國立西北農林專科學校叢書

西北紫花苜蓿

四

西北農業考察

西北農業考察序

夫西北原爲吾中華民族之發祥地，徒以其地處邊僻，國人多漠視之，自九一八事變以還，東北失陷，强敵壓境，曩者認爲荒涼不堪之西北，今乃成爲中華民族之一大生命線。於是開發之高潮，沸騰海內，舉凡政治，經濟，文化種種事業，經緯萬端，靡不各抒言論急待改建，而西北純爲農業社會，則農業之改進，尤爲治本之圖，農業受地域限制甚大，改進之道，在乎培植當地人材；以改造當地環境，則開闢資源，庶可發展而收事半功倍之效。是故中央創辦國立西北農林專科學校于陝西武功，校長于公右任更提倡推廣籌設甘青寧三省農業試驗場之旨趣，俱在乎斯。陝西校本部猶爲開發西北之大本營，則甘青寧三省農場之設，猶如實施開發工作之先鋒部隊也。

開發西北，其事體大，而進行步驟有三：一考察、二研究、三建設、即看，談，幹是，設不看而談，徒托空言，是爲閉門造車未必有合實際；或不談而幹，

則見解容有不是，研究容有未精，冒然行之，物質精神，兩俱浪費，故看（考察）之步驟，厥爲研究西北（談）及建設西北（幹）之基本工作。因是西北農校在籌設甘青寧三省農場之先，爰有考察西北農業之舉，此項考察目的，概有下列二端：

（一）考察西北農業實況，作爲研究改進之資料；

（二）尋覓農場適宜場址，以作改進農業之根據地。

民國二十三年夏西北農林專校特派漢赴西北各省考察農業并籌設甘青寧三省農場之責，乃會同調查員李自發李林海李伯瑜三君，一行四人，在溽暑中由西安出發，於同年年終返陝，前後達五閱月，途經萬三千餘里，考察遍及甘青寧三省，選定農場地址六處，任務粗完，不無所得，惟以地面遼濶，交通不便，期限短促，未能作長期詳細之調查，且在整理報告期間，調查同人未能全在一處，不克詳密探討，草率付梓，疏漏殊多，尚祈方家加以指正焉。

