

地工技術 與會報導

2016 海峽兩岸交流研討會會後參訪~黃山

李國誠*

一、前言

地工技術基金會成立 32 年來，定期舉辦工程地質研討會，一直深受工程界的肯定與愛護，足跡遍及草嶺、東台灣、澎湖、中橫梨山、恆春半島、長江三峽、TBM 隧道、大屯山地區、金門、廬山、奧萬大、綠島、溪頭、澎湖、花東、馬祖、龜山島及東北角、小琉球及南台灣、武夷山、蘭嶼、張家界、基隆嶼、蘇花公路、九寨溝、大甲溪與青山電廠、阿里山地質、青藏高原、湖山水庫、日本東北 311 地震復原及重建……等地，2016 年 3 月 24 日至 27 日由學術委員會安排走訪黃山(中國十大風景名勝中唯一的山嶽風景區)及週邊區域。

黃山山頂一般在 10 月下旬至次年 4 月下旬常會出現冰凍，冰凍的平均天數為 100 天左右；在 11 月中旬至次年 3 月中旬還會出現嚴寒天氣，全年約有 20 天。黃山也是安徽省降雨量最多的地區之一，全年降雨日數約為 182 天，年平均降雨量為 2395 毫米，最長連續降雨天數為 40 天，雨量較少是冬季，最多的是春夏兩季，5 月份常有暴雨，6~9 月份，其降雨量約為全年的 48%。本次行程安排在 3 月底，原本擔心山上氣候不佳而影響行程，但團員們很有福氣都遇上很棒的天氣、晴空萬里，天氣好到連雲海都捨不得出來露臉。

此次，除了欣賞黃山之美外，亦造訪鄰近的一個古老村落—宏村及道教四大名山之一~齊雲山，也將於本文中逐一介紹。

二、黃山歷史與簡述

黃山歷史悠久，遠在六、七千年前，即西元前 51 世紀，人類就已經在這片美麗富饒的山區勞動生息了。在距今三、四千年的殷商時

期，這裡曾居住著一支叫山越的先民。山越乃百越中的一支。在春秋戰國時期，這裡先屬吳，吳亡屬越，越亡屬楚。秦始皇統一六國之後，實行郡縣制，這裡為會稽郡屬地。南朝時開始設置新安郡，郡府搬遷又始終未離開新安江上游，徽州古稱新安，其源蓋出於此。宋代徽宗宣和三年五月廿四日(西元 1121 年)，歙州被詔改為徽州。關於徽州名稱的起源，一說因其境內有徽嶺、徽水、大徽村等，州則因地得名；另一說趙宋王朝是取“徽者、美善也”之意，炫耀他對這一地區的失而復得。此二說並存了八百多年，州名亦被歷代沿用至今，清康熙六年(西元 1667 年)建省的時候，就是摘取安慶、徽州二府首字作為省名的。

徽派文化底蘊豐富，內涵深廣，是我國三大區域文化(藏學、敦煌學、徽學)之一，涵蓋了哲、經、史、醫、科、藝諸多領域。黃山市位於皖、浙、贛三省交會處，群山環抱之中，古代徽州歷來有“山深不偏遠，地少士商多”之說。每當中原戰亂之秋，這裡就成了臥虎藏龍之地，它既是亂世的世外桃源，又是治世的人才寶庫。古徽州文風昌盛，教育發達，“十家之村，不廢誦讀”，因此歷史上以才入仕、以文垂世者，代不乏人，燦若繁星。「辭海」的單列條目中，徽州名人有 50 多人，列全國各州府之首。據不完全統計，明清兩代中進士 542 人，舉人多達 1513 人。連科三殿撰，“十裡四翰林”、“父子宰相”、“四世一品”者並不鮮見。

明清時代徽商稱雄商界長達二、三百年，有“無徽不成鎮”之說。徽商賈而好儒，“官、賈、儒”三位一體，形成了獨具特色的徽州文化。歷史上各種人才應運而生，學術研究異彩紛呈。活字印刷術創始人畢昇，宋代理學集大成者朱熹，明清三朝元老、軍機大臣許國(歷仕明嘉靖、隆慶、萬曆)、曹振鏞(歷仕清乾隆、

