

國慶節前，溪洛渡水電站右岸地下電站迎來第一顆「心臟」——10號機組水輪發電機組轉輪。在不久的將來，在金沙江水推動下澎湃而動，它將為中國經濟社會的發展和民族的振興提供連綿不絕的電能。

二〇一一年十月二十七日（星期四）香港文匯報 WEN WEI PO

# 綠色能源 中國動力

第十九期 中國長江三峽集團公司特刊

《中國三峽工程報》

《香港文匯報》合辦

# 溪洛渡

# 首台機組轉輪安全運抵

■溪洛渡水電站第一台轉輪運至右岸地下電站 劉鑫攝



為了安全運輸轉輪，保證「萬無一失，完好無損」。溪洛渡工程建設部、三峽發展公司、三峽設備公司、東方電機公司等單位和部門經過多次研討，制定詳盡的轉輪運輸方案，並進行空載運輸試驗。

### 三小時安全運抵溪洛渡工地

9月30日上午9時，東方電機公司設置在溪洛渡施工區左岸的轉輪加工廠裡炮聲齊鳴，彩旗飄揚。佩戴着大紅花的溪洛渡水電站10號水輪發電機組轉輪，乘坐由96個輪子的載重平板車，在梅賽德斯——奔馳4160AS牽引車的帶動下，緩緩駛出廠房，向溪洛渡右岸地下電站廠房駛去。

溪洛渡水電站共安裝有18台77萬千瓦的水輪發電機組，其中，右岸地下電站有9台水輪發電機組，全部由東方電機公

司生產製造。由於轉輪體積大、重量重、高度高。如果從四川德陽直接製造並運至工地，沿途高速公路都將封閉，從而給交通運輸帶來巨大的壓力，有些路段甚至根本不能通過。因此，水輪機組製造單位在施區設置了轉輪加工廠，在工廠進行分體鑄造，機械加工後運至施區的轉輪加工廠，進行組焊、打磨、熱處理、機械精加工、動、靜平衡試驗，檢測測量及塗裝，最後出廠運輸至安裝現場，投入安裝。

### 中國特大水輪機組製造領先全球

東方電機公司和哈爾濱電機公司是我國著名的水輪發電機組生產製造廠家，通過三峽工程建設，引進了上世紀世界上當時最先進的生產技術，消化吸收後，一舉突破特大型水輪發電機組製造技術瓶頸，並在三峽工程二期工程全部實現了70萬千瓦水輪發電機組的國產化，佔領了世界重型裝備製造的制高點，並在西部水電開發過程中，承擔溪洛渡水電站的77萬千瓦水輪發電機組和向家壩水電站的80萬千瓦水輪發電機組的設計製造，表明了我國特大型水輪發電機組製造技術已經達到國際領先。據了解，我國還將在西部水電開發中安裝100多套70萬千瓦以上的水輪發電機組。

## 升船機建設者的樸素質量觀

香港文匯報訊（黃華、孫榮剛、向陽 報道）三峽升船機是世界上規模最大、技術最為複雜的升船機工程，對施工質量的要求非常高。10月1日上午，冒着小雨，記者來到三峽升船機工地，採訪國慶期間堅守在施工一線的建設者。記者看到，三峽升船機工地一派熱火朝天景象，「十一」對他們來說，只是又一個正常的工作日。

承擔三峽升船機建設任務的是葛洲壩集團三峽指揮部，在員工休息區，記者遇到了質檢員王宇。王宇所在的質量安全環保部，可謂決定三峽升船機建設質量的「要害部門」。在聊起工作時，王宇坦言，三峽工程嚴格的質量控制要求是他初到工地時覺得最難、最有挑戰性的事情。王宇說，必須反覆研究圖紙，做到「心中有圖」，才能準確地判斷鋼筋安裝是否正確。據王宇介紹，在升船機工地，施工方質量檢查實行的是「三檢制」——廠隊首先進行自檢，施工科隨後進行複檢，然後由王宇這樣的專業質檢員進行終檢，終檢合格後，再向監理申請，進行驗收。這環環相扣的四道關口，是三峽升船機工程質量嚴格受控的重要保證。

24歲的韓磊，已經是有着80多位工人的廠房項目部綜合二隊副隊長。長期在一線工作，讓年紀輕輕的他有着老水電人固有的特點——黝黑、結實。提及三峽升船機工程的質量要求之高、施工難度之大，韓磊體會頗多，「升船機塔柱整體形體偏差要求控制在三厘米以內，這就要求澆築時，每個升層的精度誤差必須保持在5毫米以內。另外，升船機的澆築倉位非常狹窄，埋件較多，有的地方連拳頭都塞不進去，而且混凝土的振搗方式與大壩混凝土也不一樣……這些都是我們要解決的問題」。