在考察時期，多蒙各省地方長官，團體及私人之熱忱贊助，或優予欵洽，或親與同人出外調查，工作進行，始得如此順利，感激之餘，並誌數語以爲謝。

民國二十五年四月　安漢謹誌于南京

西北農業考察目錄

第一章　自然環境調查

第一節　形勢

第二節　氣候

第三節　地質與土壤

第四節　耕地種類

第二章　農田水利調查

節一節　甘肅農田水利

(一)雨量

(二)水車

(三)各縣水利灌溉

(四)已完成之主要水渠

(五)未完成之水渠

(六)擬開水渠

西北農業考察目錄

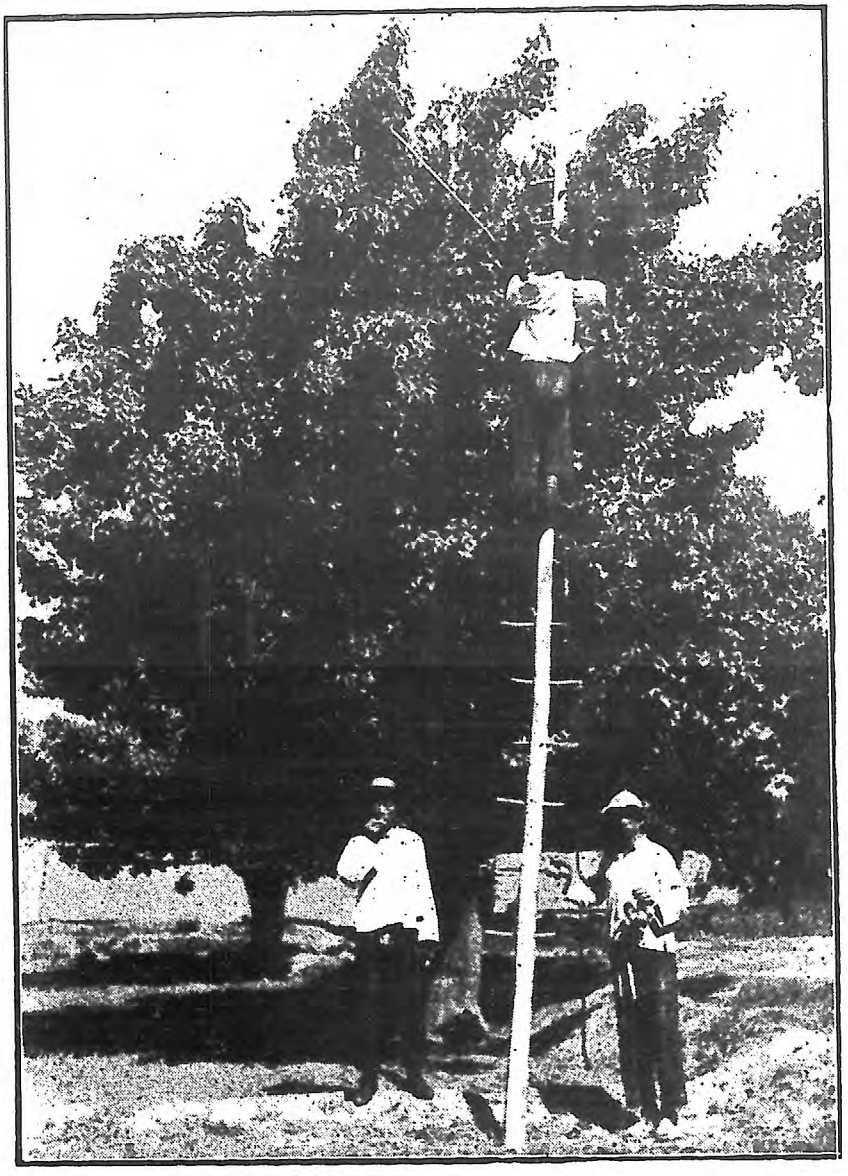
第二節　寧夏農田水利
(一)各大幹渠之沿革(并附略圖)
(二)各河渠現狀
(三)擬開新渠及修濬舊渠計劃
節三節　青海農田水利
(一)水利沿革
(二)各縣水利現狀
(三)各縣水利計劃
第三章　農業經濟調查
第一節　地價
第二節　農民負担
第三節　農村借貸
第四節　農工待遇
第五節　人民生活
第四章　農作物調查

第一節　甘肅農作物種類
第二節　青海農作物種類
第三節　寧夏農作物種類附甘青二省農作物標本彙報
第四節　作物品種
第五節　作物產量
第六節　耕作方法
第七節　作物播種期及收穫期
第八節　輪作制度
第五章　園藝調查
第一節　青海園藝
第二節　甘肅園藝
第三節　附甘肅森林調查
第六章　畜牧調查
第一節　青海畜牧概況

