

中華民國三十三年十月



新印交通勘查團總報告書

祝壽堂







# 新印交通勸查報告



## 目錄

### 第一章 緒論

第一節 勸查團之組織與籌備

第二節 路線之選擇

### 第二章 路線狀況

第一節 巴拉考至吉爾吉特

第二節 吉爾吉特至名塔卡卡口

第三節 名塔卡卡口至莎車

第四節 斯令那加至吉爾吉特

第五節 其他比較線

### 第三章 地質地理

第一節 地形

第二節 地質與土壤

第三節 礦產

### 第四章 印度之經濟地理

祝壽堂

(一五八)

孫源楷  
陸彼丹

(一三五)

游德培

(二二四)

容祖誥

(三二一)





第一節 印度之資源

第二節 印度之工業

第三節 印度之交通與商業

第五章 新疆之交通

第一節 新疆與內地之古代交通

第二節 新疆與國外之古代交通

第三節 新疆境內之交通

第六章 中印驛運

第一節 印藏交通

第二節 中印驛道

第七章 印度輕便鐵路調查紀要

第一節 西北鐵路附屬之輕便鐵路

第二節 大吉嶺喜馬拉雅輕便鐵路

第八章 印緬前線機械築路情形

第一節 引言

第二節 測量經過

第三節 路線情形

(三二)

(三五)

(三九)

容祖誥 (四三)

(四四)

(四六)

(五一)

翟維澧 (五二)

(五三)

(五四)

翟維澧 (五五)

(五五)

(五七)

翟維澧 (五八)

(五八)

(五九)

(五九)



第四節 築路情形

第五節 結論

### 第九章 衛生調查

第一節 傳染病及地方病

第二節 環境衛生

第三節 現有衛生設備

第四節 高原登山病狀之考察

第五節 工程時間期生設備之佈置

### 第十章 旅程紀行

第一節 飛行過程

第二節 加埠一瞥

第三節 火車旅行

第四節 新德里——印度之首都

第五節 汽車途中

第六節 斯令那加——亞洲之花園

第七節 試演蓬帳生活

第八節 越喜馬拉雅山

第九節 荒涼的印度河谷

(五九)

(六〇)

裘仲侶 (六一)

(六一)

(六五)

(六六)

(六八)

(七〇)

翟維德 游德培 (七二)

(七二)

(七二)

(七三)

(七五)

(七六)

(七六)

(七八)

(七八)

(七八)





第十節 吉爾吉特歡迎場面

(七九)

第十一節 坎巨堤與偉大之冰川

(七九)

第十二節 米市卡素描

(八一)

第十三節 莫苦溪和名塔卡山隘

(八二)

第十四節 帕米爾高原——世界之屋頂

(八二)

第十五節 蒲犁道上

(八三)

第十六節 蒲犁——一個遼遠的縣份

(八三)

第十七節 蒲犁河谷中之探險

(八四)

第十八節 莎車——新印路之終點

(八五)

第十九節 莎車至迪化

(八六)

第二十節 迪化之冬

(八八)

第二十一節 迪化至重慶

(八九)

第二十二節 踏勘海維蘭路線——二次橫越喜馬拉雅山

(九〇)

第二十三節 佛教聖城之巡視

(九二)

### 第十一章 工程計劃及結論

### 第一節 路線之選定

(九三)

第二節 氣候之探討

(九四)

第三節 工程進行計劃

(九六)

第四節 公路計劃

(九七)

第五節 公路計劃

(九八)



第五節 鐵路計劃  
第六節 結論

附  
件



(101)  
(1011)



33

111  
112

111  
112



(101)  
(101)



# 交通部新印交通勘查團總報告書

## 第一章 緒論

### 第一節 勘查團之組織與籌備

自緬戰發生，我唯一國際交通路線，即遭阻塞，以致我國與盟邦之間，戰時物資之輸運，被迫陷于停頓，不得不用空運，以彌補陸上通路阻塞之缺憾。但空中運輸，究不及陸上運輸之便利，尤其設備與數量方面，更受種種限制，故另闢其他通路，以利國際交通，實有其迫切之需要。交通部有鑒及此，曾呈准進行查勘新疆至印度輕便鐵路、公路、及郵運業務，以爲改善中印交通設施之張本。於三十二年五月五日奉命以團長兼總工程師一人，副團長兼副總工程師一人，副團長一人，副總工程師兼秘書一人，正工程師三人，專員四人，驛運員一人，幫工程師一人，及事務員醫師翻譯等數人，組織新印交通勘查團。出國人數十二名，餘留國內辦事，以担任查勘及通訊之任務。旋經商洽英印政府之同意，取道印增吉爾吉特（Gilgit）北上進入新疆境內，實行全線步行勘測。以印度喀什米爾省首都斯令那加（Srinagar）爲起點，新疆莎車爲終點。全部行程共一千公里，自奉令組織之日起，除因組織團體辦理出國手續，計劃並置備必要儀器應用物品，暨商洽沿途警衛給養等，事前準備工作，又工竣由疆返渝所需時日外，計於三十二年七月廿三日起由工地出發工作，至三十三年十月十二日全部勘查完竣。其中用于勘測及調查之期間，共爲八十二日。此乃本團組織與籌備經過情形也。

### 第二節 路線之選擇



一

勘查工作，係屬施工前一種準備工作，含有若干研究及比較之成份，對於路線之選擇，勘查團為減少將來施工之困難，並克服自然環境之障礙，以及節省時間勞費起見。曾考證若干有價值之文獻、包括歷史、地理、探險實錄、圖誌、論文以及有關地質氣象之著作。就現有新印交通路線，予以精密之比較。按印度與新疆之交通，係繞越西藏高原之西，帕米爾之南。其中橫隔興都庫什，與喀喇崑崙兩大山脈。其間可通行之途徑：向有兩路：一經列城，越喀喇崑崙山，通至新疆之莎車。一經印境吉爾吉特，越帕米爾高原，上吉利卡或名塔卡隘口，經新疆蒲犁而至莎車。此二路沿線氣候地形均甚複雜。而以路程之長度而論，則後者較為捷直。且吉爾吉特之線，向南引伸，一經勃塞山隘至斯令那加。一經巴布薩山隘而至海維蘭。均可利用印境已有之公路鐵路通至喀喇崑崙海口。尤以海維蘭密邇阿托克(Atock)煉油廠，石油之供給，甚為便利。以運輸觀點而言，此線似為目前最適宜之路線。勘查團工作人員，遂分斯令那加及海維蘭兩個起點，經由吉爾吉特北行勘測，自斯令那加經吉爾吉特至新疆莎車。全線長一〇一二公里。其通過地段為斯令那加、勃塞山隘、吉爾吉特、吉利卡山隘、蒲犁、莎車。其間斯令那加首段，已通公路五十九公里。此線須築新路九五三公里。另一路自海維蘭經吉爾吉特至莎車。全長一〇五五公里。其通過地段為海維蘭、巴拉考、吉爾吉特，自吉爾吉特以後之路線，與前相同。其中自海維蘭至巴拉考一段，有已完成之公路八十六公里。尚須修築新路九六九公里。以上述兩線通至喀喇崑崙海口所經運程之長度比較。則自新疆莎車經斯令那加至喀喇崑崙海口，須經公路一三三二公里，鐵路一四〇〇公里，總計二七三二公里。共須十日行程。又莎車經海維蘭至喀喇崑崙海口，須經公路一〇五五公里，鐵路一四九七公里，總計二五五二公里，共須九日行程。則本路路線之選擇，自以吉爾吉特經海維蘭之線較為可採。其自吉爾吉特至斯令那加之線，亦同時勘測，作為比較線，藉以互相參證。經過此次實地勘測之後，綜合全部路線狀況，及地質地理調查之結果。認為開闢新式新印陸上交通，尚有可能，且前途發展希望甚大。在築路完成之日，可即與莎車經喀什及迪化公路相連，沿甘新公路而入內地。如同時修築南疆公路，由莎車經和闐、塔什、敦煌、安西與西北公路相接，可省行程八百六十餘公里。更可提高運輸效率，為我國內陸關一通海路線。是不僅戰時軍運困難問題得以解決，即戰後促進中印關係，尤其溝通彼此文化經濟之關係，以及建設西北，亦饒有特殊之價值。此則本團同人所一致引為自信者也。茲將主線路線狀況及附屬



資料，分章簡要報告如次：

## 第二章 路線狀況

### 第一節 巴拉考——吉爾吉特

查海維蘭至巴拉考一段，現已築成公路，全長約八十六公里。運輸暢通，毋庸多贅，自巴拉考至吉爾吉特現有驛路共長三一九、四公里，寬約三公尺，稍為加寬改善便能通行輕便汽車。茲依其地形環境，工程難易，概分為下列三段述之：

#### (一) 巴拉考至布達孔地 (Burakundi) 段

此段共長九十八公里又一一〇公尺，路線在巴拉考鎮過孔哈河 (Kudhar River)，建有鋼索吊橋一座，跨徑四十分尺橋身寬度，足供吉普車通行。孔哈河谷下游，地勢開朗，驛路即沿河左岸上溯，二十公里至卡維 (Kawai)，自此北行再二十公里至墨漢特 (Mhaduti)，中有懸崖數處，然工程不難，苟路線能自距卡維南五公里處，就原有驛路稍為降低，則可避免卡維以後至派拉司 (Parsa) 一段升降太大之坡。墨漢特至卡根 (Kagan) 十九公里，兩岸滿長松杉，可作為建築木材之用。跨越山側，溪溝漸多，原有橋涵石台，基礎尚為穩固堅牢，而橋身載重不大，淨寬不足，修建時，新築路線可能上下移動，而橋梁跨徑大小，尚足作為參攷。由卡根北行四十公里至布達孔地 (Burakundi) 北段河谷轉狹，坍方時現，為變質岩石，河岸斜度在五十度以上，石質鬆軟，冬季尤易崩坍。

#### (二) 布達孔地至布納 (Bunar) 段

布達孔地越巴布薩隘口至布納 (Bunar)，全長一百一十一公里又一百九十公尺，自此以北，驛路距河床漸高，河岸崩坍更甚，迨至布那瓦 (Bunawai)，路線始行下降，過孔哈河右岸行，樹木漸稀，蓋高度已達海拔三千公尺以上。



惟山勢復又開展，沿峽谷行四十公里至勃賽（Bogal），北行二公里，路線即沿露露湖（Lul Lake）左岸行，山勢平行，石方甚少，十二公里抵吉地達斯（Giddas），即開始盤越巴布薩隘口，（海拔四一三〇公尺）共七公里半，平均坡度百分之八，工程尚易。隘口以北，突然降下，原有驛路至巴布薩十二公里，高差一千公尺，坡度類極峻陡，最大者約百分之十，但隘口西側，山勢錯列，足供路線之延展盤旋，不難另覓一優良之路線緩緩下降，惟石方數量頗鉅，工程稍感困難耳。巴布薩邨後路線即沿他克河（Thak River）河谷下降，二十六公里至他克河口，水流入印度河，此段路線降下甚驟，驛路往來河谷左右十數次，以避山石之坍塌。由他克河口轉向東行，溯印度河左岸十九公里抵布納（Buna）中有八公里石方甚大。

### （三）布納至吉爾吉特段

此段全長一一〇公里又二一〇公尺，大部份在印度河谷內，過巴泰鋪橋附進（Parsh-Pai），始轉入吉爾吉特河谷，地形開朗，惟印度河河谷，極為炎熱，沿岸沙磧，往往平鋪七八公里，草木不生，宛如沙漠，驛路高度，約距河面二十公尺至五十公尺不等。自布納東行十七公里至吉利鋪（Jalpur），中有險崖兩處，岸坡斜度約六十度，石質鬆軟，路線時受坍方影響而上下避免。再十六公里至雷克他橋（Rakhot Bridge），跨越印度河，此橋為鋼索吊橋，跨徑九十三公尺，橋身距水面七公尺，橋塔之橋門寬三公尺，足容單車通過，橋塔仍可以利用，惟須加強鋼索，及改建木桁構，橋位選擇尚為適宜，但橋頭兩端，石方頗鉅，尤以北岸為甚，無法避免。路線旋自印度河右岸上溯，復經石崖三處，各長二百至四百公尺不等，過此即行入傾斜向河之沙灘，再十四公里至脫里器（Thelich），由脫里器東行十九公里半至巴泰鋪橋附近，此段僅脫里器附近五公里內，石方崩坍其烈，且有懸崖兩處，其餘驛路，均在砂磧上行走。

## 第二節 吉爾吉特——名塔卡卡口

### （一）吉爾吉特至百里台（Gigin-Balir）段

由吉爾吉特至百里台一段共長二〇七公里又二〇〇公尺，完全在洪薩（Hunza）河谷中，溯渾沙河（Hunza River）



之河岸前進。現有驛路寬二三公尺不等。沿途設有里程石樁，路線坡度尚屬優良。惟在峭而梯（Chale）附近，坵方過甚，是乃缺點。渾沙河由百里台來，大致自東向西流。至峭而梯改折南流，匯入吉爾吉特河。選定公路線（奉命先修公路故以公路為着重點）由吉爾吉特入洪薩河谷起，擬在渾沙河西岸溯流而上。至峭而梯因河流方向彎曲，且北岸鬆石坵方時時發生危險，最好在該村前面跨河，改沿渾沙河南岸前進。茲將本段情形分述如下：

A. 吉爾吉特——鬧廟（Giligit-Nomal）間

吉爾吉特位於渾沙河與吉爾吉特河會流處之西端約五公里處。該鎮街市濱吉爾吉特河南岸，路線出鎮時，應跨越吉爾吉特河至北岸。此地原有驛運吊橋一座，載重單薄，不能利用。應另建吊橋一座，全長一八〇公尺。路線抵河北岸，即須折向東行，約四公里再折向西北，始繞進洪薩河谷中。兩河會流處之西北角，為吉爾吉特之飛機場。將來加以整理，則築路時所需大部份空運料具，即可在此集中，再行分配。甫入洪薩河谷，擬沿渾沙河之西岸北進。河灘寬廣，水流混濁，兩岸童山不毛，荒涼無比，窮山惡水，令人頓失美感。所幸河谷並無峭壁，坡度問題，亦勿庸顧慮。初入谷口一段，地勢平坦。惟距吉爾吉特十公里處，現在驛路係沿河邊而行，蓋此處稍多堅石也。十三公里降至沙灘。十五公里附近因山石坵方，驛路乃又上下盤拐數次。至十七公里處再沿河灘而行，將來公路必須提高。凡上坵下沖之地段，亦應加築擋土牆，以期一勞永逸，而免洪水為患。二十二公里西岸山頂產硫磺，惟質量不佳。二十七公里抵鬧廟，村南地勢平坦寬廣，可設廠所建築房屋。

B. 鬧廟——峭而梯（Nomal-Chale）間

鬧廟至峭而梯間石方稍多。三至七公里，石方艱鉅。十公里處，以繞經克瓦旗（Gwachi）後方而行為宜。由此前進，驛路經坵方亂石上。十三公里處，復下至河灘。將來公路應向上提高。此後情形相仿，路線彎曲起落無定。迄峭而梯村南，平壩廣而長可作車站。

C. 峭而梯——馬營（Chalt-Maun）間

若循現有驛路，由峭而梯東北行，須折向西北繞進巴得拉（Budelas）河谷，跨越布拉德河（Bola-Das）再折向東



南，繞出河谷，仍沿渾沙河北岸行，其長約六公里。且在三公里半附近山坡，由巴得拉山谷之西岸，坍方甚甚。布拉德河水流，爲上游冰川融化而下注，故冷氣襲人，如入冰窖。巴得拉村位於布拉德河東岸山上，驛道乃經此村之旁，繞出而至大河邊。七公里半處，布拉德河與渾沙河匯流。八公里至十一公里間，北岸盡屬鬆石，連綿懸立，時時有坍塌之可能，新工與養路，均感困難。此後原驛路改行河邊沙壩上，經絲皮口(Spiko)東行至馬營，共長十九公里又二百公尺。馬營高出峭而梯一百二十公尺，蓋溯江而上也。總觀渾沙河，由吉爾吉特倒溯而上，大致由南而北，至峭而梯即改轍而東，河谷逐漸狹窄。在此東西方向河谷轉變中，河之北岸，地形崎嶇，坍方過甚，故公路至峭而梯後，宜在該村前方過河。查此處原有舊橋一座，前被洪水沖毀，兩岸橋址地勢尚佳，將來建築新橋，亦可利用，橋台較前可稍加高，跨度擬定一百五十公尺。路線由此改走渾沙河南岸，可沿山邊高台上而行，工程尙屬簡易。惟八公里附近，須繞一小山頭，雖有石方，並無困難，再前行經尼路特(Nile)均可走田壩上。

#### D. 馬營——百里台 (Majun-Balir) 間

由馬營沿驛路東進，經康那百(Khaanabad)而至欣尼(Hina)。復前進至十六公里處，溯河北轉，經莫塔薩百特(Murtazabad)，跨哈散那百特(Hasanaabad)河，爬一小坡至愛利亞北(AliaBad)，仍東行，再八公里即至百里台(Balir)。沿線村莊密集，菓樹成林，台壩寬廣，田隴相望，惟公路線仍可走南岸，暫不必過河。由馬營對岸尼路特起，經套路(Tol)、馬槽(Masor)、古路美(Culbar)直至耶路(Yal)，地勢均平易。耶路以後，岩石壁立，石方稍多，所幸長度僅三百公尺。再前行經皮桑(Pisan)，明那坪(Minapin)，米阿車(Miachar)，略折向東北，經載地茂(Adimal)、塔削(Tashor)，至坎坎(Phikar)，均可走南岸高台地之田壩上，工程無困難。但壞坎附近，地勢稍高，土質鬆軟，據聞前十四年，洪水暴發，該村坍塌一半，房舍人畜，順流而下，死傷達一百二十餘人之多，至今高台，尙有新裂痕，施工前須詳測考慮之。壞坎東臨流沙，坍坡一小段，約三百公尺，過此經好庫車(Hakushar)、沙路爾(Shalyar)、阿斯卡達斯(Askar Das)、拉斯坎(Rashkan)、沙馬亞(Suamaryar)，地勢均平易。由此折向東南，繞進那維爾河(Nagir River)在那維爾首鎮附近跨河而過，橋長擬定三十公尺。再折向西北沿那維爾河東岸而出，至該河與渾沙河



會口處，仍改向東行，即抵百里台之對岸。百里台又名洪薩，與河對岸之那幾爾，各為土民兩小邦之土司首鎮。土民強悍耐勞，施工時可期人力協助，當無問題。

(二) 百里台至米市卡 (Balit-Missar) 段

本段共長約九十八公里，路險谷深，為全線工程最艱鉅之一段。循洪薩河谷，由百里台東進二十公里處，忽改折向北，竟橫斷喀喇崑崙山脈為東西兩部。河之西岸古里密特 (Gulmit) 以南，為山脈之陽，山巔冰雪，融化下注於洪薩一帶高台地上，農田大獲灌溉之利。但古里密特以北，為山脈之陰，冰裂雪崩，橫滾而下，乃造成冰川為患，阻礙行路。在大河與辛加河 (Shingshal River) 會口處，河谷折向西北，至黑壩 (Khaibar) 復折向東北，峽石愈形窄峻，毛路孔 (Moi-Khuan) 以後，再折向西北，至賈布山河 (Chapursan River) 與渾沙河會口處，乃改正北進，但北抵洪兆拉伯河 (Khuajerab River) 出口附近，又折向西北始至米市卡，峽谷深峻，河道灣曲，於此可見一般。茲將詳情臚列於后：

A. 百里台——崖塔北 (Balit-Atabad) 間

自百里台溯河東進，目前驛路僅可沿河北岸而行，驛路年久失修，寬窄不一，坎坷難行，東行經馬黑戴百 (Mudber-madabad)、卡麻沙 (Chammessar)、而抵崖塔北 (Atabad)，共長十六公里。百里台下坡一公里過小溪後，穿過巴瑞沙 (Barishal)、阿瑞第 (Alic) 兩村，菓林繁茂，風景優美。約十公里，驛道改行河邊沙灘上，蓋因北岸地形複雜，避難就易也。兩岸岩石盡屬方解石，為產石灰之集中地，惜附近缺乏燃料，無法燒煉。十三公里附近，驛道忽由沙灘升達山丘，高差三百公尺，長度僅一公里半。至於路線似仍採取南岸為宜。在百里台對岸東進直至八公里處，荒山邊坡約成四十五度，路線沿此山坡之河邊高台上前進。此後石方稍多，以十三公里處堅石為最甚。至崖塔北河道狹窄灣曲，南岸雖無驛路，但山勢地形，大致比較北岸整齊。

B. 崖塔北——古里密特 (Atabad-Gulmit) 間

驛道由崖塔北仍沿河北岸前進。一公里半至三公里走山邊岩石上。此後上升下降，本無定路，蓋因河邊沙灘，被水淹沒，即須上升懸崖，羊腸鳥道，路頗狹窄。五公里處洪薩河谷拐向北方。北岸拐角，石崖聳立，原有棧道痕跡，現未修



捕，故馱馬行人，暫在河灘通過。本團經此爲八月下旬，想洪水期間，交通當必阻斷。擬定新路路線，既在南岸，則由崖塔北對岸東進，至五公里河谷拐灣處，最好高出沙灘五六公尺。該處懸崖絕壁，岩楞凸出，石方艱鉅，似應間斷開鑿半峒二三座，以免方數過多。此尙待施工測量後，詳加考慮決定之。五至六公里半，又盡屬峭壁，幸石質頗佳，開鑿以後，不懼坍塌。過此河灣，沿河東岸北行，經百路齊達斯（*Bulchi-Das*）後，河谷忽然開朗，山坡展開約成二十度角，工程尙屬簡易。惟在古里米特對岸，有流沙坍方，長約一公里半，崖塔北至古里密特共長二十公里。古里密特在喀喇崑崙山正脈上，村南爲山脈之陽，村北爲山脈之陰，渾沙河北來南流，橫斷山脈爲二，而成洪薩河谷。該村位於西岸河畔，故海拔（二六〇〇公尺）並不過高，凡喀喇崑崙山脈上之冰川南注者，因在山脈之陽，冰川溶解，雪水下注，峭而梯至百里台一帶高台地，在山脈南麓，即得雪水灌溉之利。反之，在山脈之陰，冰川背道而馳，則冰裂雪崩，終年爲患。故路線擬由峭而梯過河，始終保持在百里台、崖塔北及古里密特對岸而行，可免冰川爲患。

### C. 古里密特——婆娑（*Gulmit-Pasu*）間

出古里密特沿西岸行一公里，過一河溝，即橫越古里密特冰川。（*Gulmit-Glacier*）山水冲刷下流，亂石四滾，馱馬須涉水而過。三公里再跨古里金冰川（*Ghulkin Glacier*），五公里經山森泥村（*Sasoni*），爬至高台而行。八公里半由高台下降，再跨婆娑冰川，（*Pasu Glacier*）始達婆娑村。此三冰川中以婆娑冰川爲最大，寬度約二公里，且出口處地勢低窪，洪水時期，交通勢必中斷。至於東岸地形，大致整齊，惟三公里處，東岸稍有石崖，長約六百公尺。五公里半仍有岩壁，石楞突出，或須開峒一座。六公里半沙石崖錐，展開如扇狀，長約三公里。八公里河谷拐向西北，東岸盡屬流沙，工程雖稍困難，但爲避免西岸冰川，勢不得已也。

### D. 婆娑——黑壩（*Pasu-Khaibar*）間

由婆娑沿河西岸行，初經沙灘上，長約一公里又六百公尺，寬三百公尺。碎石泥土，極爲平坦，可再加大，改修臨時飛機場，以便開工前，空中運輸料具之用。此後地勢漸高，爬越亂石槽中，約五公里至巴圖拉冰川，（*Batura Glacier*）寬約三公里半，堅冰如石層，間有空穴，深不可測，沙土石塊，覆蓋冰面，凌亂如丘岡，行路須先驅牛馬，或用竹



竿探路，以免墮入冰穴中，公路不能採取西岸，可想而知。過冰川爬一土崗後，即下降沿河灘而行，至黑壩前，繞入一土溝，始達黑壩之高台地上。總觀婆婆至黑壩一段，現有驛路，經過冰川，至為困難，將來新工路線，必須在婆婆對岸溯河而上。婆婆對岸一小段，為沙石坍方。稍前進須建橋跨越辛加河口而過，橋長擬定四十公尺，橋面最好高出河口沙灘十公尺，以免洪水為災。再前進坍方仍多，至黑壩前，河谷向東北灣拐。該處河身狹窄。

E. 黑壩——吉兒峽 (Khaibar-Gircha) 間

黑壩濱渾沙河西岸，住戶數家，田壩數畝，窮山僻壤，無甚出產。路線仍擬走東岸，折向東北行。距黑壩一公里六百公尺有大石包。三公里處為石崖，四公里半有吊橋一座，橫跨渾沙河，為兩岸人馬交通要道。驛路原走西岸，在此過橋，亦走東岸。復前行有大孤石聳立道旁。六公里經賈萊坪 (Chalapan) ，地勢平坦。七公里七百公尺經毛路孔 (Molka-hon) ，須沿河谷，折向西北行。八公里跨阿布卡齊河 (Abgarchi River) ，橋長擬定三十公尺，十公里雖多岩石，但無特殊困難。再前進抵吉兒峽 (Gircha) 距黑壩共十三公里又六百公尺。

F. 吉兒峽——米市卡 (Gircha-Misgar) 間

吉兒峽濱河東岸。由此繼續西北進，行二公里，跨辛加來布河 (Shikarjab River) 橋長二十五公尺，過橋為峭斯特。(Sot) 三公里為沙石高台地，最易被水冲刷，路線經此，勢必提高數尺。三至五公里，石崖臨河，工程稍感困難。對岸賈布山河 (Chapursad River) 由西北來與渾沙河匯流，由此會口處，河谷大致方向改正北。十一公里附近洪兆拉伯河 (Khunjerab River) 由東北來匯入渾沙河，在此會口處，兩岸崖石壁立，工程艱鉅，路線可繞進洪兆拉伯河，再行繞出，仍溯原河谷，在東岸前進。跨洪兆拉伯河，應建橋一座，長度三十公尺。自洪兆拉伯河與大河匯流處再向前進，河谷折向西北。大河之水因發源於吉利卡 (Kilik) ，故上游一段，名為吉利卡河。吉利卡河與洪兆拉伯河匯流以後，稱則渾沙河，驛道在八公里八百公尺處過河，原有吊橋一座，橋長四十公尺，載重僅數單匹馱馬之用。由此改沿西岸而行，十一公里再跨河而達東岸。原橋長二十二公尺，年久失修，單匹馱馬，僅可勉強通過。此處大河兩岸，地形均複雜，且多岩石，兩岸情況，無甚差異，故選定路線，不必固執循驛道而行也。洪兆拉伯河口至米市卡一段，約長十公里，



盡屬古年崖錐坍方沙石高台，高低不平，所幸尚無石壁，問題並不嚴重。米市卡為旁山平壩，居民約數十戶，星散而居，米市卡小河由東北來，匯入吉利卡河。電報局設於小河北岸為印境通訊終點。

(三) 米市卡至名塔卡卡口 (Missgar-Mintaka Agbzi) 段

米市卡至名塔卡卡口一段地域，為中印未定界。自米市卡溯吉利卡河北上，十八公里半為莫苦溪 (Muskushi)，由此有兩路北進：一路溯名塔卡河翻越名塔卡隘口 (Mintaka Pass)，經過捕闌子至名塔卡卡口 (Mintaka Agbzi)，共長三十三公里半；另一路由莫苦溪西北行，溯吉利卡河翻越吉利卡隘口 (Kilik Pass) 後，再折向東北行，經火石坪改東行，亦可繞抵名塔卡卡口，共長四十五公里又六百公尺。名塔卡隘口海拔為四六〇〇公尺，吉利卡隘口四七四〇公尺，惟名塔卡隘口過於狹窄，坡度亦大，且隘口附近冰川橫流，嶺險常阻，不如吉利卡隘口，較為平易。茲將經過吉利卡路線詳述如左：

A. 米市卡——莫苦溪 (Missgar-Muskushi) 間

由米市卡沿吉利卡河東岸西北行，河身狹窄，兩岸皆係土石沖積高台，流沙坍坡，在所難免。六公里至卡拉姆達齊 (Kalama Darchi)，有河自西北來，匯入吉利卡河。英印政府設兵駐此。卡拉姆達齊北進後，大致改折正北行山峽峙立，河身寬度僅十公尺，長約半公里，北風南吹，陰寒刺骨。過此山峽。河谷稍寬，然沙壩荒涼，人烟絕跡。九公里半跨吉利卡河西岸前進，十八公里半抵莫苦溪，僅有空閒土房數椽，並無居民。

B. 莫苦溪——吉利卡 (Muskushi-Kilik) 間

莫苦溪附近河流，雖不洶湧，但河面較寬，故路線應沿吉利卡河左岸，旋繞向西北前進。(指溯河北上，左手方向而言，下仿此)。由此向上，河身益狹，且河床坡度亦大，約為百分之五，兩岸岩石，稍有坍方。四公里半抵河谷高原平寬之地，路線在四公里附近改跨至吉利卡河右岸，溯河前進。八公里半經西倫美墩 (Shirin Maidan)。十二公里半處，有小溪由西來，匯入吉利卡河東南流，路線由此改折正北，向上升。十三公里附近，兩岸各有小溪，同流入吉利卡河。再上升至吉利卡隘口，海拔四七四〇公尺，沿人行小路之坡度計算，約為百分之十二，路線可設法延長，旋繞山坡，遂



漸上升。以便減小坡度。隘口冬日積雪僅一公尺左右，殊出意料之外，惟空氣稀薄，氣壓較低，若久居此地，稍感頭痛，呼吸短促，自屬常理。然本團員工行經此地，因乘馬行動，並無窒息之苦，詢諸新疆土人，均謂若在此停留住宿，體弱人之則氣喘頭痛，倘行動不停，則無不適之感覺也。將來路成車通，瞬息過嶺，一切當無問題。由吉利卡隘口北進四公里，即爲吉利卡高原地。隘口以南吉利卡河（Kilik River）發源於東吉利卡山脈中，隘口以北吉利卡小溪（Kilik Stream）發源於西吉利卡山之冰川，東西兩山峯對峙而立。路線過隘口應沿東山麓而行，以免西山麓之冰川爲患。吉利卡位於帕米爾高原上，低於隘口一四〇公尺，並無村舍，惟地勢險要，蒲犁縣歷年設哨棚於此。

### C. 吉利卡——名塔卡卡口（Kilik-Minakka Ashzi）間

由吉利卡東北行，沿吉利卡小溪左岸前進，逐漸下降至七公里六百公尺，跨溪至右岸。八公里處吉利卡溪匯入色力河，又名卡拉秋克河，是爲蒲犁河之上游。路線由此沿河右岸改折東行，八公里二百公尺抵火石坪，適在兩河交口處，房舍寬敞。過火石坪仍沿河右岸行，河邊沙壩寬廣，長達數里，誠爲天然空運降蔭場。再前進橫跨占龍小溪至名塔卡卡口前，須跨名塔卡北流小溪，溪寬二十公尺，北流匯入色力河。名塔卡卡口房舍，即在兩河會口之上端，是地一片廣場，火石坪至此十七公里有餘，高差僅一七〇公尺，平均坡度約百分之一，地勢平坦，工程簡易。

## 第三節 名塔卡卡口——莎車

### （一）名塔卡卡口至蒲犁段

由名塔卡卡口至蒲犁縣城，共長九十四公里又七〇〇公尺，沿色力河（蒲犁河上游）稍偏東北行，至三十五公里之古宅克貝折向北行，始入蒲犁河谷。東有阿巴爾西游博山脈，（塔吉克族所稱土語譯音英國地圖則載（Atlasiab Range

）西屬塞拉寇路山脈，與蘇聯爲界，河谷寬廣，地形平易。沿線爲塔吉克游牧之區，土人大部利用蒙古包居住，除各地兵營外，其餘固定建築，不易多見。本段有兩支流匯注大河：一爲百宜卡河，由西北來，在百宜卡會口。此地我國有警察所駐此，溯河西北上，二日可達蘇聯境內，一爲奧浦朗河，由東南來，在古宅克貝會口。溯奧浦朗河而上，約一日路



尋，森林繁茂，為產木材之區，礦產蘊藏，亦極豐富，素有南疆寶庫之稱，以往外人曾往探採，惜國人尚未測探調查也。古宅克貝以北為達不達，西通蘇聯之路，快馬亦二日可達。我國設總檢查所於此，營房寬敞，適宜屯兵，為出入國境，必經之宿地。再北至蒲犁縣城，大部行河邊戈壁上，人烟稀少，並無村落，茲再分段陳述如下：

#### A. 名塔卡卡口——百宜卡間

由名塔卡卡口至百宜卡，共長約十九公里，完全沿色力河右岸向東前進除橫跨數道山溪及乾溝外，大部均為沙石沖積高台地。山溪之水，係名塔卡山上冰雪融化而下注者。觀察沙石沖積情形，遠年山水，當必洶湧，而今山巔冰雪日減，已不足為患矣。河谷開敞，地形平坦，築路工程，亦屬簡易。六公里半過達斯塔集路卡山溪。八公里原驛路緊隣河邊而行，十公里經高台地。十二公里跨囊卡利梯克山溪，寬約六十公尺，十三公里半再跨一小山溪，仍為沙石高台地，十五公里經礁石卡拉地，並無房舍或為遊牧民族常宿之地，至十八公里始見青草野原，黃綠參差，令人可愛。百宜卡位於沙石沖積丘之旁，河邊多肥草，為人馬食宿之地，蒲犁縣設警察所於此，英人稱之為中國關卡。百宜卡為回人塔吉克族之土語，如讀「裴夷克」，則聲音更較近切，詢其意義，則謂「諸事皆宜」之意，蓋可在此喂馬飲水也，故譯成「百宜卡」三字，最為適當。在百宜卡營房對岸，有谷口隔河相對，此為百宜卡河出口處。溯河西北而上，兩日可入蘇聯境內，西南則通印度及阿富汗之路，誠屬國防門戶，其重要性可想而知。

#### B. 百宜卡——達不達間

由百宜卡東北行，仍沿色力河右岸高台地前進地勢平坦，工程簡易，無甚特點可述。五公里至圖拉，遠望麥田百畝，青綠一片，惜因氣候太涼，不易成熟。七公里半至石柵，土人稱之為「冷弟塔西」，乃一高大孤石，聳立道旁，恰如帳棚之狀，並無房舍，不過為過路人之標識而已。九公里半過阿界路後，河道偏北行，左岸地勢益寬廣，可築廣大飛機場。十五公里跨奧浦朗河至北岸古宅克貝。奧浦朗河自西南來，又名巴勒巴克河，西北流入色力河後，即為蒲犁河改向正北流，此三水總交之點，土人稱為馬閘。奧浦朗河河口寬廣，且洪水暴發時水流湍急。三十一年夏，有邊卡處士兵二人涉水過河，不幸人馬俱覆，竟被洪流沖至百里之外。此種山水雖每年暴發一次，瞬可消逝，然建設橋梁，亦大感不易也。