* 台灣世曦工程顧問股份有限公司

地工技術

嘉慶、道光)，富可敵國的大鹽商鮑漱芳，著名戲劇家汪道昆，醫學家汪機、汪昂，徽墨、歙硯高手李廷、李少微，新安畫派的創立者和近代著名代表漸江、黃賓虹，哲學家戴震，理財家王茂蔭(馬克思「資本論」中提到的唯一中國人)，珠算大師程大位，近代教育家學者有陶行知、胡適，音樂家張曙，還有工程技術專家詹天佑、鄭復光，孫中山元帥府秘書長、近代法學家徐謙…等，都是徽州人。

同時，由徽商興盛而形成了新安理學、新安醫學、新安畫派、徽派盆景、徽墨歙硯、徽派建築、徽雕、徽刻、徽劇、徽菜等獨具地方特色的文化流派。現已發現地面文物 4900 多處，其中列入國家和省級重點保護的 45 處。直至今日，黃山大地上仍遍佈古橋、古塔、古亭閣、古宗祠、古牌坊，猶如一座天然的歷史大博物館。

三、黃山之地貌與地質

3.1 峰林地貌

黃山四周群山起伏，均為低山丘陵，獨有黃山出類拔萃，巍然屹立為花崗岩峰林地貌。峰林石柱，雄奇壯觀；怪石遍佈，千姿百態，是黃山地貌景觀的最大特色。

黃山最高海拔 1864 米(蓮花峰)，平均海拔約 1600 米，千米以上高峰有 77 個，主峰相對高度多在千米左右。形成峰頂尖陡，群峰林立的地形(圖一)。

在平面上，除太平岩體分佈區多為丘陵低山外，黃山主體地貌分兩大區。中心部位為起伏平緩的山頂面區，此區內光明頂為古剝蝕面殘留，地形平緩，最大坡度約為 20°。平頂面區岩石，風化後形成較厚的砂石層，平均 2.5 米以上，最厚達 10 米。除中心區外，四周廣大地區，則為地形強烈切割區。山體受抬升運動、重力崩解及流水的影響，遭受強烈切割。切割深度多在 500~1000 米之間，成為懸崖峭壁，坡陡峰險，險峻處坡度在 60°~74°之間，有的則近於直立。

自黃山中心部位，向四周成放射狀排列，展布著眾多的山間溝谷，有 U 谷，V 谷

及谷中谷，較大的有 36 條。這些切割較深的溝谷，自內向外，由深谷漸變為寬谷。根據峰林地貌的形態，全山又可分為塊狀峰林、簡狀峰林等多種。塊狀峰林，以朱砂、眉毛、鼇魚等峰為代表。簡狀峰林，以蓮花、天都、蓮蕊諸峰為代表(如圖二所示)。北坡獅子林至芙蓉嶺，展布著數條南北方向平行排列的山脊，脊薄如刀刃，稱之為刀刃式嶺脊。西海排雲亭深谷兩側則多是陡懸破碎的峰林。

花崗岩石林、石柱的廣泛分佈，是黃山地貌又一奇特之處。石林由較多的垂直石柱並立而成，典型的有石筍、東海門群峰等。獨立的石柱在黃山分佈也較多，多分佈在峰的邊緣，



圖一 黃山各峰分佈圖



圖二 峰林地貌代表 (蓮花峰及天都峰)

山的啞口或山谷中。石柱即古黃山志中的所謂“石人”，清人方蘊山「石人」詩中有“峰頭多石人”之句。

黃山不僅是一座峰林石柱的大觀園，而且是奇石巧石的天然陳列館。其中又有不少是屬於“石蛋”型的，如天都峰的仙桃石、仙桃峰上的飛來石等。它們都是裸露的花崗岩，沿著花崗岩的立方節理風化後形成的。

黃山在垂直方向上留存有三級古剝蝕面，是高一級剝蝕面海拔 1650~1800 米，如光明頂、等處。次一級剝蝕面為 1300~1500 米之間，如朱砂峰、紫石峰等峰頂。最低一級的剝蝕面約為 600~700 米，如溫泉一帶。山週邊兩岸河谷也可見三級較平坦的階地，前山週邊高差約 100 米，後山至太平甘棠一帶，則有兩級階地，高差約 50 米。這些階地的存在，顯示出黃山山峰自第四紀以來，仍有間歇上升的趨勢，為新構造運動所造成。南部河灘階地高差大，顯示地殼運動的力量強，帶有向北斜掀的性質。

