



教師復原諸葛連弩 連發10箭 射程超70米

2013年起，甘肅蘭州市外國語中學青年生物教師高飛，就開始着手復原諸葛連弩。兩年後，他成功復原、改良出四五種樣式的諸葛連弩。其中一款，原弩機的箭匣由豎立設計成了橫向，也增加了瞄準部件，可以連續拉動弓弦發射10支箭，射穿70米開外的泡沫板。「通過研讀史記及多方論證，我發現橫向箭匣的設計才是最接近原版諸葛連弩的，而豎立箭匣的設計確切來說是明代弩。」高飛說。

三國時期，蜀國的諸葛亮製作了一種連弩，被稱為元戎弩。史書上，諸葛連弩有「損益連弩，謂之元戎，以鐵為矢，矢長八寸，一弩十矢俱發」這22個字的記載，但缺乏實物乃至圖像等方面的物證。後來，大發明家馬鈞欲對其進行改進，使之成爲一種五十連弩，但是因爲生產很複雜，所用的箭矢也必須特製，所以沒大量生產，後失傳。

以史爲據 多方論證

高飛閱讀了《三國志》等大量關於此的歷史文獻，他發現單純依靠記載，可以復原出各種各樣的連弩。「當今被世人所認定的豎立箭匣式諸葛連弩，出土於明代，最多算是明代弩。」高飛解釋，其沒有瞄準功能，弓箭上膛也比較費事，加之著名發明家馬鈞對諸葛連弩的言論等多方面論證，原版諸葛連弩應該是水平箭匣樣式，可以瞄準射擊的。

據此，高飛開始復原原版諸葛連弩。復原過程難度很大，木料、金屬等原件的手工製作均不好掌握。懷着對科學的熱愛，高飛一直堅持着，他自掏腰包購買工具，還將微積分等多門知識運用於製作過程中，終於讓他成功復原了第一把諸葛弩。該弩機部件大多是木質的，只

有小部分零件爲鑄鐵，箭也是用鉛筆改裝，只是換成了鐵質箭頭，跟史書記載一樣長八寸。記者試射發現，高飛所復原的這把諸葛連弩可以連續拉動弓弦發射10支箭，射穿70米開外的泡沫板，是真正意義上的武器。因此，高飛並不讓學生們觸碰它們。當學校老師與學生們看到高飛復原的諸葛連弩之後，個個都被震撼了，不少學生也因此喜歡上了科學。高飛說，復原過程中，盡可能的「接近歷史」是他最遵循的原則。如果用今天的技術來製作諸葛連弩，它將會更加科學精準。



高飛試發諸葛連弩，可連發10箭，並射穿70米開外的紙箱。



高飛復原的諸葛連弩。

滬貴族幼園明年開學年費18萬

貴族學校風潮已經吹向學齡前兒童，曾以最貴學校入駐上海的惠靈頓公學，目前已經決定在上海開設幼兒園，面向2至6歲的中國內地生招生，學費一年18萬元（人民幣，下同）起，預計明年3月正式開學。據悉，與前幾次只招外籍學生不同，此次開設的「前灘惠靈頓雙語教育項目」將內地學生納入招生範圍，第一階段是開惠靈頓（上海）雙語幼兒園，預計明年1月竣工，3月正式開學。之

後還會成立包括小學和中學的9年一貫制的民辦雙語學校，預計2017年招生，學費則高達20萬元起。

對於緣何收取如此高昂的學費，校方表示教學服務決定了學費的制定，今後學校會採取1:1的高質量中外教配。另外幼兒園中心還會採取英國早期兒童教育課程大綱，銜接惠靈頓公學獨具特色的「八大智能教育模式」。

香港文匯報記者 孔雲瓊 上海報道

黑龍江小南山遺址現新石器文物

自今年7月黑龍江省小南山遺址正式獲批展開發掘以來，已出土了大量新石器時代文物，其中包含大量珍貴玉器，部分玉佩飾在新石器時代早期極爲罕見。近日，參與此次考古的專家又發現一個重要遺蹟，稱該遺址疑似「高等級墓葬」。