河北岸之古宅克貝，乃土人所住石穴之意，由此北進，爬至土沙高台地上，台地長達八公里，是為古宅克貝戈壁，砂礫堅實，誠屬天然飛機場。三十一年有蘇聯飛機一架，一時失慎，被迫降落於此。二十四公里下高台地至河邊沙灘，農田草原，青綠無際。二十六公里又六百公尺抵達不達之邊卡處營房。不達村舍極零星散漫，土人建土屋於其私人之田緣地角，各別為戶，不相為隣，雖稍事種植，大部仍以遊牧為生。邊卡處前駐騎兵一連於此，現改設不達檢查放行所，惟行旅稀少，月不一見。不達為蒲犁縣，南陲之一大重鎮，亦為去印度東西兩路線之通商要道，理想上可期其發達繁榮，而實際除營房一所建築外，其地民舍冷落寥寥。偶見檢查所大門前懸掛不達地名招牌，頗覺有趣，蓋在目前情況言，確屬「達」而「不達」，回音漢意兩相關，可稱名地相符矣。

百宜卡至不達一段，路線過阿界路後，為避免跨越奧浦朗河起見，可在阿界路附近跨越色力河至北岸，河寬約八十公尺，並無洪水為慮。過河後經古宅克貝對岸之克茲客漢改折北進。「克茲客漢」，乃姑娘房子之意。相傳昔年有一青年姑娘，獨身住此，因而得名。再前行經阿賈利克，及匹斯樑克，而抵達不達之西岸。匹斯樑克為不達去蘇聯之重要卡口，由此西溯匹斯樑小溪至蘇聯境，二日可達。

#### C. 達不達——土蒙古包間

由達不達至土蒙古包共長二十公里。河谷開闊，東岸台地較西岸稍寬廣，地勢亦平坦。十二公里半至郎卡，有路在此涉水過河至西岸，或仍走東岸，在蒲犁縣對岸跨河而過，惟河面特寬耳。兩處均無橋樑，大水時非乘毛牛，不易通過。路線既採取西岸，則在達不達對岸之匹斯樑克沿蒲犁河左岸北進，至郎卡對岸附近，稍有石崖，但方數有限，不關輕重。過此為庫拉木來克戈壁，再跨庫拉木來克山溪，即抵土蒙古包之對岸。土蒙古包土人稱「集路夏路乾巴斯」，僅係用土磚砌成一孤單土屋，圓形圓頂，類似蒙古包之樣式。西岸則一無所有，祇可架設臨時蒙古包或帳棚，以供棲宿。兩岸濱河地段，水草甚豐，故為馬幫商旅喜擇之宿地。

#### D. 土蒙古包——蒲犁縣間

由土蒙古包沿蒲犁河左岸稍偏西北行，過數乾溝，十二公里經庫茲漢，僅村舍一所，麥田數畝。十六公里半抵阿克



塘，河身漸寬，分爲數支流，縱橫浸漫，離合無定。再前行經托格爾西阿爾對岸爲廣泛砂礫平壩，面積廣大，現在修築飛機場，因人力有限，僅完成一半。此沙壩之北端卽爲蒲犁縣城，位濱大河西岸，前因南疆變亂，縣城爲兵燹焚燒大半，縣無城垣，全部不及內地一平尋村落。居民約百餘人，街道一條，長度約三百公尺，房屋矮小，土牆牛頂，惟街市尙清潔。除各機關外，僅有土產商店，及理髮鋪燒餅店，各一家，每日可望有交易成概，其他用品必須等候集間，但一切雜物均由喀什（疏附）遠道運來，貨色不全，自在意料中。城西有兩路直通蘇聯，均二日可達，形勢險要。蒲犁爲全國最西之一縣，面積若干，尙無測量記載，據該縣王縣長言，南北約九百華里，東西四百五十華里，耕地二萬七千五百小畝。農產以青稞爲主，麥次之，多遊牧，少耕種，遊牧佔 $\frac{3}{5}$ ，雜業佔 $\frac{2}{5}$ ，全縣人口僅一萬三千人。民族以塔吉克爲主，漢人包括男女老幼共三十二人。縣外組織分五區，每區五村，共二十五村。境內馬匹一〇四〇匹，可乘用者七〇〇匹，牛一五二〇〇隻，可用者一九七二隻，駱駝三六一匹，毛牛四九五〇頭，羊三〇二八八隻，將來施工時所有工人馱馬及駱駝等，必須仰賴外地供給之。

### （二）蒲犁至阿克奇段

由蒲犁沿河左岸北行，六公里至曲曼，砂礫戈壁，堅實無比。曲曼附近，稍有田舍，由此西北可去喀什。東北經淩淩利克、大板、土依巴龍、塔爾巴西、庫沙拉伯，爲通沙車馱馬大路。蒲犁北九公里爲斯塔克庫茲，河谷忽折向東轉，寬泛河道，亦復狹窄。東經申底，巴湘拉克，尤繁迴灣曲。至斯塔克會口，兩岸崖石峙立，河道亦因河谷方向，左右繞轉，或東或北。再前進經長板及謝爾巴斯乃改折東南行，至陶齊宅大致改東北行，集格大不不隆後，又東南行，及至可路干又折東北而抵阿克奇。各大灣曲之間，復有無數小灣曲，迂迴蜿蜒，幾無數里之直線。較諸蒲犁縣以南開朗地段，大不相同。本段河谷既呈狹窄灣曲之形勢，則河道拐轉之處，每每外側多沙田壩，內則爲石崖，村舍分聚其間，各成段落，加以交通不便，或因一崖之阻，雖近在咫尺，竟彼此老死不相往來，此所以蒲沙驛運大路不由徑也。谷內多樹。菓林亦多。巴湘拉克至阿克奇一小段，土人稱爲齊拉克塔兒，乃產樹區域之意也。本段區間有五橫流，匯注蒲犁河內：一爲卡拉蘇河，由西北來，在斯塔克庫茲入口，二爲錢聶天河，由北來在申底入口；三爲瓦賈河，由南來在班第入口；四



爲伙什哈爾齊河，南來在可路干之西入口；五爲巴斯拉瓦特河，北來在阿克齊以西入口。茲再分段縷陳如左：

#### A. 蒲犁——申底間

由蒲犁起沿河左岸北進，行平坦砂礫戈壁，抵梯茲諾夫，有居民農田爲城北一大村落。六公里抵曲曼又名馬欄必克，乃山堡之意，爲通喀什大路。九公里跨卡拉蘇河口抵斯塔克庫茲，或稱葉路乃克，爲放馬草地。沿線地勢，均甚平坦工程簡易。在斯塔克庫茲處，河道忽折向東轉，河身亦逐漸狹窄，改爲獨流，右岸爲鬆石山頭，坡度斜陡，左岸地形稍佳，不如對岸之烈。至十二公里兩岸山勢北凹南凸，犬牙相錯。稍前進南岸石壁聳立，北岸爲沙石高台地，河身極窄，寬僅五十公尺。水流激湍，浪聲震耳。十四公里南岸爬越黃土小山隘後，爲一大平沙壩。而北岸反有山頭凸出，東西長約半公里，將來路線經此，尙須開鑿石方。十六公里處河道北轉，五百公尺後再右轉東流。北岸爲間斷崖錐沖積層，台地高低不平。十四公里半經布宜，土人稱石穴之意也。十八公里兩岸山勢北凸南凹，河亦急轉約成九十度角，改向東北行一公里後，再右轉東行。右岸石崖，左岸坍方，幸山根有平台，路線可就此高度，工程較易。二十一公里河寬僅三十公尺，兩岸尙屬平坦。惟二十三公里半處，河身逼近北岸，直至二十五公里，始達平台沙壩上。二十六公里橫跨錢聶夫河。河口雖寬，水流微細。二十七公里抵申底，僅有土房數所，居民以牧畜爲主。

#### B. 申底——謝爾巴斯間

申底至謝爾巴斯約二十三公里。完全在蜿蜒河谷中行。由申底東進，經沙十崗一公里至申底東村，田壩長約一公里有餘。農作物尙稱茂盛。二公里半經左山溝沖積沙壩上。四公里對岸爲布路寇茲，僅農家一戶，耕田數畝。五公里河水改東流，河谷豁然開朗，河身展寬八百公尺，水流分歧，離合無定。六公里爲休聶夫，昔爲營卡，乃屯兵之地。七公里對岸爲瓦賈河與蒲犁河會口處，此會口處之東南角爲班第，村民共二十二戶，田地肥沃，牛羊成羣。九公里河谷益開展，寬達一公里有餘，河水分歧亂流，中間淤塞大小沙灘。十公里經宅路夜露十沙壩上，土人謂黃石頭之意，蓋北岸多黃色岩石也。十一公里路線逼近北岸山根上，盡屬黃色沙石，邊坡約成六十度。十二公里處稍有石方，無礙於事，河道由此合併爲獨流，改折北行，進入狹窄山谷中，是爲克茲貝貝谷口。十三公里河改東行。十四公里有大山溝一道，自北岸



山口而來。附近亂石巨岩，觸目皆是，河身奇窄，寬僅十餘公尺，此因兩岸山頭崩裂，大石墮落河中所致，河窄流急，激浪翻天。十五公里河道復急轉右行，約成九十度，左岸石崖，壁立齊天，土人沿石崖高處，架設獨木棧道，上爬下降，危險萬狀，凡石崖不能通過之地，皆臨時架設木棍爲立足之用，此乃蒲犁最著名險道之巴湘拉克是也。路線可在巴湘拉克前河道拐灣之處跨河至右岸，河寬僅十餘公尺，右岸山根有平台地一段，名布瀾尼。十五公里半河道再改折東行。路線沿右岸山根灣轉前進。十六公里半抵蘆蓆亥子，兩岸柳樹成排，別有風趣。前行一公里又改折東北行。左岸爲高低大亂石堆，不如右岸地形簡易。十九公里至斯塔克會山口，兩岸崖石，犬牙相錯，工程困難。出口後河道右轉改東行，再二公里經長板，於是再左轉約一公里餘，仍右轉即達謝爾巴斯。路線由巴湘拉克起均擬走河右岸。謝爾巴斯位於河左岸，僅有土房一間，無人居住。

### C. 謝爾巴斯——阿克奇間

謝爾巴斯至阿克奇共長三十公里。路線由謝爾巴斯對岸循河右岸拐折東南行。約五公里許經達爾班，八公里至陶齊宅，地勢平坦，工程極易。再半公里至布使塘卡拉，河道拐東北流。路線經德勒德勒馬開南岸田壩上，及宅斯山口沙壩。九公里半抵庫賈堤，河道又折向東南流。十二公里河改東行。路線最好在包路畢路就西端過河至左岸，蓋此處南岸有崖石長達一公里，高數十公尺，懸崖絕壁，不易通過，再前行約一公里至畢路就，河道又折向東南流，經牛集牢克對岸，右方稍多，約十五公里至阿特拉西峽口。在牛集牢克與阿特拉西間，爲沙葛阿子恩，河水分兩支流，再會入峽口，中有沙島，草樹叢生。凡河道拐灣各段，山谷之間，均有村舍樹木，處此河谷之中，四山環抱，前瞻後顧，疑無路可通，正是拐過灣來又一村，雖無柳暗花明之勝境，亦足心暢神怡矣。阿特拉西河峽奇窄，上下游高低差亦烈，故水流奔騰，白浪翻天。過峽口後河改東北行，經秀西，鑽牛池對岸，集格大不隆，再拐向東南行，至可路干對岸，石方稍多。由此折向東北，跨巴斯拉瓦特河口，即抵阿克奇。

### (三) 阿克奇至庫沙拉伯段

阿克奇至庫沙拉伯共長八十九公里。由阿克奇起大致東行，經庫茲羊拉克、沙拉克吐露克、班地、至蘇告特利西。河



谷灣曲，山路崎嶇，行人平時多賴駱駝涉水過河，以便往來兩岸。在蘇告特利西處，葉爾羌河由南來，與蒲犁河會流，自此以下爲葉爾羌河正流。葉爾羌河上游土人又稱薩拉蒲相河。由蘇告特利西起，河谷大致向東北。兩岸盡屬岩石，已無行路，不能通行，估計前進約三十公里，可達阿茲巴路地。再東北經沙拉克羊拉克，卽爲庫沙拉伯。本段石方最多，爲國內工程最艱鉅之一段，詳情分述如下。

#### A. 阿克奇——班地間

阿克奇濱江左岸，爲窄形長田壩，有居民數戶。一公里半至塔馬勒宅，河改東南行，約五公里又改折東北行，左岸石崖長約一公里。六公里半爲庫茲羊拉克，住戶數家，田壩數畝，過此一公里，河仍改東南行。八公里半過阿勞齊後，兩岸均石崖。約十三公里，折向東行，左岸爲石崖山頭。十四公里半至布古拉山口，再改南進，左懸崖石山頭，工程艱難。十七公里經阿拉馬勒克，河改正東行。約二十公里至蘇恭阿特勒克，北岸窄田壩長一公里，過此後乃改東南行。二十一公里半河改東北行，兩岸間斷有崖石。二十四公里至包古宅，田壩廣長，農產豐盛。過包古宅又向東南進，至十五公里半爲上坎特利克，河改正東行。田此再折向東南及正東各一次，卽達班地，距阿克奇共長三十三公里半。班地爲一極小村落，有小路北上亦可繞至庫沙拉伯，另文詳述茲不贅。

#### B. 班地——庫沙拉伯間

出班地村河改東北行，兩岸均有一小段石崖。一公里經塔勒瑪泰來克村前之山根田壩，折向東南進。三公里半抵阿勒木克拉木田壩，長約二公里。由此河改正南行，五公里半至庫宅，兩岸均有田壩。庫宅濱河右岸，路線不過河，卽不經過庫宅村中矣。再前進一公里，河改東北行，九公里至于培克，復折東南，兩岸均石崖。十公里在庫路卡克改東行，經巴巴卡賀洽爾，南北兩岸，均爲土石沙壩，左岸山脈產鹽。遠望宛若霜雪，銀白一片。再前進經齊卡利克，河向東南，又折而東。十六公里則達蘇告特利西，是爲蒲犁河與葉爾羌河匯口處。由此河谷轉窄，寬約六十公尺，且兩岸盡屬岩石，並無人行之路，冬季之時，河水結冰，土人有履冰前進者。清晨由齊卡利克動身，午經海浪壩克，日落可抵阿茲巴路地。河岸石岩邊坡，或在三十度左右，估計此段石方約長三十公里，工程至感困難。由阿茲巴路地正北行四公里半，



經沙拉克羊拉克，河改東北流，再三公里跨賈兒龍河即抵庫沙拉伯。居民約一百戶，產煤及水菓，為蒲黎縣屬最大一村鎮。

(四) 庫沙拉伯至沙車段

庫沙拉伯至沙車共長一一六公里。由庫沙拉伯起大致東行，二十公里河道折向南流，再轉拐而東，至三十五公里附近，始緩緩折轉東北，經恰馬沙路，克冲等地，直達沙車。前五十公里因仍沿河岸山路前進，工程末期，十分容易。恰馬沙路以後，地勢平坦。且克冲至沙車最後六十餘公里，現已通駛汽車，再加築路面，即成良好公路。茲分述如下。

A. 庫沙拉伯——阿意利塔石間

由庫沙拉伯東行繞一高台沙壩後，河道改折東北流，驛路沿北岸土崗上前進，於是下降至大沙灘。四公里五百公尺河水東南流，南岸產砂金。九公里左岸稍有石崖，長約三百公尺，目前架設棧道，以通馱馬。十公里經瓊克郎克托克拉克，再一公里半折向東北行，十五公里河道改東流，十六公里處為蒲黎與沙車兩縣交界地，路旁僅有一枯樹，可為標誌。此處河寬約一千公尺，南岸有小村名固蒲沙路，係沙車屬地。二十公里抵阿意利塔石，田壩長約三公里。村落在左岸山包下，右距河邊一公里有餘。河道在阿意利塔石前改向南流。

B. 阿意利塔石——克冲間

由阿意利塔石村背後爬越一山崗，高達六十公尺，然後下降四十公尺，至于開德乾河谷中東南行。六公里經贊固路對岸，仍沿大河左岸折向東行。九至十一公里間，北岸有石方，工程並不十分困難，且以河面太寬，路線已至下游，更不能再往返過河。十三公里後，河岸山勢逐漸低下，由土邱而變為高台地之形狀。十四公里五百公尺之南岸為漢霸伯格馬拉，田壩極寬廣，居民約五百戶。蓋由此以下，已入人烟稠密之區域也。十五公里河道漸漸改折東北，恰馬沙路大田壩即坦灣之內側，河岸之左方田壩長約五公里，地形平坦，工程簡易。二十四公里至阿西太拉利。自此向北已具公路雛形，路寬六七公尺不等。二十九公里抵克冲，田壩亦長達四五公里，土地肥沃，五穀豐登。

C. 克冲——沙車間



克冲至沙車共長六十七公里，現已可駛汽車，惟路面不修，尙須改善。出克冲沿村北田壩前進約六公里，須經一段戈壁。十五公里半至寇斯孟，二十公里經沙漠荒田草場上，二十七公里經卡拉塔拉，四十三公里穿行沙邱地，五十一公里經粵克拉克齊，五十八公里經林其恰克，再三公里爲培西巴克，六十七公里抵沙車。

#### 第四節 斯令那加 (Srinagar) —— 吉爾吉特

由斯令那加至吉爾吉特，共長三六三、四公里。其間須橫越隘口二處：一在八四公里附近，爲臘茲答內干隘口 (Kazdhaiagan Pass)，海拔三五三〇公尺，一在一七〇公里附近，爲勃塞隘口 (Buzni Pass)，海拔四一八〇公尺。吉爾吉特以北，仍經洪薩河谷，而至沙車，路線情形已見第二第三兩節。將來路線如採用海維蘭至吉爾吉特一段，則僅有巴布薩隘口一處，較本段路線可避免隘口一處。茲將本段路線情形分述如次，以作參考。

##### (一) 斯令那加至桑那灣 (Sonarwain) 間

斯令那加至桑那灣，共長五十九公里又八百公尺。現已行駛汽車。由斯令那加西北行，沿傑拉木河 (Jhelum River) 河左岸，經沙拉亭 (Shalateg)，沙第鋪 (Shadipur)，再經參包 (Sambal) 過傑拉木河之右岸開路 (Gurur)，繞烏拉湖 (Wular Lake) 東北岸，折向西北行經班第鋪 (Bandipura) 而抵桑那灣，計海拔僅高出斯令那加五十公尺。除烏拉湖邊有一小段傍山多石，工程稍難外，其餘沿線大部平坦。惟路面欠佳，且橋涵均屬臨時性質，不能持久。桑那灣係公路終點，客貨車至此不能再向北進。凡往吉爾吉特者，必須改換馬匹代步。

##### (二) 桑那灣至吉爾吉特間

吉爾吉特在桑那灣西北方，兩地距離共長三〇四公里又六〇〇公尺。本段路線經行喀什米爾省，及吉爾吉特行政區，須爬越山嶺隘口兩處。現有之驛路，已具公路規模，路寬三四公尺不等，橋涵均屬木質，目前祇供馱馬通行之用。

(a) 由桑那灣跨麻特美梯河 (Madmati)，約二公里至麻特瑞干 (Marigan) 村，即須沿山根逐漸高爬，往返盤拐六次，始達崔包山頂，共長十六公里，兩地海拔高度相差一二一〇公尺，由崔包 (Tragbal) 北上，爬越臘茲答內干隘口



(Razdhainagan Pass)，僅八公里，高度相差六八〇公尺。臘茲答內干隘口海拔高度三五三〇公尺，為一分水嶺：一向東南流匯入麻特美梯河，南注烏拉湖，一向東北流為喀喇包河(Koragbal River)。至康薩灣(Kanzaiwan)匯入祁相干加河(Kishanganga River)。此山隘口為必經之路，蓋崔包東北方向，石崖絕壁，頗難通過。若西北行，地形亦甚零亂，即使利用地勢，盤拐旋升，亦無充裕距離，高達山口，故興築鐵路，自不如公路輕而易舉。由臘茲答內干隘口至喀喇包，沿喀喇包河逐漸下降，長約十六公里計低下九七〇公尺。現有驛路寬約三公尺，上下坡灣道過小，橋涵亦付闕如。由喀喇包溯河東北行約五公里為康薩灣，喀喇包河與祁相干加河匯流，故路線至此跨祁相干加河折向正東行。該河由東向西流，有吊橋一座全長三十三公尺，僅為馱馬而設，載重過低，改修公路必須另建新橋。再前行經卡鋪後(Khapuri)改折東，南在大瓦(Dwar)對岸仍東行，至古內士官員宿站，海拔約二五〇〇公尺。此段地勢平易，土多石少，施工之時，並無困難。

(b.) 古內士東行一公里半為勃寨河(Buzni River)，與祁相干加河匯流處。路線至此須折向東北，改溯勃寨河西岸前進。勃寨河發源於勃寨隘口，故逐漸上升至勃寨(Buzni)止，共長三十八公里又五百公尺，海拔高出九〇〇公尺。沿線大部平易，惟距古內士十公里處，在杜基(Dudgai)附近有山溝橫阻，積雪二公尺有餘，終年不溶，日久堅實，馱馬行經其上，往來如常。據聞此溝積雪，深不可測，鑿路時應向山溝上方提高，加添橋樑及防雪設備。跨勃寨河至東岸，即盤拐高爬至勃寨隘口，海拔四一八〇公尺，山谷地勢尚佳，定線測量時，旋繞上升，當無問題。八月三日本隊抵此，隘口背陽之地，積雪未溶，中午測驗溫度為華氏七十度，山頂蚊蟲甚多。由此改沿沙達口茲河下降，經沙達礁基(Sardar Chauki)齊拉木(Chillam)達斯(Das)而至河右岸之古戴(Gudhai)由勃寨隘口至古戴，共四十二公里又四百公尺，計下降一三八〇公尺，工程無甚困難，惟沿線人烟絕跡，既無農產，木料亦不易得。

(c.) 古戴以後，仍沿原河前進，惟由此土人改稱為達斯基瑞姆河(Das-Khirim River)。沿河右岸向西北而行，經庫西那特(Kushnat)莫干拉姆(Murgulam)曼克路(Mainkial)，十五公里處達斯基瑞姆河流入阿斯多河。由此路線沿河右岸行，十六公里繞一小山頭，因崖石壁立，驛道現經河邊沙灘上，河水暴發，勢必淹沒。再改正北行，十七、六公里跨阿斯多河，橋長七十公尺，專為馱馬及行人通過。過橋為古瑞克(Chikor)，田壩稍寬，杏樹林立。由此沿山邊



前進，經布蘭 (Bulan)，愛卡 (Idgah) 而至阿斯多，海拔二四七〇公尺，計由古戴至阿斯多二七、二公里，下降三三〇公尺。阿斯多位於山壩上，全年農產僅足六個月之用。蘋菓大如中國之杏，土人尙視爲珍寶。是地雖有零星店鋪但房舍散漫，不成街市。小學及診療所稍有設備，地方官吏亦駐此。

(d.) 由阿斯多沿阿斯多河左岸西北行，五公里處河邊爲崖石，路線爲地勢所限，逐漸提高，在山腰上通過，拔河面約二〇〇公尺，旋即下降，盤拐三次之多，灣道既小，視矩又嫌過短。八公里行河邊亂石上，再半公里旁臨崖石，路線沿河邊而行，應加築擋土牆，以免洪水冲刷。河邊崖石均屬角閃石片麻岩，土石相混，最易坍方。十六公里半過山澗抵哈秋 (Hachhu) 爲沖積層高台地，乃山谷小村，無甚出產。再西二公里爲拉斯康 (Lushkang) 由此可分兩路前進：一爲河邊路，沿河邊左岸而行，經瑪西金 (Mushkin) 至來姆葛 (Ramghat) 越阿斯多河溯印度河右岸而至旁遮；二爲山腰路，由拉斯康沿阿斯多河左岸山腰逐漸高升。經達斯金 (Daskine) 多安 (Doana) 再下降至來姆葛，改溯印度河而至旁遮。河邊線坡度優良，山腰線可免坍方，各有優點。由阿斯多至來姆葛共長五十七公里。在來姆葛附近，路線跨阿斯多河至北岸，石崖壁立，工程浩大，現有吊橋一座，全長五十七公尺。過河後沿土沙高台地折向北行，改溯印度河而上。蓋來姆葛爲阿斯多河與印度河會口處也。印度河河流雄壯，兩岸地勢亦甚寬展，惜童山惡水，滿目荒涼。及抵旁遮村內，忽又葉樹林立，不啻世外桃源。

(e.) 由旁遮 (Bunji) 起在印度河東岸溯流而上，地勢平坦已極。約十二公里抵巴泰鋪 (Parab Pui)，有吊橋一座，全長七十一公尺，爲一八九二年建築物，至今保養無損。喀什米爾與吉爾吉特以此橋爲界，過此橋後即進入吉爾吉特境內。吊橋西岸地勢狹窄，先向南盤拐而上，再折向西北，改溯吉爾吉特河左岸前進。十四公里堅石較多，不易坍方，印度河與吉爾吉特河即在此匯流。由此西北行，地勢平坦，盡屬砂石平壩，氣候乾燥，毛草不生，約二十六公里半抵婆利，海拔一六〇〇公尺，英印官員宿站在焉。遠山引水，灌溉沙田，至今樹柳成蔭，已五十年之成績矣。

由婆利 (Patti) 溯吉爾吉特河南岸前進，約十二公里過明那瓦 (Mindar)，二八、八公里至吉爾吉特。沿線雖有數段行經坍方亂石上，大部地勢平坦，工程簡易。吉爾吉特鎮爲行政區，英印官員所駐之地，人口約五千人。



## 第五節 其他比較線

本團現擬採用海維爾至吉爾吉特爲主線，改用斯令那加至吉爾吉特爲比較線。其路線狀況業經陳述於第四節內，茲再將其他比較線分別說明如次：

### (一) 莫苦溪經名塔卡隘口至名塔卡卡口比較線

由莫苦溪向北溯名塔卡河而上，約十公里經古路寡寨(Gulugai)。沿途間斷越過冰川口，亂石堆，砂礫場等地段。古路寡寨附近多岩石，高出莫苦溪四九〇公尺，再向上爬，堅石連續不斷，且盤拐尤多，至十四公里半即抵名塔卡隘口，海拔四六〇〇公尺，計高出莫苦溪九八〇公尺，谷口狹窄，且因冰川口及亂石堆之障礙，修築鐵路公路均感困難，平時祇有毛牛易於通過。隘口之北三百公尺左右有石頭房子一所，此爲新疆蒲犁縣所建造，據縣長稱專爲郵差往來休息之地，並不能作爲國界之根據。由隘口向北逐漸下降，盤拐數次，約七公里始至坡脚。計降下三四〇公尺。八公里半至邏捕閣子，爲我國邊卡，軍警巡邏之地。由此河谷開朗，沿名塔卡河北支流之左岸前進，約三公里半抵阿瞞寺，有固定警察駐所，工程無困難。再前行繞出山口，即抵名塔卡卡口，海拔三八八〇公尺，計由莫苦溪至名塔卡卡口，共長三十三公里半。

### (二) 申底經塔爾巴西至阿克奇比較線

由申底向北，溯錢聶夫河而上，下游河寬約八十公尺，愈上愈窄，河水甚少，可跣足而過。惟亂石頗多，洪水暴發之時，想必洶湧。四公里半經賈爾格拉格，計上升二〇〇公尺。七公里爲卡拉卡巴山口，河西岸爲卡拉卡巴村，現已人遷屋空。八公里爲郎卡路，過河至西岸行走。十四公里寇路敏，在亂石槽中前進，並行路，倘洪水暴發，根本不能通過。十八公里經譚吉寇路，二十公里至淒淒利克木拉，已屬高原地帶，海拔在四四〇〇公尺上下。此地與蒲莎間大路相接。路線乃改東行。二十八公里經塔爾巴西，有臨時蒙古包十餘座，一片草原。牛羊成羣，爲克蘇族牧畜之地。由此地勢逐漸下降，沿塔爾巴西河而行，三十二公里經卡拉塢，土人謂卡所之意。三十五公里六百公尺至譚格利塔，兩岸山峽峙立，犬牙相錯。三十七公里河道彎曲益甚，完全在水峽中行走，附近有溫泉，含硫甚多，試之爲華氏一三〇度。三十九公里半抵羊不拉克山口，夏季大水，山峽難以通行。由莎車去蒲犁，須由此爬山，去淒淒利克隘口，羊不拉克山



口以後，河谷折向東南，河名改稱土依巴龍河。四十公里至土依巴龍，原河又改稱巴斯拉瓦特河。水流折向南流。此地為去沙車大路及阿克奇之分歧點，海拔二九三〇公尺。五十三公里經阿拉克塔梯，再進一公里，左右崖石平台，河改東行六〇〇公尺復南行。五十七公里為亞曼阿烈克，五十九公里為卡拉圖查。六十一公里經護母，六十三公里經奧克齊路克，六十四公里翁克勤克，六十五公里寇麻西瑪，六十七公里抵八大嶺山口，六十八公里庫克亞爾，六十九公里瑪瑪白，七十一公里半經阿爾瑪烏茲，七十二公里半為布阿布街，七十四公里抵雷馬灘，河水與蒲黎河匯流，沿途村舍密集。總之在此巴斯拉瓦特河谷中，路線並無困難。雷馬灘之東半公里為阿克奇，在巴斯拉瓦特河與蒲黎河會口處之東北角上，海拔二三九〇公尺。

(三) 班地經克森隘口至庫沙拉伯比較線

由班地溯班地河北上一公里經曲集克，河寬六十公尺。兩面山根，卵石沖積滿布河床。四公里經陶邁夫，六公里吐路怒克利克，七公里於梯卡利克，九公里卡拉噶固，十二公里蕭塔，經過河間棧道，寬僅二公尺，十二公里半達克森隘口，海拔三九〇〇公尺，高出班地一七八〇公尺由此逐漸下降，十九公里經阿勤齊瑪開，二十公里又二百公尺。為寇洽拉克，有支流匯流，此處海拔三〇八〇公尺。河北流稱太拉克庫宅河。二十二公里三百公尺為泰拉克庫宅，二十五公里賴開庫齊，二十七公里抵洽龍，又名賈米路敗克，三十二公里塔石寇拉姆，三十三公里半尤路滾路克，三十五公里半米勒開投判，三十七公里半巴西莫瑪，四十公里半巴克，四十二公里半考克塔付，四十四公里密勒庫路，四十九公里亞勒固集各答，五十四公里洪米巴克，五十七公里抵庫沙拉伯，海拔一七〇〇公尺，由此乃去沙車大路。

由蒲黎至沙車馱馬大路共十一小站，快馬八天可達，修築公路似較蒲黎河谷路線為宜。開工前須派隊測量以資比較。茲將沿途站名開列於下：

蒲黎——塔哈爾曼——塔爾巴西——士依巴龍——煤道克司——巴克——庫沙拉伯——阿意利塔石——恰馬沙路——頭木秀沙利——寇利德拉——沙車。



## 第三章 地質地理

### 第一節 地形

全線所經各區，因地文期與岩石性質以及高度之差別過大，地形頗為複雜，冰川湖，高原冰川，及後成河谷等地形，無不具備，茲分段敘列于後，以資識別：

#### (一) 斯令那加至班第鋪段

本段地區純為湖區地形，高度之差別不大（斯令那加及班第鋪海拔均為一五九〇公尺）地形開闊。此湖區或為昔日冰期時代冰水之瀉口，喜馬拉雅山南麓冰川會聚于此，屯集而成冰川之尾瀉湖。現正值減冰期間，冰川北退上至四五〇〇公尺之高度，乃留此遺跡。

#### (二) 班第鋪至勃寨隘口段

路線由班第鋪起，即溯秦特基河谷，盤旋而上，地形徒然高聳，河谷深狹，為早壯年期地形。再上至臘茲答內干隘口。（海拔三五三〇公尺）為一分水嶺，其頂部地勢過高，經風雪之破壞，岩石多風化破碎，而造成多泥土之平頂山丘。坡北之喀喇包河谷為東北向，上游水量不大，亦為幼年期V狀狹谷，再順流向北行，經花崗岩區之圓邱或山坡，坡度漸緩，始變為壯年期之地形。其下游于距臘茲答內干隘口廿八公里處。與東南來之祁相干加河相會。此後跨過祁相干加河，即溯勃寨河而上向東北行，地形均屬早壯年期，河谷深狹，台地發育不全，蜿蜒亦不過甚。至距勃寨隘口南數公里處，近河之上游，則為極幼年期，河谷坡度頗大。至于勃寨隘口附近則均為冰川谷。「懸谷」之跡甚多，冰川泥堆積甚高，超出現在河谷約五十至七十公尺，于此可知溯源侵蝕力之大矣。

#### (三) 勃寨隘口至名塔卡 吉利卡隘口段



A. 阿斯多河流域——勃塞隘口高四一八〇公尺坡北為沙達口茲河及齊拉木河之發源處，故勃塞隘口亦為一分水嶺。上述二河為阿斯多河上源之支流，均為極幼年期之小川，自齊拉木後至古戴間，河改名曰古戴河，則呈中壯年期之地形，且自高台地以上，為一平寬之「U」形河谷，高台地以下，則呈「V」狀之河谷「U」形者係由岩石之破壞墮落及受較老之冰川作用而成，「V」形者則純受現代後成河流之切蝕，此種「U」及「V」形套谷，為本區地形之特點。古戴以下，河流受岩石之限制，河谷甚窄，已非台地之早壯期地形。古戴河與阿斯多河相會於阿斯多鎮之西北，地形驟然開展，兩旁均係極寬廣之台地，河流蜿蜒亦大。阿斯多以下至達斯金間，沿途河谷均呈早壯年期之形態，兩旁台地極少，谷面坡度約在四十五度左右，坍方頗嚴重。此後至多安、為阿斯多河下游，地形與阿斯多至達斯金者略同，地勢高聳，河谷深狹，山坡多為侵蝕之間隔土，兩旁高峯，常年積雪，而低河谷內之溫度，于八月間尚在華氏九十度以上，于此可見山勢之雄偉。本區域亦為沿線森林最富之區，盛產松、柏、楊、之屬。

B. 印度河流域——多安以下，驛路緩降而至旁遮，其間尚有一段為阿斯多河下游，至印度河流域，則純為開闊之河谷，台地面積甚廣，有四層之多，為河流發育之晚壯年期。印度河為印度西北部最大之河流，但沿河兩岸，除有水草樹木之少數台地，有人聚集成為村落外，其餘均為不毛之地，氣候夏季炎熱，冬季嚴寒，有如沙漠地帶。

