

中華民國

新
地
圖

中華民國十六年周紀念

丁文江翁文灝曾世英編

中華民國

新 地 圖

申報十六周年紀念

丁文江 翁文灏 曾世英 編

中華民國新地圖序

申報既確立方針，將廓大爲羣服務，會六十周年且至，集同志謀所以紀念，或請設邊疆旅行團，丁先生文江曰：「誠欲從事邊疆調查乎？一、圖，二、籍，斯爲主要，籍無論已，顧安所得精且博之地圖者？權輕重，較緩急，盡先事製圖乎？吾國自清康乾後，局部測繪，有之，彙合以成全國精圖，殆猶未也。其先事製圖便」，則皆曰：「善」！議以決，時民國十九年秋也。

量才之贊許丁先生建議，微意尤別有在。量才少而受學，長而執教且十年，確認史地二科，凡人生基本觀念之所以確立，與夫愛羣愛國心之所由培成，胥於二者是賴。而地理尤負特殊使命，蓋文與理二大科別，得此不啻置郵而通之也。放言之，凡夫天然之盈虛消長，地形之遷變，山川之形勝，人物之分布，庶彙之蕃昌，政區之畫析，水陸空之交通，建設，凡所以供獻於文教，武備，與夫修學，施政、治事，復誰如其親切，且遠大者？又豈僅教科爲然？量才所認識地圖之重且要如此。顧懷此有年，而無以自效，丁先生者，地質學專家也，偕其同志創設地質調查所，分其餘力，搜集地圖，無中外古今，巨幅片楮，凡力所能致，無不收采。苟丁先生而肯任此者，量才積年之志願償矣。則立語丁先生：「刷印發售，所不敢辭，編製非先生又奚屬？其許我哉！」丁先生曰：「諾」！

丁先生乃約其同志翁先生文瀨，曾先生世英，自民國十九年冬始編，其間且編且製版，至二十二年冬，全圖始獲殺青，工可謂鉅已。圖之特色，如篇段以經緯度畫分，高度以色層表現，以及其他正人之訛，補人之略，深冀獲得精

確之結果，具詳作者序中，不復述。述茲事動機與量才夙願如此。

末，猶欲有言者，茲圖始創，大好金甌，無恙也。今則東北烟塵，由遼吉黑而熱河，長城內外，敵騎橫行，失地之還，不知何日，人民之蕩析流離，不知何所，斯圖也，幸獲告成，乃轉使我泫然不忍披覽，其有覽此美麗河山，因而益激發其愛國心，奮袂以圖桑榆之復，斯則我中華國族之光，而非吾人所敢分功於尺寸也已。

中華民國二十二年十二月史量才

中華民國新地圖序

翁文灝

中華民國新地圖爲申報六十週年紀念而作，丁文江先生創其計畫，申報館諸君助其成功，編輯製繪則曾世英先生實任其工作，參考材料大半藉助於地質調查所圖書館歷年之所收藏，余不過從旁參贊而已。製圖體例及對於各方面襄助紀錄，曾世英先生當另有作，茲藉此序，一言此圖在中國地理學中之地位。欲明此圖之意義，當略考中國地圖已往之沿革，此圖與以往各圖異同之所在，以及由此可致地理知識上之作用及影響。茲分段述之如左。

一、製圖法

中國地圖導源極古，然其製圖方法，代遠難考。其見之記載者，莫詳於晉裴秀之六體，卽所謂分率，準望，道里，高下，方邪，迂直是也。其實用之結果，當時原作不可得見，如西安碑林中現存宋刻唐賈耽之禹蹟圖，殆庶幾近之。現存古圖亦以此爲最佳。歷宋元迄明，不但故步自封，抑且反有退步。其法可總名之爲計里開方法，縱橫界畫悉作直線，以若干里爲一方。此在舊式地圖最爲通用，今日多數省縣志中猶屢見之。

中國製圖舊法有一根本缺點，卽地係球體，而中國圖法則假定其爲平面，故施之一隅之地，道里準望，尚可略準，而用之一省一國乃至一洲之地，則距離與方向無法兩全。面積愈廣，則製圖亦愈難。蓋圖法不明，雖有精確測量，亦不易表示正確也。

