



無止的橋，無盡的愛

張艷芬·陳沛明

95 崇基 · 建築系
05 新亞 · 建築系

橋建於溝壑以利民，道明德親民以度世。位於中國甘肅省毛寺村的「無止橋」，則兼善兩者，既體現了高超學術，又發揚人道精神。



▲本年12月6日，吳恩融教授（左一），陳沛明（左三）及張艷芬（右一）憑無止橋項目，出席英國皇家建築師學會AR-Emerging Architecture 2005 Award頒獎禮。

毛寺村於黃河支流的蒲河旁，村民進出涉水而過，曾因洪汛奪命，亦令不少孩童無法離村上學而抱憾。中大建築系校友張艷芬和陳沛明，一同參與設計建造的「無止橋」，最近更獲英國建築雜誌《The Architectural Review》，頒發2005年度Emerging Architecture之Highly Commended獎項。

二零零零年，中大建築系教授吳恩融到當地考察，深感其苦，回港後推動「良橋助學夢成真」計劃，展開建橋籌款，並且發動多位建築系校友，策動興建此橋，圓了當地孩童的上學夢。

陳沛明和張艷芬，同是設計委員會成員，在吳恩融教授帶領下，邀得有



多年監督建橋經驗的鍾逸傑爵士擔任顧問，一年前才決定建橋式樣。陳沛明憶述：「當初構思多種設計；包括浮橋、木橋、伐舟渡河。可是，河流水位變化大，從幾十厘米可暴漲至5、6米，加上水流湍急，令設計費煞思量。」難怪英國著名結構工程師Antony Hunt亦認為，此橋設計難度，較諸橫跨泰晤士河，有過之而無不及。

「無止橋」建造理念，在於利用當地建築材料——石頭和竹，盡量就地取材，融入環境。另外，更考慮建造和維修的限制，既不靠精確的儀器和技巧，亦不使用重型機械，以減少依賴能源。

今年夏天，中大建築學系師生，聯袂香港義工；包括數間大專院校師生及專業人士，浩浩蕩蕩，遠赴偏遠山區毛寺村，短短一個星期，親手建造「無止橋」。從設計到修建，義工親力親為，而張艷芬和陳沛明都參予其中。

於活動鐵橋架上。陳沛明解釋：「橋的用途，是供村民徒步過河。鋸齒形狀可阻止重型機器僭越損壞橋身；鐵架則穩定竹製橋面。」直至年初，才確定橋墩採用沉橋（submerged）設計，以三角形及長方形鐵籠包住石頭，以重力下沉原理，加固橋墩，防止洪水沖毀。」目前，世界上還沒有同類設計，堪稱獨一無二。

設計藍圖敲定後，籌備預備工作同樣艱巨。

「由於我們都不是專業的建築工人，設計物料以方便製造為主；如預製組件、織鐵籠、將物料製成半製成品，再運至毛寺村。每一步工序細節，都事先周詳部署。」張艷芬補充：「我們所選用物料以耐用、容易維修、建造無需高科技為原則。物料選取附近容易補充的材料，方便村民自行修葺。」

難關重重，無先例可循

毛寺村地處邊陲，於黃土坡上，黃河支流旁，附近既無大型機器和技術人才，更無從打樁或混凝土灌漿。

經過一年多研究，最終敲定橋面採鋸齒形狀（Zig-Zag）設計，由竹架板拼扎而成，架

苦中作樂，勇字當頭

無止橋不同於一般建築，從設計至建築材料，甚至搬運石頭、旋緊螺絲，張艷芬和陳沛明均聯同義工一手包辦。這群平日養尊處優的香港人，惡劣環境下造橋，頂著攝氏40度的烈日當空，搬石頭、砌橋墩、搬運橋架、鋪竹橋面，竟不以為苦。

「環境惡劣，但好勝之心強，促使我們堅持下去。」陳沛明說，「當地民風純樸，村民熱情令人感動。他們寧讓出最好的地方和食物，當地小朋友亦幫忙搬石。我們知道建橋的迫切性，團結互勉，堅持