C. 吉爾吉特河流域——自旁遮西北行約十餘公里，吉爾吉特河自西北來，與印度河相會，路亦西北向，進入吉爾吉特河谷內。所經巴泰鋪、明那瓦、吉爾吉特，約四十八公里間，除河流水量較小外，地形亦為台地寬闊及蜿蜒甚大之晚壯年期。

D. 渾沙河流域——渾沙河由正北向南流，在吉爾吉特鎮附近與吉爾吉特河會口，驛路沿河北岸，溯源而上，愈行愈高。（自吉爾吉特之一六五〇公尺上至名塔卡隘口四六〇〇公尺）全流域間，自崖塔北起，南段多為現代切蝕之地形，北段則多較老冰川之地形，茲分述于後：

I. 南段——本段自吉爾吉特至崖塔北，為渾沙河流域中之下游區，峭而梯以南，台地寬廣，蜿蜒頗大，河谷亦發育而成「U」形，峭而梯以東，河谷漸深，走東西向，地形不復如下流之寬廣。台地可別識者有四層，最高層均為冰川之



遺跡，馬營、欣尼、等大台地之平面上，有如圓錐體之圓邱，堆積多處，均為冰積邱之明證。此後愈東經百里台而達崖塔北，河谷愈狹，無大面積之台地，本段沿途均有坍方，石方亦多，工程頗困難。

2. 北段——A. 崖塔北至莫苦溪——自崖塔北起，沿渾沙河轉北向至古里密特，沿谷多係片麻岩堅石，河谷深狹，無大台地。古里密特至吉兒峽間，地形漸逐升高至二五〇〇——二八五六公尺之間，古里金、婆婆、巴圖拉，等冰川均在河谷之西岸，現有驛路大都在冰積泥之高台地上，及昔日冰川遺留于半山間之小冰川乾溝中前進。河流至此已進入早壯年期之地形，台地頗少，河谷亦呈「V」狀。吉兒峽至米市卡間，冰川地形與「U」及「V」形套谷最為明顯；「U」形谷高出現在河面約一百公尺，在此「U」形谷之平台地上，有冰側蹟高約八十至一百公尺，「U」形河谷之下，則峭壁縱深，河床坡度甚大，河水下切力亦強，侵蝕而成此狀。驛路行于頗高之台地上，山坡坍方頗大。米市卡至莫苦溪一段，為渾沙河上源之吉利卡河，沿途地形呈幼年期狀，冰川遺跡甚少，河床坡度極大，台地較少，而隣近台地甚至呈階梯形狀。至莫苦溪以北，氣候有顯熱之變化，其南氣候溫和，物產尚多，其北則朝夕甚寒，多風雪，物產稀少，蓋因愈北愈高，高度已在三千公尺以上矣。

B. 莫苦溪至名塔卡隘口——莫苦溪之高度約為三六二〇公尺，沿名塔卡河向東北上升至名塔卡隘口約十五公里，坡度極陡，隘口海拔約四六〇〇公尺，隘口之東南為阿兒崗冰川，西北則為名塔卡冰川，隘口兩面坡度均陡。另線自莫苦溪沿吉利卡河谷西北行約廿一公里至吉利卡隘口，高約四七四〇公尺，形如馬鞍，山隘兩面均為花崗岩，抵抗侵蝕力頗強，因之坡度較緩，其坡度最大之一段，則在莫苦溪西北數公里內之沿河區域。名塔卡與吉利卡兩隘口之間，東西橫距約四十公里，四圍地帶均高在四千公尺以上，故雪山隨在皆是，因成一現代冰川地形。

(四) 名塔卡隘口至蒲犁縣段

名塔卡或吉利卡隘口至蒲犁縣間，地形緩降而下。名塔卡隘口山北，為名塔卡河之發源地，北向名塔卡卡口，流入蒲犁河上游之色力河。吉利卡小溪，發源于吉利卡山隘，東流經火石坪而入色力河。各河谷均平坦寬暢，台地完整，其間



稍有冰川遺跡，如冰蹟邱等，至古宅克貝，河谷轉而向北，直至蒲犁縣，均為蒲犁河流域。全段約一百廿公里，平均坡度約為百分之一，兩旁台地平坦，寬闊異常，河谷呈老年期形狀，推其成因，或以昔日減冰時期，天氣炎熱，積雪溶化，灌注而下，乃造成一水量極大之河流。

(五) 蒲犁河流域蒲犁縣至沙車段

蒲犁河于北出蒲犁縣不遠後，即轉向東流，河谷驟狹，於此造成襲奪之現象，此後河谷均為壯年期之地形，凡有軟岩段落，河谷寬闊，台地完好，遇堅硬岩石，則成狹窄山谷，台地面積極小。自蒲犁至庫沙拉伯約二百公里，高差一三一〇公尺，灣轉切斷山脈而出，沿河居民較稀，河谷有時坡度甚大，兩岸崖石極多。庫沙拉伯以下，入葉爾羌河谷，台地面積寬廣，居民稠密。直至克冲，均為老年期之地形，兩邊山坡距河甚遠，河曲頗大，切蝕作用已近停頓。克冲至沙車，山脈已夷為平地，蓋已入大沙漠西部之邊緣地帶矣。

第二節 地質與土壤

(一) 斯令那加至班第鋪段

自斯令那加至班第鋪已有公路，全長五十六公里。所經地層大部均為詹斯加系 (Zaskar)，其時期甚長，約在石炭紀至白堊紀之間，岩石則多頁岩及石灰岩。至于公路路基，則大部在湖區旁之冰川泥系內經過。此種冰川泥之生成時期，當在第四紀，頗富黏性，為鋪築路面極適合之黏土。

(二) 班第鋪至勃塞隘口段

班第鋪以北，岩石為潘佳耳系 (Pantel)，頂部之火山噴出岩，多為青灰色及黑棕色。各層中多夾有黑色基性岩石，走向多北東，傾向東南，其下部多為各色不同變質，薄層之石英岩及板岩（由頁岩變質）。臘茲答內于隘口即為此種岩層，因薄層關係，抵抗風化之力較弱，故此隘口上，多為泥土。潘佳耳系中純屬變質系，無化石可尋，依據印度地質調查之結果，歸納入于寒武紀至下二疊紀；其頂部火山噴出岩，屬于下石炭紀，石質甚堅，其下部之各種石英岩及板岩



或為泥盆志留及寒武紀物。臘茲谷內十隘口以北約十公里，有第三紀侵入花崗岩之露頭，此後經喀喇包至古內士間，又為各色薄層之石英岩及板岩，但走向變為北西，傾向變為北東，形成一背斜層之北翼，故愈北行而地層愈新。至古內士附近，較新之詹斯加系又發現，三疊紀之石灰岩造成古內士之石灰岩谷，但因受砂質之代替，已非甚佳之石灰原料。古內士至白士瓦利間，均為此系之分佈區域，造成一小向斜層，過白士瓦利以北以至勃寨，其間又出現潘佳耳系之底部岩層，均為板岩、石英岩、及各色片麻岩。至勃寨附近又出現最新之中央片麻岩及花崗岩系，乃第三紀之物，與第三紀時喜馬拉雅山之運動有關，為印度西北部之主要岩層系統也。

### (三) 勃寨隘口至峭而梯段

本段所經地區，泰半在阿斯多河、印度河、吉爾吉特河、及渾沙河之流域內；其間純為中央片麻岩區，此系包括各種片麻岩，如白雲母片麻岩、黑雲母片麻岩、綠泥片麻岩、柘榴子石片麻岩等，大致均有層面可尋，故原來之岩石，於未變質之先，或為水成岩。長石花崗岩出現于吉爾吉特附近，此為促成此大片麻岩區之動力。蓋當喜馬拉雅山運動時，此種花崗岩體，大規模侵入而上升，隨之水成岩因受熱力作用，乃變質成為片麻岩。過吉爾吉特北行，又為各種片麻岩之分佈區，其間并夾有基性之綠簾石片麻岩區，因薄層易碎，常形成坍方地質。又花崗岩及片麻岩風化後所成之土壤，含有石英細粒極多，均呈砂性，缺乏黏性，故路面材料在此區中頗為缺乏。

### (四) 峭而梯至古里密特段

自峭而梯東，岩石多為黑片岩及板岩，砂岩及砂質頁岩之互層，愈東而變質愈深，呈柘榴子片麻岩；內部并夾有黑雲母片岩及石英岩等。至愛利亞北附近，則有多各色片麻岩，片麻岩上部之各岩層，恐仍為潘佳耳系中上部之物。沿途所見之岩層，均為薄層，易受風化，故坍方隨處可見，洪薩河谷為有名之坍坡區，大部均由此等岩石造成。越愛利亞北後，露出之地層，又為第三紀時由水成岩變質之變質系；多角閃石片麻岩，黑白雲母片麻岩，及大理石層。（或為潘佳耳系之最低部相當于東部之海曼塔系）。愛利亞北以北六公里半之大理石，係由石灰岩變質，可為石灰之原料；因傾斜度不大，綿亘約六公里。沿途所經之區，因經冰川及現代河流冲刷破壞之作用，造成不少崖錐坍方。



（五）古里密特至莫苦溪段

自古里密特北行至莫苦溪間，爲第三紀花崗岩之凹槽。岩石層多黑板岩，黑石英岩，及砂質石灰岩，其砂質岩之互層，停積其間，造成數小背斜及向斜層；主要傾向爲西南，走向爲西北，婆婆及巴圖拉等冰川槽均在此系中，此或仍爲潘佳耳系之底部，而與東部之海曼塔系相當。其間米市卡以南十一公里附近之一段，又有石灰岩層之露頭，惟砂化頗深，已非甚佳之石灰原料。

（六）莫苦溪經吉利卡隘口至名塔卡卡口段

自莫苦溪沿吉利卡河西北向溯源上升，直至吉利卡隘口，沿途所經主要岩層，均爲第三紀之花崗岩侵入體，其間經風化侵蝕作用，于花崗岩體之溝槽中，仍遺留志留紀中部之黑青灰等色之薄層石英岩，黑板岩，片岩等。此後翻過隘口，順吉利卡小溪經色力河下行，以達名塔卡卡口，地質情形，均係如此。風化後之土壤，仍爲多砂性而少黏性。

（七）莫苦溪經名塔卡隘口至名塔卡卡口段

莫苦溪至名塔卡隘口一段，仍爲第三紀花崗岩侵入體，露頭不斷出現，至隘口附近及其頂部，則均爲寒武紀至石炭紀之黑色系板岩、片岩、及薄層砂岩，因其層薄，易于風化，故隘口北坡頗多坍方。隘口以北，沿名塔卡小溪，以達名塔卡卡口。河谷較寬，地層則爲砂質岩、黑灰板岩及黑灰岩之互岩。

（八）名塔卡卡口至蒲犁縣段

自名塔卡卡口至百宜卡，所見岩層恐當屬于寒武紀頂部及底部之變質系，以及第三紀之花崗岩體，分佈甚廣，變質系則停留于花崗岩之凹槽內。百宜卡北十五公里處，有斷層發生于志留紀系中，岩石多爲紅頁岩、砂岩、與薄層砂化石灰岩之互層，石灰岩層中又穿插有小石英脈。再向北又爲黑頁岩、綠頁岩、黃沙岩、板岩與青白灰石英岩，以及近花崗岩部之片麻岩等；岩層傾斜度不同，造成背斜及向斜層，沿途花崗岩體仍不斷出現。至蒲犁縣附近岩層中，恐尚包括一部泥盆紀物。沿河谷之台地寬平，約爲二層，第一層高出河面約十五公尺，第二層約七公尺，其土壤爲黃色半黏性之砂土，地甚頗硬，爲極好之飛機場與公路路面。



某頭，(九)蒲黎縣至沙車段。

自蒲黎縣至可路干，沿途均為各種角閃石片麻岩，柘榴子石片麻岩，黑白雲母片麻岩，綠簾石片麻岩等，其間亦夾有少數片岩之分佈區域。此片麻岩為蒲黎背斜層之北翼，其初當為寒武紀及其以前之水成岩，受第三紀之喜馬拉雅山運動所造成者，此等岩石直延續至可路干。要之其中以各色片麻岩為主，乃沿線變質岩系發育最佳之處，但其中斷層頗多，可路干至洽龍段間之情形，亦復如此。惟可路干與班地兩處，則有新花崗岩之露頭，因岩石堅硬，蒲黎河谷在申底及庫沙拉伯間，頗為狹隘，峭壁峻嶺，犬牙相錯，台地甚少，面積不廣。洽龍至庫沙拉伯。岩石為黑色系之黑石英岩，黑板岩，黑矽化石灰岩等，此石灰岩矽化程度頗深，亦非可用之石灰原料。至庫沙拉伯以西四五公里之內，岩石始變為白色之石英岩及角閃石片麻岩，或為侏儸紀底部之變質部份。庫沙拉伯以東有煤層出現，可見者約二層，每層厚度不過一公尺，含硫黃頗多，當地土人已開採作為燃料之用。侏儸紀之頂部為灰綠及黑紫之石英岩，夾有薄層之紫色頁岩；該系與白堊紀之岩石，呈連續整合之沉積，自阿意利塔石逐漸明顯，至恰馬沙路，則白堊紀之部而畢呈無餘，至于其頂層之下部，則為紫紅色之砂頁岩。庫沙拉伯以下之沙地邊際，則為頂部之青灰色砂岩與頁岩之互層，河谷至此亦漸寬廣，呈老年期狀，河谷旁停積有第三紀後之鬆礫石台地，其中卵石，可擊碎為路面材料。

(六)莫苦葛路吉味才口至洽龍才口段

### 第三節 礦產

綜觀全線自斯令那加至沙車一千餘公里間，第三紀花崗岩侵入體到處皆是，但因水成岩之圍岩不佳，以致缺乏有經濟價值之礦產，煤鐵之屬，尤為缺乏，茲將各種礦產情形，略述如次。

(一)煤——產於全線之兩端，印度境內之煤，產于斯令那加以南之第三紀岩層內，中國境內產于庫沙拉伯以東之侏儸紀岩層內，但煤層過薄含硫甚多，量質均不佳，且中間距離已過一千公里以上，轉運困難，將來修築鐵路時，以避



使用蒸汽機車頭為最佳。

(二) 鐵——印境內沿線缺乏鐵礦，國境沿線亦如此，南疆沿塔里木盆地西向山坡侏儸紀中部岩層內，產有水成之鐵礦，但產量不豐。

(三) 硫磺——沿線所見僅產于吉爾吉特以北約二十公里處，夾黑色綠簾石層中，喀什米爾省內產量不少，均為土人作炸藥及彈藥之原料。

(四) 金——沿線產金區有二：(一) 印度河谷台地內，(二) 國境內之蒲犁河下游台地，與縣境東南所浦朗 (Purand) 河谷中，均為第四紀後砂金礦床，惟土人淘法不佳，以致產金量不富。

(五) 雲母及榴子石——均為高溫度之接觸礦物，雲母產于印境沿線雲母石片麻岩內，據開鑛路尚佳，榴子石產于榴子石片麻岩中，佳者可為寶石，次者因硬度甚大，堪為磨料。

## 第四章 印度之經濟地理

印度中國古稱身毒，或稱天竺，為亞洲南部三大半島之一。位在赤道以北，大部份屬熱帶地域，小部份則屬溫帶。

通常視為一三角形，實則為一不正之四邊形。其頂點伸入於印度洋，東西南三面為孟加拉灣，印度洋，與阿刺伯海所包圍。有海岸線約四千英里。北部以陸為界，隣接伊朗、阿富汗、中國、緬甸，綿亘五千英里以上。南北長度約二千英里。東西寬度約二千二百英里。其面積為一百六十二萬三千零一十五平方英里。約大於英國十三倍。或等於美國面積之半。或佔全歐洲面積六分之五，有三萬八千九百九十萬之人口。此數超過南北美洲人口之總和，或等於全地球人類四分之一。其與中國發生文化關係，已有二千餘年之歷史。凡中國之音樂、建築、繪畫、彫刻、戲曲、詩歌、與小說、天文、曆法、醫學、筆墨不受印度文化之影響，而開一新途徑。至中印近代之關係，則以經濟為主要。印度在中國之國際貿易上，無論在出口或進口方面，常佔第八位。而自太平洋戰爭發生以後，中國對外之國際通路，均被阻塞。今日尚能往來自由者，厥為經由印度之一路。如將來中印及新印公路暢通後，則中印間之經濟關係，更為密切，因此吾人對於印度資源



之蘊藏，工業發展之情形，與乎交通及商業之形勢，皆有加以深切研究之必要。茲分節臚陳於次。

## 第一節 印度之資源

印度為一農業國家。全印人口百分之八十七，居於鄉村。其中百分之六十六，以農為職業。故農產為印度人民最大宗之收入。土地為印度人民最重要之生產工具。至於礦業雖不及農業之普遍，但在國防需要條件之下已逐漸發展，前途正未可限量。現有若干種礦產蘊藏豐富，居世界第一位。故礦產之收入，亦為印度財富最大來源之一。茲將印度之農業及礦業分述如次：

### 一、農業

印度農作物分佈之情形，因土壤與氣候之不同，可分為四大區域。(一)年雨量在八十英寸以上之地帶：喜馬拉雅山中部與東部之附屬區，孟加拉區，馬拉巴海岸區屬之。土質為新沖積層，有多次播種之可能，宜於種植穀類及黃麻等。(二)年雨量在四十至八十英寸之地帶：印度平原中部，德干區與中央省區屬之。此地為多雨區與乾燥區之中間區域。東部多雨，漸向西逐漸減少。故西部為灌溉之農業區。土質為沖積層與黑土層。有二次播種之可能，宜於種植稻米小麥大麥荳類。(三)年雨量在二十至四十英寸之地帶，旁遮普平原，辛德區，與馬德拉斯之北部屬之。土質為舊沖積層。有一次至二次播種之可能，宜於種植稻米小麥棉花等。(四)年雨量在二十英寸以下之地帶：孟買，辛德聯合省之西部，與旁遮普平原屬之。其地為乾燥高地。但土壤肥沃，雨量極少，農業非常艱難。所幸河谷縱橫，可與辦水利，施行灌溉。故仍為重要之農業區。此地宜於種植大麥、小米、小麥、荳類，及棉花等。

耕地面積，據一九四〇年之統計，共有二萬零九百九十五萬九千七百八十六英畝。其中百分之八十、六，耕種糧食。百分之十九、四，種植其他之經濟農作物。糧食以稻米、小麥、大麥、小米、玉蜀黍、荳類、為主要。經濟農作物則以亞麻仁、芝麻、油菜子、芥菜子、落花生、椰子、蓖麻子、甘蔗、烟草、茶葉、黃麻、棉花、為主要。各省種稻最廣者為孟加拉，次為馬德拉斯。耕種小麥最廣者為旁遮普，次為聯合省。耕種大麥最廣者為聯合省，次為貝哈爾。耕種小



米最廣者爲孟買，次爲馬德拉斯。耕種玉蜀黍最廣者爲聯合省，次爲貝哈爾。耕種荳類最廣者爲聯合省。次爲旁遮普。種植亞麻仁最多者爲中央省，次爲貝哈爾。種植芝麻最多者爲馬德拉斯，次爲中央省。種植油菜子與芥菜子最多者爲孟加拉，次爲旁遮普。種植落花生最多者爲馬德拉斯，次爲孟買。其他如椰子與蓖麻子之種植，則處於次要之地位。栽植棉花最廣者爲中央省，次爲孟買。栽植黃麻最廣者爲孟加拉，次爲貝哈爾。栽植甘蔗最廣者爲聯合省，次爲旁遮普。栽植茶葉最廣者爲孟加拉，次爲阿薩密。烟草之栽植則以孟買，馬德拉斯，與旁遮普爲特盛。

糧食與經濟農作物，品類繁多，已如上述。而產量亦極豐富。據一九四〇年之統計，糧食之總產量爲五千五百萬英噸。其中稻米佔二千九百九十七萬一千英噸，居世界第二位。小麥佔一千零一十九萬六千英噸，居世界第四位。大麥佔二百四十六萬一千英噸，居世界第五位。又經濟農作物之子仁類總產量爲六百二十萬英噸。其中落花生佔三百七十三萬五千英噸，居世界第一位。菜子與芥子共佔一百四十五萬七千英噸，居世界第二位。胡麻子佔四十四萬英噸，居世界第二位。亞麻仁佔五十六萬一千英噸，居世界第三位。又甘蔗總產量爲四百六十萬英噸，居世界第一位。黃麻總產量爲三十八萬九千六百萬磅，居世界第一位。棉花總產量爲一十九萬六千四百萬磅，居世界第二位。茶葉總產量爲四萬三千萬磅，居世界第二位。烟草爲一十萬零六千六百萬磅，僅次於美國，而居世界第二位。

糧食之年產量，雖極豐富。但以人口稠密，糧食之消費量亦甚大。據拉哈坎謨穆克治博士 (Dr. Radhakamal Mukherjee) 之估計，印度在普通豐收之年歲，所產糧食，尙不足供給全印度人民之需要。在一九三九年至一九四〇年，印度自外輸入米一百六十二萬英噸，小麥七十七萬英噸。但現在關於農村經濟，灌溉事業，種籽，肥料，與農具之改良，在不斷推進中。如假以時日，印度糧食產量，定能自給自足也。

## (二) 礦業

印度礦業分佈情形，頗爲地域所限。其主要之煤田，在半島高原之極東北部剛華那區。包括孟加拉，貝哈爾，及粵里薩。油田則分佈於阿薩密，旁遮普。鐵礦則分佈於馬德拉斯，賈亥爾，與海得拉巴，距離產煤區頗遠，故煉鐵與煉鋼所需之燃料，因運輸關係，仍發生困難。其他礦產如硼砂、硫磺、菱苦土 (Magnesite) 鐵鐵礦 (Iron-ore) 與石膏，分



散亦極廣遠，利用不便，影響於印度工業發展，頗為重大。實為美中不足。

據一九三八年之統計，各種鑛產與五金屬之價值，共為三千四百一十四萬盧比。如將鋼、銑鉄、與錳鉄 (Ferro-Manganese) 三項之價值除外，則為二千三百五十萬盧比。若就煤之產量而言，則有二千八百三十萬英噸。共值一千零六十四萬盧比。此外印度每年出產鉄二百七十四萬三千六百七十五英噸。錳九十六萬七千九百二十九英噸。銅二十八萬八千一百二十七英噸。金三十二萬一千一百三十八英兩。鉻鑛 (Chromite) 四萬四千一百四十九英噸。石油八千七百零八萬二千三百七十一加崙。鹽二百五十三萬九千六百六十三英噸。雲母六萬一千五百八十四英噸。硝石七萬二千四百一十二英噸。菱苦土鑛 (Magnesite) 一萬五千六百一十一英噸。單晶鑛 (Monazite) 五千二百二十一英噸。此外每年亦出產四千八百九十二克辣之藍寶石，與一千七百二十九克辣之鑽石。

在一九三八年時共有鑛產場一千九百五十三處。僱用工人三十萬零六千二百六十名。現雖新發現四十三種鑛物，但仍未能居世界鑛物出產之領導地位。其本身尚缺少多種有關於工業必需之鑛物。茲將印度各重要鑛產與世界總產額之百分比列表如下：

名	稱	與世界總產額百分比	備	考
雲	母	四八・〇〇		
錳		一五・三〇		
煤		一・九〇		
鉄		一・八〇		
金		〇・九〇		
銅		〇・四〇		
石	膏	〇・三四		



石	0.10
油	0.06
鹽	0.06

重要鑛產，居世界第一者有雲母與錳。煤之產量，雖居世界第九位，但在不列顛帝國，則居第二位。鉄之產量，雖居世界第七位，但在亞洲而論，則居第二位。除日本而外，無出其右者。

鑛產之蘊藏量最富者，為雲母、錳、與鑄鉄鑛 (Ilmenite)。更有品質優良之鉄約三十六萬萬英噸，煤五百至六百萬萬英噸。此外如鉻鑛 (Chromite)，鹽、硝石、石膏、蘊藏亦富。但最缺乏者，為石油、錫、鏷、鉬 (Molybdenum)、鉛、鋅、銀、錫、銻、鋁 (Bauxite)，與若干工業用之化學原料。每年輸入鑛產及五金類，其總值價超出一千萬盧比。約佔入口總值百分之八。

## 第二節 印度之工業

印度之工業，雖未十分發達，惟近數十年來，不斷向前邁進在一九一〇年全印工廠，僅有二千三百五十九家。至一九三九年，則增至九千四百二十二家。約為四倍左右。現印度已位列世界八大工業國家之一。此次世界大戰，因軍需與軍火之迫切需要，及由海運入口物資之困難等問題給予印度工業化進一步之刺激。故今後之發展，正未可限量也。

印度各項工業之萌芽與進步，全為地理環境所支配。故各種不同之輕重工業，因之分布於各不同之地域，如鋼鐵工業分佈於孟加拉，與貝哈爾兩地。因附近有優良之鉄鑛。其生產中心，則為詹姆雪德浦、柯爾蒂、波安浦、滿諾哈浦等處。棉紡織業則集中於孟買省。因此地氣候與土壤，宜於植棉。原料特多。其生產中心為孟買，紹拉浦，胡布利，與亞麥達巴德。蘇紡織業則集中於孟加拉省之加爾各答附近。製糖業則分佈於聯合省，與貝哈爾沿鐵路一帶。因此地為產蔗區域故也。南部高原一帶，產石灰石、石膏、與黏土特多。宜於洋灰製造。故洋灰廠多集中於此。造紙廠多設立於孟加拉、孟買、與聯合省。製革廠則分佈於聯合省，與馬德拉斯。玻璃製造業則以東北部高原為主要分佈區域。



據一九三九年之統計，印度共有大工廠九千四百二十二家。每日僱用工人一百九十四萬零四百七十七名，其中四千零八十五家，僱用工人三十六萬八千九百零五名，為按季開業者。餘五千三百三十七家，僱用工人一百五十七萬一千五百七十二名，則為全年開業者。如將所有小規模之工廠，每日僱用工人十名以上者均計算在內。則全印共有大小工廠一萬六千家，共僱用工人三百萬名。此即印度之工業概況。其中心之孟買、加爾各答、馬德拉斯、與班加羅爾。印度之工業可別為重工業、輕工業、與軍需工業三大類。茲分述之如次：

(一) 印度之重工業

印度之鋼鐵工業，就產量而論，現已佔不列顛帝國之第二位。英國本部之外，產鋼最多者，實以印度為第一位。印度之重要鐵礦，在貝哈爾，與粵里薩。而新式之煉鋼廠，則在孟加拉省。印度現有鋼鐵廠十三家，鑄造廠七十八家，僱用技術工人十五萬名，與普通工人六十萬名。生產一百八十三萬八千英噸之銑鐵。自一九四〇年底起，每月供給英帝國銑鐵五萬英噸。查印度之煉鐵業，已有悠久之歷史。一八七五年，印度首次在孟加拉設立若干大規模之煉鐵廠。惟煉鋼業仍付缺如。至一九〇七年，始在詹姆雪德浦設立達達鋼鐵公司。第一次大戰時，該公司幾獨占印度鋼鐵業之整個市場。但戰後受歐美廉價鋼鐵競爭之影響，幾於不維持。賴政府之資助，始克勉強應付。達達公司擠有極廣之鐵區。蘊藏量既富，含鉄之成份亦多。是為該公司成功之主要因素。現該公司為英帝國蘇彝士運河以東之唯一大兵工廠。除年產特製鋼一百萬英噸外，達達銑鉄之年產量已達一百二十五萬英噸。每月代英國軍隊製造五萬件各種不同之軍需品。第二次大戰爆發以後，印度之鋼鉄業進展更為迅速。新成立之孟加拉鋼鉄公司，已於一九四〇年正式生產。預定每年產鋼三十萬至五十萬英噸。從此可知現時印度之產鋼量，已達一百萬英噸以上。

印度之電氣工業，以孟買為最發達。有電氣廠三家。一為達達電氣股份有限公司，一為達達動力公司，一為安特拉動力公司。三廠合計馬力，共為二十四萬六千匹。孟買為工業中心。故電力之消耗，以工廠為多。共達一十五萬匹馬力以上。至印度之水力發電業，除孟買外，以米蘇爾之水力電廠為著名。該廠係利用可佛來河水力發電者。發電馬力為六萬匹。又馬德拉斯省之皮加拉水力電廠，規模亦相當宏大。該廠係利用皮加拉河水力發電者，發電馬力為四萬匹，此外喀



什米爾，聯合省，旁遮普等區，均有豐富之水力。據初步之估計，印度水力可利用為發電者，不下一百七十五萬匹馬力。此項估計，仍未將各大河流之水力計算在內。僅印度河以東之七大河，至少蘊藏水力三百萬匹馬力以上。因此可知印度將來工業電氣化，實極有希望也。

機器製造，為工業之工業，至關重要。印度之機器工廠，現已逐漸發達。如鐵路所需之各種配件，多半皆能自造。且多能達到自給自足之程度。又如腳踏車、鐵犁、製糖機、手搖或電力抽水機、蒸氣機、煤氣引擎、剝花生機、紡織機、發電機、印刷機、切紙機、及各種金屬物，均能自造，生產力亦強。

一九三九年印度試造汽車成功。即於是年成立一大規模之汽車製造廠。每日預期製造四十輛汽車與卡車。現製造汽車之工廠已不止一家。摩托車之配製和製造，均有進步。

印度之造船業，雖有基礎，而尚不發達。惟自太平洋戰事發生以後，經不斷之努力，現在造船廠，在一九四二年間，修繕海軍戰艦四千餘艘。建造各種海軍應用船隻約三百餘艘，諸如低級炮艦，小蒸汽船，摩托水雷艇，救生艇，及其他海內外航行船隻，均能自造。惟大規模之旱船塢尚少。僅孟買方面，有能容一萬噸船舶之旱船塢一所。故印度至今尚不能造巨型海輪。大軍艦亦不能修理。是為最大缺點。惟最近竭力擴充，趕造五萬噸及七千噸浮塢兩具。不久即可完工。

## (二) 印度之輕工業

印度一般之輕工業，以棉紡織業與麻紡織業二者為最發達。在一九四一年，全印已有三百九十家棉紡織廠共僱用工人四十五萬九千五百〇九名，消用棉花一萬四千八百七十萬英噸，出產四十二萬六千九百萬碼之棉織品，與一十三萬四千九百萬磅之紗線。棉紡織業以孟買為最發達，次為馬德拉斯，再次為聯合省。孟買出產之棉貨，常佔全印棉貨總產量百分之五十以上。

印度在一九四一年，共有麻紡織廠一百〇七家，僱用工人三十萬名，消用黃麻九十八萬四千英噸，出產一十九萬六千八百萬英碼之粗細麻布。此項紡織業發達較早，近年似已達於飽和點之程度。各省區中麻紡織廠，以孟加拉省為最多，佔總數百分之九十以上。故孟加拉實為印度麻紡織業之中心。世界麻紡織業亦以此地為最發達，其次則為貝哈爾省與聯



合省。百分之八十以上。其產值佔全印總產值之中心。其產值佔全印總產值之百分之...