小南山遺址在黑龍江省雙鴨山市饒河縣境內，是目前中國發現的最東部的舊石器時代人類活動遺址，也是黑龍江省出土玉器最

多的遺址。截至目前，共發現一座古代房址、若干石堆遺跡，出土了一批玉器、石器和陶器，初步確定小南山遺址至少應該包含距今兩個時期的文化遺存。

最近出土的七形玉佩、觚形玉佩、珠、管、鏃、璧等多件玉佩飾，在新石器時代早期十分罕見，並且這些玉器的質地比早前出土的玉器質地更好。

香港文匯報記者 王心者 黑龍江報道



小南山遺址發掘現場。本報黑龍江傳真

寧夏青銅峽立界樁護明長城

記者近日了解到，寧夏青銅峽市文物部門對全市境內長城遺址樹立文物保護界樁250個，亮明了境內68公里長城牆體、34座烽火台、3座關堡的文物保護範圍界線。

據了解，青銅峽市境內的明長城是第五批全國重點文物保護單位，始建於明朝成化年間，後經歷年增建、修葺，形成以牆體、敵台、烽火台、關堡、墩臺等構成的軍事防禦體系。該市境內的

長城牆體、烽火台、關堡分佈範圍廣，點多、線長，實施保護難度較大。

近年來，隨着工程建設、農業開發與長城保護的矛盾日趨突出，全市境內原有15處文物保護標誌碑不能有效標識長城牆體（烽火台）外側50米保護範圍，通過樹立長城界樁，亮明全市境內長城保護範圍就顯得十分必要。

香港文匯報記者 王尚勇 寧夏報道

兩地生廣州歷奇 細品嶺南文化

由廣州新嘉園社會服務中心舉辦的粵港青年城市歷奇活動昨日在廣州進行，40餘名粵港大學生在工作人員帶領下以探尋遊戲的方式穿過廣州許多大街小巷，對嶺南本土文化有了更深入的了解。

當天的活動將40餘名粵港大學生分成5個小組，以競技遊戲的方式進行活動，學生們在廣州市文明路、北京路等歷史文化建築眾多的街巷進行尋找特殊標誌和道具的遊戲任務。帶隊的助教人員還帶學生們品嚐了老西關瀨粉、仔仔糕等老廣州特色美食。由於當天正好是萬聖節，下午負責人還組織學生們進行了分組變裝表演，並進行現場評分，這種中西文化交融的活動方式得到了兩地學生們的一致好評。

遊戲方式 增進了解

活動策劃者林泳堅表示，由於粵港青年人缺乏相互了解，所以選擇這種類似當下熱門綜藝節目的方式，將參與活動的粵港學生交叉分組，通過遊戲方式，讓兩地學生可以互通文化交流。在活動結束後的分享會上，參與活動的香港大學生們均認爲在當天的活動中受益匪淺，尤其是理解了團隊合作的重要性。

廣州新嘉園社會服務中心的負責人冼浩倫告訴記者，此次粵港大學生活動是首次以這種遊戲的方式進行，挑選了專業的機構策劃，效果也超出預期，近期還會考慮再組織這種形式的活動。

香港文匯報記者 帥誠 廣州報道



粵港大學生在新嘉園進行萬聖節表演。記者帥誠攝



「野生」熊貓

四川臥龍國家級自然保護區管理局宣傳部昨日向媒體公佈，該局野外紅外觸發相機首次拍到疑似野生大熊貓雙胞胎胎視頻及圖片，這是臥龍保護區第一次在野外發現兩隻相同大小的個體在非發情期一起生活的視頻。圖爲野外紅外觸發相機拍攝到的熊貓影像。

文/圖：中新社

重慶現最完美恐龍足跡群

來自中國、美國、瑞士、德國、加拿大、葡萄牙、西班牙等國的恐龍足跡學家聯合團隊，近日對重慶綦江國家地質公園蓮花保寨恐龍足跡群作出最終評估報告，認定該足跡點爲中國最完美足跡化石點，也是世界最完美足跡點之一。

據專家對綦江蓮花保寨恐龍足跡的清理和分類，蓮花保寨有立體、凹形和凸形三種形態的足跡化石群，不同種類的足跡數量達到329個，最短的恐龍足跡11厘米，最長的35厘米左右，足跡步幅最大達到1.6米，其中

有9個甲龍足跡在中國屬首次被發現。

中國地質大學（北京）博士生邢立達介紹，重慶綦江國家地質公園擁有豐富的木化石、恐龍化石和足跡化石，具有重要的科研和旅遊價值。聯合國教科文組織世界地質公園評估專家、中國古生物化石專家委員會委員張建平教授表示，蓮花保寨足跡點已成為中國乃至世界上，一個極爲難得的同時具備地質學、古生物學以及文化歷史意義的景觀。

香港文匯報記者 袁巧 重慶報道



重慶綦江蓮花保寨恐龍足跡。本報重慶傳真

2015年11月1日 今日電視節目表 (星期日)