▲一磚一椽全部是用人手堆砌出來的。



到底。」

毛寺村在黃土高原，義工棲身簡陋的窯洞，沒有空調浴室。兩位少女無絲毫抱怨。張艷芬說：「大熱天不能洗澡，溪水抹身也頗清涼。」村民特地佈置簡單的男女洗手間，兩個女孩輪流為對方把風。

地勢偏僻，難以接收手機信號。兩位女孩，只好以短訊報平安。為節省籌募捐款，更自掏腰包二千多元，作交通食宿，當地人亦驚嘆其毅力。

回想當日，陳沛明仍懷念不已。「晚上，村民圍河邊觀星。山區的夜空，清朗無雲，萬籟俱寂，盡去一日疲憊。」

注重實用建築

兩人對建築的熱愛，萌於幼時。陳沛明喜歡細緻圖案，「建築是對人類有偉大貢獻，年少時便心馳神往，希望長大後參與建築工程。」中五後，她矢志攻讀建築系，終於在中大圓夢。張艷芬則自言，與空間設計有緣，從小砌嵌房屋、車輛等樂高積木玩具，樂此不疲。

陳沛明深受柏庭衛（Vito Bertin）教授薰陶。柏教授教建築軟件設計，教誨學生突破框框。「他教學認真，有耐性啟發同學思維，不流於表面。」另一位陳沛明欽佩

的是胡佩玲教授。「建造無止橋，能將從老師所學理論實踐，活學活用。」去年七月，陳沛明就曾親訪毛寺村考察，探求當地人力所建，能應付的物料技能所限。

張艷芬堅守「以人為本」的建築理念，緣於師承Brian Sullivan教授。「Sullivan教授曾負責社區房屋的項目，強調建築設計，須以可為用人而出發，實在是一門社會科學。最終製成品，必須以人為本位。小品式建築資金少，空間大，無止橋就是好例子。」實地考察風土人情，令設計事半功倍。

建築講求實用，不如一般藝術，可以天馬行空。「例如室內設計有現成框架，而建築則更有自由度。從空間藝術來說，建築可由零開始，已大大減少框架限制。」張艷芬中大建築系畢業後，申請助學金至美國攻讀碩士，回港後從事建築。巾幗不讓鬚眉，在男性為主的行業裡，她處事果斷，性格爽朗，談吐獨樹一幟。

這條橋命名為「無止橋」，以毛寺村的諧音，寓意兩岸村民，可長久利用既有資源，自行維修保養，生生不息，反映可持續發展觀念。

有人說，見南京中山陵，如高山仰止。今日見無止橋，方知古道熱腸。只是長路漫漫，實在不知道中國山河，還要多少條無止橋，多少位有心人。 [?]



毛寺村河水威力驚人

毛寺村位於中國甘肅省，處在黃土高原上、黃河的中游，村落被黃河一條支流蒲河分隔為兩岸。平時水位不算高，只有十幾厘米，達至膝蓋左右，但河床高低不平，又滿布青苔，容易滑倒，增加了赤足渡河的難度。汛期，上游暴雨成災，河水水位即暴漲5至6米，將村民連同他們所搭的臨時獨木橋沖走；冬天，河面結冰，濕滑難行，容易割傷腳。因而約有半年時間，當地學校被迫停課。

早在2000年，中大建築系教授吳恩融已到當地考察，構思為毛寺村興建一條安全的橋，該構思得到香港其他院校師生及建築界人士的支持。不久便開始設計、籌款、招募義工的工作。此造橋計劃以「良橋助學夢成真」為名，一共籌得善款逾一百多萬元。

PROFILE

張艷芬小檔案



- 92-95 中大崇基建築系
- 95-96 Denton Corker Marshall, HK實習生
- 96-99 美國休士頓萊斯頓大學 (Rice University, Houston, Texas, USA) 建築學院碩士
- 99-00 中大建築系教學助理
- 00-02 都會建築規劃事務所 (OMA Asia) 建築設計師
- 03起 許李嚴建築師有限公司建築師

PROFILE

陳沛明小檔案



- 02-05 中大新亞建築系
- 05起 宜家傢俬陳列設計員