毛織廠全印共有十八家，僱用工人一萬二千名。所用原料，除一部份由本地供給外，其餘則由中國之新疆、阿富汗、伊朗等輸入。出品以領巾、地毯、絨毯為有名。生產中心為旁遮普、喀什米爾與中央省。印度之絲織業，發達頗早。現全印共有絲織廠六十九家，僱用工人七千名。其中新式工廠有九家。所需原料多自中國輸入。印度之絲織品，以特殊之式樣著稱於世。孟加拉、旁遮普、南印度、亞格拉班、拿拉斯、思里薩、亞米特巴德與蘇拉德為主要出產地。製糖業為印度重要輕工業之一。此項工業近十數年來發展極速。一九三〇年，連緬甸計算在內，製糖廠僅有二十九家。甘蔗之消用量，尚不足十二萬英噸，產糖量不過三十五萬英噸。至一九四一年，製糖廠緬甸未計算在內已增加至一百七十五家。消用甘蔗及各種原料已增加至一百三十四萬五千英噸。產糖量則增加至一百二十萬英噸。從此可知印度製糖業近年進展之一般。

印度之製革工業，亦頗發達。據一九四一年之統計，全印共有硝皮廠五十一家，僱用工人一萬二千六百二十六名。製革廠五百家，僱用工人一萬六千名，兩者共消用獸皮六萬五千英噸。其他輕工業，尚有造紙廠十二家，每日僱用工人八千名，每年出產各種紙張九萬六千英噸。火柴製造一百一十八家，每日僱用工人一萬六千名，每年出產一千六百萬大箱。此外玻璃製造業、碾米業、與麵粉製造業，亦頗發達。全印在一九四一年，共有玻璃廠六十三家，每日僱用工人八千名。碾米廠一千〇九家，每日僱用工人四萬四千名。麵粉廠七十四家，每日僱用工人六千名。

(三) 印度之軍需工業

印度之軍需工業，自第一次大戰後，已有相當之進展。迨此次大戰爆發後，則更為迅速。現時印度著名之兵工廠，除上述之達達鋼鐵廠外，尚有爵布爾坡兵工廠、克基兵工廠、阿魯文卡多無烟藥廠。伊斯海波兵工廠等數家。陸軍所需之各種武器如步槍、機關槍、大砲、平射砲、炸彈、烈性炸藥、裝甲車、坦克車、布林砲車、飛機等均能自造。據印度官方統計，機械化部隊之裝備，能自造百分之九十。砲兵武器，能自造百分之五十五。所有此項製成品之原料，除極



少數爲輸入品，大多數均係印度生產者。而自戰事爆發後，印度軍需工業中，尙有夏加堡軍服廠，專門製造軍用被服等。據說此次大戰爆發後，軍事用品之生產、進步最速，超過戰前各年平均數四十七倍之多。各種產品，如軍毯、斜紋布、棉衣、襪子、軍靴等爲數甚巨。除供給印度軍隊之需要外，尙有不少之服用用品，運往海外，供給英帝國各地軍隊之用。

### 第三節 印度之交通與商業

交通便利爲商業發展之主要條件。印度地大物博，商業發達，故近代之各種交通事業，如鐵路、公路、水道運輸、空中運輸與電訊等，均有相當建設。茲分述如次：

#### (一) 鐵路

印度之鐵路，在一九四一年，共有四萬一千〇五十二英里。但每三十八平方英里，尙不足一英里之鐵路。以印度面積之廣，就鐵路密度而論，較之歐美各先進國家，自覺落後。但就亞洲各國而論，則印度實爲擁有鐵路最長之國家。較之我國戰前之一萬一千二百英里鐵路（東四省在內）多三倍半而強。

印度鐵路之軌距，至不一律。可分三種：(一)寬軌鐵路，其軌距爲五英尺六英寸。(二)窄軌鐵路，其軌距爲三英尺三又八分之三英寸。(三)輕便鐵路，其軌距爲二英尺六英寸，及二英尺。凡鐵路之幹線，均採用寬軌。其總長度約占全印鐵路百分之五十。支線則採用窄軌。而山嶺地區或屬地方性之鐵路則均採用輕便軌。

印度鐵路之分佈，以加爾各答、馬德拉斯、孟買、喀喇蚩四大都市爲中心。互相聯繫，而成一鐵路網。以加爾各答爲中心之鐵路有五大幹線：(一)東孟加拉鐵路，長二千〇八十英里。通行區域爲孟加拉省東北部，可由加爾各答直達大吉嶺，爲藏印鐵路之一段，實爲我國西藏商貨出入口之主要路線。其主要運輸品爲黃麻、大米、菸草及茶葉。(二)東印度鐵路，長四千三百九十英里。通行區域爲聯合省孟加拉省及貝哈爾省。其主要運輸品爲煤、黃麻、雲母、糖蔗。(三)孟加拉拿普爾鐵路，長三千三百九十二英里。通行區域爲孟加拉省西南部、中央省東部及馬德拉斯之安都拉



。其主要運輸品爲鐵、錳及達達鋼廠之出品。(四)孟加拉及阿薩密鐵路，長一千三百〇六英里。通行區域爲孟加拉省、東部及阿爾薩密省。其主要運輸品爲黃麻、茶葉及木材。(五)孟加拉及其西北幹線，長二千一百一十七英里。通行區域爲貝哈爾省北部及聯合省北部。其主要運輸品爲大米、穀類及糖蔗。以馬德拉斯爲中心之鐵路，有二大幹線：(一)馬德拉斯與南馬拉他鐵路，長二千九百六十六英里。通行區域爲馬德拉斯北部及賣索爾省。其主要運輸品爲棉花、大米、油種子及糖蔗。(二)南印鐵路，長二千五百三十一英里。通行區域爲馬德拉斯南部。其主要運輸品爲落花生、糖蔗及油種子。以孟買爲中心之鐵路，亦有二大幹線：(一)孟買及中印度鐵路，長三千五百〇九英里。通行區域爲孟買省北部、中部印度及刺其普他拿邦南部。其主要運輸品爲煤、錳及鐵。(二)大印度半島鐵路，長三千七百二十七英里。通行區域爲中央省西部、孟買省、聯合省西南部及中部印度。其主要運輸品爲棉花及油種子。以喀喇蚩爲中心之鐵路，現僅有西北鐵路一線。長六千九百三十二英里。通行區域爲旁遮普省、辛德省、俾路支及西北邊省。其主要運輸品爲鹽、麥、獸皮及羊毛。

據一九四一年之統計，全印鐵路，共裝運八千九百二十萬英噸之貨物及五百五十萬之乘客。其總純利爲八百二十九萬盧比。至一九四二年，軍運民運陡增，只貨運一項，計達九千七百萬英噸，每日來往乘客平均爲一百七十萬人。其總純利已達一千二百萬盧比。

## (二) 公路

印度之公路，現共二十八萬五千三百一十三英里。較之我國戰前之七萬英里約多四倍，其中已鋪設高級路面者，爲六萬四千〇七十英里。鋪設碎石路面者，爲一十八萬六千一百六十六英里。大抵南部之公路路面較佳，北部較劣。兼之北部河流較多，橋樑多未建設，而以渡船爲聯絡之工具。

印度之公路，多爲鐵路之給養線。故有百分之五十之公路幹線，與鐵路路線成平行。而全數四分之三，分佈於中部之大平原。其最重要之公路，以加爾各答，馬德拉斯，孟買，德里，爲中心。互相聯繫，成一四邊形。故可分爲四大幹線：(一)加白線，此線起自加爾各答，而以白沙瓦爲終點。直達西北邊境之開白爾要塞。橫貫印度之北部。爲印度東



北往來最重要公路之一。國防上尤占重要地位。(二)加馬線，以加爾各答爲出發點，而以馬德拉斯爲終點。爲印度東部沿海岸之重要公路。(三)馬孟線，自馬德拉斯西行，橫貫半島，而達孟買。爲印度半島東西往來重要通路之一。(四)孟德線，以孟買爲起點，以德里爲終點。德里爲政治中心，孟買爲工商業中心。此線聯絡首都與經濟中心其重要可知矣。印度之公路既甚發達故車輛亦多。據一九四一年之統計，印度共有汽車一十七萬四千〇七十七輛。現時已增加至二十萬輛左右。故印度之汽車運輸能力，相當可觀。

### (三)水道運輸

印度之河流，可分爲兩大水系。(一)發源於喜馬拉雅山者，共有三大河流。一爲印度河及其支流。包括旁遮普省之五大河，即濟魯姆河、澤納河、拉威河、俾亞士河、蘇堤萊支河。一爲恆河及其支流。包括朱馬河、哥格拉河、普蒂河、堪達克河。一爲雅魯藏布江，一部在我國西藏境內。(二)發源於南部高原之河流，有納爾巴達河與塔普蒂河，均注入於阿拉伯海。又摩訶納蒂河、哥達瓦里河、吉斯特納河與坎威里河，則注入於東海。屬於第一水系之河流，全受雪溶山水之惠，並不依賴降雨。其水量雖有季節性之升降，但終年無乾涸之虞。惟上流多險灘，不能航行。至屬於第二水系之河流，其水量則全仰賴雨季之水供給。故在乾季時，或竟乾涸。故多爲灌溉之用。據印度官方之統計，印度可能航行之河道與運河，約有二萬五千英里。而近年因鐵路與公路發達之結果。其重要性日漸減少。印度今日之內河航運，除恆河自巴特那以下，約八百英里，與雅魯藏布江自狄布魯加以下，約一千一百英里。稍稱重要外，其餘部份，均無足述。惟印度有海岸線長達四千英里，故海上交通，頗爲重要。其主要港口，共有七處，即吉大港、加爾各答、馬德拉斯、土的科林、可城、孟買、喀喇蚩。而尤以加爾各答與孟買爲最重要，稱爲印度東西兩大門戶。加爾各答位於恆河下流，距河口約八十一英里。江闊水深，海輪可直達加爾各答。故在印度海運上佔重要之地位。孟買則位印度西海岸之中部，於孟買半島之東南。與大陸僅隔一衣帶水，港水深闊，海輪往來，極爲便利。故亦能爲印度海上交通之重心。加爾各答與倫敦、橫濱、上海、新加坡、仰光、可倫坡、馬德拉斯，均有定期輪船往來。而孟買與倫敦、利物浦、亞丁、好望角、可倫坡、上海、新加坡、神戶，亦有定期輪船往來。歐亞航線之輪船，亦多繞道至此，起卸客貨。此外馬德拉斯



，亦為印度海上交通重要港口之一。馬德拉斯與加爾各答、可倫坡、仰光之間均有航線。又喀喇蚩亦為印度重要港口，與孟買、亞丁之間亦均有航線。

#### (六) 國際貿易

為印度國際貿易以上述各港口為中心，據一九四一年之統計，印度國際貿易之出入口價值，孟買為一萬五千萬盧比，加爾各答為一萬四千一百萬盧比，喀喇蚩為六千二百萬盧比，馬德拉斯為三千四百萬盧比，可城為一千五百萬盧比，吉大港為一千一百萬盧比，土的科林為一千萬盧比。

印度本為農業國家。現雖已位列世界八大工業國家之一，但以印度之廣大富源而論，其新式工業之發展，尚覺落後。因此印度之出口貿易，仍以農產物原料，或半製品為重要。而以黃麻、棉花、茶葉、子仁、獸皮、與皮革、蟲膠類及蔗製品為大宗。其入口貿易，則以工業製造品為重要。而以棉貨、五金類、機器、汽車、石油、紙與紙漿、橡皮為大宗。至印度國內貿易之主要貨物為煤、焦炭、子仁、大米、大麥、鹽、棉花、糖、棉花製成品及牲畜等。據一九四一年之統計，印度之國際貿易總值，為三萬四千三百萬盧比。而國內貿易總值，則為二十五萬萬盧比。

印度國際貿易之出入口價值，自一九三六年至一九四一年，均為出超。但出超之價值，則在遞減中。如一九三六年出超之價值，為五萬五千九百一十萬盧比。在一九四一年，則劇減而為四千二百一十三萬盧比。此種趨勢，如繼續不止，則印度之國際貿易，有逆轉而為入超之可能。因此可知印度對外之經濟依賴性，逐年在增加中。

#### (四) 空中運輸

印度之空中運輸，尚在萌芽時代，而未發展到理想之程度。現由拉合爾至乍科巴巴德，由德里至喀喇蚩，至孟買，至加爾各答，由加爾各答至孟買，至吉大港，至達卡，由喀喇蚩至孟買，由孟買至特里凡得琅，至馬德拉斯，又由馬德拉斯至滿達潘，均有定期航線。約合六千五百英里。全印飛機降落場有一百五十處，民用機場二十三工程處，每年載運郵政信件約為一百萬磅。

#### (五) 電訊



印度之通訊事業，甚為發達。現在共有一十萬〇三千六百英里之電報線。包括六十四萬八千英里之陸上及海底電纜。又有三萬三千二百十六處直接通話之電話站。二十六處無線電站，其中十二站，專屬航空五站專屬航海之用，其餘八站，則專屬於國內通報，及其他用途。另有短波無線電站一處，專司氣象之報告。現更增設無線電廣播站四處，在海得拉巴有二處，賈索爾及特拉凡哥爾各有一處。並發出一十五萬〇三百八十七張之無線電收音機執照。全年收入一千一百四十萬〇八千盧比。

## 第五章 新疆之交通

新疆之在禹貢，地屬雍州，雍州即今甘肅之地，漢時稱之為西域，而外人則稱之為東土耳其斯坦。清光緒十年，始建為行省，以其為甘肅以外新建之行省，又為我國西北邊徼之地，故名曰新疆，簡稱為新省。界於北緯三十五度與五十五度之間，當東經七十五度，至九十五度之間，為我國本部西北之屏障，形勢重要。自兩漢以來，即為歐亞二大陸東西往來之孔道，東接甘肅，青海，南接西藏高原，西南界阿富汗，印度，西及西北界，蘇聯，東北接蒙古高原，天山橫貫其中部，分新疆為塔里木及準噶爾兩盆地。天山之南為南疆，天山之北為北疆，東西寬凡二千五百餘公里。南北長一千餘公里，全省面積約一百六十四萬一千五百五十四平方公里，約佔全國面積百分之一四、六九，四倍於四川，八倍於湖南，十二倍於安徽，十五倍於浙江。省內有海拔五千公尺以上之高山，有低於海面三百公尺之窪地，有世界著名之戈壁沙漠，復兼有寒溫熱三帶之氣候，全省人口約四百三十萬，包括十四種不同之民族，土壤肥美，物產豐富。可謂新疆即中國之雛形。

新省僻處西北邊陲，地廣人稀，山嶺峭峻，戈壁千里，水源缺乏，境內交通甚感困難。以前由伊犁到哈密，一往復間，需時三月，由南疆至北疆，一往復間，需時半載，不僅長途漫漫，且沿途給養不易，行旅登途，生死莫卜。而與內地交通，又必須經由河西走廊，或陽關古道，而轉入玉門。途程數千里，均屬荒涼地區，從古視為畏途。因使新省與內地之文化經濟，不能互相連繫，而形成「風馬牛不相及」之狀態。從此可知新省之交通建設，既屬艱難而又極重要。



現在新省境內僅有五千餘公里之公路，而與內地之交通，亦僅恃甘新公路之一線，對於促進本省農村、牧畜、經濟、文化之發展及開發西北之偉大事業，實形不足。況自七七盧溝橋抗戰軍興，以至中太平洋戰事發生以來，我國之國際通路，均為阻塞，盟國助我之物資，無從運入，現在抗戰已進入第八年，環顧國際形勢，雖日漸好轉，而我國處境則日漸困難，欲謀反攻制勝，尙有待大量物資之輸入。惟經由新省而入蘇聯或印度之路，迄尙未能來往自由，故建設新省與國內國外之交通，以適應國際運輸之需要，實為當務之急。茲將新省與內地及國外之古代交通驛路，及其境內現有之公路，分述如次：

### 第一節 新疆與內地之古代交通

新省與內地之古代交通路線，可分六路，茲列舉之：

(一) 由迪化東北至奇台，北行至阿山，沿途多為沙磧荒山，水味皆苦，為游牧民樂居處之地，人烟稀少，頗為荒涼。或由迪化西北行至沙灣，沿古爾班通古特沙漠邊緣而行，經和什托落蓋，布爾津而達阿山，沿途人烟較多。此兩路冬季較長，風雪亦烈。由阿山東行，入蒙古境，經科布多，烏里雅蘇台，而達蒙古之庫倫，此路稱為蒙古大道。

(二) 由迪化東行經奇台，木壘河，七角井，而達哈密，或由迪化東南行，經吐魯番。鄯善，七角井，而達哈密。前者稱為北路，後者稱為南路。冬季北路頗寒，風雪凜冽，商旅皆趨南路，夏季南路酷熱，人馬僵伏，商旅又均趨北路。由哈密東出猩猩峽入甘肅境，適今河西走廊，瓜州（即安西）、玉門、肅川（即酒泉）、甘州（即張掖）、涼州（即武威），而達蘭州，此路為漢時張騫通西域之路，亦即東晉法顯和尙及唐代玄奘法師入天竺（即印度）求經之路。

(三) 由吐魯番經魯克沁、阿節克、院溪河，西南經都納里，（即唐西州蒲昌縣境），渡塔里木河下游，復東南經阿不旦、蘆花溝子、沙堆、甜水泉，又東經新開泉，東北經五株樹，復東經蘆草溝（即漢之白龍堆沙），東南經清水溝、西湖、小方盤城、大方盤城（即漢玉門關故地）、大泉、鹹泉，東南渡黨河，而達燉煌，此路即漢時之玉門關大道。



由此轉入甘肅之瓜州。

(四)由媯羌東行經密院(或謂即漢鄯善國之伊循城)、大土墩、雙石墩、紅柳溝卡、野馬溝、雙泉子、一碗泉、龍尾溝入燉煌縣界，經深溝，東南經野馬泉，又東經安南壩(舊作河魯巴兔)有古壘，爲清康熙中防準夷者，東行經毛壩、胡盧斯台、推莫兔、南湖(即陽關漢屬龍勒縣)、石俄縣、東北達燉煌，此即所謂陽關故道，由此轉入甘肅河西

(五)由媯羌東南行，跨越阿爾金山，入青海境，經柴達木盆地，都蘭，而達西甯。

(六)由于闐南行，跨越克里雅基塔爾山隘，或轉入媯羌南行，跨越哈拉木倫山隘，或踰崑崙山諸較低之山隘，而入北藏之藏塘高原，直達拉薩。

上述之第一路，稱爲蒙古大道，自古係由蒙古入新疆之商旅通路。第二路爲漢時張騫通西域之所經行，現爲新疆與內地交通唯一之路線。且玉門產油，利用甚便。惟該路由安西至蘭州一段，係經行祁連山北麓，東臨甯夏草原，路線偏北，屏障欠佳，苟有戰事，敵人由綏境向西侵擾，易遭截斷，使甘新唯一之交通，完全斷絕，故不若第五路之路線更爲安全。據調查所得，此路除在媯羌附近，須翻越阿爾金山，坡度稍陡外，全線大致平坦，工程頗易。或謂此路須經柴達木盆地一帶，人烟稀少，給養不便，施工甚感困難，此固不無理由，惟康青及青藏公路正在建設中，其施工經驗儘可作此借鏡也。如此路能提前修築，則在勾通及改進邊疆與內地之關係，其政治使命尤大於其他作用。至第三第四兩路，在漢時係通西域之要道，沿途多沙磧荒山，水味或鹹或苦，爲游牧民族居處之地，近復經歷次回民之亂，與羅布泊之改道，沿途城鎮，多成廢墟，或沒於流沙中。陽關古道，雖仍可通行，然以人烟稀少，取水不便，由南疆入內地之行旅，必先至迪化，繞道奇台，哈密，或先至托克遜，繞道吐魯番，鄯善，哈密，出猩猩峽，轉入甘肅河西。最近擬修築之南疆公路，(由燉煌至媯羌)，則仍採用陽關古道，將來完成以後，由南疆諸城如莎車，和闐，于闐，且末，媯羌，等入內地之路，可減途程時間不少，而沿途昔日之城鎮，亦可藉此而恢復舊觀也。第六路須經北藏之乾燥寒冷氣候，人烟絕少，皆多係因政治作用，或探險家與考古家所經行，平時絕少商旅往來也。



## 第二節 新疆與國外之古代交通

中國古代對外之交通，西北重於東南，蓋在海道未甚通行以前，西北陸路，備極重要，在西方由中央亞細亞以通歐洲及印度，悉以新疆為樞紐，凡貿易之往來，文化之交換，以及軍旅之進出，莫不由此。茲摘錄歷代所記之新疆與國外古代交通路線如下：

(一) 自溫宿經姑墨，越天山，出清池之西，繞葱嶺之北，而至拓支，康居（即今蘇聯境內之撒馬兒罕 *Samarcand*）此路為漢元帝建昭三年（即公元三十七年）陳湯征康居郅支城進軍之路。

(二) 由疏勒越鉄列克（*Faidik*）山道，而至大宛（在今中亞佛爾哈那 *Fergana*），康居，安息，（即今伊朗地）此路為漢武帝元光六年（公元前一百二十九年）遣張騫使月氏時所行之路，又太初三年（公元一百〇二年）季廣利之征大宛，亦由此路進軍。

(三) 由于闐西行至皮山，越葱嶺而西，折至西南，至烏托，經縣度而達罽賓（*Kashmir*）。

(四) 由于闐西行至沙車，經蒲犁，越嶺而西，經依耐無雷，而至大月氏（在烏澹河流域即布哈爾）。

(五) 從伊吾經蒲類海鉄勒部，突厥可汗庭，度北流河水，至拂森國，達于西海。

(六) 由高昌（在吐魯番東南百里之地），焉耆，龜茲（即庫車），疏勒，度葱嶺，又經鑿汗（*Fergana* 漢名大宛），蘇對，沙那國，康國，曹國，何國，大小安國，穆國，而至波斯，達于西海。

(七) 從鄯善（即今羅布泊南），于闐國（即和闐），朱俱波（即哈達爾里克噶），却盤陀（即塔什庫爾干），度葱嶺，又從護密（*Wakhan*），吐火羅（*Tokara*），怛怛（*Hephthalica*），帆延（*Bamiyan*），漕國，至北婆羅門（即印度）而至西海。

(八) 從羅布泊南之鄯善，經焉耆（即焉耆）至于闐國，再經子合國（即卡哈利克 *Karshakik*）于摩國（即 *Tash-Ko-wrghnam* 或作 *Tashqurgham*），至竭義國（即疏勒），還于摩，度葱嶺，以達天竺。此路為東晉安平年間（公元三百九



十九年至四百十四年)，高僧法顯赴天竺求戒律所經行之路。據英人 James Legge 于一千八百八十六年之考證，當時法顯所經之路，乃自今新疆之和闐，經喀喇崑崙山嶺以南之 Skardo 而至 Candhara 復東南經 Takshalsila 而達印度西北部之白沙瓦 (Peshawar)。

(九) 從高昌經阿耨尼 (即焉耆)，屈支 (即庫車)，跋祿加 (即拜城)，西踰騰格里山 (天山之西部)，經熱海 (即伊斯色克庫爾湖 Issik Kul) 北岸，至葉城 (即吐克馬克 Tokmak) 經康居各地，於羯霜那國 (古之史國唐之佉佉沙洲古稱 Kesch 今之 Schakr-I-Sabr) 南踰鐵門，至覲貨羅國，渡縛葛河 (即古之迦媯水 Oxus 今之 Amu Daria) 至活國 (即 Kounduz) 經行迦畢試，健馱羅至印度。此路為唐太宗貞觀三年 (即公元六百二十九年)，玄奘入天竺求經之路。其歸即經咀義始羅國 (即 Takshasila 或 Taxila)，渡信渡河，踰大雪山 (即與都庫什山 Hindukuh)，復至活國，經訖栗瑟摩國 (即 Kishn) 鉢鏗創那國 (即巴達克山 Badakhsban) 搖溥健國 (即 Yamgan 今之 Kokcha 流域)，屈浪拏國 (即 Kobra 在 Kokcha 上流)，東北國，行至昏馱城 (即 Kandout)，復經波繼羅 (即葱嶺 Pamir) 至劫盤陀 (即塔什庫爾干即犂) 經行怯沙國 (即疏勒)，句斫迦國即哈爾噶里克 Karsharik)，抵瞿薩旦那國 (即今之和闐，古之于闐)。據蒲莫人斯坦因氏 (Aurel Stein) 之考證，玄奘返中土之路，係自天竺經阿富汗返國，過瓦罕 (Wakhan) 越葱嶺 (Great Pamir 及 Taghdun Pamir) 而至 Sarikol 之首都 Tash-Kurghan 即今之蒲裕。

(十) 宋度宗，咸淳九年 (即公元一千二百七十三年)，馬哥波羅來華，其經行之路，係循漢代月氏所在地之烏澹河流域上流，踰帕米爾高原，東入塔里木盆地，循塔克拉瑪干沙漠與崑崙山間古代商路，過和闐東行，由今之塔羌北之羅布泊南岸，東入燉煌，經沙洲，甘洲，至當時之北京。

(十一) 由沙車踰崑崙山脈及喜馬拉雅山之西部，而達印度之列城 (Lah) 此路據 Alexander Cunningham 氏之考證，係公元一千八百一十二年，Izzet Ullah 氏喀喇崑崙山探險時所經行。至一千八百四十八年，復有 Thomson 氏往崑崙山探險之舉，惟 Izzet Ullah 氏所行之路，已破壞不復可通，遂另測由列城至喀喇崑崙山之路。接踵而上者，一千八百五十六年，Hermann 與 Robert von Schlagintweit 兩氏，更越嶺而至于新疆之和闐，迨一千八百七十一年，與一千八



百八十六年 Robert Shaw 與 G. W. Hayward 亦越喀喇崑崙而達莎車與疏附兩地。又一千八百七十年至一千八百七十三年，英政府兩次派遣服希訪問團 (Forsyth Mission) 越喀喇崑崙，而開闢印度與中亞細亞之商道，自此以後，可利用驢，駱駝，毛牛，山羊之類，作長途之運輸。繼服希訪問團之後，一千九百一十三年，至一千九百一十四年，有意大利之旅行隊 (The Italian Expedition to the Himalaya Karakoram, Eastern Turkistan) 一千九百一十四年，有美國之中亞旅行隊 (Roerich American Central Asiatic Expedition) 一千九百一十七年，復有德人之 Evhrie Turkeiv 之探險隊，皆自印度，經列城，喀喇崑崙，而至新疆之莎車。

(十二) 由莎車經蒲犁，帕米爾高原之名塔卡山隘，入印度境之坎巨堤，吉爾吉特，再向南行，經勃塞山隘，班第鋪，而達喀什米爾省之首都斯令那加。此路雖非商道，實仍常可通行，為英國駐新領事，往來新疆印度之捷徑，故有「領事路」之稱。查英領斯克讓夫婦 (C. P. Skene) 於一千九百二十二年夏間，即由此路自印度赴新疆，至一千九百二十四年秋間，仍由原道返印。

(十三) 由疏附西行，越伊爾克什坦山隘，至蘇聯啓爾奇斯坦之安集延，繞道阿富汗，以達印度西北部之白沙瓦。  
(十四) 疏附南行，越吉利卡山隘，經米市卡，坎巨堤吉爾吉特，阿斯多，班第鋪而達喀什米爾省之首都斯令那加。此路為一千九百二十八年，中法中亞科學考察團所經行之路。上述各路，為我國古代經由新疆至蘇聯，波斯，敘利亞，伊朗，羅馬，阿富汗，及印度之交通大道，可供計劃開闢新國際道路之參考，惜其記載不詳，無科學實測，未足供技術上之探討。茲特將此次實施勘查，或調查所得之新印間可能路線分別敘述，並比較其優劣如次：

(一) 由莎車經蒲犁至中阿邊境之瓦智利山隘 (Wakhjiri Pass) 約四百公里，向西折入阿富汗境，沿瓦罕河谷 (Wakhan River) 所謂阿富汗走廊而行，再向西南越巴羅希山隘 (Baroghil Pass) 達嗤士拉 (Chirral) 約三百四十公里，由此循已成之公路約六十公里，至亞樹利得 (Ashret) 再沿驛道約三十公里，至地亞 (Dir) 再經已成公路約一百三十公里，至大街 (Dargai) 即與印度西北鐵路相啣接。查自莎車至大街，全程約一千公里，已成之公路一百九十公里，此線須跨越之二大山隘，一為瓦智利山隘，海拔約四千九百公尺，二為巴羅希山隘，海拔約三千八百公尺。



此路由莎車至蒲犁二百八十五公里，沿蒲犁河而行，除三十五公里之堅石峽谷，須開鑿石方外，餘尚平坦，工程較易，沿途村落尚多。由蒲犁至瓦智利山隘一百一十五公里，地勢頗平，天然坡度約百分之七，又循瓦罕河谷之一段，高山峻嶺，南北聳峙，自西北利亞北來之朔風，與南來之印度濕氣，均不能直接侵入，故氣候較佳，受冰雪之影響較少。其最高山隘，雖在海拔四千九百公尺，但路線可盤旋而上，坡度平緩，以工程技術之觀點而論，為最適宜之路線。

(2) 由莎車經蒲犁至帕米爾高原之吉利卡山隘 (Kilik Pass) 約四百零九公里，由此入印度之坎巨堤峽谷，至吉爾吉特二百四十公里，由此沿印度河下行，在噠拉士 (Chilas) 附近，沿塔克河 (Tark River) 上溯，越巴布薩山隘 (Babusar Pass)，入孔哈河 (Kunhar River) 而達巴拉考 (Balakot) 約三百二十公里，再沿已成之公路約八十六公里，而達海維蘭 (Havelian) 全程約一千零五十五公里。此路亦須跨越二大山隘，一為吉利卡山隘，海拔約四千八百公尺，二為巴布薩山隘，海拔約四千二百公尺。

此路由莎車至蒲犁一段，與第一線相同，由蒲犁至吉利卡山隘一百二十四公里，地勢極平，天然坡度約百分之一，工程較易。吉利卡山隘地勢高峻，十月即降雪，至次年四月始解凍，積雪深約六公分。由吉利卡山隘至吉爾吉特二百四十公里，大半沿坎巨堤河谷而行，坡度頗緩，由百分之四至百分之五，兩岸地質頗複雜，懸崖陡壁，須開鑿壑者約四十五公里，坍塌部份約六十公里，須設法繞越。兩岸山峽之外，多為雪山，春夏雪化，灌入谷中，須築橋涵頗多。現有驛道，狹處僅容一馬通過，此段工程較為艱巨，惟該地氣候乾燥，極少雨雪。又沿印度河一段二十公里，河灘寬廣平坦，築路較易，再沿塔克河谷上行，至巴布薩山隘，坡度尚不甚陡，約為百分之十。巴布薩山隘雖較吉利卡山隘為低，以面迎印度之濕氣，冬季積雪較深，自十月至次年五月，積雪厚達十公尺，山隘以南，地勢平緩，工程不難，樹木甚多，可資利用。

(3) 由莎車經蒲犁，帕米爾高原之吉利卡山隘，折入印境之坎巨堤，而至吉爾吉特，此段與第二線相同。由此西向行約二百公里，與第一線在馬斯士治 (Masruh) 相接，由此即沿用第一線而達大街，全程約一千二百公里。

(4) 由莎車經蒲犁，至帕米爾高原之吉利卡山隘，入印度境之坎巨堤，而達吉爾吉特，此段與第二線相同。由吉



爾吉特南行，跨越勃寨山隘 (Buzil Pass) 至康薩灣再沿祁相干加河，踰臘茲答內干山隘，至桑那灣，由此循已成之公路五十九公里。而達斯令那加，全程約一千零一十二公里。

此路由沙車至吉爾吉特，係沿用第二路線，其詳情已如上述。由吉爾吉特至勃寨山隘約一百九十三公里，過印度後，再沿阿斯多河 (Astor River) 上行，坍塌極多，選線困難，勃寨山隘海拔四千一百八十公尺，自十月至次年五月，積雪深達十公尺。由勃寨山隘至斯令那加約一百七十公里，先沿勃寨山隘下至康薩灣 (Kandiwad) 再沿祁相干加河 (Kishanganga River) 至臘茲答內干山隘 (Razdhaiangan Pass) 此段之現有驛道，寬度自二至三公尺半，稍加改善，即可通行小型汽車，且林木茂盛，取材頗易。臘茲答內干山隘海拔三千五百三十公尺，冬季積雪甚少，不礙行旅，由此下行，即為桑那灣 (Sodairwad) 距斯令那加五十九公里，已有公路可通。

(5) 由沙車經蒲犁，喀喇崙崙之名塔卡山隘 (Mintaka Pass) 入印度境之莫苦溪 (Mukushi 在吉爾吉特北二百二十公里)，即沿用第二路線而達海維蘭，或循第四路而至斯令那加。

此路沿名塔卡至莫苦溪一段，坡度極大，約為百分十至百分之二十，兼以地勢狹窄，無法盤旋，不合築路條件，由莫苦溪以南之路線情形，與第二路或第四路同。

(6) 由沙車經葉城，皮山 (Guma) 賽圖拉 (Shahidullah) 踰喀喇崙崙而達列城，全程約七百三十公里，此路為以前新印商業之驛道，但在民國廿四年則已停頓，此路為世界最高最險之商道，中間須越五千公尺以上之山隘五處，稱為五大嶺隘之通路。所謂五大嶺隘者：即聖周山隘 (Sanju Pass) 海拔為五千三十公尺，蘇噶山隘 (Sugur Pass) 海拔為五千三百七十公尺，喀喇崙崙山隘 (Karakoram Pass) 海拔為五千五百七十六公尺，沙射山隘 (Sasser Pass) 海拔為五千三百二十九公尺，喀當山隘 (Khardong Pass) 海拔為五千二百零五公尺。

此路山嶺太高，坡度甚大，不適于建築道路，且列城地處偏僻，如與最近之斯令那加相接，則須加三百二十四公里之路，故至斯令那加，全程約為一千零四十公里。

以上六路在工程技術觀點而論，自以第一線為最佳，但阿富汗現為中立國家，如外交問題，發生困難，則以採用第



二線爲較適宜，以上爲新印間可能興建之路線概況。

### 第三節 新疆境內之交通

新省境內現有之公路，大抵皆沿清代所設軍台，營塘，及驛站之故轍，此等軍運大道，路面頗寬，稍加改善，卽成公路，茲以迪化爲中心，分述現有之六大幹路如下。

(一)由迪化至達坂城八十九公里，達坂城至吐魯番一百零五公里，吐魯番至鄯善九十二公里，鄯善至七角井一百零八公里，七角井至哈密二百三十公里，哈密至煙燉一百零五公里，煙燉至猩猩峽一百一十八公里，全程八百四十七公里。

(二)由迪化至康阜六十八公里，康阜至奇台一百四十九公里，奇台至七角井二百一十三公里，由七角井循第一路之路線至猩猩峽，全程八百八十三公里。

(三)由迪化至綏來一百五十公里，綏來至烏蘇一百四十九公里，烏蘇至精河一百四十公里，精河至霍爾果斯一百六十公里，全程五百九十九公里。

(四)由迪化循第三線之路線至烏蘇二百九十九公里，烏蘇至老風口二百三十二公里，老風口至塔城七十二公里，全程六百零三公里。

(五)迪化至達坂城八十九公里，達坂城至托克遜一百零一公里，托克遜至焉耆二百二十公里，焉耆至庫爾勒六十公里，庫爾勒至尉犁五十公里，尉犁至婁羌三百九十九公里，全程九百一十公里。

(六)由迪化循第五路之路線至庫爾勒四百七十公里，庫爾勒至輪台一百九十公里，輪台至庫車一百三十公里，庫車至拜城一百三十公里，拜城至阿克蘇一百二十公里，阿克蘇至疏勒五百五十公里，疏勒至英吉沙七十一公里，英吉沙至莎車一百三十公里，莎車至葉城六十公里，葉城至皮山九十公里，皮山至和闐一百九十六公里，和闐至策勒七十九公里，策勒至于闐八十公里，全程二千二百九十六公里。

上述第一路由吐魯番至鄯善一段，地盡沙漠，甚爲荒涼，而七角井附近，四季多風，且取水不便，水味或鹹或苦。



第三路由精河至霍爾果斯一段，與四路由老風口至塔城一段，冬季風雪凜冽，行車困難。第五路由托克遜至庫爾勒，須跨越馬蘭卓斯山隘，海拔一千七百四十公尺，冬季風雪亦烈，第六路沿途有一二處多細沙沙原之處，不便行車，而英吉沙至沙車一段，須經黑沙漠，地極荒涼，無處得水。所幸此等公路，均係由昔年驛道路加修築而成，因其經行於戈壁灘之上，路線平直，又因行車速度較大，故無須處處考慮給水問題也。

除上述各線外，尚有正在計劃中之重要公路路線，茲列舉之。

(一) 巴楚沙車線自巴楚向南，沿葉爾羌河西岸而行，經麥蓋提，阿巴特，而至沙車，全長約二百四十公里。

(二) 疏勒安集延線——自疏勒西行，至中蘇分界之伊爾克什坦山隘，全長約二百五十公里，由此至蘇聯境內之安集延，約二百三十公里，近已有公路可通。

(三) 沙車海維蘭線——自沙車沿蒲犁河而行，經蒲犁至中印邊界帕米爾高原之吉利卡山隘，全長四零九公里，由此入印度境，經坎巨堤，吉爾吉特，而達海維蘭，全長六百四十六公里（詳見上節）共一千零五十五公里。

(四) 于闐且末線自於闐東行，經尼雅，安得悅，叔且，而達且末，全長約四百八十八公里。

(五) 且末塔羌線——自且末東行，經塔特郎，瓦斤沙里而達塔羌，全長約三百七十五公里。

(六) 塔羌燉煌線——自塔羌東行，經密院，大墩，紅柳溝卡，龍尾溝，入甘肅燉煌界，全長約四百七十五公里，由此東經深溝，東南經野馬泉，又東經安南壩，南池而達燉煌，全長約三百四十公里，共長七百一十五公里。

(七) 塔城承化；（即阿山）線，自塔城東行，經和什托蓋，布爾津而達承化，全長約五百五十公里。

中國古代對外交通，悉以新疆為樞紐，降至今日，其地位之重要，尤有過之。蓋自太平洋戰事發生以來，我國對外之水陸交通線，均告中斷，目前與盟邦之往來，僅餘經由新疆至蘇聯或印度之路線而已。查自新省之承化（阿山）西行，經布爾津，再沿喀喇爾齊斯河，可達蘇聯土西鐵路之斜米爾巴拉廷斯克，此路夏季尚可通行汽船。又自塔城西北行，循蘇境已成之公路，而達土西鐵路基爾角波爾或自霍爾果斯西行，循蘇境已成之公路，而達土西鐵路之伊犁斯坦，或由疏勒西行經伊爾克什坦，而達蘇境中亞細亞鐵路之安集延。又由蒲犁西踰瓦智利山隘，可達阿富汗，或南踰帕米爾高原，可達印