欲以球形曲面表示於一紙平面，惟有用適當幾何投影，西洋圖法，早已注意此點，其在中國，輸入甚晚。就余所見，殆肇始於清初之康乾二朝。北平故

宮中所藏之皇輿全圖有二種繪法。其一用梯形投影法，緯線作橫線平行等距，經線作直線趨集北極。此法在中線及赤道附近均尚準確，距此愈遠，則經緯斜交愈甚，而比例及方向亦復毫厘千里。其二用一種圓柱投影，略如梅卡托法，而經緯線一律平行等距。此法緯線比例不均，緯度愈高之地，東西縮尺愈大，而南北縮尺，則大致從同，如是則形勢面積當然失真矣。前者失之東西偏隅，後復失之南北互異，皆非善法。瀋陽及北平重印之康乾舊圖皆用前法，清季胡林翼嚴樹森刊行之大清一統輿圖本之，但更強加以中國舊式之縱橫方格，以便計里開方，而不知在此圖中離中線較遠之地，經線比例大差，道里面積已不可得而準也。

清代亦間有用梅卡托投影法作圖者，例如道光間李光廷西域圖即用之。然此法於近極地方比例大差，僅宜作航海圖，取其方向有定，以作一省或一國之圖，則於地面形勢變更過甚，實不適宜。

此外舊圖更無善法，近時紛出之教科地圖，大抵襲取現成圖籍，割裂遷就用之，其依據投影方法，因地制宜，自行製繪者益寡。此圖力矯此弊，應用二種投影方法。總圖用亞爾勃斯投影法，其主要優點在各部份方向不失（經緯線常正交），故形勢逼真，面積不變，故圖上面積相等者，其所代表之實地面積亦等，而且所用標準緯度，係就中國疆域之位置自行創製者，故比例所差為數減至極小。分圖用多圓錐投影，此法各地可以通用。

二、經緯度

中國冬至夏至觀察日影晷度及分地授時，由來已久，斯即經緯度測量之起點

。然中國從未以經緯度應用於地圖，有之自清初始。康熙朝天主教士奉命製圖，即以測量經緯度爲首務，分途進行，六七年間測定六百三十處之多。乾隆朝在新疆復有增益。以此爲據，製成皇輿全圖，後又稱內府一統輿圖，此實中國近代式地圖之基礎也。

清初皇輿全圖雖因投影法之陳舊，稍嫌簡陋，如上節所述，然中國地圖基礎最重要之經緯網已具於此。此圖在當時早已由製圖之法教士以節本呈之法廷，且在歐洲公然出版，在中國則內府一統圖亦逐漸流傳。由此而有德日諸國參謀部印行一百萬分之一之中國全圖，由此而其他各圖皆有所脫胎而出，蓋基礎既具，但改用較新之投影法及添加或修正若干地名，卽煥若改觀矣。清初經緯測量，以近代技術視之，雖不甚精密，然爲小幅輿圖則甚足用，且其時係大規模有系統的工作，分布適宜，校核認真，故中國地圖之最早基礎，在當時實並不惡，彼有以中國無圖爲言者，實皮相之論也。

惜此根據所出，中外人士習與俱忘，各國製作，往往輾轉承襲，陳陳相因。卽如遠東地學會及內地會所製英文中國地圖，雖皆附有各地經緯度數，然皆由圖而得數，未必先有數而後製圖，故其他製圖者仍有無所適從之苦。中國坊出教科地圖，更復不知根據所自。此次本圖編製，首感此種困難，乃先搜集各地經緯度數測量之成績，上溯清初舊書，博考近時游記，更徵及中國地質調查所印度測量局等尚未出版之新材料，計得有經緯度數可稽之地點一千數百處，（其詳將另發表）皆經考證其測量方法，較量其先後異同，以選定其地理位置。故關於此點，根據既較前加豐，考量復視前加審，所有精密程度之增加，是

否足與搜證之用力相比，所不敢知，惟確曾先有一番澈底清理，而後繪製成圖，則事實也。

惟是中國幅員之大，專恃此千餘處之測定，究尚非甚多，而已往測量，又往往不盡精密，故進一步之工作，實甚需要。今日而欲改進中國地圖，此實首要工作，不可使康熙乾隆專美於前也。