黃山岩體的受內外因素作用，沿垂直斷裂長期崩落風化，形成了眾多的陡峭群峰。規模較小者，風化成石柱、石林；而沿立方體(或長方體)節理風化則成渾圓或帶有稜角的“石蛋”。沿斷裂受流水沖蝕的，形成一處處溝谷。至於黃山的洞穴，多為岩塊崩落堆砌而成。

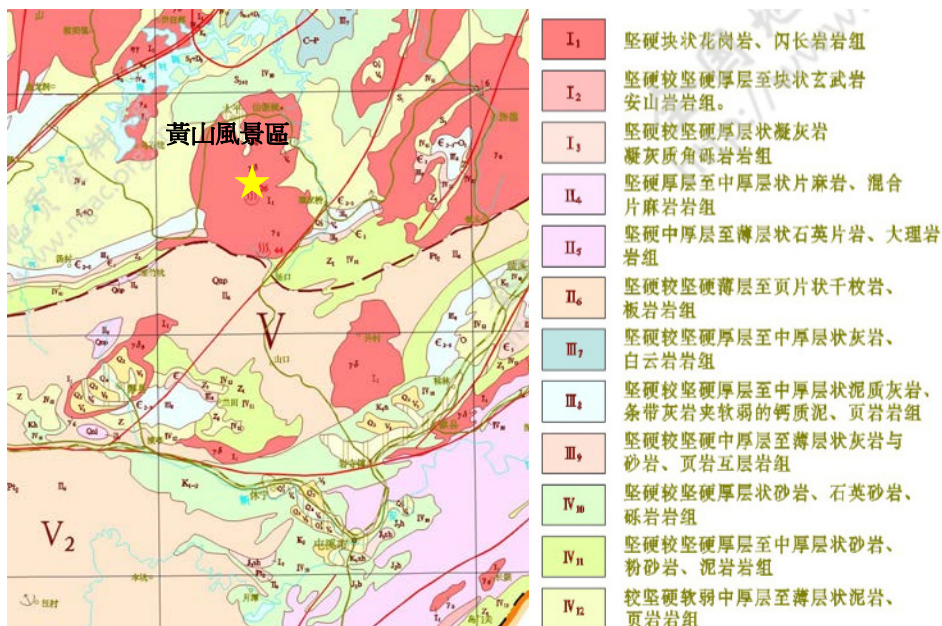
黃山無數石景都是花崗岩歷經千變萬化

的產物。這種變化是受一定的規律制約的。主要受斷裂的形態、大小、密集程度、地形高度、積雪積水條件影響。“前山雄偉，後山秀麗”的原因，主要是前山斷裂巨大而較稀，後山節理密集而多姿，同時風化條件也有差異而造成的(維基百科，2016)。

3.2 地質結構

黃山在大地構造上，處於江南古陸與其以北的下揚子台坳的接觸帶上，位於這兩大地質構造單元的過渡地帶。其主要地質構造線與山脈的走向基本一致，均為東北—西南走向。黃山的主體部分為花崗岩類所組成(圖三中的 I₁類)。僅在逍遙溪斷層以南，為晚元古代沉積生成的砂岩、石英砂岩、火山岩、變質火山岩；前山稱黃山岩體，芙蓉嶺以北，為太平岩體。太平岩體與黃山岩體成南北向橢圓形展布，但二者地貌截然不同。太平岩體為丘陵低崗，土壤覆蓋；黃山岩體峻峭突兀，蔚為壯觀。

黃山岩體平面上作近東西向的橢圓形，長軸方向長約 15 公里，短軸方向約 10 公里，面積約 107 平方公里。岩體按其生成順序和岩石結構的不同，又分為兩部分：黃山花崗岩和獅子林花崗岩。前者占黃山 90% 以上，形成于中生代燕山晚期；後者位於黃山中心部分(略偏西)，僅有 7.7 平方公里，形成時間略晚於黃山花崗岩。



圖三 黃山區域工程地質圖

黃山花崗岩北至芙蓉嶺與太平岩體為界，南至黃山賓館，東至黃獅壩，西至雲門峰(湯嶺關以西)。黃山花崗岩多為肉紅色，主要組成礦物有長石(紅色白色粗粒長柱形)，約占岩石的 60%；石英(煙灰色細粒)，約占岩石的 40%；還有黑色礦物(黑雲母、角閃石)。此外尚含微量磷灰石、磁鐵礦等 23 種副礦物。富含氣成礦物如螢石、黃玉等。黃山花崗岩岩體中心是粗粒似斑狀結構，占岩體面積 90% 以上，構成懸崖峭壁、奇峰異谷。