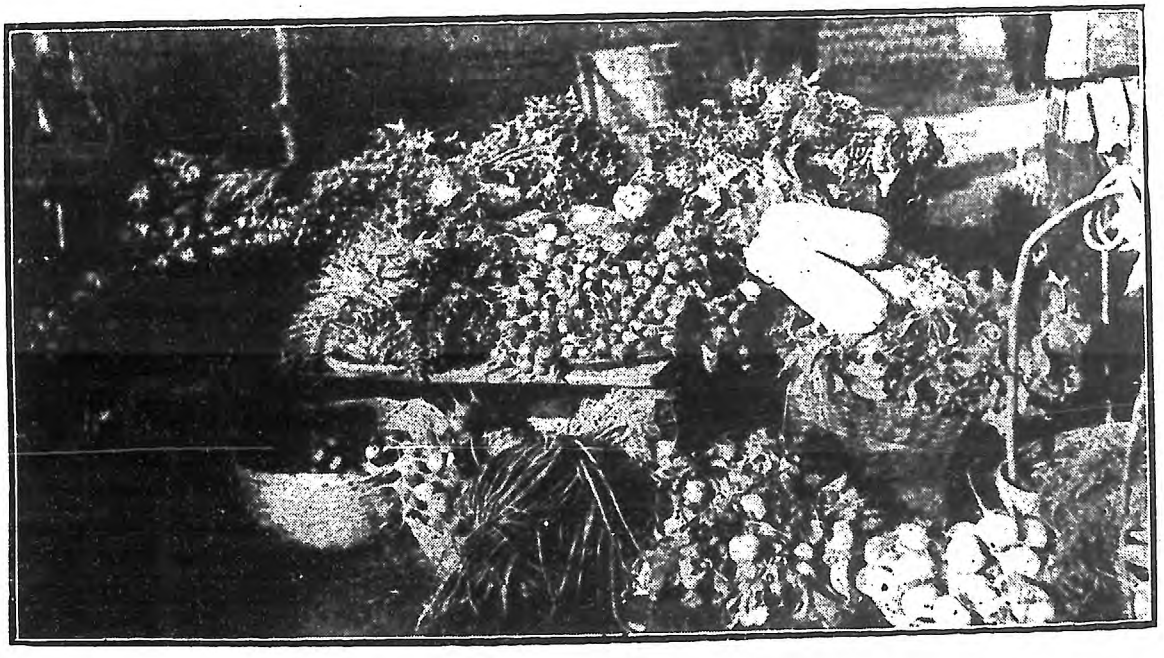
(一)家畜種類
(二)畜舍
(三)飼料
(四)飲料
(五)畜疫
(六)畜產
(七)青海畜牧改進意見
第二節　甘肅畜牧概況
(一)各縣畜牧狀況及畜產估計
(二)羊毛質量
(三)畜牲價值
(四)畜疫
第三節　寧夏畜牧概況
第七章　肥料調查
第一節　青海肥料概況
第二節　甘肅肥料概況

第三節　寧夏肥料概況
第八章　墾務調查
第一節　甘肅墾務
(一)墾務沿革
(二)墾務現狀
(三)各縣耕地荒地面積及墾務情形
第二節　青海墾務
(一)墾務沿革
(二)墾務現狀
(三)各縣耕地荒地面積及墾務情形
第三節　寧夏墾務
(一)荒地面積統計
(二)墾殖計劃區域
(三)整理耕地之經過
第九章　結論
第十章　籌辦甘寧青農業試驗場計劃

【一】籌辦農場之必要
【二】農場地址之勘定
【三】農場工作方針及大綱
【四】農場組織系統及職員
【五】農場布置及設備
【六】農場經費預算
【七】結語
附錄
國立西北農林專科學校甘寧青三省籌設農業試驗場調查辦法大綱



