋求改善途徑和替代方案。1997年，在世界銀行等機構的支援下，國際社會就大型水壩建設的問題召

開首次專題會議。這次會議達成一項協議——成立一個專門機構——世界水壩委員會，負責研究和評審大型水壩的綜合利弊，就問題起草並提出一份權威性的評估報告。

平衡社經環境利益

2000年，世界水壩委員會完成題為《水壩與發展——新的決策框架》的全球審議報告。這是全球有關水壩成敗經驗的第一份世界性和綜合性的獨立評估報告。在報告起草前，世界水壩委員會首先確定正反雙方都可接受的評價原則。

評價原則認為：評價任何一個水壩建設項目都應以實現長遠的、根本的及可延續的人類綜合福利為目的；要做到經濟上的有效性、社會上的公平公正性和環境上的可持續性的統一。

值得注意的是，這份報告雖被部分反壩組織用作攻擊水壩建設的武器，但實際上它並不是從根本上否定水壩建設，而是立足水壩所面臨的一系列重要問題，着眼水壩建設與環境統一及與社經的協調發展，其核心是強調如何在一個新的經濟社會發展階段，建設一個符合可持續發展標準及更為社會接受的水壩。



想一想

- 1. 長江三峽水壩有哪些功能？
2. 承上題，你認為這些功能達到如期望嗎？何以見得？
3. 你認為當局在興建大壩時應考慮哪些因素？試舉3項因素，並詳解。
4. 假設你是因三峽工程而需搬遷的居民，你期望當局提供哪些後續幫助？試舉例說明。
5. 近年國際對興建大壩的態度如何？這對中國有何啟示？試抒己見。

通識概念圖



延伸閱讀

- 1. 王璋：《夢斷長江：三峽工程的決策與論爭》，(南寧：廣西人民，1993)
2. 蘇向榮：《三峽決策論辯：政策論辯的價值探尋》，(北京：中央編譯，2007)
3. 《三峽工程》，公民教育委員會 http://www.cpce.gov.hk/chi/news/culture/construction/index.html
4. 《河流看守員手冊——世界水壩委員會》，環境資訊中心 http://e-info.org.tw/node/11738
5. 《水力發電》，機電工程署 http://re.emsd.gov.hk/tc_chi/other/hydroelectric/hyd_tech.html#2
6. 《研究報告：水壩破壞社會環境》，BBC中文網 http://news.bbc.co.uk/chinese/trad/hi/newsid_1020000/newsid_1026600/1026617.stm