黃山岩體的最大特點是斷層和節理發育。經實測的主要斷層有：前山的黃山斷層，或稱逍遙溪斷層，由釣橋庵至湯口，自西北向東南延伸，長 14.5 公里。西南側(桃花峰一側)相對上升，東北側(紫石峰一側)相對下降，並有數十米水準距離的錯動，沿斷層線侵蝕成斷層谷，逍遙溪主要流經此斷層谷。在主斷層線北側，平行並列有數條斷層破碎帶。中部的蓮花峰斷層，位於獅子林岩體與黃山岩體之間，作西北方向(280°)延伸，長約 3.5 公里。後山的蠟燭峰斷層亦作西北方向 300° 延伸，長約 7 公里，排雲亭至西海溝方向亦為一大斷層，遺留有斷層懸岩。

黃山花崗岩中節理非常發育。按其在平面圖延伸方向，主要有四組：西南 245°、北偏東 9°、西北 288° 及西南 201°。按成因分，有岩漿冷卻凝結時的張力節理、岩體凝固後受動力作用產生的節理及溫差重力滑動等作用形成的表生節理三類。按形態和產狀分，則有立方體節理、垂直節理、縱節理，橫節理、X 形節理及不規則節理等(百度百科，2015)。

3.3 冰川遺跡

黃山第四紀冰川遺跡，是我國著名地質學家李四光於 1936 年到黃山考察時首先發現並論證的。立馬峰的“冰川擦痕”及其他冰川遺跡，打破了中國東部大陸無冰川的觀點。他的論文「安徽黃山更新世冰川現象之確據」發表後，曾得到中外一些地質學家的贊同。

黃山第四紀冰川遺跡，主要分佈在前山的東南部。典型的冰川地貌有：冰川移動刨蝕而形成的 U 形谷(如逍遙溪、苦竹溪)；兩條 V 形谷夾刨蝕殘留的薄如刀刃的刃脊(如眉毛

峰、薄刀峰、鯽魚背等)；三面冰斗刨蝕遺留下來的角峰(天都峰峰頂)。百丈泉、人字瀑是冰川支谷與冰川主谷相匯成的冰川懸谷。逍遙溪至湯口、慈光閣、黃獅壩、烏泥關等河谷和河床階地中，分佈有冰川搬運堆積的冰磧層(泥石)；相傳是軒轅黃帝煉丹的“丹井”、“藥臼”，也是冰川作用而形成的冰臼(如圖四所示)(安徽黃山地質公園入口網站，2016)。



圖四 軒轅黃帝煉丹的“丹井”(冰川作用而形成的冰臼)

四、行程紀要

本次的黃山地質研討行程共四天，簡要行程列表及紀要詳述如下：

表一 黃山地質研討行程簡表

天數	行程摘要
Day1	湯口→雲谷索道→黃山北海景區→入住西海酒店
Day2	西海景區→光明頂→白雲景區(仙跡橋)→入住白雲賓館
Day3	玉屏景區→玉屏索道→宏村→入住春滿五里桃源會所
Day4	齊雲山景區→屯溪老街、黎陽 in 巷→返回台北

第一天 (湯口至黃山北海景區)

黃山為中國十大風景名勝中唯一的山嶽風景區，以“奇松、怪石、雲海、溫泉及冬雪”五絕著稱於世。首先，由黃山的後山乘坐雲谷索道上山，向北海景區邁進，當山上氣溫約接近零度，因此山頭上及松樹梢上均可見片片殘雪(圖五)。上山後，一路上目光早已被各式的奇松、怪石給吸引，約步行半小時後，來到北海以東的始信峰，此峰三面臨空，懸崖千丈，壁立如削，峰頂遍佈奇松，古有“不到始信峰，不見黃山松”之諺。峰下溝壑深幽，風雲變幻莫測，遊人至此，終於“始信黃山天下奇”，因得此名「始信峰」。午後，又來到黃山 36 大峰之一的“獅子峰”，海拔約 1690 米，整座山峰