三、地形圖

裴秀高下方邪之法，今已不可得知，就今所見中國舊圖，對於地形高下，實最感窮於表示。西洋地理學者如斯文赫定等，莫不言中國舊地理精於記水而拙於記山，亦因圖繪無法故耳。舊圖繪山，惟有以人字形或筆架式記號表示大概，而山形變幻，實不足以狀其萬一。古所謂辨別原隰，校分夷險者，吾聞其言，未見其圖也。

然此舊圖法，為之而善，亦頗如一種遠景實寫，足以顯示若干真相。遠之如賈耽禹蹟圖，近之如清初內府輿圖，對於重要山勢之散整，亦略得其近似，要非憑空杜撰者比。乃自前清中葉地理學者如魏源等受當時西洋不正確地理學理論之影響，以分水與山脈混為一談，又中於中國歷來堪輿家龍脈舊說，謂天下山嶺脈絡相通，起於一祖，分為支派。輾轉相傳，迄今愈甚。今日坊出各圖，每遇二水相分，即作蜿蜒山脈，學者童而習之，視為固然。而不知此實近代世界圖學之所無，而中國地理教科之所特具，其誤會地形，因而貽誤於一般國民地理常識者，非淺鮮也。山脈分水，如漢渭間之有秦嶺，世固有之，然分水線與山脈實不必並行，如太行山之于滹沱漳衛，固其著例，尚有人知，而如四川

山脈，皆遇河成峽，絕不與岷涪嘉陵諸江平行，則習地理者每爲不正確之山脈圖所誤，而不敢輕信矣。實則如坊本地圖所稱四川鹿頭劍門諸脈，陝西梁山橋山諸脈，莫不出於冥想，不合實際。川陝山脈實走向東北，並非趨向東南。又如外蒙肯特山坊本多作南北延長，爲克魯倫及土拉河之分水，按之實際，則顯爲東西走向。於此可見地形表示不正確對於地理知識貽害之深，而澈底改革爲必要矣。

本圖於地形高下，悉用等高線及分層設色，此固近代圖法之常經，而用之中國地圖，尚不多見。向惟美國嘉耐基學院及英國泰晤士報館所作地圖，曾以此法表示中國地形，然比例尺皆極小，略示梗概而已。近惟英國陸軍部四百萬分一亞洲全圖，亦用此法，研究中國地形者，已珍爲鴻祕。今此圖用法相同，而詳密加倍，豈獨於中文地圖中闢一紀元而已哉。將藉此以冀一洗往昔對於地形之誤解，以促進國人對於祖國之認識，此則區區之微意也。

四、中國地圖新材料之利用

中國地圖材料，近二三十年來頗有新得。自前清光宣年間創辦陸軍測量，迄至輓近，各省所成，自二萬五千分一，五萬分一，十萬分一乃至二十萬分一各種地形圖，約略記之，殆已不下萬幅。雖各省測法不同，精粗不一，不無遺憾，要皆以等高線表示山形，爲以前中國圖學所未曾有。此外又有水利機關近年來測製詳圖，尤更精密，前順直水利委員會所測，卽其佳例。惜此種地圖工作上絕大貢獻，迄今甚少有人注意以利用之於普通地圖之製作。不但一般教科地圖及外人所製中國地圖皆未曾參考及此，卽參謀部發行之百萬分一及五十

萬分一兩種總圖，亦似並非根據上述新測較詳之圖而縮製。如能利用此種地形圖之新材料，削繁就簡，以普及之於一般社會可用之圖，於中國圖學上必可增一異彩，所不待言。然如何利用，實際上亦誠有困難。蓋各省地形圖雖甚詳晰，而缺少經緯度及三角網以爲之綱紀，縮小接合，輒成畸形。每幅毫厘之差，接而積之，便成甚大之誤。其中即繪有經緯度數者，然既未從新測量，亦未澈底整理，一經縮繪，立見困難。歷來少有利用者，亦由於此。故本圖編製之法，必先用已審定之經緯度數爲之骨幹，然後遍考上述各地形圖以實其形勢，此亦一種從頭整理工夫。本圖所繪之中國地形，其或能視英國陸軍部四百萬分一亞洲全圖略勝一籌者，其主要原因蓋即在此。