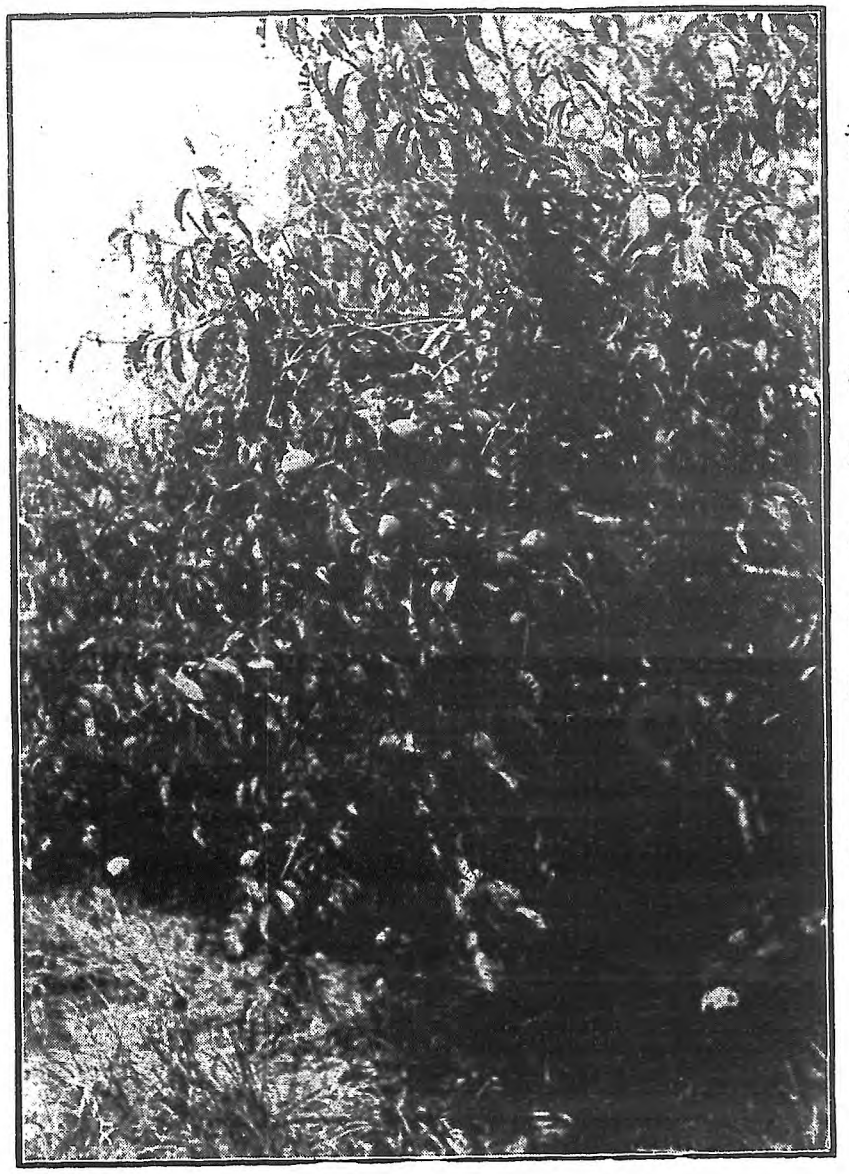
青海貴德縣爲果園最發達之地圖爲摘梨之狀



肅州之菜蔬

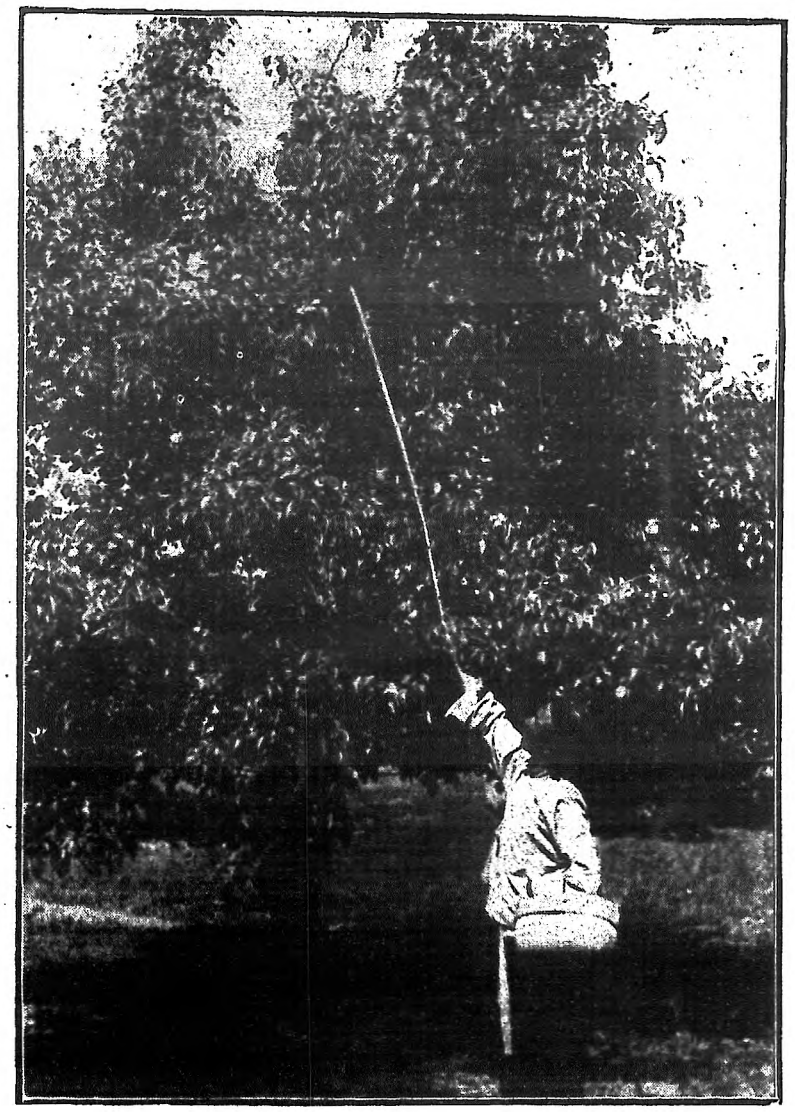
隴南天水縣產柿著名圖爲冬日霜後柿已成熟採摘之狀