酷似一隻伏臥的雄獅。途中經“清涼台”位於獅子的腰部，亦稱“北海的風景窗”，此處是觀雲海及日出的理想之地。

下午一路在北海景區觀賞各式的奇松如黑虎松、團結松、連理松(圖六)、探海松…等，就在目不暇給的景色招呼之下(圖七)，一路來到了白鵝山莊稍做歇息(圖八)，並在此處平台欣賞遠處山景及遠眺飛來石(圖九)，伴隨著夕陽，大家也來到第一晚住宿的西海酒店(圖十)。



圖五 北海景區之殘雪雪景 (李國誠攝)



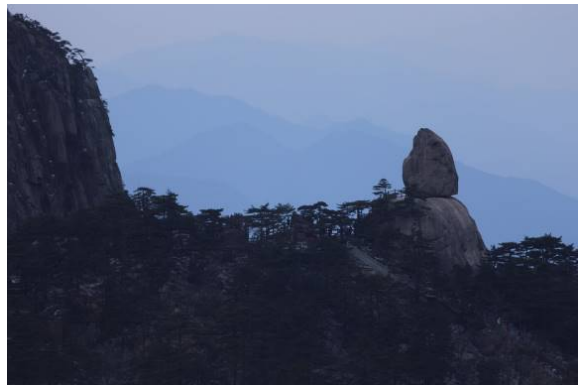
圖六 連理松(有如夫妻一般相依而立) (李國誠攝)



圖七 猴子觀海 (李國誠攝)



圖八 於白鵝山莊前合影 (高秋振攝)



圖九 遠眺飛來石 (李國誠攝)



圖十 遠眺西海酒店及夕照 (高秋振攝)

第二天 (西海景區、光明頂及白雲景區)

今日的行程最為挑戰也是在黃山上路程最長的一天，但不少團員搶先在天光未露時即已經前往丹霞峰欣賞日出。隨後用過早餐，即前往本次黃山行程重頭戲之一“夢幻景區—西海大峽谷”，此景區是黃山另一絕勝之處，偉、奇、險、幽相容並蓄，景區內奇岩林立，怪石遍佈，石峰簇擁(圖十一)，谷底幽深，雲霧繚繞…，眾美紛呈。可惜這幾天因山上低溫及降雪，因此西海景區的行程只推進至一線天峽谷即因封路無法前進，但前半段的綺麗景色早已讓大家目不暇給。從一線天原路返程，來到今日體力大考驗的主要路段，搶攻“光明頂”，一路上都是急上坡的階梯，爬不到十五分鐘，儘管戶外溫度

地工技術

仍只有 3 度左右，汗水早已從額頭滲出。就在氣喘如牛之際，行經“飛來石”(圖十二)，想起這就是昨日從白鵝山莊遠眺的那顆奇石，因視角不同，一下子沒有認出。此石高 12 米、寬 8 米，厚 1.5~2.5 米，重約 360 噸，形態奇特，如此巨石卻被豎立在一塊長約 12~15 米、寬 8~10 米的平坦岩石上，令人驚歎不已！在此短暫稍歇息後，即又邁開步伐續攻光明頂。

光明頂海拔 1840 米，為黃山的第二高峰，其頂部高曠而平坦，面積達六萬平方米，和它相連的是平天砬，黃山的前山及後山即以此處為界。這裡建有華東地區海拔最高的氣象站——黃山氣象站；此外，由於此處地勢平坦寬廣，故亦是黃山看日出及觀雲海最佳地點之一。站在光明頂可以統觀東、南、西、北海和天海，真可謂五海煙雲盡收眼底！故有民間諺語說：「不到光明頂，不見黃山景。」(圖十三)

早上的行程著實消耗了不少體力，用過餐後，大多的團員都已體力透支，僅有少數的團員仍然熱血的打算挑戰白雲景區中最知名的步仙橋，全程來回約需 3 個小時，為了趕在日落之前能順利返程，便需以急行軍的速度走完全程，雖然馬不停蹄的趕路，但途中所經之景色亦是讓人為之讚嘆(圖十四)，遊歷黃山當地有句名言：「走路不看景、看景不走路」，乃因景色雖美，但也因地形陡峻，遊客們需特別留意腳下安全。午後至白雲賓館出發後，歷經 1 個多小時的路程終於來到傳說中的中國十大名橋之一——步仙橋，此橋雖不長，但景緻極為特別，建構在一個極狹長的岩縫中(圖十五及圖十六)，看起來特別險要。在步仙橋這看遠方的山巒，有如水墨畫中層層堆疊的山峰，流連忘返之際才發現夕陽已漸漸西斜，追日勇士們也不忘捕捉到美麗的夕照(圖十七)。