清初康熙乾隆二朝地圖之貢獻，在乎經緯度以及三角網之實測，而其間詳細填注，實仍賴舊式採訪之材料，其病在精而不詳。近二三十年中國陸軍測量之成績，尤在乎詳細地形之實測，至少爲一種新式的調查，而獨惜缺少中央統制之工作，其病在散而不整。何以兼取並蓄，兩全其美，實非二三私人，短少歲月，所敢策其成功。然此圖編製之時，亦嘗據已測之經緯度數而推廣之倍於清初，更聚散漫之地形詳圖而歸納之擷其精采，倘有貢獻，即在於此。

又有一種新材料，即中國疆域之曾經外人測量者已不在少。其中較詳密者如俄國陸軍測量八萬四千分之一之滿蒙地形圖，日本關東省所測遼東半島詳圖，印度測量局所測印度東北邊疆圖等，此皆以軍事或政府機關而實地測量者。又有多數外國地理學者，自普舌瓦爾以至斯坦因斯文赫定等，皆藉游歷而施測量，其所紀錄，裒然巨帙，爲編製中國地圖者必要參考材料。中國編圖者迄今對

此尚少充分利用，一覽蒙古新疆之路線，即可顯見最近外人已數數稱道即國人亦久已屢經之驛站，而通行地圖，猶尚少採入。外人編製總圖者，對於此等材料，當然儘量參考，然其病在乎各有主觀，且時有隔膜。故如中國行政區域，近年已變更甚多，而外人所製地圖，往往猶不忘明末清初之舊，甚且於疆域界線，故爲出入。例如以西康青海併入西藏，以熱河綏遠列爲蒙古，以歷史的陳跡，誤爲現實的區分，盲從臆說，庸祇滿洲，生心害政，積非成是，其害何可勝言。今製此圖，博徵外籍，而詳審國境，俾外人讀之者亦可於中國現行省區有所見知，或可稍塞其明知故昧之口實。蓋中國自製地圖，而爲世界學者所重視者，今固猶甚寥寥也。

五、整理校正工作之一斑

此圖編製之中，一地之位置，往往幾經考訂而始定。例如陝西榆林之經度，法德日三國出版之一百萬分一東亞輿圖，俱作東經一百零九度二零分。美國嘉耐基研究所地磁力觀測隊所得，亦爲東經一零九度一四分，相去尚少。惟英人克拉克氏陝甘調查所得，則爲東經一零九度四五分，與上述數目較，相差幾及半度，即東西距離，相差在四十公里以上。究竟孰是。試考之東距榆林三百公里之寧夏，則法德日各圖，俱作東經一零六度一零分，北緯三八度二零分，由包甯鐵路線測量推得東經一零六度一九分，北緯三八度二八分，各值又復相似。更考之西距榆林三百公里之太原，克氏所定經度，與其餘諸圖相差亦不及四分。故榆林之經度，如僅決之多數，則克氏之值，似不可取。然考其測法，則克氏於觀測星象之外，并由印度技師用平板儀測量路線，由太原至榆林，旅

行不及三月，距離約計三百公里，攜有天文時表三枚可以互為校對。行走差誤，固難超過二分以上，平板儀測量，亦不致錯至百分十二以上。因此決定採用克氏數值，故此圖中榆林位置，與他圖不同。又如湖南寶慶之緯度，德文百萬分一東亞圖作北緯二七度零二分，日文圖作二七度零五分，但衡之嘉耐基所得北緯二七度一五分之值，相差至十分以上，取舍之間，亦感困難。茲用洙欽路路線圖計算，則以後者數目為較近，故不用日德兩圖之數。此於參考材料詳審內容互相訂正之一斑也。

此圖所載山川形勢，亦多幾經考訂。例如廣西遷江永淳二縣間，坊本有清水江武陵水，南北貫通紅水江及鬱江。內府一統輿圖，紅水江及鬱江間有一東西向之山脈，武陵江在其北，北流經清水江，入遷江東北之紅水江，南流入永淳縣北鬱江者為東班江，與武陵水南北分流。廣西測量局十萬分一地圖，兩江亦不相通。按紅水鬱江之間，山脈橫亘，兩江無互通理。內府圖及測量局所製圖當無誤也。又如廣東海豐縣之汕尾，與海豐陸豐兩縣間，應有一江相隔。此江兩端通海，東入碣石灣之對岸，西入媽宮之海灣，內府圖名為麗江。測量局十萬分一地形圖及英海軍部海岸圖，俱有此江。而坊本地圖無之，是汕尾之本在島上者，乃在大陸矣。此皆互相比較而藉以校正通行之錯誤者也。