問題如何解決，韓磊給我們一一羅列：「項目部從全國其他工地抽調了部分參與過三峽二期、三期建設的熟練工人回來，參加重點部位和環節的施工；同時，分工藝、工種派員參與中國三峽集團質量總監辦和項目部舉辦的級培訓，提高施工人員的專業技能和質量意識；另外，將獎懲措施落實到具體澆築倉位和個人，做得好的，有現金獎勵，對於出現蜂窩、麻面的責任人，在評優評先時予以否決……」

採訪中，記者遇到了老澆築工梁保雲師傅，談到混凝土澆築的「竅門」，梁師傅如數家珍：「混凝土的澆築密實度主要由振搗的時間和間距決定。升船機塔柱筒體混凝土的級配與大壩混凝土級配不一樣，振搗的方式也不一樣。我們在澆築的時候，振搗杵的使用也有技巧，講究「快插慢拔」，另外還要注意控制振搗方向……」

在談到如何看待「質量」二字的時候，無論是王宇、韓磊這樣剛參加工作不久的年輕小兒，還是工齡比前兩位年齡還長的梁保雲，都有着一致的觀點：只有把工程幹好了，才能為公司樹立良好的形象，公司才有可能接更多的項目，工人們有活幹，才能增長收入。這些樸素的話語，可能是最樸素的質量觀，或許也是最能持續發揮激勵作用的質量觀。

採訪結束前，記者爬上了正在施工的一號塔柱筒體頂部，這裡高約178米。筒體內模板遍佈、鋼筋林立。雨中，幾位身披防雨布的建設者正在進行沖毛施工。見我們到來，他們遠遠地打了個招呼，沒有停下手裡的活計。為了一流的工程質量和美好的未來，他們在忙碌。



■國慶期間的三峽升船機施工現場 孫榮剛攝

## 溪洛渡9號壩段澆築至500米高程

香港文匯報訊（王連生 報道）10月16日上午7時30分，溪洛渡大壩9號壩段第42倉完成最後一罐混凝土的入倉，至此溪洛渡水電站大壩混凝土澆築9號壩段率先攀升至高程500米，大壩最大澆築高度達175.5米。

溪洛渡水電站是金沙江下游梯級水電開發的第三級水電站，是我國僅次於三峽工程的第二大水電站工程。其攔河大壩為混凝土雙曲拱壩，壩頂中心弧長698.07米，壩頂高程610米，最大壩高285.5米，壩高位居世界第三。2009年3月27日，溪洛渡大壩工程開始澆築第一倉混凝土。

2011年是溪洛渡水電站工程建設任務極其繁重的一年，是確保2013年溪洛渡水電站按期蓄水發電極其關鍵一年。承擔大壩主體工程施工任務的中國水電八局溪洛渡大壩施工局嚴格落實大壩混凝土質量控制各項措施，在確保施工質量的前提下，連續創造了單月混凝土澆築量達到21.59萬立方米，最高台班產量5438立方米，日澆築產量9239立方米等多項混凝土澆築紀錄。

在創建優質样板工程活動中，自大壩混凝土開澆以來共評選4個样板倉，27個推廣倉；本年度共評定混凝土澆築倉號640個，全部合格，其中621個優良，優良率為97%；檢測上



■建設者們正在對9號壩段進行收倉 王連生攝

下游大壩形體9514點，合格點數為8959點，合格率为94.2%，工程質量和進度滿足計劃要求。截至2011年10月14日，溪洛渡大壩工程全年共完成混凝土澆築171萬立方米，佔年度計劃204.56萬立方米的83.6%。大壩累計完成混凝土澆築369.35萬立方米，佔整個大壩混凝土澆築總量650萬立方米的57%。目前，溪洛渡大壩工程各項日施工進展順利，2012年大壩工程將首次接受汛期的考驗。