度之吉爾吉特，或由和闐南踰喀喇崑崙，而達印度之列城。惟新省僻處我國西北邊陲與內地之交通，途徑荒遠，曠之而積遼闊，種族複雜，政治離心力極大，漢唐之世，所謂西域三十六國，叛復無常，直至清代平定準噶爾部，正式設省以後，始稍稱安靖，而民元以後，南疆仍時有變亂，不脫歷史之陳蹟。目下新省內政雖漸入正軌，而其地接異邦，兼因過去積年之已成事實，使其對外交通，悉入外人之掌握，雖崇山大河，屏障天然，而計其途程，不外數日或十數日之時間，而我則間關萬里，道路阻塞，從陪都赴新，非二月以上不能至，一旦有事，主客之形勢立異。故發展西北交通，加強邊省控制，實為當前施政之要圖。或謂今者航空事業日漸發達，新省與內地之交通，可藉空運，以減少其所受自然環境之限制，此固言之成理，但大陸國家，陸上運輸仍居首要，至於文化之溝通，經濟之發展，更非陸路交通不為功，主要之陸上交通尚未發達，而欲僅憑空運以扼制邊疆，殊非計之得也。國父之建國大綱，曾擬有建設西北鐵路之計劃，其中對於新疆之主要幹線，如迪化至蘭州，迪化至多倫，迪化至南疆各地等路，誠能一一實現，可使省內省外，息息相通，其裨益於抗戰建國，甚重大也。

## 第六章 中印驛運

自緬甸陸路運輸斷絕後，外洋物資，均賴空運，而商品之供應，則靠驛運，查現有驛道能通行者，祇有兩條：

(一) 經西藏拉薩再轉入內地，(二) 由塞地亞經西康轉至麗江。茲分述如次：

### 第一節 印藏交通

自抗戰以來，印度物資之出口轉運，均由印政府統制，商貨及藥品直運我國內地者，限制尤嚴，然印藏間之商務，則有特殊之便利，而以必須由印藏商人辦理者為限，我國商人仍少受此種權利。近年來少數商貨由西藏轉口而入內地者，則先由西藏商人運至拉薩，再轉入西康，大吉嶺以西之格林堡，為入藏之要道，橫越喜馬拉雅山，行經亞東，伯里、



康馬、江孜、而達拉薩，行程約廿日，經錫金（曾孟雄）折入西藏之驛路較佳，惟錫金禁華人入境，非有特許，不得通過，而藏人則可自由往來。

格林堡駐有印方關卡，西藏派有商務代表常川駐此，輸入及輸出西藏之貨品，集中於此，繳納關稅，并受檢查入藏貨物以棉紗、布疋、絲、茶、洋貨、為大宗，入印貨物則多羊毛、皮貨、藥材、地氈、等，來往商務，尚稱繁盛，惟華人來往，則受種種限制，甚至引路之藏人，如被查出，亦受罰款之處分，舊日之商人，以北平幫及雲南幫在拉薩已有相當基礎，並均精通藏語，尚能得到來往貿易之便利。

## 第二節 中印驛道

由雲南麗江經德欽，察隅，至印度阿薩密省之塞地亞，向有滇康商人往來，共有四十七站，沿途山路崎嶇難行。麗江至察隅共有三十五站，情形較好，可行馱馬，計麗江至德欽十六站，德欽至甲朗四站，甲朗至仲棉四站，仲棉至涼水五站，涼水至居公三站，居公至察隅三站。察隅至塞地亞，馱馬道尚未完全貫通，貨物祇能用伏役背運，行程共十二日，中經瓦朗、山丁、頓拉、八音、柯羅嶺、坡脚，及叻脚等處。塞地亞至叻脚約四十三英里，已通汽車，並有電信設備，塞地亞為鐵路終點站，火車可通加爾各答及吉大港等地。叻脚至瓦朗，英方已修築驛道，現已通行馱馬，而瓦朗則屬察隅管轄，距察隅不過二三日路程，如能將此段驛路加以修整，則全程可通行馱馬矣。康印分界在駱駝嶺附近，距塞地亞約三日路程，故察隅至塞地亞之驛道，四分之三在我國境內。

察隅塞地亞間運貨之背伕，多為藏人及山中之獼猴與弄哄，均須由駐察隅之西藏官員，代為召集僱用，運費須付藏銀及盧比，每名約藏銀十兩及盧比二十餘盾。入印貨物多半為團茶，及西康土貨，或生銀，至塞地亞時，則受印邊卡之嚴格檢查，貨物均須登記，並徵收入口稅，發給登記證，輸入我國貨物，亦須檢查登記。叻脚並設有分卡。此路雖能通行，祇有小販來往，而印方檢查甚嚴，困難實多，尚不能稱為通商之大路也。



## 第七章 印度輕便鐵路調查紀要

查印度輕便鐵路，分爲兩種：（一）三十英寸軌距，（二）廿四英寸軌距，均採用于山嶺區域。西北鐵路附屬之窄軌鐵路爲三十英寸軌距，大吉嶺喜馬拉雅鐵路爲廿四英寸軌距。本團爲明瞭各窄軌鐵路之各種標準起見，曾分別向該兩路調查，茲將調查情形分述如次：

### 第一節 西北鐵路附屬之輕便鐵路

西北鐵路公司所屬之輕便鐵路（三十英寸軌距）共有七線，均在山嶺區域。其位於西北邊省者計有三線：（一）爲寇哈特至沙露（Kohat-Thal）路線長六十二英里，最大坡度爲百分之一，曲線最小半徑爲二二九英尺。（二）爲瑪利印達斯至班紐（Mari Indus-Bannu）路線長九十二英里，最大坡度爲百分之一，曲線最小半徑爲四七八英尺。（三）爲拉開馬爾瓦至唐克曼寨（Laki Marwal-Tank Manzai）路線長六十五英里，最大坡度爲四十五分之一，曲線最小半徑爲四〇四英尺。其在旁遮普省者有二線：（一）爲帕譚考特至納格魯塔（Pathankot-Nagrata）路線長八十英里，最大坡度爲四十分之一，最小曲線半徑爲四〇九、二九英尺。（二）爲卡露卡至西木拉（Kalka-Simla）路線長六十英里，最大坡度爲百分之三，最小曲線半徑爲一一〇英尺至撻扣百北至克什莫（Jacobabad-Kashmor）一段在辛德省，長七三英里，最大坡度爲二百分之一，最小曲線半徑爲九三五英尺。次爲波斯塘至山德曼堡壘（Bosra-Fort Sandeman）長一八五英里，在俾路支，最大坡度爲四十分之一，最小曲線半徑爲五七三英尺。以上各路所用之鋼軌、枕木、機車、車輛、以及給水等設備，彙列一表附後，以作參考。

綜觀各該路之線路及設備，標準頗高。波斯塘至山德曼堡壘一段及西北邊省之三條路線，均與國防有關，路線與設備更較完善。至旁遮省內之兩條路線，靠近喜馬拉雅山，地勢崎嶇，風景優秀，氣候涼爽，爲避暑區域，西木拉尤負盛



名 印政府人員在休假期間，多往消暑，故該段路線以客運為主，其路線之標準，較其他各路亦稍覺遜色。捷和百北至克什莫一線，沿印度河下流，路線情況及標準為七路之冠，蓋其所經區域地形較為優良耳。





# 軌鐵路線路標準及設備表

外	道間距 (呎-吋)		軌道中至 月台邊 (呎-吋)	給水站		機 種類及重量 (連煤水車) (英噸)	車 牽(英引噸)力		速 率		車 客		貨 車			
	站 客站	內 貨站		最大距離 (英哩)	積水櫃容 (加侖)		上坡	平道	上坡 每小時英哩數	平道 每小時英哩數	尺 度 (呎×呎)	載客 三等客車	車皮重量 T.C.Q.	尺 度 (呎×呎)	載重 T.C.Q.	車皮重量 T.C.Q.
-6	13-6	12-6	4-0	32 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3,200 至 16,000	ZE-64.19, ZB-44.40 T/S-58.55, G-58.15	288	288	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	35×7	38	12-14-0	35×7	23-0-0	8-12-0
-6	13-6	12-6	4-0	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3,200 至 9,600	ZB-444 ZB/I-45.48, S41.0 森梯乃爾蒸氣客車29.10			22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	35×7	38	12-14-0	35×7	23-0-0	8-12-0
-6	13-6	12-6	4-0	13	1,040 至 22,388	K-37.67 ZF-42.0			13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	31×7	47	9-8-0	30×7	17-10-0	7-10-0
-6	13-6	12-6	4-0	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3,000 至 14,400	ZE-64.19 森梯乃爾蒸氣客車29.10	450	450	27	27	35×7	38	12-14-0	35×7	22-0-0	8-12-0
-6	13-6	12-6	4-0	25 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9,600 至 10,000	G/S-59.82	300 至 450	300 至 450	10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> 至22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 至22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	35×7	38	12-14-0	35×7	23-0-0	8-12-0
-6	13-6	12-6	4-0	27 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3,000	J-29.40, S-41.0	240	240	18	18	25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ×7	38	6-3-0	18×6	8-0-0	4-1-2
-6	13-6	12-6	4-0	35	1,600 至 14,250	G-58.15	238 至 313	238 至 313	8至10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> 9至11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8至11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 9至18	35×7	38	12-14-0	35×7	23-0-0	8-12-0



# 西北鐵路公司窄軌鐵路線

段	落	軌 距 (呎-吋)	坡 度		曲 線 最小半徑(呎)	鋼 軌 (每碼重量)	軌 枕		道岔號數	軌 道 間 距 (呎-吋)		
			最 大 (吋)	平 均 (吋)			尺 度 (長呎×寬吋×厚吋)	每節鋼軌枕木數量 N = 軌長以碼計		站 外	站 內	
					客 站						貨 站	
帕譚考特至納格魯塔		2-6	40	100	409.29	24呎至30呎 62磅61磅60½磅60磅	木 枕 5×7×4½	直線 N+1 曲線 N+3	12 8½	11-6	13-6	12-6
寇哈特至沙露		2-6	100	150	239	24呎至36呎 62磅60磅41¼磅33磅	木 枕 5×7½×4½	直線 N+1 曲線 N+3	8	11-6	13-6	12-6
卡露卡至西木拉		2-6	33.3	100	110	24呎至36呎 62磅60磅	木 枕 5×7×4½ 5呎長鋼枕	直線 N+3 曲線 N+4	8½ 7	11-6	13-6	12-6
瑪利印達斯至班紐		2-6	100	200	478	24呎至36呎 62磅60磅50磅	木 枕 5×7½×4½	直線 N+1 曲線 N+3	12 8½	11-6	13-6	12-6
拉開馬爾瓦至唐克曼寨		2-6	45	200	404	30呎至36呎 62磅60磅50磅40磅	木 枕 5×7½×4½	直線 N+1 曲線 N+3	12 8½	11-6	13-6	12-6
捷扣百北至克什莫		2-6	200	400	935	24呎 30磅	木 枕 5×7×4½	直線 N+1 曲線 N+3	8½	11-6	13-6	12-6
波斯塘至山德曼堡壘		2-6	40	100	573	24呎至36呎 75磅62½磅62磅61磅 60½磅60磅41¼磅30磅	木 枕 5×7×4½ 5呎長鋼枕	直線 N+1 曲線 N+3	12 8½	11-6	13-6	12-6



## 第二節 大吉嶺喜馬拉雅輕便鐵路

大吉嶺喜馬拉雅輕便鐵路，爲廿四英寸距軌，由貝哈爾省之那相干濟（*Kishanganj*）起，至孟加拉省北部之錫利古里（*Siliguri*）長七十英里，再向北行分爲兩路，一至吉利寇拉（*Gielle Khola*）長廿九英里，一至大吉嶺（*Darjeeling*）長五十一英里。該兩路爲藏印鐵路之一段，漸入喜馬拉雅山中，峯巒起伏，地勢險峻，修築鐵路，工程艱巨，廿四英寸軌距之輕便鐵路，尙能適合地形也。

（一）錫利古里至大吉嶺一段，其初十餘英里地勢尙平，繼則曲折迂迴，盤旋登山，坡陡彎急無法避免。除盤旋道外，復有「之」字道多處，在丁德哈拉車站附近之一段，長僅十二英里，而「之」字路線竟達九處之多。柯松車站至大吉嶺間，路線在山頂盤旋，與公路路線時合時分。列車開行速度極緩，上坡每小時不過十四英里，平坡約可廿英里，最大坡度爲百分之五，普通亦在百分之三左右，最小曲線半徑爲六十英尺。所用機車爲格萊特式（*Garratt*）與太平洋式兩種，牽引力上坡三十五噸，平路可達百噸，鋼軌爲四〇、四一、及四二磅者三種，枕木寬七吋，厚四吋，長四呎半，橋樑載重爲七噸半。

大吉嶺在喜馬拉雅山之陽，氣候涼爽，風景宜人，爲避暑勝地，遠望埃佛勒斯，世界之最高山峯，則崑崙雪嶺，塵入雲霄，日映朝雲，光華燦爛，誠大觀也。交通除鐵路公路外，尙有高線攬車，下山貨物以茶葉爲主，上山貨物則多爲日用品及食品，以供應遊覽旅客之需用。

（二）錫利古里至吉利寇拉一段，地勢情形稍佳，路線除盤旋道外，尙少「之」字路線，標準及設備與大吉嶺段相同。吉利寇拉至格林堡（*Katimpore*）約七英里，貨運則有高線攬車可通。錫利古里至格林堡有直達公路，惟路面頗窄，彎道頗急。又有通錫金（哲孟雄）之公路，由吉利寇拉分歧，所經之加冕橋爲鋼筋混凝土之谷橋，全長約四百八十英尺，高約一百五十英尺，爲印度著名建築之一。



格林堡爲入西藏要道，至拉薩行程不過廿日。印藏間來往貨物，多會集於此。

運銷西藏貨品棉紗，布疋等，由加爾各答經鐵路運至吉利寇拉，再用高線攬車運至格林堡。攬車有鋼索兩條，架以鋼構塔架，以發動機旋動，攬車上下往來不斷，每攬車載重量爲六百五十磅。

(三) 格林堡至大吉嶺三十二英里，原有盤山馱馬大道，曲折蜿蜒，頗形崎嶇，現已改行小型汽車，路基寬約十英尺，最大坡度竟達百分之廿二，沿路除松柏森林外，卽爲茶樹林園，菁叢滿山，與雪頂高峯互相對映，別有風緻，大吉嶺一帶爲產茶區域，山中有製茶廠，完全採用機器，運輸則有高線攬車，吊送下山，運銷加爾各答附近。此段公路並無運輸價值，故其陡坡急彎未加改善也。

## 第八章 印緬前線機械築路情形

### 第一節 引言

本團爲明瞭印緬前線機械築路情形，以備將來新印路施工借鏡起見，特派員前往印度阿薩密省，及緬北前線，作實際考察。茲將該處築路情形陳述如左：

查自印度阿薩密省之列多，(Lido) 修築軍用公路至緬北前線，以供軍運，早于卅一年冬間發動，由美方供給築路機械及技術工人，并由我駐緬部隊協助。初以雨水連綿，(卅二年夏季) 各項設備均未臻完善，進展頗緩。雨季過後，正日夜趕趕，至去冬視察時，已修至野人山中，距列多約六十八英里，距與比陽尙有三日步行路程，與比陽距孟拱約一百八十英里，預計現已通至孟拱矣。原有之臨時橋樑，均經改善加固，碎石路面亦正加鋪柏油，以供反攻緬甸大量運輸之應用。



## 第二節 測量經過

該路所經印緬邊境野人山中，多屬原始森林區域，林簍茂密柯枝蔽天，僅有土人行走小徑，方向不易辨別。興築之前，先用飛機測量攝影，決定各控制點，再循小徑，依照方向作初步測量。所有沿線樹木，先行砍伐，并用築路機械除之，以減視線之阻礙，然後作定線測量。路基開築之後，坡度彎道有不適合者，臨時再行測量，改善修正。

## 第三節 路線情形

路線由列多起向東行，約廿英里即折南向而入野人山中，越嶺以前一段，地勢平坦，填土約在三英尺左右，越嶺一段約五十餘英里，多沿山坡曲折環繞，半挖半填之路基，居其大半。沿線土質甚厚，堅石極少，路基寬為廿四英尺，困難地段亦有二十英尺，坡度最大者為百分之十，急彎及陡坡處均設立臨時標誌，急彎處且加打排樁以資防護。

## 第四節 築路情形

該路修築，全用機械，全部機械隊共有推土機三十部（D 7 D 8 兩種），括主機二十部，運土機二十部（D 32 及 D 44），滾筒十部，開山機十部，碎石機八部，挖土機十部，鋪渣機八部，此外尚有發電機，起重機，吊車，混凝土拌合機等。汽油之供給則用輸油管自狄布魯加（Dibrugarh）附近油廠接至前方，輸油管徑為三英寸半。築路程序分為四個部份：

### （一）剷除森林

剷除森林由我工兵獨立團第十及第十二兩團，派一千人担任，小樹用斧砍伐，大樹則用黃炸藥爆炸。樹多硬木，大者直徑約三公尺餘，所開林徑寬度有達五六十英尺者。其樹根樹幹則用機械清除，然後中間開築一小土路，寬約六英尺，僅容小指揮車通行。此項機械隊包括推土機及鑿樹機兩種，每種不過三四部，工作效率每部可抵一千人。



## (二) 開築路基

築路機每三五部由載重卡車運至築路地點作開山及挖土工作。推土機為 D 7 D 8 兩種，各約一百馬力，推動力約十噸，工作效率每小時可開築路基土方約三十立方，需汽油約三加侖。土質較硬者則先用鬆土機挖掘後，再推至預定地點。堅硬山石則用開山機開築，用黃炸藥炸開，由推土機清除之。路基粗成後，即用括土機按坡度之大小，彎道之急緩，酌量加以修整加寬，並加挖邊溝以資洩水。

因築路時間急迫，填土路基無充分時間使之沉落，乃用羊腳式滾筒逐步軋實，再鋪路面，以免沉落。

## (三) 鋪築路面

路基經來往車輛，壓實後，乃鋪碎石路面，寬約二十英尺，厚約八英寸。沿線因石方極少，路面材料極為缺乏，均從列多附近運去，至野人山一段，則利用山溝中大塊亂石，經碎石機，壓至適當大小，用鋪渣機 (Graders) 鋪砌路面，再由路滾筒壓實，最後則澆灌柏油。

每石渣場備有碎石機兩部 (Buda Stone Crushers)，吊取塊石之汽鏟一部 (Bucyros-Eries Gas Engine Shovel)。每量半立方碼，氣壓機二部，每部一三〇匹馬力。

## (四) 橋樑涵洞

橋樑載重為二十噸，跨徑在三十英尺以下者，大致利用當地木材修建，均為雙行道。跨徑較大者，則用鋼桁橋樑，均為單行道。橋墩橋台多用水泥混凝土築成。涵洞及洩水孔除少數用石料建築者外，大部份均用縐紋鐵管接成。

## 第五節 結論

總之全部機械築路，由清除森林，開築路基，鋪壓路面，開山碎石，以及建築橋墩，安裝橋樑，均用機械，極省人工。綜計全部工人不過四五千，成績頗佳，在平原區域每日進展速度在一英里以上，山嶺地帶有森林障礙，進展較緩。此次視察以時間限制，未克與美軍事負責人員洽得一切圖表，遺漏之處，或所難免，俟新印路開工前，再行接洽索取。



圖表及書面資料，以備參考。

## 第九章 衛生調查

### 第一節 傳染病及地方病

由印度喀什米爾省之斯令那加起，橫越喜馬拉雅喀喇崑崙諸山脈及帕米爾高原以達新疆之莎車縣，沿途地勢氣候人口及種族情形各不相同，各種疾病亦有差別，大致可分為三段：（一）由斯令那加至喜馬拉雅山以之勃寨山隘，（二）由勃寨山隘至吉利卡山隘，（三）由吉利卡山隘至莎車縣。茲將調查情形分述如次：

（一）斯令那加至勃寨山隘

本段人烟，較為稠密，氣候溫和，雨量較多，林木茂盛，各種傳染病亦較其他二段為多。茲按普通及特種傳染病情形列表調查如下：

病名	發生地點	以往傳染情形	現在情形
天花	斯令那加至班第鋪	一九三七年以前，此病盛行於喀什米爾省，經該省衛生處竭力防止後，逐年減輕。	本年尚無流行報告
霍亂	由斯令那加至古內士	此病在印度為最主要傳染病之一，除西北部高地外，每年不論時季，無處無之，在一九三五及三七年，曾在斯令那加大流行一次，死亡率甚高，	在喀什米爾省，衛生防疫工作首重此病，本年在斯令那加附近村落有少數發現，經該省衛生處立即防止。
痢疾	由斯令那加至培歇瓦力	每年均有桿菌痢疾流行報告，死亡率不高。	本年在斯令那加附近稍有少數發生。



斑疹傷寒	由斯令那加至勃寨山隘	每年均有流行報告死亡率不高	本團行達斯令那加，即得該省衛生處通知，在距斯城一百五十華里之班第鋪，有此病流行。該省衛生人員，已積極在該區舉行滅蟲工作，本團人員遂經該地，未住該村內，用帳篷露宿以避之。
傷寒及副傷寒	由斯令那加至勃寨山隘	一九三八年斯令那加有少數報告	本年無報告
猩紅熱	由斯令那加至勃寨山隘	同	同
傷寒及副傷寒	由斯令那加至勃寨山隘	每年均有流行報告，死亡率不高	同
回歸熱	由斯令那加至勃寨山隘	每年均有流行報告	同
瘧疾	由斯令那加至勃寨山隘	據喀什米爾衛生處調查，每年均有流行報告惡性瘧疾亦兼有之	本團行經培歐瓦利至勃寨山隘一段途中，蚊蟲撲面到處均是白蠱。因缺乏顯微鏡無從考查。蚊蟲種類意當係 <i>SECROMYIA</i> 之一種。山勢高度雖逾一萬英尺但因積雪溶化，土質潮濕，蚊類滋生。
鼠疫	由斯令那加至勃寨山隘	每年在鄰省詹姆均有流行，一九三七年尤甚，曾波及斯令那加及班第鋪但肺炎性者，尚無報告死亡率甚高	自一九四〇年後尚無報告

(二) 勃寨山隘至吉利卡山隘

本段人煙稀少，地勢更高，雨量甚小，傳染病亦較少。按喀什米爾省衛生處及吉爾吉特軍醫院之調查列表如下：



列表如下：

病名	發生地點	以往傳染情形	現在情形
天花	自勃寨山隘至米市卡	每年均有傳染報告	本年有少數報告
霍亂	吉爾吉特及附近村落	無	無
痢疾	吉爾吉特及附近村落	每年均有少數桿菌痢疾流行	本年有少數報告
斑疹傷寒	吉爾吉特至米市卡	每年均有	同
白喉	同	右同	右同
麻疹	自勃寨山隘至吉利卡山隘	同	右同
猩紅熱	吉爾吉特及附近村落	同	右同
傷寒及副傷寒	同	右同	右同
回歸熱	吉爾吉特至米市卡	同	右同
鼠疫	無	無	無
瘧疾	吉爾吉特及附近村落	每年極少數報告	本年有少數報告

(三) 吉利卡山隘至沙車縣

此段人烟稀少，雨量極小，地勢極高。沿途無衛生設備，傳染病之調查亦無紀錄可據。茲按沿路勘線考察所得結果

沿途發現而部有麻斑者到處皆是  
患眼瞎者亦甚多詢問後方知俱係  
以往天花盛行所致

每年患天花者甚多所經各村對接種牛  
痘多不信仰據聞每年均有以吾國舊法  
接種者沙車雖有省立醫院但設備簡  
醫藥人員更付缺如牛痘苗亦不可得故  
迄今尚不能實行普遍牛痘接種



斑疹傷寒	亂	無	沿途詢問所經村縣得知患此熱症者甚多大都十日左右非痊即死一般均認為司空見慣足證此病之流行甚重	本團經過此區受染者達六七人之多因天氣寒冷沿途禦寒設備未足居住蓬帳實難禦寒不得已借住民房，此區人民多用毡毯鋪蓋蚤甚多故同仁多罹此病大都十日內痊癒既無特效藥品又在旅途之中能無死亡誠屬萬幸，滅蚤設備非特無人過問且無人能知此事之重要者
霍	疾	無	據沙車省立醫院報告每年有少數流行	同
痢	疾	同	據沙車省立醫院報告有類似者因缺乏設備未能確實診斷	同
白	喉	同	同	同
麻	疹	同	同	同
傷寒及副傷寒		同	同	同
回歸熱		同	同	同
鼠	疫	無	無	無
瘡	疾	同	同	同
猩紅熱		同	同	同

總觀全線傳染病之調查，吾人須特別注意者，首推斯令那加附近之霍亂，及全線之天花與斑疹傷寒。此外尚有特種



傳染病梅毒一項，極為普遍。本團行抵新疆蒲犁縣時，曾應該縣縣長王瀛權君之邀，開診五日。統計就診者四百五十六人，患晚期梅毒者竟過半數之多，殊足驚人。診治此病之藥品在該區又極感缺乏。此病影響新疆人口之繁增實為至鉅。甲狀腺腫病亦為蒲犁及莎車縣之重要地方病之一種，將來或能于食鹽內摻碘質以預防之。

## 第二節 環境衛生

### (一) 飲水之供給

全線村落城鎮除斯令那加設有小規模之自來水廠外，其他地方飲料均取給自河流或山澗。沿途所經多屬高原地帶及砂礫地質，水井極少。斯令那加雖稍具近代設備，而飲水來源均取自附近之湖沼及河道中。地方公共衛生之推行尙未臻完善，飲水之保持清潔，殊欠週到。該城自遭數次霍亂流疫後，對於飲水消毒問題力求改善，已大有進步。

班第鋪村地瀕烏拉湖旁，居民不過數百戶。飲料均取給自山澗中，水質尙好，硬度亦低。班第鋪至勃塞山隘，各村均在喜馬拉雅山之陽，高度約在萬呎左右。其飲料均由積雪融解而來，水質良好，硬度亦低。據喀什米爾衛生處之調查，雪水所含害菌極少。勃塞山隘以北，沿阿斯多河域而至印度河谷中，各村落居民飲料亦均取自融雪，水質尙好，硬度不高。惟自多步至旁濶約十八英里，一片砂礫，樹木不生，取水困難。飲水均取自阿斯多河，乾季河水細微，不能供應大量飲料。旁濶以下，入印度河谷而至吉爾吉特，飲水來源均取自印度河與吉爾吉特河水質良好。吉爾吉特居民祇六七百戶，公共衛生事項由軍醫院負責。因胃腸系統之傳染病極少發現，故飲水管理問題亦不注意。惟飲料均源自融雪，水質尙佳。自吉爾吉特北行，入洪薩河谷至百里台一段，飲水來源取自喀喇崑崙山之積雪。百里台以北至婆婆及巴圖拉冰川，沿途飲料雖係雪水，但含細砂過多。本團經此曾用二十層紗布過濾，終難澄清，不得不取用附近泉水以供飲料。此段飲水非用大量明礬，或石灰使細砂沈澱不能飲用。如用大量石灰或明礬後，則水質硬度增加過高，亦不適于通常飲用。施工時間須加研究設法引用泉水。越巴圖拉冰川後，水源依舊，但不含沙。吉利卡山隘至古宅古貝，沿途並無居民。施工時期水源可取自色力河，仍為冰雪融水。古宅古貝至蒲犁縣，沿路飲水仍取自蒲犁河，水質甚好，硬度亦低。自蒲犁



縣折向東行，入蒲犁河下流之山谷中，飲料取自山澗及蒲犁河中。公路路線採用現有馱馬大道，穿越山嶺，高約一萬英尺左右，飲水靠山澗供給。庫沙拉伯至莎車，飲水取自葉爾羌河，水質尚屬清潔。居民缺乏公共衛生常識，對於飲料毫不注意。惟以水質內少含腸胃系統之害菌，故霍亂之流行在此區域尚無發現。

### (二) 清潔狀況

#### (甲) 滅蟲調查

沿線除斯令那加城稍有公共衛生事業之推進外，餘地均付缺如。斑疹傷寒為全線重要傳染病之一，而對於滅蟲問題，始終無人注意。沿線多產羊毛，居民多用羊毛織氈以取暖，蟲類滋長，無法消滅，實為此病流行之最要原因。

#### (乙) 沐浴調查

全線除斯令那加城及莎車城有公共浴室之設備外，其他村落均無之。居民知識淺陋，鮮知沐浴之重要，又因氣候寒冷對沐浴更不注意。患疥者比比皆是，經向民間訪問，沐浴次數每人每年不過二三次。回族人民每日須作禮拜，每作禮拜以前，必須洗脚，所謂清潔者，即此而已。

#### (丙) 廁坑設備及廢物倒置調查

全線除斯令那加城稍具近代設備，廢料排洩利用陰溝外，其他地方均無任何設備，公共廁坑之建築，雖在較大城鎮，亦屬寥寥。廢物亦任意倒置，並無指定之地點。但居民培植菜蔬，則少利用排洩物作為肥料，以故患腸胃系寄生蟲病者尚少。又對於死亡動物，鮮有掩埋，均任其潰爛，由鳥類啄食，謂之天葬。在潰爛之時，蠅蚋滋生，氣味殊惡。沿途各地無不如此，故繩類之多，出人意料。幸在高原地帶，腸胃系統之害菌尚少，否則霍亂痢疾之流行，當成最大問題。

### 第三節 現有衛生設備

全線衛生設備，按管理之區域可分為四段：(一)由斯令那加至印度河邊——本段屬於喀什米爾省，各項衛生設備



及處理，由該省之衛生處負責辦理。處長邱撲拉氏係印度熱帶病專家，曾任加爾各答熱帶病學院院長，及拉賀爾醫院院長，年齡已高，現在退休期內。(二)由印度河邊至米市卡——此段屬於吉爾吉特行政區，由吉爾吉特軍醫院辦理一切，主辦者為該院院長賈克遜氏。(三)吉利卡隘口至蒲犁縣之庫沙拉伯——此段除蒲犁縣外，沿線幾無居民，因無設備。(四)庫沙拉伯至莎車本段由莎車省立醫院負責。院長孫君為前遼寧鉄嶺醫院學習護士，隨抗日軍轉道蘇聯而抵新疆。在抗戰以前，莎車醫院曾由蘇聯醫師及護士管理之。茲將全線現有設備列表如下：

醫務機關名稱	所在地點	設備情形	現在服務人員	公共衛生施設事項
喀什米爾省衛生處	斯令那加	分防疫保健區政三部	正副處長各一人，公共衛生技正三人，醫師四人，藥師二人，司藥二人，衛生檢查二人。	(1) 環境衛生之改善 (2) 防疫工作之推行 (3) 生命統計
喀什米爾省立醫院	斯令那加	門診部一所，療養院內容病床一百五十張，各科俱全，X光及理療室臨診實驗室均有相當設備。	院長正副各一人，醫師十人，印籍及英美籍者參半，護士二十人，藥劑師生四人。	除接種牛痘及注射疫苗外，不兼任何公共衛生任務。
喀什米爾教會醫院	斯令那加	門診部一所，養病院內容病床一百張，設備同市立醫院。	院長一人，醫師六人，護士二十人，藥劑師二人，設有護士訓練班。	同右
班第鋪診療所	班第鋪	簡單門診部一間，病床四張，有時增至八張，藥房一間，無試驗室及婦嬰科設備。	所長醫師一人，護士二人。	無公共衛生人員
古內士診療所	古內士	門診部一間，病床四張，必要時增至八張，小手術室一間，藥房一間，無實驗室。	所長一人，醫師一人，藥師一人，護士二人，均印籍，並直隸於喀什米爾衛生處。	除診療工作外兼理各項公共衛生，設施事項。



阿斯多診療所	阿斯多	門診部一間，病床八張， 小手術室一間，顯微鏡一 架，藥房一間。	所長一人，醫師二人， 藥師一人，護士三人， 均係印籍，直隸於喀什 米爾衛生成處。	同 右
旁遮診療所	旁遮	門診部一間，病床四張至 六張，小手術所一間，藥 房一間。	所長兼醫師一人。藥師一 人，護士二人，均係印 籍。	同 右
吉爾吉特軍醫院	吉爾吉特	門診部一所，養病院內容 X光，理療室，各科俱全， 室，手術室，均有相當近 代設備。藥品設備極為豐 富，現存衛生器材大略佔 計可供五六師人作戰三年 之用。	院長一人，及克遜氏係 英國少校軍醫，英籍 醫師已調往他處服務， 現有印籍醫師六人。	該院無公共衛生專門人 員，均於必要時推行之， 每年並無確實計劃。
愛利亞北診療所	愛利亞北	門診部一所，病床八張， 小手術室一間，藥房一間， 顯微鏡一架。	所長兼醫師一人，藥師 一人，護士二人，均係 印籍。	除診療工作外，兼理牛 痘接種及疫苗注射等工 作。
米市卡診療所	米市卡	門診部一間，病床四張， 藥房一間，小手術室一間。	醫師兼所長一人，藥師 一人，護士二人，均係 印籍。	同 右
莎車省立醫院	莎車縣	門診部一所，養病院內容 病床一百張，各科設備簡 陋，無實驗室及X光。有 小規模手術室，而器械極 簡陋。藥房設備亦極簡單。	以往該院由俄籍醫護人 員主持，現有醫師兼護 長一人，無正式護士。	除診療工作外，不兼任 何公共衛生工作，在以 往俄人主持時代，有鄉 間巡迴診療工作，現因 人員藥械缺乏而停止。

### 第四節 高原登山病狀之考察

高原登山病狀之由來，係因缺乏養氣所致。吾人吸入養氣不足，乃發生病態，主要之自覺病狀為頭痛、惡心、嘔吐、昏暈、心悸、耳鳴等症。檢查體格之結果，為脈搏增加，縮壓略增，舒壓不變或稍減。本團因須橫越海拔一萬五千六



百英尺之吉利卡山隘，故隨帶養氣一萬立脫，以便隨時救濟缺乏養氣之病人。在出發以前，曾舉行全體員工體格檢查。出發後由五千二百英尺登至一萬一千英尺，經休息一日後，復檢查血壓及脈搏。結果血壓無變更，脈搏則平均增加每分鐘七次至十次不等。嗣後在一萬英尺上下之高度旅行，約一星期，至高一萬三千七百英尺之勃塞山隘。體弱者稍覺心悸及呼吸短促，頭部微痛。越過勃塞山隘後逐漸降低至七八千英尺，即覺此類病狀全部消失，及降至五六千英尺時，則一切均復常態。由吉爾吉特北行，復登喀喇崑崙山，高度每日增加一二千英尺不等。至八千英尺時，每用力則覺呼吸易於短促。迨至一萬二千英尺時，體弱者雖靜坐亦覺呼吸短促，頭痛病狀，亦時發現。至吉利卡山隘時，大部份人員感覺頭昏頭痛，體弱者且有時感覺惡心欲嘔，脈搏有增至一百十次左右者。在接用養氣後，頭痛立止，脈搏降低恢復常態。過吉利卡山隘後，高度漸低，痛態亦漸消失。蒲犁高度在一萬英尺以上，初到此地者多感不適，夜眠不安。一般民衆認爲瘴氣所致，實乃缺乏充足之養氣耳。經數月之休息，得高原之習慣後，即一切照常。考其原因，在高原居住數月，紅血球必漸增加，使養氣缺乏之病，得以代償。全團員工在蒲犁縣居住半月，稍得高原之習慣，此後再登高達一萬五千英尺之淒淒利克山隘，則除略感氣短外，其他如頭痛等病，均不感覺矣。足證在一萬餘呎之高原居住日久，紅血球數量及血紅腥指數均已增加，故養氣雖然稀薄，而血球代償性之增加，已能補救，使全身不發生缺乏養氣之病狀也。