無線翡翠台	無線明珠台	亞視本港台	RTK31 香港電台	中央電視台-1 (數碼頻道)	中央電視台 (國際頻道)	鳳凰衛視中文台	煲劇1台
6:00 識多一點點 7:00 掌故王 7:30 體壇體透 8:00 藝坊星期天 8:30 香港會星獻：開心老友記 9:00 文化廣場 9:30 歐電戰場 10:00 妖怪手錶 11:00 正義戰太2 11:55 宣傳易 12:05 城市論壇 1:00 午間新聞 1:10 瞬間看地球 1:15 星期日影院：長江7號 (周星馳、徐嬌主演) 3:20 行行女狀元 3:30 樂施會特約：愛·團圓 3:55 超級勁歌推介 4:00 忍者亂太郎 4:30 猩猩補習班 5:00 花生動畫 5:30 星光樂園 6:00 財經透視 6:30 六點半新聞報道 6:55 天氣報告 7:00 沒有鐘的世界5 7:30 鏢鏢集 8:00 宜室宜居有辦法 8:30 星洲無線電視大獎2015 10:30 娛樂3兄弟 11:30 晚間新聞 11:50 天氣報告及瞬間看地球 11:55 廣告雜誌 12:05 財經透視 12:35 宣傳易 12:50 愛的生存之道 2:45 潘Fun情趣鬥對對 3:45 江山如此多FUN之 第二屆全港狀元爭霸戰	1:00 特備節目 1:55 型格食住指南 2:40 滑心直說 3:05 星期日體育精華 3:30 阿當奇趣天地 3:55 音樂熱點 4:00 阿積保你大 4:20 Toon Disney：魚樂園 4:45 Toon Disney：七寶 5:10 功夫熊貓之至尊傳奇 5:35 狗仔博客 6:00 普通話新聞及普通話天氣報告 6:15 音樂熱點 6:35 至湖小玩意 7:00 顯赫接班人 7:25 說說當年 7:30 七點半新聞報道及天氣報告 7:55 瞬間看地球 8:00 星洲大戰：反抗軍起義 8:30 全美一叮及話說當年 9:30 周末大電影：2019 龍血都市 11:40 晚間新聞 11:55 瞬間看地球 12:00 港生活：港享受 12:30 午夜影院：奪魂飛行日記 2:35 天橋驕子 3:20 星洲大戰：反抗軍起義 3:45 全美一叮 4:35 星期日體育精華 5:00 台灣無線衛星電視台新聞 5:30 中國新聞	6:00 香港奇案-京夫 8:00 養生保健D.I.Y. - 反射區按摩 8:30 魅力哈爾濱 9:00 勁爆體育娛樂隊2 9:30 智擊任務 10:00 尋根珠璣巷 10:30 追憶黃當當年情 11:00 行行女狀元 11:05 平均惡教師 - 新造視頻 11:35 高志森微博 12:25 第27屆ATV2015亞洲小姐競選 花樣自拍 / 當年今日 12:30 十二點半新聞 / 天氣報告 12:50 我和鄰居有個約會 3:50 環遊世界 4:00 我們這一班 (周日版) 4:30 遊戲王 - 怪獸之決鬥 GX 5:30 ATV粵曲知音 5:55 當年今日 6:00 六點鐘新聞 / 體育快訊 6:25 新聞故事 / 天氣報告 6:35 滾水悠悠 澳門五百年 7:00 食出新滋味 7:30 寶島遊蹤 8:00 ATV 2015 感動香港 8:30 ATV 星級演唱會：好音樂，唱不停 10:00 蔡瀾亞洲一樂也 / 當年今日 10:01 夜間新聞 11:15 今日亞洲 11:45 非常好奇 1:40 ATV 星級演唱會：好音樂，唱不停 3:10 ATV 2015 感動香港 3:40 殲滅道長 5:30 金錢世界	12:00 城市論壇 [直播] 1:00 演藝盛會 3:00 藝坊星期天 3:30 反斗普通話 4:00 小農夫 大作物 4:30 阿美愛發問 4:38 孖孖小淘氣 4:45 月兒與地球兒 5:00 孩子的完美拼圖 5:30 童遊香港地 6:00 頭條新聞 6:30 警訊 6:55 行行女狀元 7:00 修行 8:00 那些年，那些歌 8:30 沒有鐘的世界 5 9:00 鏢鏢集 9:30 原來錢作怪 10:00 地下秩序 10:30 香港歷史系列 III 11:00 證義搜查線3 11:30 城市論壇 12:30 時事摘錄 1:00 