## 三峽工程獲評混凝土壩國際里程碑

香港文匯報訊（向陽 報道）在9月28日召開的「大壩技術及長效性能國際研討會」上，三峽工程被中國大壩協會評為「混凝土壩國際里程碑工程」。

據了解，「混凝土壩國際里程碑工程」由中國大壩協會與美國大壩協會聯合設立，參與評選的工程要求工程本身有創新點，注重生態環境保護，在國際上有一定的影響力，工程

完工後運行狀態良好，其工程經驗對於未來同等類型工程的建設具有重要的參考價值和借鑒意義。該獎項的評選得到了國際大壩委員會和有關國家大壩委員會的積極響應。

中國三峽集團總經理助理、三峽樞紐管理局局長張曙光代表集團公司參會領獎並作大會發言。除三峽工程外，伊泰普、胡佛等4座電站也獲此榮譽。

## 珍稀魚類秋季放流啟動

香港文匯報訊（謝澤 報道）9月19日上午，中國三峽集團中華鱈研究所2011年長江珍稀魚類秋季放流活動啟動儀式在宜昌舉行。當日，10尾全人工繁殖子二代中華鱈和15000尾人工繁殖胭脂魚，在志願者和大中學生的護送下，回到母親河的懷抱。

據了解，除了此次放流活動，中華鱈研究所還在金沙江向家壩河段進行了金沙江珍稀特有魚類放流，並將擇期在宜昌市香溪河進行控藻白鯉放流。

動物達氏鱈、國家二級保護動物胭脂魚，金沙江特有魚類岩原鯉、長薄鯪等5種魚苗超過10萬餘尾。自2008年以來，增殖放流站已經連續3年完成珍稀特有魚類增殖放流任務，共放流魚苗35.9萬尾。與以往相比，2011年增殖放流站首次實現了達氏鱈的大規模培育。共養殖達氏鱈魚苗1萬尾，技術人員在前兩年培育經驗的基礎上，解決了水源、養殖密度等技術問題，大幅度提高了培育的成活率。目前，增殖放流站已經成功實現了岩原鯉、厚頰鯪、胭脂魚的人工自主繁殖。為確保後期監測工作的順利開展，此次活動對放流的全部胭脂魚苗及部分達氏鱈、岩原鯉進行了標記，標記比例近35%。



者，中國三峽集團負責建設運行的金沙江溪洛渡向家壩水電站珍稀特有魚類增殖放流站體系健全，投入保障、運行正常，已經成為全國珍稀魚類增殖放流站的典範。截至2010年底，向家壩水電站的環保水保工程已經完成投資5.5億元。

■水富縣少先隊員把中華鱈幼苗放入金沙江 高峰攝

## 黃金周三峽大壩遊客破11萬人次

香港文匯報訊（吳霄 報道）「十一」黃金假期期間，三峽大壩旅遊火爆，旅遊接待人數續寫歷史新高，突破11萬人次。

據三峽大壩旅遊區統計顯示：「十一」黃金假期期間，三峽大壩旅遊區共接待海內外旅遊者11萬人次，實現旅遊總收入達869萬餘元，均同比增長近10%。其中，10月3日達到峰值，創下了2.4萬人次日接待遊客量的歷史新高。

黃金假期期間旅遊區內外呈現出三大特點：一是在宜昌市旅遊執法大隊及三峽壩區交警等相關單位的大力支持下，三峽旅遊公司進一步加強宣傳和引導，增設服務站點，認真做好監管和諮詢、投訴接待服務工作，為前來參觀的遊客營造了秩序井然的旅遊環境；二是自助自駕遊成為大量旅遊者的選擇，並成為假日旅遊的主流。自駕遊比去年同期增長近三成，高峰時期有1100多輛車來自全國各省市；三是旅遊區客源結構趨向多元化。據統計，黃金假期期間，進入旅遊區的七成遊客來自北京、重慶、湖南、安徽、河南、貴州等省外地域。

據了解，今年以來，三峽旅遊公司不斷創新旅遊營銷手段，完善旅遊產品體系，優化旅遊服務環境，旅遊效益得到顯著提升。截止目前，今年三峽大壩旅遊區已接待遊客142萬人次，較去年同期增長了31%。

又訊（嚴藝 報道）9月30日，湖北省旅遊局發佈消息，長江三峽等十大風景名勝被評定為「靈秀湖北十大旅遊名片」。三峽大壩作為長江三峽的三大景點之一位列其中。這次評定活動歷經近半年的民眾投票，吸引逾1100萬人次熱情參與，通過專家評審組的科學論證，最終塵埃落定。

三峽大壩旅遊區是國家首批5A級旅遊區，也是三峽壩區最早開發的旅遊區，於1995年正式開始接待中外遊客。旅遊區以世界上最大的水利樞紐工程——三峽工程為依托，全方位展示工程文化和水利文化，將現代工程、自然風光和人文景觀有機結合，成為國內外友人嚮往的旅遊勝地。遊客登上鱓子嶺景區制高點，可以近距離向下俯視三峽大壩的巍峨。漫步江畔，可以領略高峽平湖的勝境，還能觀看壁立千仞的「長江第四峽」雙線五級船閘。