經此次考查之結果，吾人在高原居住，血壓力之縮壓略有增加，而舒壓則不變或略降低。脈搏次數則與氣壓成反比，或與高度成正比。氣壓愈降，則脈搏次數愈增，心動更速，若供以養氣，則脈搏復降至正常，取消供給後，則脈搏又增至原有次數。

紅血球及血紅腥指數之增加，隨氣壓成反比，但必須經相當時間方有微效。本團自班第鋪於一日之內，由五千二百英尺登至一萬一千英尺，血紅腥及紅血球并無改變。嗣後在平均一萬英尺左右之高度行走十日，一部份人員之血球，有比正常指數增加三十萬者，其餘人員仍無改變。血紅腥之指數，則隨血球之增加成正比。在此時間大部份人員登過八千英尺之高度以上者，即感覺輕微之登山病。年青力壯者感覺甚微，四十以上者感覺較甚。到達吉爾吉特，平均高度在六七千英尺，血球與血紅腥指數，與在勃塞山隘時相同。自吉爾吉特再升高至一萬五千六百英尺之吉利卡山隘，行程雖已半



月有餘，而高原登山病態仍有感覺。後復降至一萬英尺高度之蒲犁縣，并居留二星期，總計在高原上之時間已在一月以上。檢查紅血球之結果，較正常增加五十萬，血紅腥指數亦隨之而增。嗣後再登一萬五千餘英尺之齊立克山隘，則登山病之感覺極其輕微，年輕體健者，已毫無感覺。較之經過吉利卡山隘時，大不相同，此乃血球增加後，養氣之缺欠得以代償矣。由此觀之，血球代償性之增加至百萬之多，實需時兩月。途中曾檢查喀喇崑崙山中之土人，其紅血球數目較正常均增一百五十萬至二百萬之多。觀其登山越嶺，肩負行李，異常矯捷，毫不感覺氣促。故在施工時期，若由高氣壓地帶招募工人，來此高原工作，須在工地居住相當時日，再行工作。以使紅血球稍為增加，而免感覺高原登山之病態，對於工作效率或不至減低也。

### 第五節 工程時期衛生設備之佈置

本路路線擬採用巴拉考至莎車，全長約一千公里。施工期間，工作人員暫以十二萬人計算。每六十公里擬設一衛生站，每三十公里設一分站，每十公里設一巡迴醫療防疫隊，兼辦滅蟲工作，每一百二十公里設一衛生材料庫。統計全線須設衛生站十四處，分站十四處，巡迴隊八十隊，材料庫八處，衛生處設于巴拉考，莎車可設分處。

按以上計劃所需醫藥衛生人員約二百餘人，在抗戰時期。徵集頗難。查樂西公路在工程時期，衛生設備曾由衛生署籌辦。衛生人員在該路服務者約二百餘人，對於工人防疫保健事業均有具體計劃。本路施工時期，如無大規模之組織，亦可商由衛生署統籌辦理。在印境內任用印籍醫藥人員，較為適宜。勘查之時，曾與喀什米爾衛生處處長邱樸拉及胡森醫師洽談此項問題。據稱在印延聘醫藥人員不甚困難。新疆段路線較短，需人不多，約六七十人，由內地徵集前往工作，似尚易辦。按新疆現時缺乏醫醫人員，屢請中央調員前往服務，終以人員缺乏，迄無具體辦法。此次新印若能興工，是項人員於服務完畢後留該省服務，亦可解決新省醫務缺乏之困難。

關於工人衛生之設施應特別注意者有下列三項：（一）防疫及公共衛生之宣傳工作（二）環境衛生之改善（三）禦寒設備及營養問題。茲特分述如次：



### (一) 防疫及公共衛生之宣傳工作

按全線傳染病調查之結果，牛痘接種及霍亂傷寒疫苗之注射必須積極進行，以防疫病流行，貽誤工期。滅蟲工作，亦應切實注意，以免斑疹傷寒之傳染。沿線教育落後，衛生常識缺乏，宣傳工作，實為必需。俾使工人能各明瞭疾病之來源，並注意衛生，以減少疾病之發生，實為預防工作之重要部份也。

### (二) 環境衛生之改善

工人環境衛生之改善，一般人固知其重要，但每因經費問題，不能實行。對於工人住宿之衛生廁坑及浴室之設備未能改善，工人露宿缺乏蚊帳，蚊蟲侵襲，疾病時生。穢物亂棄，蠅蟲蟻集，極易傳染，往往有半數工人不能工作。給養照發而效率大減，實不經濟。環境衛生如能改善，設備費用雖覺過巨，但減少疾病，即可節省醫藥費用，病工減少，即可增加工作，提高效率，縮短工期，實際上反較經濟耳。是以工人住所應高爽乾燥，廁坑宜深，并時洒白灰，穢物均須掩埋，水坑則宜加蓋，以消滅蚊蠅，而減少疾病，實為最主要之工作也。

### (三) 禦寒設備及營養問題

沿線多係高原地帶，氣候較寒，而以巴布薩與吉利卡山隘及其附近為最甚，十月即降雪，次春五月始溶。冬季無法工作，初春晚秋，山隘附近亦頗寒冷，對於工人住所，須有保暖設備。至於服裝問題，沿線居民均以羊毛織呢為衣，頗適合高原氣候。如由內地招募工人前往工作，則須備皮棉服裝以禦嚴寒。

高原地帶氣溫較低，工作人員之營養問題須按熱量之消失作為計算之根據，常人每日通常生活須消耗熱量五千卡路里，勞力者則須七八千不等。人體熱量係由體內糖質養化而生。各種食物無論炭水化合物或脂肪蛋白質，其最後養化之結果，則為熱與炭養二氣及水。凡食物中，脂肪發生熱量較多，炭水化合物及蛋白質次之。是以寒帶居民，喜食脂肪。新印沿線居民多係回族，食物則以羊肉羊奶及穀類為大宗，頗合高原生活之需要。工程時期，徵集工人除沿線者外，北以徵集喀什區，南以徵集喀什米爾及旁遮普省者為宜，以其生活習慣尚與高原居民相近也。至於食物之供給，亦以羊肉羊奶等為主，以期使工人之習慣與營養，能與高原生活相適合。



## 第十章 旅程紀行

### 第一節 飛行過程

三十二年六月十七日晨六時，本團第一批出發赴印之團員已齊集重慶珊瑚壩機場。六時半起飛，兩小時半以後到達昆明機場。飛機在此加油，乘客亦得藉此下機略事休息。半小時後，在煙霧灰塵中，又颺入高空。俯視洱海，砥平如鏡，田野無際，山嶺常青，祖國之原野，誠令人留戀不已。未幾機身漸升，正飛越喜馬拉雅山。飛行高度，已在一萬九千呎左右，機內空氣驟然稀薄，耳膜頗覺不適。幸當日氣流甚佳，機身上下顛簸，尚不過甚。自玻璃窗中俯瞰此世界名山，積雪山巔，聳出雲層，恍如海洋中雜亂排列之島嶼，覺登「泰山而小天下」之語，尚未足以形容其萬一。下午一時半，到達印境丁江機場。炎日施威，為同仁最初體會印度之熱狀。座機于此再度加油後，即逕飛加爾各答。沿線飛越恆河下流大平原時，惟見沃野千里，歷一小時餘而未盡。誠天富之區域也。當晚七時到達加埠北之達姆達姆機場。下機經機場醫生檢查入境診斷書後，即乘機場所備汽車，至城中大東旅館（Great Eastern Hotel）海關檢查所。因事先印度政府已有通知，故檢查手續平易過去，時已晚八時矣。團員一部份下榻于大飯店，一部份往安穩紐（Avenue）旅館。次日即赴警所登記，領取臨時居留證，否則各旅館不敢收留也。

第二批團員于廿四日到達，遂即分別與英方外事局警察局接洽，并分訪我駐印各代表，同時置辦行裝用品，籌備出發。

### 第二節 加埠一瞥

加爾各答為英帝國之第二大城，捨倫敦外無與比擬者。一九一一年以前，為印度之首都，人口約一百五十萬人，廣



為東方之大港，商業頗為繁盛。自世界大戰發生後，更造成畸形繁榮。英美及中國之武裝同志，充斥于街頭，旅館、影院及咖啡館中。防空氣球飄浮空際。飛機往來，形如穿梭。吉普車及砲車，橫行市上。形形色色，已將加埠飾上一層濃厚之戰時氣氛。

因城市建築，近恆河河口及海邊沖積平原上，關於消極防空之避難所及防空洞等，頗難設備。路旁標示之空襲掩護所多為四層以上樓房之底間，曠野處則築有防空壕。與重慶市石洞相較不啻有天壤之別。

加埠最熱鬧而繁華之市街，為求仁兮（Chowreahce）街，大商店及旅館電影院等，大部集中于此。電車雙層公共汽車亦必經由此路。出租小汽車業因外來人士甚多，亦頗發達。人力車較我國者為寬大，每車可坐兩人，取值頗廉。蓋勞動界之生活程度極低，每日半盾（印幣半元）或四分之一盾即足維持。自抗戰以來，物價高漲。一般貧苦民衆，多不得一飽。以致婦女兒童，流浪街頭，以乞討為生者，不可勝數。

新市場在求仁兮街大飯店後，為近數年所修建。其規模與組織，與北平東安市場及西單商場相若。凡日常所需衣食住行各物，靡不應有盡有。但討價過高，其折扣竟可過半。初蒞加埠遊侶，在此購物，極易上當。據該市場中某店員相告，該市場內物品索價，竟有三四種之多。普通以為美國人最富，故討價最高。次為中國人，再次為英國人，最公平之價格，只有印度人方得享受。

中國街在鮑巴渣（Bow Bazar）街後。其間營業以金店象牙店與飯館等規模較大。次為皮鞋店洗衣店，及零星小販。較富有之華僑、貿易公司及規模較大之飯店旅館，均不在此。中國街房屋多矮小破舊，街道狹窄污穢。華僑生活，大部均趨墮落。實有加以督導及澈底改革之必要。

加城之動植物園，亦為都市中較幽靜之所。植物園中，古樹參天，荷花滿池。動物園則有犀、象、虎、豹、猿、猴等之屬。而以毒蛇之種類為最多。惜因避免轟炸，已將較優美之標本移藏他處。未得窺其全豹，頗為憾事。

### 第三節 火車旅行



在加埠過七七抗戰六週年紀念，并將沿途所需各物，如蓬帳，行軍床，罐頭食品等，準備周全後，於七月八日晚間，乘六時四十分之西北線聯運火車，向西北行。惜晚間行車，未能飽覽外景。八時半在伯地灣（Baldern）車站晚餐。印度火車特徵有二：其一即為列車多不附掛餐車，但均設有餐站。有一二等旅客之西餐廳，印度食品之餐室，及回教式食堂等。因宗教複雜，食品各異。回民不食豬肉，以羊肉為主要食品。印度教多素食，且禁食牛肉。西餐則專為外人所設，但豬牛肉亦不多見。次為各列車之車廂間，均不相貫通。遂致管理特殊困難。查票既屬不易。而旅客上下擁擠，尋覓坐位，更感困難。較之我國行車管理，相去甚遠。當日晚十一時半達阿三蘇（Asansol）。

九日晨起，火車仍沿恆河平原前行。沃野千里，一望無際，多屬半砂性土壤，極以我國黃河流域之大平原，實為印度富庶之區。九時半至本納爾士，（Benares）有大鉄橋跨越恆河。本納爾士據傳為印度最古之聖地，并兼恆河水利之便，市場在一瞥之下，尚顯繁榮。該地又為古印度教之聖城，有偉大之廟宇，面臨恆河。朝參聖地之教民，在河內行洗禮者，每日均以千計，至今未改舊觀。穆古兒大帝歐潤塞伯統治印度時，曾建禮拜寺于恆河畔，回印兩教之寺院，互相對峙，至今猶存。手工業以銅器及小飾品為最著，絲綢及錦緞尤負盛名。下午六時達拉克鬧（Lucknow）站進餐。象牙雕刻為此地之特產。當晚仍繼續在此廣大之平原上前進。

十一日下午四時抵旁遮庶普省之拉賀爾（Lahore）。觀光名勝并參觀我國之空軍學校。蒙空校胡先生招待晚餐。拉賀爾自十一世紀即為印度北部之著要都市。古建築物至今仍然存在而完好者，有穆古兒大帝傑漢浙之陵墓，建于十七世紀之初葉。及黃金禮拜寺，印人名之為薩納瑞麻斯紀，一七五三年為畢卡瑞汗所造，巧小玲瓏而又金碧輝煌。其他如沙利瑪花園，則為穆古兒大帝薩嘉汗所建，頗為秀麗。今則改為公園，為民衆乘涼之地矣。至西北鐵路通車後，該地因地勢重要，已成運輸中心。車站站場之佈置，為全路之冠。是以商業繁盛，工廠林立，現亦為印度北部一大都市。

十一日晚在拉賀爾換車前進，車中設備，較次于東段。旅客多英美籍武裝同志，利用短期休假之便，至西部勞華平地轉摩里或斯令那加一帶避暑。本團亦將至斯令那加，於是該處幽美之風景，與涼爽之氣候，已先期刻畫於心目中。車行一夜，次晨睜目一視，地層已開始改變。沿途均為第三世紀之紅色西瓦里克層（Shivalik Formation）與底部之摩尼系



(Murrec Series) 地層。十時達勞華平地。下榻於城內弗勒些曼旅館 (Flashman's Hotel)。勞城爲軍事訓練區，有重要軍事設備。外籍人員來此，必須有特許證。否則不准停留，市內人口不多，建築多平房，街道幽靜，寬廣多樹，氣候涼爽，物價亦較東部諸大城市爲低。

#### 第四節 新德里——印度之首都

七月三日，祝團長暨團員三人先赴新德里，與印政府接洽。五日晨到達，住曼地寓所，下午觀光各名勝。六日晨訪駐印專員沈世華洽談向印政府接洽事項。下午赴英外事局茶會。七日下午在專員公署開七七第六週年紀念會。九日會同沈專員往訪印外事局副局長韋特曼，洽商查勘行程，通訊問題，及入喀什米爾之手續等。各事辦理完畢後，乃於十二日乘火車赴勞華平地，會同先期到達之團員，轉赴斯令那加。

德里在旁遮普省南部，分爲新舊城二。新城爲新德里，自西歷一九一一年，始改爲印度之首都。遂將德里劃爲一省，方圓共五七三平方英里，多半劃割自旁遮普省。新德里之市區建築，亦始於一九一一年。政府之主要建築，如總督府，國會議院等，以及商業中心區康遜廣場，至一九三一年始行完竣。均爲艾德文盧燕士爵士所規劃。其他官邸及住宅區，亦陸續建設。現各項房屋仍在逐漸擴充中。新德里市區之計劃，爲環形與輻射式，規模極大。柏油馬路寬闊平直，其交叉處，則設公園式之廣場。馬路兩旁青草鋪地，樹木成行。電燈則用地下線，爲最新式而又最幽雅之市區也。惜各種建築多未完竣，以致空地頗多，街道標誌，不甚明瞭，難以識別。故初蒞斯地者，多感迷路之苦。

德里在十二世紀末葉，爲阿富汗回王所統治。至十六世紀，乃爲穆古兒帝國之首都。最著名之六大帝王，（霸巴爾、胡馬嚴、阿克巴爾、傑漢浙、薩嘉汗、歐潤塞伯），曾統治北印二百餘年。對於印度之文化藝術，影響極深。德里之古蹟以薩嘉汗之皇宮爲最富麗。始建於一六三九年，征工數萬，費時十年，始克完竣，其工程之浩大，可想而知。參加工作之匠人，皆由各國羅致。據云正殿屋頂及牆壁之鑲嵌工作，與一部份之雕刻工，曾出於中國匠人之手。宮在舊德里詹姆納河畔，方圓約可百畝。以紅石爲城，四圍環繞。內部之正殿朝房，內宮浴園，角塔樂園，水亭，噴泉，及漢白玉



之禮拜寺等，為最美觀。大部份為大理石之建築，并採用羅馬式之拱頂列柱，希臘式之水亭噴泉，為建築之主要骨幹，其宮殿之地板牆壁，均砌以漢白玉，而鑲以金銀寶石。屋頂則繪彩畫，綴雕刻，其富麗堂皇，無以比擬。朝房內有寶座台，高約七八尺，上覆大理石之雕刻華蓋，形如四角傘亭，狀頗雄偉。台前以漢白玉砌地，平滑如鏡，為受羣臣參朝之所。浴園中之沐浴池，則為土耳其式，名曰「漢猛」。分為冷熱水及蒸汽浴數種。流泉之水引自詹姆納河，并以漢白玉之平溝，通入內宮。德里夏季炎熱，嬪妃等則藉引入內宮之泉水以消盛暑。樂園之水亭噴泉，名曰「薩灣」，即天國之園之意也。其紅石之平溝，白玉之蓮池，則灌以泉水，四圍噴射，形如陣雨。乃影射雨季，故謂之人工雨。至水亭內之飛泉雨簾，則為消暑之設備耳。殿旁之禮拜寺，為歐潤察伯帝王所造。全為大理石之建築，潔白無比，巧小玲瓏，別有風緻。寺內拱頂鑲以寶珠，夜晚放光以代照明。其他如漢白玉雕刻之棧窗，透明雲母之窗牖，亦稀世之珍也。

### 第五節 汽車途中

達勞城後，休息兩日，并候攷克斯金斯旅行社代租汽車。因自勞城至斯令那加必須換乘汽車。鐵路旅行至此乃告一段落。

祝團長一行四人先赴新德里，與印政府接洽要公，於十四日晨趕到。遂分乘小包車三輛，公役等押運行李，分乘有蓋卡車二輛，自旅館起程。全程約二百英里，均為柏油路面。路線大部沿傑木拉河前進，坡度彎道均佳。中午在烏里（*Uri*）進餐。全線最高處，為翻越喜馬拉雅山裏脈之摩里山（*Muree Hills*）。地勢頗高，氣候涼爽，故亦為避暑勝地。至距斯令那加廿五哩左右時，已抵平原。路面平坦，白楊夾道，汽車以每小時六十哩之速度前進。晚達斯令那加，分住於瑞金納飯店，與距城約三英里尼京湖上（*Nigina Lake*）之水上旅館。

### 第六節 斯令那加——亞洲之花園

斯令那加為喀什米爾土邦之首都，位於喜馬拉雅山裏外兩脈之間，湖區平原之上。襟湖帶河，白楊夾道，巖巒奇翠



，水平如鏡，日映晚霞之風景如畫，有亞洲瑞士之稱，洵爲避暑之良所也。市中旅館甚少，來此避暑者，多寄居於市北各湖中之水上旅館。所謂水上旅館者，乃一平底大船，寬約一丈，長約百尺，上架板屋。英人名之爲屋艇（House Boat），如我國之畫舫遊艇也。內部有客廳、餐室、廚房、浴室、各一間，臥室二三間。船頂并有陽台，可供朝夕乘涼之用。客廳餐室裝璜精緻，設備周全，有沙發椅、寫字台、茶几、書架、餐台、餐櫃等。玻璃窗裝以印綢度之窗簾，地板鋪以斯令那加之地氈。風景畫片、游記、雜誌、點綴于牆上與書架中。避暑旅客休憩其間，當覺清閒幽雅，安誼舒適，而忘夏日之炎威也。此外又備有小型遊艇，以便遊湖。艇上裝以布棚，四圍懸掛喀什米爾之名繡帳幔。座墊亦係繡品。艇窄而長，可乘四人。掌槳者四至六人，居於艇之尾部，划行頗速。盛夏月夜，三數友人坐臥其中，盪漾于湖心，真如置身世外桃源矣。

喀什米爾爲半獨立邦，由王以下之各部大臣統治。英人設有行政長官以督導之。十七世紀時，喀什米爾爲穆古兒帝國之一部份，曾一度爲阿富汗所征服。至十九世紀乃由印王統治。故居民回印民族各半，而回教之色彩與影響較甚。建築多爲回教式，并參雜希臘之美術，瑪爾壇（Mandir）廟宇之遺跡，其一例也。喀什米爾王印人稱爲馬哈拉佳（Maharaja），夏季住斯令那加，冬季則遷居傑穆（Jammu）。其舊宮在斯令那加市內傑拉木河畔，爲白大理石之建築，現已改爲政府辦公之用。新宮則在市區以北德魯湖旁，爲現代式之建築。依山而湖，風景尙稱秀麗。王宮以北有沙利瑪與尼夏巴兩花園。位於梯形之山坡上。面對德魯湖。建築幽雅，亭閣相望，青草鋪地，花木成行。中闢水道，內設噴泉，引水以灌注之，成爲人工之陣雨。并配以五色電燈，映照噴水，光輝陸離，形如虹霓，頗美觀也。假日則有音樂助興。因之遊人如雲。

斯令那加之街市，尙稱整潔。商業以夏季較繁榮，手工業亦頗發達。尤以毛織品、刺繡、木刻、珊瑚、銅銀器皿等最負盛名。其毛織披肩薄如蟬翼，輕柔無比，光滑有如絲品。以寬五尺長九尺之披肩，彎折之可由戒指孔內穿過，其細柔可知矣。至若錦繡披巾，則更世界聞名，曾盛行於歐洲。印度婦女之衣飾以披肩爲主要部份。圍以作裙并代上衣，迎風飄飄，亦頗瀟灑。



我新疆僑民居留此地者約二三千人。我國并無領事駐此。僑民多感流落異鄉之苦，聞本團來此，特開茶話會歡迎，并訴願望。要求派遣官員，常川駐此，以資領導。離鄉日久者且要求攜同回新，意頗誠懇，甚至聲淚俱下。本團因以調查交通路線為任務，未能允其要求，乃善言慰之，謂將來政府自有統籌辦法。其致新疆盛主席一函，本團則充代轉達。將來新印路開辦時，此批僑民頗可協助進行也。

### 第七節 試演蓬帳生活

七月廿三日晨自尼京湖啓行，乘汽車赴班第鋪。全程約卅餘哩，於下午二時到達。距鎮西北約二哩半處，在小河旁樹蔭之下，設立帳蓬，初試野外生活。最初一切均不習慣。在印僱用之伙役向未受訓練，架設帳蓬均不得法。野外煮飯亦遲遲不熟。當晚大雨，蓬頂滲漏，四圍進水。次日各方面從事調整，并將蓬帳排列整齊如環形，中立旗桿，早晚升降國旗。在喀什米爾土邦，我國國徽首次飄颺空際，誠足以引為紀念者也。

在班第鋪停留四日，籌備馬匹，訓練工人，并候美籍顧問包樂志君之來臨。於此數日間，乃分別研究地形圖以作選線之準備。不善騎馬者則加緊訓練，以備長途跋涉。

### 第八節 越喜馬拉雅山

七月廿八日晨，全隊人馬即開始踏上旅途。至臘茲答內干隘口間，沿線均為極幼年期之河谷。地形極陡，深溝積雪。至夏未溶。滿山松柏森林，漫漫青草與各色野花爭相鬥豔，成爲一幅壯偉而幽雅之圖畫。由此下降入祁相干加河谷，石岩凸露，流水泊泊，均為樹木所覆，極爲靜美。過古內士後，路線又漸上升。至勃寨隘口，全體在最高處攝影，以作紀念。隘口附近山溝仍有積雪，馱馬尚須踏雪而過。

### 第九節 荒涼的印度河谷

八月四日下勃寨隘口，沿阿斯多河上源齊拉姆河而行，五日達阿斯多鎮。該鎮位于高出水面百餘公尺之台地上，全



區所轄人口約一八、〇〇〇人。而糧食產量只是六個月之需，不足之數，則須自斯令那加補給之。街上有小市場，水菓，如蘋果、沙果、白杏、之屬頗多，味且甘美。本團在此休息一日，掉換馬匹以後，即沿阿斯多河而下。沿途樹木多松柏白楊等，為將來施工時木料取給之地。九日自阿斯多河流域轉入印度河流域。印度河谷渾水潺潺，黃山濯濯，草木不生，滿目荒涼。每日夜間三時即整裝出發，中午前即須休息。蓋因午間炎熱，恆在一百廿度以上，無法旅行也。過旁遮後七八哩處，為喀什米爾土邦與吉爾吉特行政區之交界。跨印度河有懸索吊橋名曰巴泰鋪橋，始建於一八九二年，遠望亦頗雄偉，惟祇通行馱馬。沿印度河谷旅行三日，始抵吉爾吉特。

### 第十節 吉爾吉特之歡迎場面

十一日午後抵吉爾吉特鎮，當地英方行政專員率領全鎮紳商郊迎三英里，樂隊為先導，并於路旁搭臨時彩蓬，飾以喀什米爾之名產地氈，蓬前暨中英英蘇四國國旗。本團到達後，英行政專員即請本團團長檢閱地方軍隊，而後入蓬稍事休息，旋即乘馬入鎮。各商店均以彩綢或彩氈懸掛門前，以表歡迎。全團被導參觀街市，繞行一週。當地人民首次展望中國團體履及斯土，互相驚奇走告，以故夾道而觀者曷止千人。參觀市容後，乃入鎮上招待所稍事休息，即赴地方官員團體之茶會。互以中英英蘇為四大方邦，最勉策勵，以圖爭取最後勝利。行政專員考伯少校，表示贊助開闢新印路線，并盼埠前恢復通商，以繁榮吉爾吉特之市面。在吉爾吉特停留五日，地方官員商會及新疆僑民曾數次邀請茶會，并參觀行政公署圖書館等。其中之參攷書籍頗為陳舊，關於中國部份，率皆拳匪之亂前後之作品。地方官員及民衆對於新中國社會進步之情形，不甚明瞭。我國之國際宣傳工作未能深入內地，以致該地官民對於中國尚存一種錯誤之觀念，甚為憾事。

十七日離吉爾吉特北進，行政專員仍如夾時率隊相送。招待茶點，閱兵照相，不一而足。本團印籍員工逢此盛會，自覺本身亦受歡迎，咸引為榮譽，喜形于色。

### 第十一節 坎巨堤與偉大之冰川



由吉爾吉特起程不久，即入洪薩河谷。天氣已不甚熱。至馬營後，望見喀喇崑崙之著名雪山臘卡普西山峯，巍然獨立于羣山之間，聳入天際，海拔二五五〇英尺。山腰以上，均為冰雪所覆，厥景甚偉。此段地層多為片岩及薄層片麻岩，坍方甚大。廿日所經愛利亞北之東岸壞坎村附近，昔日曾因有巨大坍方，阻塞河床上游，積水造成大湖。其後阻塞仍被沖開，湖水奔瀉而下，音將下流橋梁大部沖毀。土人及通譯舉以相告坍方之威，尚猶震懾。

廿一日達洪薩土司區之首邑百里台（又名洪薩）即塔帳于番王王宮外之草坪上（土人稱土司為米爾 *Mir* 為番王）本團在此停留一日，備受番王之殷勤招待。殺牛宰羊，以餉來賓。新路開工時，番王願出全區人力以促其成，意頗誠懇。

洪薩古稱坎石堤。昔日曾附庸于我國，年年朝貢。至民國初年尚有貢品進貢我方。當英人侵入洪薩時，（西歷一八九一年）現任番王之伯父曾起抗拒。後以力弱不敵而敗，乃流亡新疆，讓位其弟，即現任番王之父也。然仍進貢與新疆省政府，至民國十六年始與中國斷絕往來。

王宮之建築，形如堡壘，依山而水，風景尚佳。宮內裝飾則多掛氈地氈毛織繡品之類，器具則英印參半。番王衣毛織寬裳，印人名之為「喬格」（Choga）戴圓頂捲邊氈帽，如中古時代中亞西亞之裝束。昔日附庸于我國時，我政府所頒賜之瓷器古玩以及護照公文等，曾取出傳觀，以示舊日之友誼。

洪薩在渾沙河北岸，南岸則屬那幾爾土司區域。兩區域之人民素以強悍善鬥稱。在未歸英方統治之前，常出外施掠。遠在列城及西藏邊境，亦受其害。所劫什物人粟，則售諸阿富汗，昔日來往新印間之商人番客因之裹足。今則均安居樂業，自耕以食，自織而衣，與世無爭矣。番王受印政府之委託治理該區，并負守邊之責。衛隊祇廿餘人，居民約三萬人，多貧苦，尚勤慎耐勞，均以耕牧為業，出外謀生者極少。全區氣候乾燥。雨量不多。居民就山坡開梯田，引喀喇崑崙山雪水以灌溉之。田產多麥，黍，粟，玉米之類，收穫亦不豐富。少食減用，僅足一家之需。故多以杏乾為終年之食物。房屋均以土築成，皆為平頂，用以晒杏乾及農作品。風俗樸素，尚有互助精神，收穫築房修渠等工作，彼此互助，概不取值，主人祇餉以飯食而已。



洪薩之水果頗負盛名，葡萄、杏、蘋果等均為特產，味極甘美。本團沿途所經各村，村民均頭頂果盤，夾道相迎，本團亦各有贈送，以表謝意。

廿三日于百里台換馬後，全隊又繼續北進沿途崖錐形之坍塌頗多，以致亂石橫阻，行路困難，除少數村落外，均為不毛之地。廿五日過古里金及婆婆兩現代冰川，驛路在河邊與冰川口之間通過。冰川遺跡，大小卵石高低不平，冰川融化之水，分支四流，跨越時極為不便。廿六日宿婆婆村，次日于到開壩途中，即過巴圖拉冰川。寬約二公里，長約三十五公里，居世界最大冰川之第四位。冰川面均為冰雪細砂及卵石之混合物，凸凹難行。冰上且多孔隙裂痕，深不可測。因氣象之變遷，冰川時有移動，惟極渾緩，每年不過數寸。上游冰裂，坍塌之聲時有所聞。其巨裂者，響徹山谷，令人動魄驚心。冰川上且有冰內湖一處大半畝，四圍及底部均為冰殼，中有積水既深且清，砥平如鏡，寒氣襲人。蓋因氣候變遷，冰溶為水，漸積漸深，乃成冰湖。本團同人得身歷此雄偉之奇跡，均引為生平之異遇。近米市卡南數公里內，在昔日之冰槽谷中前進。高出河面百數公尺，兩岸又多坍土，路窄僅容一人，上有懸岩，下臨深谷，設一失足，則遭粉身之慘，劍閣棧道，或尚不及此處之驚險也。

## 第十二節 米市卡素描

米市卡在洪薩北部，位于米市卡台地上，為印度最北之駐兵要地。本團于八月廿九日下午到達此地，因房屋過少，一部留住房中，一部則搭篷帳而居。適新疆蒲犁縣王縣長派王辦事員率領馬匹來接。旅行兩月，于邊遠窮荒之區，得初見我同胞帶國產名馬，越名塔卡山口又名明鉄蓋山口前來迎接，內心愉快莫可言狀。

米市卡之高度至在一萬英尺以上。(一〇一五〇呎)雖在初秋，氣候已寒，晚又風雪。禦寒之衣物不足，夜宿篷帳，已覺寒冷不堪，大有出征塞北之概。正副團長偕王辦事員騎馬先行北進。越名塔卡隘口與王縣長及各局長會晤。全團同人乃在米市卡等候，約定于九月二日團長等折返時，在名塔卡隘口之南米市卡以北之莫苦溪相會。



### 第十三節 莫苦溪與名塔卡山隘

本團至此分為兩隊：一隊直赴新疆，一隊預備南返印度，勘查海維蘭至吉爾吉特之路線。全團整裝出發，往莫苦溪，與團長等相會。下午到達，僅見荒草枯林之間，破屋數椽而已，較米市卡更覺荒涼。九月三日傍晚，遠觀名塔卡山上，黑影數點，向山下移動，乃團長等訪王縣長歸來也。當日決定祝團長率一小隊團員返印，去新疆之隊，由容副團長帶領繼續前進。四日晨工程司數人乘馬再赴名塔卡山口，作第二次勘查。朔風凜冽，大雪紛飛，幸蒲犁縣警察借來老羊皮衣數件，人得各衣一裘，度此嚴寒。至名塔卡山口時，得見名塔卡冰川冰雪連天，一望無際。路線即傍冰川上山，高度已達一五〇〇〇呎以上。山頂有石屋一座，為中印兩國郵差換郵與憩息之所。其旁并有石堆界樁，頗滋疑議。全體在此拍照以誌其事後，循原路下山，返莫苦溪。

### 第十四節 帕米爾高原——世界之屋頂

九月五日晨，兩隊分途而行，同人等均有驟賦驪歌之感，印籍員工亦均依依不捨。于高唱國歌後，互相囑別，祝團長率領小隊巡返吉爾吉特，大隊則沿吉利卡河向吉利卡隘口前進。下午四時半到吉利卡隘口，頂甚寬平，更不如名塔卡之險峻，亦有石堆標誌。此地海拔約四七四〇公尺，地面已積雪數寸，幸當日天氣晴朗，不復風雪，故白晝溫度尚在〇度以上。

過名塔卡或吉利卡兩隘口後，其北部地勢漸降，在一二、〇〇〇呎高度以上之地區統稱為小帕米爾高原。當晚宿于此高原上之蒙古包中，係蒲犁縣政府臨時所搭。圍毡破爛，四面通風，夜間寒冷，幾如嚴冬。加以被蓋單薄，夜半三時以後，足下生寒，愈睡愈冷，乃起而圍坐生火以取暖。高山氣壓減低，呼吸困難，體弱者皆氣喘作嘔，藉養氣以支持，坐以待旦。至晨光微熹，氣溫已在〇下一度，出帳展視馬匹，已積霜滿膚。在此世界屋頂帕米爾高原之上，縱目環視，萬象清晰，大自然之雄偉歷歷在目。一萬四千呎左右之雪山，蜿蜒足下，層層相間，直消逝于遼遠之天際。俯視河谷，



東南向者流往印度，西南向者進入阿富汗，西北向者流入蘇聯，東北向者直達蒲犁，蓋此地接近四國之疆界耳。

### 第十五節 蒲犁道上

自吉利卡隘口下坡後，中經火石坪而抵名塔卡卡口。全團在此停留一日。由孫正工程司源楷率領團員二人，隨從數人，回勘往名塔卡隘口北坡之路線，當日即返。九日過百宜卡，現設警所駐此，間有阿富汗藉小幫土匪之偷掠，門窗玻璃已改舊觀。十日過達不達，有檢查放行所。所內官兵予公餘之暇，開荒種菜，本團到此乃得嚼食，對此等邊區之拓殖英雄，衷心實致無上之敬意。十一日越土蒙古包而達蒲犁縣。數日間均沿蒲犁河而行，沿途台地寬廣，坡度平緩，到處均可為極佳之小型飛機場。外國製南疆地圖上，早已詳為註記，可見外人對我邊區知之稔而謀之深，殊足令吾人深省者也。