圖十二 飛來石 (江政恩攝)



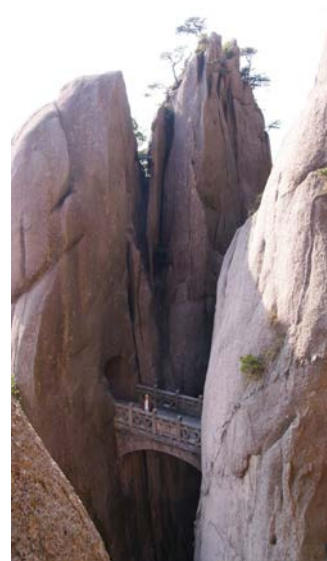
圖十三 光明頂上合影 (高秋振攝)



圖十四 白雲景區峰林 (高秋振攝)



圖十一 西海景區 (李國誠攝)



圖十五 白雲景區步仙橋 (李國誠攝)



圖十六 步仙橋前合影 (何樹根攝)



圖十七 白雲景區夕照之追日勇士 (高秋振攝)

第三天 (玉屏景區及宏村)

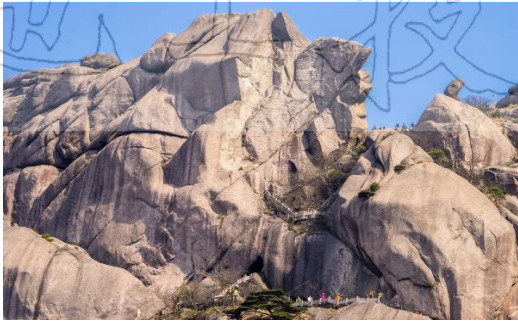
聽說光明頂為一欣賞日出的絕佳位置，不少人摸著黑一早就來到光明頂卡位，希望能找到一個最佳的攝影位置，果然沒讓大家失望，天公作美讓我們看到旭日就從遠方的山陵線慢慢的浮出，大家看到曙光的那一刻，都發出驚嘆(圖十八)。

今日是在黃山上的最後一天，主要的行程就是要遊覽前山的玉屏景區，以玉屏樓為中心，蓮花峰和天都峰為主體，古稱文殊院，是黃山中心景區之一。玉屏峰海拔 1716 米，峰

壁如玉雕屏障，故名，有黃山絕佳處之稱。玉屏景區著名的景點有“鰲魚峰”(圖十九)，此峰海拔 1780 米，峰以形命名，有如那巨大高昂的鯨首，大有鯨吞天地勢。穿過鰲魚峰便來到步步危艱的“百步雲梯”(圖二十)；連接鰲魚峰與玉屏峰，階梯沿著山壁的天然裂縫開鑿而成，可沿著傾斜陡峭的石階登上山頂，體驗直上雲霄的感受。玉屏景區奇松多，被稱作國寶的迎客松(圖二十一)，一側松枝伸出，似展臂迎客，姿態蒼勁，翠葉如蓋，剛勁挺拔，顯得彬彬有禮。“天都峰”位於玉屏峰南(圖二十二)，是黃山三大主峰中為最險峻之處，海拔 1830 米，為三大主峰(蓮花、天都、光明頂)中最險峻者，古稱“群仙所都”；意為“天上都會”。在看完前山的各式奇峰怪石後，便搭乘玉屏索道回到山下。黃山市除了黃山景區令人驚嘆外，前述所提的徽州文化更是另一個遊黃山必定要欣賞的亮點，其中徽式建築之美最具代表且保存最好的古村落必非一宏村莫屬。“宏村”是電影《臥虎藏龍》外景拍攝場地。宏村古稱弘村(圖二十三)，位於黃山西南麓，是古黟桃花源裏一座奇特的牛形古村落，歷經八百年的風雨滄桑，至今仍完整的保存著明清古民居 140 餘幢，面積為 30 多公頃。自然景觀與人文內涵交相輝映，是宏村區別於其他古民居建築佈局的特色，品味極高(圖二十四及圖二十五)，是中國古代依據仿生學建造的，整個村落呈“牛”型結構佈局，“山為牛頭樹為角，橋為四蹄屋為身”，被譽為當今世界歷史文化遺產的一大奇跡。



圖十八 光明頂之曙光初露 (高秋振攝)



圖十九 鰲魚峰 (高秋振攝)