至如邊疆各地，外人地理探檢已極詳明，而中文地圖多漫未考證。例如多數坊本對於崑崙及喀喇崑崙二山脈幾至混而不分，西康之薄藏布，至今猶誤謂流入伊洛瓦底，幾於近代地理學之進步，懸若隔世，良可浩嘆，茲皆一一改正。最近調查所得如貢噶高峯及羅布諾爾改道等亦皆詳考加入。然凡外人新用地

名，中國原有習用舊名者，亦仍儘用原名，如蓋拉斯之爲岡底斯是也。

六、地圖應用之舉例

地圖之爲用，繁複多方，不能盡舉，姑略言其一二端。如各省面積，外人記載，率多沿襲十八九世紀之舊數，而不合中國新定之行政區域，以此與其他統計比，杳鑿難合，羌無意義。如就各省詳圖分別測算，又因缺乏統制，不能比較。茲就一百萬分一原底，詳細測算，中國二十八行省及二大藩屬始有大致準確之面積可考（其詳已另在申報月刊發表），即外國著述，亦多引用。至全國各縣面積，更從未有可以比較之數目，今亦從此測算，可以約知。是可謂自有此圖，始知中國之幅員矣。

尤所望者，在以地形之區分，貫輸地理之常識。試披圖一覽，綠色平原，即當想見畎畝縱橫，禾黍油碧，宜於農田水利。棕色山地，或寬廣平行，成爲高原，易供馳驟，如蒙古是，或陵邱散漫，河谷寬平，可望富庶，如江南諸省是。至設色愈深，地勢高峻，率成危峯巨嶺，如康藏等地，則交通艱阻，氣候殊異，人生環境，大相逕庭，而雪線以上，則終歲皚皚，不可向邇矣。凡此地形差分，即成經濟區域，土地之饒瘠，範圍之廣狹，交通之險夷，善用圖者，均可按而索測而知之。

亦惟有此常識，然後可以與言建設。昔管子論地圖，以爲惟有圖然後舉措知所先後，不失地利。在古代簡陋之地圖已如此，而况今日。漢武帝欲開鑿運河，輸漢中之粟以實關中，意非不美，而因不明秦嶺之橫亘，渭與漢之不可貫通，其結果勞民傷財，徒利張湯輩之剝削。信乎地理知識之不可少矣。方今國

命如懸絲，士論如沸鼎，設施萬端，要須因地制宜，知所先後。藉申報館之力，成此新圖，倘能使國人對此版圖，多加一分認識，則此圖之作，爲不虛矣。

中華民國新地圖編纂例言

地圖編纂，必先有距離方向，而輪廓始定，有高低曲折，而地形始明。凡此原素，皆數字的，非文字的，故必先有精確之測量，詳盡之紀錄，而圖可成，初非懸揣意造，所能得者也。我國地圖，近年來雖屢有施測，然坊行諸圖，類仍以大清一統輿圖爲藍本，或則從而增刪之，各地間距離方向之數值，既未能訂正，山高水深之概念，復無所表示，弊之所及，翁序中言之詳矣。特欲求距離方向之訂正，山高水深之表示，政府方面固已有陸地測量之施行，并製成圖若干，中外學術團體，及建設機關，亦有種種勘測，製有圖幅，均可作根據，但前者圖幅繁多，且非易得。後者零星雜散，羅致爲難。且即使材料完備，編纂印刷，所費浩大，非一二人，所能擔任。地質調查所圖書館以十餘年之精力，搜藏圖籍至富，適申報館欲以地圖紀念其六十週年，本圖遂得材料之供給，財力之資助，而完成焉。