### 第十六節 蒲犁——一個最遼遠的縣份

蒲犁縣土人稱塔什可汗（石頭房屋之意），乃古之於摩國，或稱劫盤陀國。位于高一萬一千呎以上之小帕米爾高原上，全境山嶺包繞。無論出自何向，或赴塔里木盆地或往印度，或去蘇聯，均須爬過幾個大阪，——新疆人稱隘口為大阪，——因位置過高，多種糧食如米，麥，玉蜀黍，豆類等，不能大量生產。當地民族多為塔吉克，他族有維吾兒族克族等。全縣約一三、〇〇〇人，多以牧畜為生，業農者少，是亦為該縣糧食不足之主因。近年縣府每歲強迫當地民衆種地，田畝數量增加後，或可自給。全縣南北長約九百里，東西寬約四百五十里，面積約四〇五、〇〇〇方里。以偌大地區供給此山間少數民族，一切當無問題。木材大部產于縣東南之山谷區內，礦產有金、鐵、煤、之屬。

十一日下午五時左右，全團已行近蒲犁城郊，遠望沙灘上黑影數十，漸漸移近，乃王縣長率領全縣首長乘馬來迎也。見面互相慰問，并轡入城，下榻縣黨部內，當晚盛筵相待。吾人自離斯令那加以來，久已未享如此盛饌，加以踏入祖國最初之一縣府，精神上特感興奮，于此緊張快樂之一小世界中，快慰已極。



數日後，團中派赴新疆公幹之團員二人，自莎車趕來相會。在此休息半月，因時已秋涼，愈北愈冷，乃購置棉被及禦寒衣物，籌備出發。暇時曾持獵槍往田野間獵取野鴿野兔，以變換生活，長途旅行之困乏，一掃而盡。

### 第十七節 蒲犁河谷中之探險

自蒲犁至疏勒疏附或莎車，舊有驛路須翻越崑崙山之四大嶺隘：

- (一) 喀什克蘇隘口 (Kashka Su Pass) 拔海一三、九〇〇呎
- (二) 特爾阿特隘口 (Ter Art Pass) 拔海一三、三四〇呎
- (三) 英吉隘口 (Yangi Pass) 拔海一六、〇〇〇呎
- (四) 淒淒利克隘口 (Chichiklik Pass) 又名柯克摩那克隘口 (Kok Moinalik Pass) 拔海一五、四〇〇呎

此外尚有較低山嶺，介於其間，向有九嶺路之稱。因過淒淒利克高原，又名淒淒利克路，或稱東路，為夏季所走路線。冬季則走格子 (Guz) 河谷，或稱丹格里塔 (Tangitar) 意即水峽，途中只須翻越大嶺 (Dugh Rabat) 一次，拔海一三、六五〇呎，是為西路。此兩路均須翻越山嶺，坡度較陡，故本團乃選擇沿蒲犁河谷直達莎車之沿河路線。詢及縣府及當地土人，均稱懸崖過多，無路可通，為勘查實情起見，仍定沿河谷探險。九月廿八日晨，于接受蒲犁縣公安局刁局長之晨宴後，即開始前進。一隊沿舊有大路去莎車，工程人員則沿河而行。

蒲犁河于離城不遠，即由南北向急轉而成東西向。又因岩石堅硬，河身驟狹，沿河東行，所見谷中荒涼不亞于印度河谷。行兩日半抵距謝爾巴斯西數公里處，為懸崖所阻，乃北越淒淒利克高原踏上驛路，過土依巴龍八大嶺村，再向南下降至河邊之可路干。大部員工，在此相候。仍由孫正工程師源楷，游專員德培，循河西向，過鑽牛池而達謝爾巴斯，將沿河路線踏勘連通後，又折返可路干。其中小有不幸者，即游專員德培傳染斑疹傷寒，途中醫藥兩缺只能扶病勉強前進。至返抵可路干後，孫正工程師家駿亦發熱症，廚師不起亦有數日。

九月卅日起，順河東下，過庫茲羊拉克，阿拉瑪拉克，班地等處。時值枯水期間，而水流湍急，過河無橋無船，必



續騎于駱駝背上涉水而渡，幸未遇險。阿拉瑪拉克至班地間，河身狹窄，蜿蜒殊甚。半山無路可通，祇得在河灘上前進，或行河左，或趨河右，一日之間涉水至十二次之多。設在洪水時期，則此路勢必斷絕，無法通行矣。

班地以東，斷崖峻峭無路可通。于十月二日晨，乃由班地沿班地河北進，以圖另覓途徑。轉東又折向南，七日達庫沙拉伯又抵蒲犁河邊。該河自此以下驟形寬放，水流亦平穩可有舟楫之利，惜當地人民不知利用。

庫沙拉伯以下人口漸多，村莊相望，自地形觀之，已出山脈境界，而踏入平原區域。當地盛產水果，桃、杏、葡萄、甜瓜之屬，均極甘美。又兩日而達恰馬沙路，下榻于該區區長家。其家頗殷富，為本團佈置之臥室內，飾以當地所產之壁氈及地氈。每日用餐前後，水菓絡繹，午后并以維族弦樂配搭歌唱，以娛來賓。此等塞外風光，置身其間，另有一番情調，覺昔之「春風不渡玉門關」之語，未免譴陋矣。

綜計自七月廿八日起，至十月十日止，馬上生活計兩月有半。其間經歷名山，冰川、險谷、急流、千餘公里之艱險旅行中，未傷一人，未失一物，是為本團勘查過程中，最堪引慰之事。回憶未作此長途旅行以前，參閱世界各名家探險著作，其間描寫野獸出沒，白骨積路，風雪橫流，日月無光，一片陰霾景象，固未嘗不囁于其說。于是乃知文人不論中外古今，均喜舞文弄筆臆造神話，真是誤盡多少「坐不垂堂」之書生也。

### 第十八節 莎車——新印路之終點

十月十一日晚，恰馬沙路警察局設宴款待。餐後聞由大路到達莎車之團員派汽車至此相接。乍聆此訊咸有喜色。長期騎馬，至是得改乘汽車，精神當然振奮。次晨啓程，下午二時到莎車。適康專員因任全區國慶日運動會主席未返，乃小憩一日。

莎車古稱葉爾羌，附近之地，一望平原，村落頗多，稻麥滿阡，田野豐美。沿塔里木盆地西北行，凡有水利之處，

皆如此，置身其間彷彿江南。所產穀粒潔白顆大，棉花纖維柔長，為將來良好之農墾地帶。全團在莎車下榻于行政專員公署，遂將沿途所得資料略事整理。居留約半月餘，承康明遠專員及各界之招待，并于



每星期五晚舉行聯歡晚會。維族人之跳舞——維爾——頗值欣賞，或為團體之絳唱，或為一對男女之歌舞，頗多秀美。故每屆晚會之期，輒傾城往觀，雖不能媲美霓裳羽衣，然其音樂節奏之婉轉，并以動作及歌唱表出內心之情感，頗具歌舞之藝術。

新省民族複雜，共有十四種之多，言語、風俗、習慣、各族互異。因之在如此廣袤之區域內，使其團結一致，決非短時期所能奏效。自民國廿六年南疆變亂平定之後，盛主席首即清鄉，次辦保甲，并多設學校，寓教于化，使各族間相互往來，以事團結。極力剷除官吏貪污淫虐及壓迫民衆之惡習，是為成功之大原因。其施政方針以三民主義為前提，更因該省民族地位特殊之故，輔以本省擬定之辦法，積日累月即收宏效。其行政上奉行之準繩，可于各地禮堂標語見之：

「恪遵 總理遺教，服膺 總裁訓示，服從盛督辦兼主席命令，奉行三民主義，貫徹六大政策，爭取抗戰勝利，完成國民革命，復興中華民族。」及「三民主義是抗戰建國的最高準繩，六大政策是建設新疆的最好政策。」

即以物資平價而論，尙未見有任何省份辦理如此認真而澈底。其長處即為政令貫通，待遇合理，使中層官吏少營私舞弊之機會。次即為給予當地地方官員以相當之職權。例如物資過剩或缺乏時，地方官有禁止輸出或輸入，并暫時決定取消或保留評價之權，以期平衡物價，亦為一已實行有效之政策也。

### 第十九節 莎車至迪化

十月廿六日起身赴喀什（疏勒疏附），中午過英吉沙縣，在此午餐，晚九時餘抵疏勒，全程約二〇〇公里，亦下榻於行政長官公署。該區行政長官日常生活頗為簡單，本團駐此時，家常素飯，每日飲茗長談，亦別有風趣。喀什區地近蘇聯，為南疆豐富之區，加以蘇聯貨物銷行於南疆者，全部由此輸入，故又為一商業之中心。疏勒（漢城）疏附（回城）相距三〇華里，有電話互通消息。本團居此數日，分訪回漢兩城各界領袖。藉以調查有關資料，并游香妃墓。相傳香妃在京賜死後，葉爾羌民衆迎其尸體回葬此地，春秋祭祀以紀其貞烈。

十月卅日晨二時即開車東北行。自此至阿克蘇，全程五五〇公里。公路所經均為一片沙漠荒蕪之地，飲水缺乏，中



途并無宿站，故每車各有兩司機，輪流休息，以便日夜趕程。當晚深夜露宿沙漠，幸氣候尚未嚴寒，時天朗氣清，繁星閃爍，舉目環視，荒沙無垠，不覺俯首徘徊，頓起鄉思。卅一日晚抵阿克蘇區。

南疆較大城市均有回漢兩城，阿克蘇區亦是如此。漢城曰阿克蘇，回城曰溫宿，相距亦三〇華里，亦有電信互通。本團到達時，恰值行政長官赴烏什縣，由孟警察局長招待，宿於南門外二公里之警察局招待所。次晨拜訪當地各首長，下午均來回拜，絡繹不絕。并接受各團體之聯合晚餐，晚間仍有歌舞會，清秀美麗之少女，活潑善舞之青年，歌舞之表演，沿途所見以此地爲最佳。末由本團員工操琴輪唱平劇以示酬謝。

溫宿爲南疆六大城鎮之一，亦爲通蘇聯之商埠。農產頗豐，產米自古已負盛名，一季豐收，儘足三年之食。米之顆粒潔白而大，運銷四方，價值亦廉。每逢集日，商賈輻輳，士女如雲，熱鬧之情況更異常日，亦爲其他各城所不及也。

十一月二日晨在城外一片歡送聲中，我輩又上征程。晚宿拜城，當地盛產家禽，物價較低，氣候頗寒。三日下午到庫車縣，盛傳該縣多美女，俗有吐魯番的葡萄，哈密的瓜，庫車的洋缸子，（意即女人）一枝花之諺。但所謂美麗之維族女郎，并未多見，頗以爲異。實際上所謂一枝花者，以少女鬢頭均飾鮮花一朵，故有是稱也。庫車縣所產之小羊皮紫羔，毛捲而色紫者爲上品。又盛產雅梨，味甘且嫩，較平津所產者爲佳。杏亦爲此地名產，多晒成杏乾，運銷各地，金黃之杏乾，鑲以雪白之杏仁，既美觀而又別緻。四日下午西北實業考察團過此，晚間聯同出席縣中之晚會，「維郎」尙佳，節目亦繁。

尙有一事值得記載者，即坎巨提（洪薩土司）之老番王曾居留此地。老番王名薩福達柯里，即現任洪薩番王之伯父也。當英人入洪薩時，流亡新疆，乃居庫車三十餘年，生活極苦。舊衣敝帽幾不覆體，雖貧苦不改其志，其堅苦卓絕之精神，殊足令人欽佩。

十一月五日晨自庫車出發，六日過輪台縣，七日抵焉耆，爲新疆第八行政區所在地，下午四時半到達時，自行政長官以下及各局長均在城東門外相迎，盛意可感。此區盛產馬匹，耳小體大，聰明善走。蘑菇多而味美，不亞北地口蘑。



團員於此多攜歸數斤。以爲遠行之紀念。

十一月九日晨自焉耆出發，行一一〇公里左右達和碩設治局。局甚小，大部爲蒙族之游牧地。次日過天山缺口臥虎不刺溝而抵迪化。

綜觀自莎車起，至和碩止，公路路線大部沿塔里木盆地邊緣之鹼土地帶而行。若能興辦水利，儘量開發富源當成富庶之區。此外另有一特點，卽所經各處，行政單位無論縣區，其警察機構，權限特大。在系統上則對迪化之警察總局負責，而不受地方當局之節制，以期互相監督推進，在行政效率上頗有收穫。

## 第二十節 迪化之冬

十一月間抵迪化，因緯度過高，朔風凜冽飛雪特早，下榻於南關招待所內。市區柏油馬路幹線業已鋪築完成，惜民間車輛均無膠輪，禁止行走，以免損壞。城中街市清潔，房屋整齊。舶來品十之八九均來自蘇聯，較老之商店則多平津幫，貨品如宮花綢緞均屬過時之物，但在此地尙視爲珍品。一般物價折合法幣後較內地各處尤高。本團在此停留半月餘，曾與盛主席晤談數次，其他機關首長亦時有設譚，招待不已。督署曾招待夜間電影一次，片爲蘇聯出品，情節不佳。對於新疆宣傳影片，應多採取富有歷史性及三民主義之教育片，以期開發新省各族之思想。迪化氣候嚴寒，半月間卽下雪五次，雖在初冬，氣溫已在零下十度左右。夜乘「六根棍」——一種蘇聯式敞蓬馬車——冒風雪奔馳于柏油路上，市街寂靜，寒氣襲人，車輪壓過雪上，但聞吱吱作響，而不聞馬蹄之踢踏聲，北國冬夜，於此時更覺寂寞淒涼也。

在迪時本團曾向盛督辦報告沿途經過，因對西北國防至關重要，故各方均盼早日實現。同時對外交特派員公署吳澤湘專員處，亦貢獻一部中印未定界之資料，對將來勘界問題或可作爲參攷也。

迪化市街之陳設，冬季防寒之設備與服裝，蘇聯氣氛特別濃厚。屋內蘇聯式之壁爐用煤省而散熱時間頗長，惟體積過大，是其缺點。室外則着重羊裘，戴高皮帽，足登「麥魯克」——蘇聯之氈靴——再乘坐「六根棍」時，此等典型之蘇聯式裝束如以維吾兒族人飾之，幾難辨其爲蘇聯人或新疆人也。他如電影取材亦多蘇聯影片，其演員特着維族裝跳維



族舞以示與之親近，對於我國文化宣傳反而落後。因此曾建議新省府今後以多演國產影片及其他教育片為佳。

新省地大物博，極待開發，惟感人才缺乏，難以推進，渴望內地之科學及工程諸界踴躍前往，共同努力，可於盛主席某夕在歡譚在迪中央各團體席上之談話以見之：

「本人忝屬疆吏，自當實事求是，以圖報效國家。不過欲確保新疆今後永遠為中國之領土，并非盛某一人之力所能完成。如今日在座之諸位科學家及工程師等，本人希有數千之衆來此共同努力，以圖開發一切自然之資源云云。」就本團沿途之觀察，新疆之資源亟待開發，各種事業亦待建設，興辦水利以擴增農產，設立工廠以振興實業，修築道路以便利交通，實為刻不容緩之事業，其需要大批專門人才及技術工人自不待言也。

### 第廿一節 迪化至重慶

十一月廿八日整裝出發，當晚抵吐魯番。廿九日休息一日，游覽名勝。吐魯番之地勢低於海平面約二百公尺。夏季酷熱，惟田禾頗佳，收穫較快。當地產葡萄，全國聞名。多運銷蘇聯，用以釀酒。葡萄乾則運內地，其小而無核者為上品。吐魯番之東南地勢更低，覺洛湖則低於海面約三百公尺，四圍雨水多會集於此。惟於此區域氣候乾燥，雨雪稀少，以致湖水極淺，頗有枯乾之虞。

卅日離吐魯番，晚宿鄯善。次日過七角井。十二月二日抵哈密。須換車停留三日。哈密為昔日庫穆爾土酋之首邑，今則分為漢回兩城與一集市。漢城較新，街市整潔，地方機關集中於此。回城為舊城，街道狹窄，多庫穆爾土酋之遺蹟。集市則為商賈輻輳，五方雜處之區。每逢集日，鬧熱異常。哈密之瓜久負盛名，味甘而美，稱為瓊漿玉液，因路途遙遠，運入內地者，則多為瓜乾，其味較差。考新疆所產之瓜，哈密者並非上品，因其接近內地，故凡輸入之瓜均來自哈密，以致哈密瓜名聞全國。實際上新疆西南部如溫宿至莎車一帶，所產之瓜，實為上品，味之甘美，真如瓊漿玉液也。

六日抵猩猩峽，為甘新之分界，過此即入河西走廊。七日過安西。八日經玉門。九日過嘉峪關而達酒泉。南望祁連山之主峯（海拔五，九二五公尺），皚皚雪頂，巍峨插雲，誠偉觀也。十二日繼續前進，經高台，山丹、永昌、武威、



大浪、永登等縣。十八日抵蘭州。連日所經各縣，除永登蘭州外，均在河西走廊之內。地廣人稀，氣候苦旱，農業耕種全靠灌溉。有水之處可成良田沃野，無水之地即為戈壁荒漠。故大部份人口皆聚集於河流附近。河水來源均為高山雪水，居民築壩攔水，分引渠道，以資灌溉。武威、張掖、酒泉、敦煌一帶，灌溉面積最廣，溝渠縱橫，阡陌交織，農業最為發達，人口亦均密集。至若嘉峪關以西各縣除少數沃野零星分佈外，概為荒漠或為石礫滿地，寸草不生或為沙丘累累，隨風移動，成為一片荒蹟。查河西走廊，東自古浪，西迄敦煌，共十五縣，全長約一千公里，祁連山聳峙於南，合黎山屏障於北，成為天然狹窄地形，全部面積約十八萬平方公里。山丹、永昌之間，最為狹窄，幾無平地。武威、張掖一帶，平地最寬，約五十至七十公里，沃野亦廣，為最富之區。至於嘉峪關附近，則兩山幾成合攏形勢，故嘉峪關成為天然險要山谷。

十二月廿七日由蘭州出發。廿九日至天水，在天水度新年，並受寶天路局之招待。一月二日重慶，十四日下午到達。計自十月廿六日由沙車乘卡車出發，共行八十一日，除途中停留四十三日外，行程共三十七日，共行五、四二四公里。

## 第廿二節 踏勘海維蘭路線——二次橫越喜馬拉雅山

本團之第二隊，於九月五日由莫苦溪返回吉爾吉特，勘測吉爾吉特至海維蘭路線。十一日晨到達吉爾吉特。行政專員考伯少校仍率全城官紳軍警，列隊歡迎。晚設宴招待，備極慰勞之意。適值意大利投降消息傳來，當夜乃開慶祝大會，有營火舞蹈，音樂歌唱，極盛一時。十二十三兩日籌備測勘用品及馱馬等項，預備出發。當地各界又有茶會招待。十四日重上征途，考伯少校又率全體官商郊送一里，並有學童表演歌舞，旋即握別登程。當晚住婆利（Pali）時值中秋，月明如洗，在此萬山重疊之中，度此佳節，亦云幸事。

婆利原為砂礫平場，五十年前經地方官員引水灌溉，荒地變為沃野，成為沙漠中之桃園。在前行沿吉爾吉特河而入印度河谷，則仍荒漠一片。時已中秋，午間仍異常酷熱。十六晨四時即起，賴月光引導，趁清晨涼爽，度此戈壁，向午



卸抵脫里器，時烈日當空，砂礫反射，熱不可當，乃入驛館休息。

十七日本擬休息一日，因晚間落雨，至晨未停，恐山坡坍塌，阻塞驛路，無法通過，所備食糧不多，在此荒山之中，必致絕糧，遂決定冒雨前進，而山坡路滑，騎馬屢失足，幾至墜入山谷，危險萬狀。向午至雷克他橋，渡印度河，晚宿吉利鋪，驛館在印度河東岸，深溝高壘。形如柵堡，蓋因此地多匪故也。次日抵布納，連日經過荒漠，白晝酷熱，入夜又寒，既無草木，飲水亦缺，其荒涼可想而知。十九日抵大沙，屬齊拉斯管轄，該地駐防官員，派來士兵保護，並送羊肉蔬菜以表敬意。

廿日起始登喜馬拉雅山。在印度河谷遠望世界著名之楠迦帕拜山峯（Nanga Parbat 拔海二六、六九六英尺），偉立於羣山之中，高出印度河谷約二萬二千英尺，巖巍雪頂，聳峙雲霄，山頂以下一萬三千餘呎，盡為冰雪所覆，週圍冰川四瀉，如水銀倒注，日映晚霞，光華燦爛，美麗絕倫，不愧為天下絕景。於是歐美之科學家，探險家，均欲探其神祕。於公曆一八九五年孟默瑞（Munro）及一九三四年魏爾默爾克（Willie Meier）等，先後前往探測，因氣候驟變，冰川衝滑，山坡雪崩，橫遭不測，均死於難，為探險史中之一幕悲劇也。

廿日由大沙起程，駐巴布薩鄰之行政副專員殷曲保魯德君派警衛前來迎接，晚抵巴布薩鄰。殷君率隊歡迎，並設宴招待，歡迎儀式與吉爾吉特相同。次日邀請參觀馬球比賽，繼以士兵之營舞，頗多精彩表演，蓋吉爾吉特區，向以馬球與營舞名聞全印。廿二日繼續登山，殷君又結隊相送，在軍樂悠揚聲中握別登程。行十二公里即達巴布薩隘口，空氣稀薄，寒風刺骨，兩旁高山仍積雪滿巔，隘口頂部，有亂石堆砌如標誌形狀之石堆，遂合攝一影，以留紀念。中午抵吉地達斯，另換衛兵，繼續前進，途經露露湖，晚宿勃賽。連日均在一萬英尺以上行走，故氣候極寒，每晚均須生火取暖，惟沿途風景頗佳，尤以露露湖附近為最秀麗，湖平如鏡，青草遍野，兩旁層峯疊障，巖岩羅列，俯視溪澗幽深，蒼叢茂密，為一幅極雄偉而優雅之圖畫也。

廿三日繼續沿孔哈河谷下山，路遇狂雨，什物盡濕，晚宿布達孔地驛館，夜又飛雪，黎明推窗展望，已成一片銀色，蓋喜馬拉雅山之陽得海洋潤濕，故雨雪較多，非若印度河谷之苦旱耳。廿四日抵那郎，此區時有匪患，地方政府曾通



知該地駐軍，沿途保護，以免危險。廿七日住卡維，途中狂風暴雨，飛沙走石，幸為時不久，未傷人畜。連日氣候仍寒。廿八日抵巴拉考，地勢已低，海拔一〇八〇公尺，為全線最低地點，氣候忽熱，又如炎暑。由此至海維蘭，已通汽車，次日乃乘汽車至阿百他百德，距海維蘭車站僅廿三公里，勘查工作至此乃告一段落。

### 第廿三節 佛教聖城之巡視

卅日晚，阿百他百德行政官在其私邸設宴歡迎，因途中未備禮服，請其改為普通晚餐。當晚並邀有軍校譯電官劉少校及其夫人作陪，可稱為極普通之家庭式聚餐，而主人及其男女公子等十數人均衣晚禮服，似頗隆重，蓋歐州之風氣盛行於印度也。

西北邊省省政府邀赴白沙瓦 (Peshawar) 遊覽，並商洽新印路開工時徵調民工問題。乃於十月一日乘火車前往，在太葛錫拉換車，遊覽數小時，晚十一時抵白沙瓦，省府主任秘書，交際科長，均蒞站歡迎，晚宿鼎恩飯店。次日遊覽名勝，及凱伯爾隘口，晚赴政府宴會。

凱伯爾隘口為通阿富汗之要道，乃印度西北著名之邊防要塞。印度自古之外患，多由此侵入，人民受其塗炭約數百餘年。至今邊境仍時有匪患，以故戒備異常森嚴，本團乘車來此參觀，省府曾派軍警保護，沿途步哨持槍巡邏，如臨大敵，匪患之熾，可想而知。

白沙瓦為西北邊省之首邑，古為于德哈拉國 (Gandhara) 之都城，名為善露薩善羅，地居邊陲，且接近凱伯爾 (Khyber) 馬拉康 (Malakand) 及喀爾木 (Kurram) 諸隘口，其地位之重要，自古已負盛名，歷代外患侵入印度，白沙瓦則首當其衝。朝代屢次改易，文化亦隨之而有變更，最初西臘及波斯徵服北印，(西曆紀元以前)，影響文化尚不甚深。白沙瓦之光榮時代，乃在佛教盛興之時，阿育大帝倡興佛教於前(紀元前二世紀)，闍尼釋迦王繼之於後(一世紀之末葉)，名聞東方之善露薩善羅寺院，已成為佛學之中心，四方僧侶，來此學道及朝參者何止萬計，其盛興時期將近千年。闍尼釋迦王死後，其屍骨曾埋藏於寶塔之下，塔分十三層，高四百尺，但建築不久即遭崩潰，現儲屍骨之金箱，仍



藏於白沙瓦博物院中。我晉朝法顯大師（西曆三九九至四一四年）及唐朝之玄奘（西曆六二九年）來天竺求經，曾到此朝參聖廟。降至十一世紀，印北乃入於黑暗時代，外族之侵入相繼而來，有匈奴、突厥、波斯、蒙古（成吉思汗）等強悍民族，以及最後統治北印二百餘年之穆古兒。其中最貪婪而殘暴者，首推加志尼之回王馬穆德，殺人盈野，流血成渠，許多城池盡被洗劫，廟宇全被焚毀，數百年之財富，一旦掃盡，佛教之文化付之一炬，使成焦土，印度佛教所受之摧殘，以此次為最甚。據云被燬之寺院，有費資萬萬金，經時二百年者，彼時建築之偉麗，可想而知。此後數百年間白沙瓦乃成為侵略者必爭之地矣。

太葛錫拉屬於旁遮普省管轄，距勞華平地廿英里，為去海維蘭之轉車站。唐玄奘入印時，曾經此地，稱之為咀義始羅國。在亞歷山大大帝（西曆紀元前三二七年）席捲北印時，太葛錫拉屬於于德哈拉國，曾變為西臘之殖民地。此後月護大帝（Chandragupta）建立所謂之「孔雀王朝」，復興北印，世襲約一世紀之久，而太葛錫拉曾一度叛亂，由月護大帝之曾孫阿蘇喀（Asoka）平定之。阿蘇喀於紀元前二二七年即位，統一全印，為印度有史以來最賢明之君，即所盛稱之阿育王也。王好佛學，曾僧服雲遊全國，企圖佛化全印，并招開佛徒大會，遣使往朝中亞各國，倡蔬食，戒殺生，分季禁止漁獵，到處建立功德碑和紀念鐵柱，遺訓後世，其遺跡至今猶存。其後相繼而起者，為印度文化之黃金時代（ Gupta Dynasty）普及至印度中部，著名之史詩，雕刻建築多出此時。據一般歷史家評論，太葛錫拉在麗力山大侵印時，社會極其黑暗，多妻之制盛行，婦女販賣為奴，死屍棄置於野。但據古臘人之遊記載稱，在咀義始羅國有大而富庶之城鎮，竟達廿餘之多，政治法律非常嚴明，大學林立，各地學子魚貫而來，濟濟一堂，實不亞於中世紀巴黎之盛況。有名教授講學，各種科學藝術均甚發達，尤以醫學名聞東方各國，按太葛錫拉發掘之古城遺跡，在鐵路線以東，方圓約廿五英里，顯明者約有三個城鎮，均名為太葛錫拉，古咀義始羅國文化古城之遺跡或即此也。

## 第十一章 工程計劃及結論



## 第一節 路線之選定

綜觀本團勘查全線及各比較線之結果，權衡利弊，擬選定之路線，係由巴拉考橫越巴布薩山隘，經吉爾吉特，洪薩河谷，再越吉利卡山隘，沿蒲犁河，經蒲犁而達莎車，全線共長九六九公里。其中屬於新疆境者計四〇九公里，屬於印度境內者計五六〇公里，按地勢、國界，及現有驛道之狀況，全線可分為四大段，茲將地形及路線之選定概述如次：

### (一) 巴拉考至吉爾吉特 三二〇公里

由巴拉考沿孔哈河谷上升而達巴布薩山隘，計一四八公里，最大坡度為越嶺之一段，不過百分之八，路線須稍盤越而登。地勢除卡根一段稍有坍塌與堅石外，餘均平坦。山隘以北坡度最大者為百分之十，並稍有堅石。復沿塔克河谷下降，路線須跨河數次，以避免坍塌，再沿印度河谷而至吉爾吉特，則工程簡易，跨越印度河須建九十五公尺之橋樑一座。現有驛路除有數段經過坍塌，須盤旋繞越外，其餘平均寬度均在二三公尺之間，坡度彎道均甚良好，改善後即可通行小型卡車。

### (二) 吉爾吉特至吉利卡隘口 二四〇公里

本段大半沿洪薩河谷而行，坡度尚屬平緩，由百分之四至百分之五，惟兩岸地形複雜，堅石峭壁及坍塌地方頗多，路線須設法繞越山谷之外，復多雪山冰川，春夏雪溶，灌入谷中，是以橋涵頗多。現有驛道，除吉爾吉特以北四十公里路寬約兩公尺半外，其餘大部寬約一公尺，而行經坍塌地段，與懸崖棧道，則僅容一騎，危險萬狀，修建時料具及米糧之供應，均感困難。

### (三) 吉利卡隘口至蒲犁 一二四公里

此段沿蒲犁河谷兩岸台地寬廣，地勢平坦，天然坡度僅百分之一，除過色力河須建六十公尺橋樑外，其餘工程極易。

### (四) 蒲犁至莎車 二八五公里

沿蒲犁河谷路線坡度極佳，修築鐵路，坡度較為合宜。惟其間由阿克奇至庫沙拉伯一段，長約九十八公里，河谷彎



曲，石崖頗多，交通極感不便，尤以蘇特利西至阿茲巴路地之間三十五公里，須通過堅石峽谷，石方工程最爲艱巨，庫沙拉伯以下，尙屬平坦。

現有關道須翻越凄凄利克山隘，經塔爾巴西，土依巴龍，而達庫沙拉伯，路面寬約一公尺半左右，坡度較陡，最大者約百分之十至十二。庫沙拉伯以下，與河谷路線會合爲一，修築公路，採取此線較爲相宜，可避免河谷路線之艱巨石方。

上述四段路線，工程以吉爾吉特至吉利卡山隘二四〇公里最爲艱巨，蒲犁至沙車河谷路線次之，如修築公路，採用沿驛道翻越山隘之路線，工程亦較簡易，巴拉考至吉爾吉特段又次之，吉利卡至蒲犁一段最易。綜觀全線所經地區，大部爲高冰川所成之河谷，第三紀花崗岩侵入體，隨在皆是，片麻岩之分佈尤廣，土壤缺乏黏性，以致坍方之區段頗多，而以洪薩河谷內峭而梯附近之坍方，爲最嚴重。爲顧及施工之迅速，及養路之便利起見，對於石方及坍坡過甚之地段，應在可能範圍內，儘量避免，以利工事。在第一段內，孔哈河谷與他克河河道不寬，建橋較易，路線可跨河數次，以避坍方，橋工尙不甚艱巨。惟吉爾吉特以北洪薩河谷內，則河谷較深，河道較寬，在一百至一百五十公尺左右，建築橋樑，比較困難，來往跨河以避免坍方及石崖，則須詳加研究，試申述如次：

第二段之路線，由吉爾吉特過吉爾吉特河，卽入洪薩河谷，沿西岸（左岸）北進至峭至梯，因避免山坡之巨大坍方，路線須沿河而至對岸（右岸），并須建一百五十公尺橋樑一座，（公橋可建鋼索吊橋，鐵路須建三孔五十公尺鋼桁樑橋。）此後沿河右岸而上，直達米市卡。在此段落內，河之左岸有古里密特、古里金、婆婆及巴圖拉，四大冰川之阻塞，路線在右岸前進以避免之，自屬相宜，惟有下列六點須加考慮，1. 百里台對岸（右岸）之壞坎大坍方無法避免。2. 繞入及繞出那幾爾河口之曲折，并多建築三十公尺之橋樑一座。3. 崖塔北對岸（右岸）之堅石懸崖，須開鑿隧道或半山洞，間斷延長約達一公里半。4. 須通過婆婆對岸之崖錐流沙，長約三公里，并有石崖峭壁，須開山洞一座。5. 跨越辛加河口須建四十公尺橋樑一座。6. 跨越洪兆拉伯河谷須建三十公尺橋樑一座。以上第（1）（3）（4）點爲最嚴重，設如在百里台以下塔削至壞坎之間，建一鋼索吊橋，跨至洪薩河谷左岸，經百里台而達古里密特，則可避免壞坎之坍方，繞越那幾爾河



與開鑿崖塔北對岸山洞石方之艱巨工程，但古里密特以後，河谷左岸之四大冰川阻塞路線，必須避免，故在古里密特以前仍須跨河，惟（4）（5）（6）三處之困難，仍不能避免。計前後須建一百五十公尺之吊橋兩座，修築公路，此種辦法較為相宜，因建吊橋，河心須建築橋墩，當較開鑿山峒與艱巨之石方，省工省時。如修築鐵路，須改建鋼桁樑橋，河心必須造墩，所用材料數量過多，運輸及建築亦較費時，仍須視河底之情形如何始能作詳細之計算，測定路線時，仍須鑽探河底，以作比較。本章第四節之公路計劃，則按過河路線估計，鐵路則仍擬沿右岸進行，以省橋工，第五章之鐵路計劃，則按此項決定，作初步之估計。

其次國內蒲犁至沙車一段，坍方較少，河谷路線之困難，則為艱巨之石方與困難之運輸，修築公路不如沿現有驛道，較為簡捷，艱巨之石方可以避免，惟須翻越山嶺兩處，坡度雖大，但修建公路，尚能繞越以適合標準。河谷路線坡度極好，修築鐵路，頗有研究之價值。

關於全線坡度問題，路線雖跨越喜馬拉雅，喀喇崑崙，與帕米爾高原，地形高差并不過大，越巴布薩與吉利卡兩山隘前後，坡度轉陡，亦不過百分之十，其餘段落約在百分之四左右。修築公路，盤旋越嶺不成問題，修築鐵路，則祇能採用二英尺半軌距之輕便鐵路，盤越山隘，仍須採用「之」字路線，并設法盤旋繞越，以減小坡度。

## 第二節 氣候之探討

全線所經均屬高原地帶，并受喜馬拉雅，喀喇崑崙，諸山脈之屏障，海洋水氣，多為隔絕難以內達，因之氣候大半均極乾燥，雨量稀少，愈北愈甚。巴布薩山隘以前約一百公里，雨水較多，年約三十至五十英寸，喜馬拉雅山以北，水氣能越山而得深入者亦多，凝結成雪，降落山嶺，不能下達平地，以故印度河谷及洪薩河谷，空氣乾燥，雨雪均少，而其周圍之高山，則比較潤濕。氣流沿坡上升，溫度逐漸低減，相對濕度，亦逐漸增大，水分亦易于保存，是以喜馬拉雅與喀喇崑崙之高峯，終年積雪，成爲雪田冰川，河谷內山麓農田，則全賴冰雪消融之水，以資灌溉。海洋水氣之侵入，愈北則濕度愈減，故巴布薩山隘冬季積雪最深，竟達三十英尺，而吉利卡山隘海拔雖高，積雪祇二三英尺，至淒淒利克