圖二十 遠眺百步雲梯 (高秋振攝)



圖二十一 迎客松 (李國誠攝)



圖二十二 松鼠跳天都(高秋振攝)



圖二十三 宏村 (何樹根攝)



圖二十四 宏村一隅 (何樹根攝)



圖二十五 宏村汪氏祠堂前 (何樹根攝)

第四天 (齊雲山景區及屯溪老街)

在安徽除了黃山、宏村這兩大主題景區外，不可不提的就是“齊雲山”，自古齊雲山即為中國道教四大名山之一，因此就宗教而言，它有極大的歷史價值意義。另外一個迷人的特色，就是他的丹霞地貌，其主要特色即為紅層地貌，其中所謂“紅層”是指在中生代侏羅紀至新生代第四紀沉積形成的紅色岩系，一般稱為“紅色砂礫岩”。水平構造地貌指由產狀水平或近於水平的第三紀厚層紅色砂礫岩為主組成的平坦高地，受強烈侵蝕分割、溶蝕和重力崩塌等綜合作用而造成平頂、陡崖、孤立突出的塔狀地形。然而此種地貌全世界最多的是在中國，齊雲山就包含了多處，這種神奇地貌不只帶來漂亮的紅色岩石景色，在這裡還能看到恐龍的化石，板塊的擠壓將中生代白堊紀的恐龍腳印保留了下來，甚至骨骼化石、恐龍蛋化石…等。齊雲山上有著名的月華街，街上是古樸端莊的徽派民居(圖二十六及圖二十七)，目前住有 8 戶道士與家眷，一些道觀院房依山勢巧布其中，天然造就的風水寶地。齊雲山擁有大量的碑刻和 573 處摩崖石刻，歷史上曾多達一千四百餘處。由於長年風雨侵蝕，加上人為破壞，至今才只留存下來一半。這些碑刻和摩崖石刻，真、行、草、隸、篆俱全，風格各異具有極高的書法鑒賞價值(圖二十八)。

地工技術



圖二十六 齊雲山民居 (何樹根攝)



圖二十七 齊雲山道觀居士 (何樹根攝)



圖二十八 齊雲山碑刻和摩崖石刻 (李國誠攝)

在結束這幾天的行程前，最後來到源自於宋代的屯溪老街(圖二十九)，在明清時期其發展成為徽州物資集散中心，現在已經成為黃山旅遊必去採購伴手禮的首選，至今老街仍古風典雅，街面以石板鋪成，兩側店家還保留徽州民居的建築傳統風格，店鋪鱗次櫛比。在午後信步走在街道上，悠閒看著茶樓、書坊、墨莊、古董店等老街的店鋪古意盎然(圖三十)，皖南建築風格，文化色彩甚濃，感受徽商融合儒商的藝術特點，以及老街被譽為『活的清明上河圖』的理由(圖三十一)。

五、結論

本次行程沿途美景之外，更讓大家感受到黃山的巍峨，當然也付出了不少的體力，深深體會古人所謂的“五嶽歸來不看山、黃山歸來不看岳”這句點評的含意。除此，更體驗博大深遠的徽州文化及其蘊底，包含了建築、美食、儒學及人文…等，此行收穫良多。短短的



圖二十九 屯溪老街 (李國誠攝)



圖三十 屯溪老街一景 (李國誠攝)



圖三十一 被譽為「活的清明上河圖」的屯溪 (李國誠攝)

幾天行程實不足以更深入的去體會徽州的更多文化，但業已如穿越時光隧道般快速遊覽過從上古時代至現代這個城市的點點滴滴。

最後感謝地工技術基金會、天鉞旅行社及與會人員之辛勞付出，共同為此次研討行程劃下完美句點，滿載而歸。本文內容諸多歷史典故及地質資料引用自網路維基百科及百度百科以及參考文獻中之其他文獻，謹此致謝。

參考文獻

- 百度百科 (2016), 「安徽黃山世界地質公園」, <http://baike.baidu.com/view/540817.htm?fromtitle=黃山世界地質公園&fromid=7133792&type=syn> (2015年9月14日)。
- 維基百科 (2016), 「黃山」, <https://zh.wikipedia.org/wiki/黃山> (2016年5月18日)。
- 安徽黃山地質公園入口網站 (2016), <http://cn.globalgeopark.org/gyzt/one/Huangshan/index.htm> (2016年8月2日)。