地圖輪廓，必先有距離方向而後可定，前既述之。惟距離方向之表示方法不一，惟以經緯度爲最適。蓋一地之經緯度既經測定，則不僅該地在地球面上所處之位置明確，且近而隣邑，遠迄異邦，凡其經緯度數值爲已知者，則其間之距離方向，俱可推算而知。故清初皇輿全圖繪製時，即以極星出地定緯度，月蝕月淹定經度。惟當時學術儀器，不及今日之精，所得數值，難免稍有差異，尤以經度數值，因月蝕月淹，本不多見，觀測既鮮，精密尤遜。迨至晚近，緯度數值，既以測角儀器之優良，測定更爲精確。而經度之測定，更因無線電發明，天文台按時放送標準時刻，無需再賴月蝕月淹，因之易得較多之定點，

較精之數值。故本圖編纂之先，以搜羅各地新測經緯點為首要工作。惟清初以帝王之提倡，頗能以全國為單位，作有計劃之測量，此後則各地之測定，既無政府一貫計畫，大部復出外人代謀，如以整個版圖為標的，殊覺各區定點，稀密尚不合製圖之需要，但較之舊圖依據材料，則精確多矣。

各地已測之經緯數值，精粗不等，故編製此圖時，於其施測方法，應用儀器，俱經一度考核。例如今一地點，曾經數人測定，而其值互異者，視方法儀器之優劣，以定取去，至僅賴時計所得之經度，如其旅行日程可稽，而路線界於測定較精之兩點間者，或有差異，即按時日比例均分校正之，或有數值離奇過甚，難於置信者，則棄之。

一區內需用經緯點之數量，視依據原圖之精密程度而定，果原圖測量精確，則有少數定點，即可範圍一切，反之則必需多數定點，始得正其錯誤。故如某區之內，已知原圖難靠，而經緯定點又稀者，則於固定經緯點外，先以可靠路線圖（如曾經實測之河道測量，鐵道測量等圖）為根據，再用圖解方法，推得沿路線各點之經緯值，以為補充。圖後附有地名索引，每處均註明經緯度數。但以各數來歷不同，故所用標記亦異，中用粗劃立體字表示之經緯值，為曾經實測之數值，用細劃斜體字表示者，則係由圖解方法推算而得，餘用細劃立體字表示，則由本圖量出。但由圖解方法推算之定點，索引中未及盡列，蓋若干定點，並非村邑山嶽，而為河流支叉，或界線交會，無索引之需要也。

定點既得，次及地形，本圖所根據之地形材料，數量既多，性質復雜，欲求枚舉，過占篇幅，今約分五類，記之如下：

(一) 縮尺五萬分之一以下之詳圖 一一〇〇幅

(二) 縮尺五萬至十萬分之一之詳圖 二二〇〇幅

(三) 縮尺十萬至二十萬分之一之地圖 三一〇〇幅

(四) 縮尺二十萬至一百萬分之一之地圖 五六〇幅

(五) 縮尺一百萬或一百萬分之一以上之地圖 六七〇幅

(一)(二)兩項材料，以測製較精，故繪製時與經緯定點，差異無多，其餘則或以測製較簡，或以根據失當，與經緯定點，每顯鑿枘。曾有某種地圖若干幅，每幅俱印明經緯定點及數值二三處，但未知其施測何人，根據何自。後乃得之於小方壺齋輿地叢鈔。小方壺齋輿地叢鈔數值，僅據舊圖，未經實測，則此項地圖，依據已經失實，自難與新定諸點吻合，編製本圖時，凡遇類此材料，皆曾考核校正之。

測定山高水深之法，大別為二，一為水準儀或三角測量，一為氣壓計測量，前者精確，後者僅係約測。上述(一)(二)兩項之地圖，所載高度大都用前法測定，餘則用後法。本圖編纂時，於前者則必考核其基點高度，蓋各區測量，每不聯絡，基點高下，不以全一平面為標準也。後者則更求各測線聯絡交會所在，以考核其異全，蓋氣壓高下，既隨時變遷，儀器記錄，又多受外力影響，如集多人記錄，而互相比較，自可得較善之數值也。

材料既集，當及縮尺。材料豐富，地形複雜，縮尺宜大，反是則縮尺可小，此外則編製印刷之費用，亦足決縮尺之大小。本圖縮尺，按上列原則，定大部省區用二百萬分之一，蒙藏新康用五百萬分之一。每一區域，分製兩圖，一為人