山隘，在蒲犁以北，積雪則不過一二英尺。積雪期間在十月至翌年五月，五月以後，逐漸消融，驛路始能通行，而積雪溶化，仍未盡消，來往行人馱馬，必須在晨光微熹以前過嶺，中午則溶雪裂冰，崩潰而下，驛道常被壅塞，不能通過。將來公路或鐵路通車之後，冬季非用掃雪機清除積雪，不能便利交通。

印度河谷地勢荒涼，氣候乾燥，宛如沙漠，夏季炎暑，冬季嚴寒，盛暑及寒工作均甚困難。洪薩河谷氣溫冬夏相差并不過巨，常年可以工作。巴布薩，吉利卡，及淒淒利克各山隘及其附近，冬季積雪，工作時間，祇能在春夏秋三季。蒲犁沙車間，俱係大陸氣候，溫度年較差不過華氏五十餘度，常年亦可工作。

巴布薩，吉利卡，及淒淒利克等山隘，海拔均在四千公尺以上，氣壓減低，空氣稀薄，普通行人馱馬，呼吸發生困難，人倦馬乏，窒息之苦，在所難免。普通體弱工人，大半不能工作，開工時在各山隘及其附近工作之工人，以選擇高原居民體格強健者為適宜，因其習慣高原之氣候也。至由他處徵調之工人，應在工作之前，居留工地相當時期，至適合高原之氣壓後，再行工作，則不致感覺困苦，而減少工作效率。高原溫度亦減，早春晚秋，氣候亦常在華氏零度左右，早晚已有霜雪，施工時期，應儘先趕作山隘地段，以免延誤工期。

高山氣壓對於普通機械及燃體油料亦發生變化，按技術上之考查，機械之工作效能，將隨地點之高度而減低，計每高一千英尺，約減低效能約百分之四。在巴布薩山隘之機械，其效能約等于在海平面者之半，如以卡車為例，在海平面可載重爬行百分之十之坡道，在巴布薩山隘則祇能爬百分之五之坡道。是以越嶺一段之坡度，宜設法減小，以補機械效能之不足，否則載重量必須減少。

### 第三節 工程進行計劃

全線所經地帶，人烟稀少，食糧不豐，山路險峻，交通不便，冬季山隘積雪，驛路交通，亦為之斷絕，施工期間，祇能在春夏秋三季，約共八九個月，故全路工程進行之癥結，則在運輸與時間問題，而尤以中間之洪薩河谷一段，為最嚴重，工人給養之供應，以及工程材料之運輸，極為困難，如專靠馱運，則非短時間內，可收成效。為便利運輸與



爭取時間起見，擬先修築運輸便道，以求先通，而利進行。此項便道，擬儘先利用并改善原有驛道，所有大橋，暫不修築，先用吊索攬車以資聯運，其較小橋涵，除必須修築者外，均俟通車後，再行補建，并採用大批築路機械，以期迅速，預計八個月內，完全打通，補築橋涵，及加寬路基等改善工程，擬再用六個月以完成之。如修築鐵路，其路基在可能範圍內，儘量利用公路，除越嶺及坡陡灣急之段落外，使鐵路公路，合而為一，以省路基工程。在便道通車後，鐵路工程，即可開始進行，米糧及料具，可利用卡車運送，預計二年至二年半之內，完成通車。

#### 第四節 公路計劃

##### (一) 施工程序

公路之進程序，分為二期：第一期先打通運輸便道，以解除運輸之困難，第二期再行加寬路基，改善路面，并補建各大橋樑。印度境內巴拉考至吉利卡山隘，路基土石方工程約共九，三二四，〇〇〇公方，內土方六，五二二，〇〇〇公方，鬆石一，四九八，〇〇〇公方，墜石一，三一四，〇〇〇公方，大橋約一，一七〇公尺，小橋約四，二二〇公尺，涵洞約一，六八〇座。新疆境內吉利卡山隘至莎車，土方約三，〇六〇，〇〇〇公方，鬆石約一，六〇六，〇〇〇公方，墜石約八一〇，〇〇〇公方，共計五，五五九，〇〇〇公方，大橋約八二〇公尺，小橋一，一五〇公尺，涵洞一，二四〇座。茲將公路工程所需之工料及施工程序，分段陳述如次：

##### (1) 巴拉考至吉爾吉特

本段共三二〇公里，現有驛路情形頗好，加寬改善後，即可通行小型卡車，擬採用大批築路機械，以期早日打通。全段工程，約略估計，需八百四十萬工，如用築路機及開山機一百五十部，由巴拉考向北推進，再徵用普通工人三萬，技工一萬人，分佈于吉爾吉特與布納之間，同時趕趕，希望于三四個月內，可以通行小型卡車。在工程進行中，逐步加寬并鋪設路面，以期提早通車，而便運輸給養供應，沿線通車後，築路機械可陸續調撥至洪薩河谷段內，協助工作。(機械人工之分配見分配表)



本段路線所經之巴布薩山隘，冬季積雪，五月以前，驛道不通，調撥山隘以北之工人，在五月以前，無法通過。欲提前開工，一部份工人，必須用飛機運至吉爾吉特，再分佈各工地，故吉爾吉特之機場，須先行修葺，以便應用。

改善本段驛道所需之料具及食糧，約共六七〇〇噸，其中工具一五〇噸，食糧九五〇噸，須于開工以前，用馱馬或飛機運至工地，以供應布納至吉爾吉特間之用，其餘則計劃用小型卡車陸續運送。

巴拉考至勃賽，雪溶較早，三四月間，即可開工，築路機械、料具、給養、應于三月以前，集中巴拉考，以便分配。

### (2) 吉爾吉特至吉利卡山隘

此段路線長二四〇公里，地形複雜，工程艱巨，并有懸索吊橋四座，交通不便，運輸困難，必俟巴拉考至吉爾吉特段之便道通車後，方能全面開工，所幸氣候乾燥，全年可以工作。

全段工程約需九百萬工，擬由築路機械担任半數，人工担任半數，除第一段之機械，全部調撥本段工作外，尚需徵調工人三萬，洪薩河谷內預計能徵集一萬人，在解凍以前，先行開工。土石方工具約一百五十噸，須用飛機運至吉爾吉特，再用馱馬或人工，分發各工地，所需食糧約二千噸，一部份可以自給，不足之數，由喀什米爾省徵購，再由新疆徵工二萬人，調至吉利卡以南工作，所需米糧四千噸，亦由新疆供給，用馱馬運送工地，吉利卡山隘雪溶以後，工人即可陸續到達工地，開始工作，預計八個月內，可通行小型卡車。

第一期之工程材料、汽油、工具、約二八五〇噸，俟便道逐段通車時，用卡車陸續運送。跨越洪薩河之四大吊橋，第一期先修建吊索攬車，以資聯運，橋樑工程，須俟便道通車，運到材料，始能開工。

### (3) 吉利卡山隘至蒲犁

本段祇長一二四公里，工程最易，預估全段工程，約需一百八十萬工，徵工一萬人，六個月內可以通車。土石方工具及一部份材料，約需六十噸，須用飛機由印度運至蒲犁機場，再行分配，食糧約需二千噸，由疏附一帶供給。

### (4) 蒲犁至莎車



沿驛道路線長約二八五公里，全段工程約需七百七十萬工，徵工四萬五千人，可于六個月內完成。石工技工，新疆缺乏，擬由甘川一帶，調撥三千人，領導工作。工具及一部份材料，約四百四十噸，須由印度供給，如提前開工，仍須利用空運至蒲犁及莎車機場。食糧約九千噸，就地可籌備一部份，餘須由溫宿及疏附一帶供給。

### (二) 工料分配

第一期工程，工人食糧、材料、工具、機械，等之分配，見工料分配表，完成全部工程之材料工具，見材料總表。建築費印境每公里約估十五萬盾，新疆境每公里約估三百八十萬元，料價除外。

### (三) 工程標準及設施

(1) 線路——曲線最小半徑定為二十五公尺，最大坡度不得超過百分之八，其延長不得過二百公尺。汽車在高原行駛，機械效能減低，越嶺之坡度，海拔均在一萬三千英尺以上，應設法減至百分之五六左右。

(2) 路基——路基寬度定為八公尺，在工程艱巨地段，可減至六公尺，在曲線過急之處，應加寬至少一公尺，以免危險。碎石路面，寬度定為六公尺，厚約二公寸，坡度過陡地段，應採用粗石砌築路面，以免過滑。

(3) 橋樑——橋樑載重為H—15，大橋用單行道，寬四公尺，小橋及涵洞用雙行道，至少寬六公尺，四十公尺以上之大橋，均批採用鋼索吊橋，以期安裝省時，四十公尺以下者則用木樑及鋼樑橋，涵洞均用石砌，水管則用縐紋鐵管。

(4) 過水道——山谷兩旁之溪溝，多為水川所灌注，溶雪裂冰，崩潰而下，路基橋涵，有被阻塞之虞，在此項地段，應採用過水道，以洩雪水，設如路面被冰雪阻塞，則由養路工隊隨時清理。

(5) 谷架橋與禦土牆——在邊坡過陡，與土石方過巨之地段，得建谷架橋與禦土牆，以節省開山工程，應行特別設計，以適合實際情形。

(6) 機械化養路隊——沿路坍方頗多，應設備築路機械數十部，分組於養路工隊，按路線之情形，分段駐紮，以



便隨時清理坍方，而維交通。每隊至少需有推土機四部，卡車兩部，及一切必需之工具，此外應備掃雪機十餘部，分駐各山隘附近，以便冬季掃除積雪。

## 第五節 鐵路計劃

鐵路路線須接至海維蘭西北鐵路車站，全長約共一〇五五公里，盤越巴布薩與吉利卡爾山隘，以及其他坡度過陡各地段，須用盤山道及「之」字路線，計須延長路線約一五二公里，總計鐵路路線共長一二〇七公里，在印度境內七七一公里，新疆境內四三六公里。茲將施工程序與工程之設施分陳如次：

### 一、施工程序

(一) 海維蘭至吉利卡山隘，七七一公里。

本段路基工程，約估二〇、七二五、七〇〇公方，其中土方計一三、九一五、五〇〇公方，鬆石三、七一〇、〇〇〇公方，墜石三、一〇〇、二〇〇公方，禦土牆及谷架橋約共長八千公尺，橋樑五四〇〇公尺，涵洞一、六八〇座，約估共需三千四百萬工，擬定於公路便道通車後，全面開工。修築公路之築路機，開山機，可陸續調撥修築鐵路，此外再補充築路機九十部，開山機二百部，作為修築橋樑及路基之用。預計除一部份須修理并留作備用者外，至少有築路機一百至一百一十五部，及開山機一二十部，可以担任路基土石方工程。如再徵調普通工人四萬五千人，技工一萬人，同時推進，三百個工作日全部可以完工，除冬季大部份須停止工作外，兩年至兩年半之內可以通車。

海維蘭至墨漢特約一三〇公里，工程不難，且已有公路通至八十餘公里，運輸較為方便，路基工程可與公路便道同時開工，并擬完全採用築路機械，以省人力，預計八個月內可以通車，大部份之軌道材料，可以用火車陸續運送。其次印度河谷一段，大沙至吉爾吉特以北之開廟約一百六十餘公里，地勢亦較平坦，工程不大，路基工程預計可以提前完工，軌道材料可用卡車運至工地，以便提早鋪軌。至於洪薩河谷一段，則工程艱巨，越巴布薩山隘一段，則冬季四五個月，不能工作，全部工程完成期限，必延至最後。



(1) 吉利卡山隘至莎車四三六公里

國內一段，路基土石方工程，約共八、一七四、三〇〇公方，其中土方計約四、六八四、五〇〇公方，鬆石約一、五四〇、〇〇〇公方，墜石約一、九四九、八〇〇公方，禦土壩與谷架橋，約共二千公尺，大橋九百公尺，小橋一千二百公尺，涵洞一二四〇座，全段工程約估共需一千五百萬工，如徵調普通工人三萬五千人，技工五千人，再撥用開山機八十部，築路機十餘部，則三百個工作日，亦可全部完成。惟軌道材料均須由海維蘭起運，運程遙遠，須俟印境鐵路通車後，方能起運，故全段通車期限，因舖軌關係，須稍遲延至二年半或三年。

全線所需之機械料具，約共八萬四千九百餘噸，木料六萬四千餘噸，機車車輛約二萬七千噸，其中由美國供給者約九萬一千三百餘噸，見材料總表，全部工程費，料價除外，新疆段每公里約八百萬元，印境每公里約十八萬八千盾。

(二) 工程標準及設施

(1) 路線——曲線最小半徑定為六十公尺，最大坡度不得超過百分之四，必要時應加設保險岔道，以策安全。路基甚寬度直線定為三、五公尺，曲線三、八公尺。

(2) 軌距——三十英寸（七六、三公分）。

(3) 軌道——正線及站場岔道，均用每碼三十五磅鋼軌，急彎及陡坡段落，用四十磅軌，道岔用七號八號兩種。

(4) 車站——一等站約十處，設機車庫，煤水站，客貨岔道，及倉庫等，環線長度六百至八百公尺。二等站五十處，設客貨岔道，倉庫及煤水設備，環線長度四百至六百公尺。三等站九十至一百處，按實地情形加設貨物岔道及給水設備，環線長約三五〇公尺。給水站暫設六十處，得隨時增減之。軌道間之距離由三、三公尺至三、八公尺。總廠擬設於海維蘭，吉爾吉特與蒲犁或莎車。

(5) 橋涵——橋涵載重定為中華十級（C-10），橋樑採用鋼樑，木樑，及混凝土與石拱橋等，涵洞則用石砌與編紋鐵管。



(6) 煤水站沿線鑿井恐較困難，除一部份利用河水外，大部份可引用雪水，須修築水渠及蓄水池等，并須有保暖設備，以防冬季結凍。

沿線不產煤炭，機車之燃料，須由印度及新疆兩端供給，運存各給煤站，惟運程較遠，將來通車之維持費，亦必因之而增，沿途客運不多，客車如採用清油車或柴油車，或較相宜。

(7) 養路之機械設備——坍方及崩潰之冰雪，阻塞軌道，在所難免，應有推土機，掃雪機，等設備，并設大規模之養路隊以維交通，必要時得建防雪護路棚，以防積雪。

## 第六節 結論

總之本路爲我西北通海之路線，對於戰時物資之運輸，以及戰後開發西北，溝通中印文化經濟，頗關重要，其意義之重大，自不待言，惟沿線地形複雜，工程艱巨，在開工以前，對於人力，器材，以及給養運輸等問題，須有精密之籌劃，方能順利進行。關於印境部份，宜按路線情形，進行交涉，以期取得英美之協助，國內部份，亦宜加緊籌備，以期早日開工。若按美國阿拉斯加公路，及緬北列多公路，採用機械築路之情形，及其進行之神速，新式機械，確可克服自然環境一切之困難。祇須取得英美之協助，各項設備能供應齊全，配合得當，時間與人力不生脫節，則如限完成，尙非難事，可斷言也。





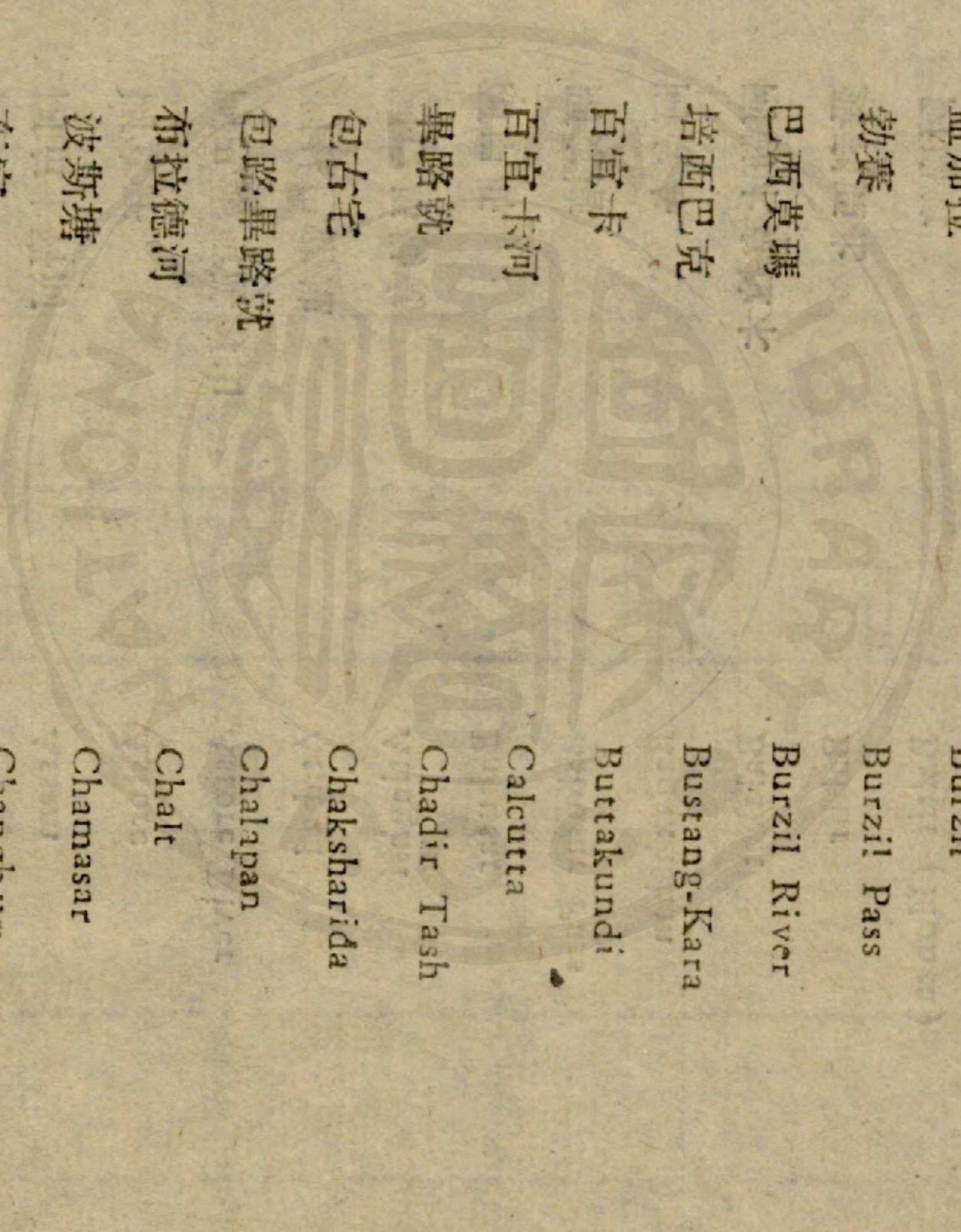


# 地名山脈河流中英文對照表

英文	中文	英文	中文
Abbottabad	阿百他百德	Askar Das	阿斯卡達斯
Abgarchi River	阿布卡齊河	Assam	阿薩密
Afghanistan	阿富汗	Astore	阿斯多
Afrasiab Range	阿巴爾西游博山	Astore River	阿斯多河
Aghz-beldir	阿茲巴路地	Atabad	崖塔北
Ahlam-rag	阿拉馬勒克	Atlaghsi	阿特拉西
Aias	阿甲斯	Babusar	巴布薩
Ak-tam	阿克塘	Babusar Pass	巴布薩隘口
Akchigh	阿克奇	Badakhshan	巴達克山
Alhmklam	阿勒木克拉木	Balakot	巴拉攷
Aliabad	愛利亞北	Baldir	班第
Altit	阿瑞第	Baltic (Hunza)	百里台 (洪薩)
Archalik Jilga	阿賈利克山溪	Bamiyan	帆延
Ariaj	阿界路	Bandipura	班第舖
Ashitalaic	阿西太拉利	Bannu	班紐
Ashret	亞樹利得	Barishal	巴瑞沙



Baroghil Pass	巴羅希隘口	Bunar	布納
Bashyangrak	巴湖拉克	Bunji	旁遮
Batura Glacier	巴圖拉冰川	Bunji Gah	旁遮河
Beldir	班地	Burawai	布那瓦
Bengal	孟加拉	Burzil	勃塞
Besal	勃賽	Burzil Pass	勃塞隘口
Besh Muhammad	巴西莫瑪	Burzil River	勃塞河
Beshibuk	培西巴克	Bustang-Kara	布斯塘卡拉
Beyik (Baik)	百宜卡	Buttakundi	布達孔地
Beyik River	百宜卡河	Calcutta	加爾各答
Bilzul	畢路就	Chadir Tash	石棚
Boghujah	包古宅	Chaksharida	卡克沙里達
Bol-Bilzul	包路畢路就	Chalapan	賈萊坪
Bola-Das River	布拉德河	Chalt	峭而梯
Bostan	波斯塘	Chamasar	恰馬沙路
Bu-i	布宜	Changbun	長板
Budelas	巴得拉	Chapursan River	賈布山河
Bulan	布蘭	Chashma Chauki	卡斯瑪礁基
Bulchi Das	百路齊達斯	Cherat	豐萊特
Buna Sudarkut	布那蘇達庫	Chichiklik Pass	婁婁利克隘口





Chichiklik	婁婁利克木拉	Dasar	大沙
Chigalik	齊卡利克	Dashkine	達斯金
Chilas	嗤拉士	Dastar Jilga	達斯塔集路卡
Chillam	齊拉木	Davar	大瓦
Chillam Nullah	齊拉木河	Dehlidel-Mazar	德勒德勒馬開
Chinaf River	錢聶夫河	Delhi	德里
Chitral	嗤士拉	Dibrugarh	狄布魯加
Chorwan	周灣	Dir	地亞
Chungking	重慶	Doian	多安
Chushman	曲曼	Dudgai	杜基
Dadimal	戴地茂	Ferghana	佛爾哈那(大宛)
Dafdar	達不達	Fort Sandeman	山德曼堡壘
Dangarpur	當卡鋪	Gandhara	干德哈拉國
Darband	達爾班	Ganzadghan	干闐德乾
Dargai	大街	Gez	格子河谷
Darjeeling	大吉嶺	Ghammessar	卡麻沙
Darle	達爾	Ghujak-bai	古宅克貝
Das	達斯	Ghulkin Glacier	古里金冰川
Das Cah	達斯河	Gielle Khola	吉利靈拉
Das Khirim River	達斯基瑞姆河	Gilgit	吉爾吉特



Gilgit River	吉爾吉特河	Harchu	哈秋
Gircha	吉兒峽	Havelian	海維蘭
Giridas	吉地達斯	Hepthaliten	怛怛
Great Pamir	葱嶺	Hini	欣尼
Gudhai Nullah	古戴河	Hunza River	渾沙河
Gudhai	古戴	Idgah	愛卡
Gulguaja	古路塞寨	Indus River	印度河
Gulmat	古路美	Iritash	阿意大利塔石
Gulmit	古里密特	Tssik Kulwan	伊斯色克庫爾湖
Gulmit Glacier	古里密特冰川	Jacobabad	捷扣百北
Guma	皮山	Jal Yol	宅路夜露
Gupsal	固蒲沙路	Jalipur	吉利鋪
Gurais	古內士	Janshu Oldi	礁石烏拉地
Gurikot	古瑞克	Jhelum River	傑拉木河
Gurur	閣路	igda-bulung	集格夫不隆
Gwachi	克瓦旗	Jurgai Gumbaz	土蒙古包
Hailanbak	海浪壩克	Kachung	克沖
Hakushar	好庫車	Kaghan	卡根
Hanbga-mala	漢哥伯格馬拉	Kalam Darchi	卡拉姆達齊
Hasanabad	哈散那百特	Palimpong	格林堡(喀噶堡)



Kalka	卡露卡	Khapuri	卡鋪
Kalrala	卡勒塔拉	Khardong Pass	喀當隘口
Kama Su	阿喃寺	Khirim	基瑞姆
Kamri	開木瑞	Khunjerab River	洪兆拉伯河
Kandour	昏馱城	Khush Bel	火石坪
Kanzalwan	康薩灣	Khyber Pass	凱伯爾隘口
Kara-Kapa	卡拉卡巴	Kilik	吉利卡
Karachi	喀喇蚩	Kilik Jilga	吉利卡小溪
Karakoram Pass	喀喇崑崙隘口	Kilik Pass	吉利卡隘口
Karghalik	卡哈利克 (葉城)	Kilik River	吉利卡河
Kashgar	疏附	Kishanganga River	祁相干加河
Kashka Su Pass	喀什克蘇隘口	Kishangani	祁相干濟
Kashmir	喀什米爾	Kizkurgan	克然客漢
Kashmor	克什莫	Ko-Balak River	卡拉蘇河
Kasmira	屬賓	Kohat	寇哈特
Kawai	卡維	Kok Moinak Pass	柯克摩那克隘口
Kayis Aghzi	凱以茲	Kok-yar	庫克亞爾
Kcsin Pass	克森隘口	Koragbal	喀喇包
Khaibar	黑壩	Koragbal River	喀喇包河
Khanabad	康那百	Kosrab	庫沙拉伯



Koundanz

活國

Lushkum

拉斯康

Kourona

屈浪拏國

Madmati River

麻特美梯河

Kozimal

寇斯孟

Mahandri

墨漢特

Kunhar River

孔哈河

Mainkial

曼克路

Kurghan (Qurghan)

可落干

Mainu

馬營

Kurum Lakh Dashi

庫拉木來克戈壁

Malakand Pass

馬拉康隘口

Kurram Pass

喀蘭木隘口

Manshra

孟昔拉

Kushnat

庫西那特

Mari Indus

瑪利印達斯

Kuzghun

庫茲漢

Masot

馬槽

Kuzyangrak

庫茲羊拉克

Mastuj

馬斯士治

Lahore

拉賀爾

Matipur

麻第鋪

Laki Marwat

拉開馬爾瓦

Matirigan

麻特瑞干

Lanchow

蘭州

Marun Das

馬騰大寺

Ledo

列多

Mazar

馬蘭

Leh

列城

Miachar

米阿車

Linchichuk

林其恰克

Minapin

明那罕

Lucknow

拉克鬧

Minawar

明那瓦

J.ubshize

蘆蓆支子

Minimarg

明尼瑪

Lulu Lake

露露湖

Mintaka Aghzi

名塔卡卡口

Lup Gaz

邏捕關子

Minaka Pass

名塔卡隘口 (明鐵蓋隘口)



Missgar	米市卡	Oprang River	奧浦朗河
Missgar River	米市卡河	Oxus River (Amu Daria, or Ab-i-Panja, or Ab-i- Wakhan)	迦倫水 (縛葛河)
Mol-Khun	毛路孔	Paras	派拉司
Muhammadabad	馬黑戴百	Parri	婆利
Murgulam	莫干拉姆	Partab Pul	巴泰鋪
Murkushi	莫苦溪	Pasrabat River	巴斯拉瓦特河
Murtazabad	莫塔薩百特	Pasu	婆娑
Mushkin	摩西金	Pasu Glacier	婆娑冰川
Muzaffarabad	摩塞發拉百德	Pathankot	帕譚考特
Nagir	那幾爾	Pazwalpur	巴瓦爾鋪
Nagir River	那幾爾河	Peshawar	白沙瓦
Nagrota	納格魯塔	Peshwari	白士瓦利
Nandinara	南第那拉	Phikar	壤坎
Nanga Parbot	楠迦帕拜山	Pisan	皮桑
Naran	那郎	Pisling	匹斯傑克
Naupur	鬧鋪	Ponznor	朋茲諾
Nesbai	耐斯包	Punjab	旁遮普
Nilt	尼路特	Purushapur	普露薩普羅 (白沙瓦城古名)
Nomal	鬧廟	Qara cl. akor River (Kara Chukor)	色力河
Nugilok	牛集牢克		



Rakaposhi	臘卡普西山峯
Rang	郎卡
Ramghat	來姆葛
Ramghat River	來姆葛河
Rashkan	拉斯坎
Rawalpindi	勞華平地
Razdhainagan Pass	臘茲答內干隘口
Sahrakyangrak	沙拉克羊拉克
Samarkand	撒馬兒罕
Sanju Pass	聖周隘口
Sardar Chauki	沙達礁基
Sardarkothi River	沙達口茲河
Sarikol	塞拉寇路
Sasser Pass	沙射隘口
Sesoni	山森泥
ShadiPur	沙第鋪
Shagalitik	襄卡利梯克
Shahidullah	賽圖拉
Shalateng	沙拉亨
Shalyar	沙路爾

Sharigh-tash Jilga	沙利塔山溪
Sherbus	謝爾巴斯
Shikarjcrab River	辛加來布河
Shilwat	西路瓦
Shindi	申底
Shingshal River	辛加河
Shirin Maidan	西倫美墩
Shoti	蕭塔
Shush	秀西
Simla	西木拉
Siliguri	錫利古里
Sinkiang	新疆
Skardo	斯卡爾都
Sonarwain	桑那灣
Sost	哨斯特
Soviet Russia	蘇聯
Spiko	絲皮口
Srinagar	斯合那加
Starkhuzet	斯塔克庫茲
Sugut Pass	蘇噶隘口



Sugolighsi	蘇告特利西	Tochije	陶齊宅
Sunnaryar	沙馬亞	Toghlan-shahr	托格蘭西阿爾
Sumbal	參包	Toile Bulung	土依巴龍
Taglot	太老第	Tol	套路
Tahlematrag	塔勒瑪泰來克	Tokara	吐火羅
Taldik Pass	鐵列克隘口	Tokmak	吐克馬克
Takshasila (Taxila)	太葛錫拉	Tragbal	崔包
Tanglitar	譚格利塔	Tura	圖拉
Tank Manzai	唐克曼寨	Turbaling	土壩嶺
Tar Bashi	塔爾巴西	Tural	徒太里
Tash-Qurghan (Tash-Kurghan)	蒲犁	Uchak	翁克勒克
Tash-Qurghan River	蒲犁河	Ui-Bekai	于培克
(Alimalagh River)	蒲犁河	Ujad-bai	曾宅貝 (古宅克貝)
Tashot	塔削	Urumchi	迪化
Tashdumbash Pamir	小帕米爾	Wacha River	瓦卡河
Ter Art Pass	特爾阿特隘口	Wakhan	護密 (瓦罕)
Thal	沙露	Wakhjiri Pass	瓦智利隘口
Thak River	他克河	Wular Lake	烏拉湖
Thelich	脫里器	Yal	耶路
Tiznaf	梯茲諾夫	Yamgan	溥健國



Yanar 衙納  
 Yangihissar 英吉沙  
 Yangi Pass 英吉隘口  
 Yarkand (Soche) 莎車

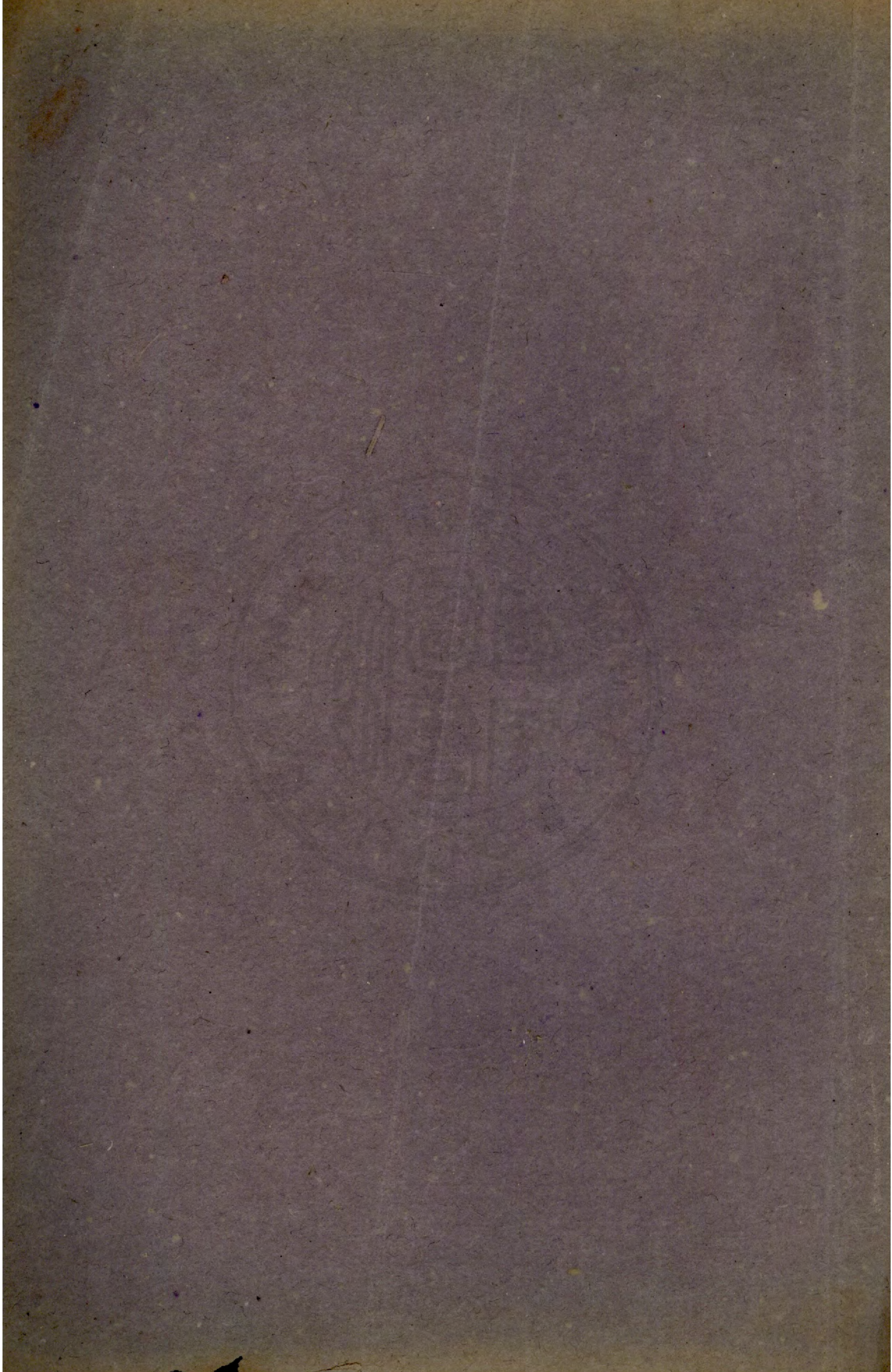
Yarkand River (Zarafshan) 葉爾羌河  
 Zanach 鑽牛池



Yarkand (Soche) 莎車  
 Yangi Pass 英吉隘口  
 Yangihissar 英吉沙  
 Yanar 衙納

Yarkand River (Zarafshan) 葉爾羌河  
 Zanach 鑽牛池  
 Yarkand (Soche) 莎車  
 Yangi Pass 英吉隘口  
 Yangihissar 英吉沙  
 Yanar 衙納







國家圖書館



003150449

3

譜

5