總有出頭天	4:09 今日說法 4:59 新聞聯播 5:29 人與自然 6:00 朝聞天下 8:32 輝煌二十五系列報告會 8:53 電視劇 邊關烽火情 9:39 電視劇 邊關烽火情 10:26 電視劇 邊關烽火情 11:12 電視劇 邊關烽火情 12:00 新聞30分 12:51 今日說法 1:22 電視劇 轉身說愛你 2:08 電視劇 天使艾美麗 2:55 電視劇 天使艾美麗 3:41 電視劇 天使艾美麗 4:27 動物世界 4:59 第一動畫樂園 7:00 新聞聯播 7:30 公益宣傳短片 7:56 公益宣傳短片 7:58 公益宣傳短片 8:00 前情提要 8:04 電視劇 絲綢之路傳奇 8:47 電視劇 絲綢之路傳奇 9:33 人與自然 10:00 晚間新聞 10:31 粵語劇場 女人花 11:17 粵語劇場 女人花 12:04 動物世界 12:36 電視劇 水木清華 1:22 電視劇 水木清華 2:10 人與自然 2:57 請您欣賞 2:57 電視劇 鐵甲艦上的男人們 3:23 電視劇 鐵甲艦上的男人們	5:00 走遍中國-44 5:30 外國人在中國-44 6:00 海峽兩岸 6:30 今日亞洲 6:30 今日亞洲 7:30 今日關注 8:00 快樂漢語 9:00 外國人在中國-42 9:45 天天飲食 10:26 香港及港澳中華文化 11:26 中文國際 11:30 海峽兩岸 12:00 中國新聞 1:00 體育在線 1:30 走遍中國 2:00 中國新聞 2:10 中文國際 2:15 鳳新書齋-40/41 2:57 鳳新書齋-41/41 3:41 漢武大帝-1/58 4:26 漢武大帝-2/58 5:11 中文國際 5:15 城市1對1 6:00 中國新聞 6:15 中國文藝 7:00 中國新聞 8:00 走遍中國 8:30 海峽兩岸 9:00 中國新聞 9:30 今日關注 10:00 中國國際 10:55 中文國際 11:00 中文國際 11:30 中文國際 12:15 中文國際 1:00 中國新聞 1:10 中國新聞 1:15 快樂漢語 2:00 新聞聯播 2:30 體育在線 3:00 流行無限 3:55 中文國際	1:10 點滴鳳凰人 1:35 問答神州 2:00 一虎一席談 2:50 樂夢天下 3:15 環球人物周刊 4:00 公益中國 5:00 笑逐言開 5:40 我們一起走過 6:30 我們一起走過 8:00 周未晨早播報 8:25 鳳凰氣象站 8:50 鳳凰氣象站 9:00 問答神州 9:30 文化大觀園 10:00 點滴鳳凰人 10:25 財智菁英匯 10:50 環球人物周刊 11:35 世紀大講堂 12:30 周未正午播報 12:55 鳳凰氣象站 1:00 一虎一席談 1:55 笑逐言開 2:35 公益中國 3:25 文化大觀園 3:50 皇牌大放送 4:00 點滴鳳凰人 4:05 笑逐言開 4:30 鳳凰氣象站 4:45 寰宇大觀 4:50 名人面對面 5:00 時事直連車 9:40 我們一起走過	6:00 辣媽正傳 7:00 亞洲星劇場 - 崔智友：寧死不輸 8:15 幸福選擇題 9:00 辣媽正傳 - 崔智友：寧死不輸 10:00 亞洲星劇場 - 崔智友：寧死不輸 11:15 幸福選擇題 12:00 辣媽正傳 - 崔智友：寧死不輸 1:00 亞洲星劇場 - 崔智友：寧死不輸 2:15 幸福選擇題 3:00 辣媽正傳 - 崔智友：寧死不輸 4:00 亞洲星劇場 - 崔智友：寧死不輸 5:15 幸福選擇題 6:00 辣媽正傳 - 崔智友：寧死不輸 7:00 亞洲星劇場 - 崔智友：寧死不輸 8:15 幸福選擇題 9:00 辣媽正傳 - 崔智友：寧死不輸 9:55 無綫網絡電視精選 10:00 亞洲星劇場 - 崔智友：寧死不輸 11:15 幸福選擇題 12:00 辣媽正傳 - 崔智友：寧死不輸 1:00 亞洲星劇場 - 崔智友：寧死不輸 2:15 幸福選擇題 3:00 辣媽正傳 - 崔智友：寧死不輸 4:00 亞洲星劇場 - 崔智友：寧死不輸 5:15 幸福選擇題