蘭州黃河沿岸之梨園以結實繁多用木立於樹間以繩系諸枝幹以防折斷之形

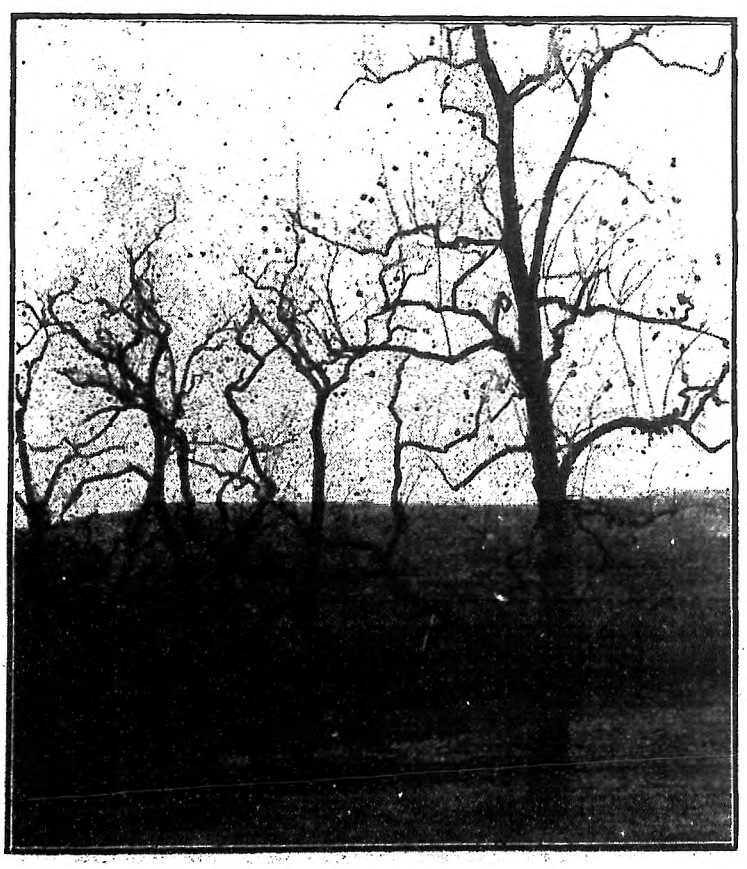


青海貴德縣之桃樹與桃

肅州之各種水菓



青海貴德人採梨之狀



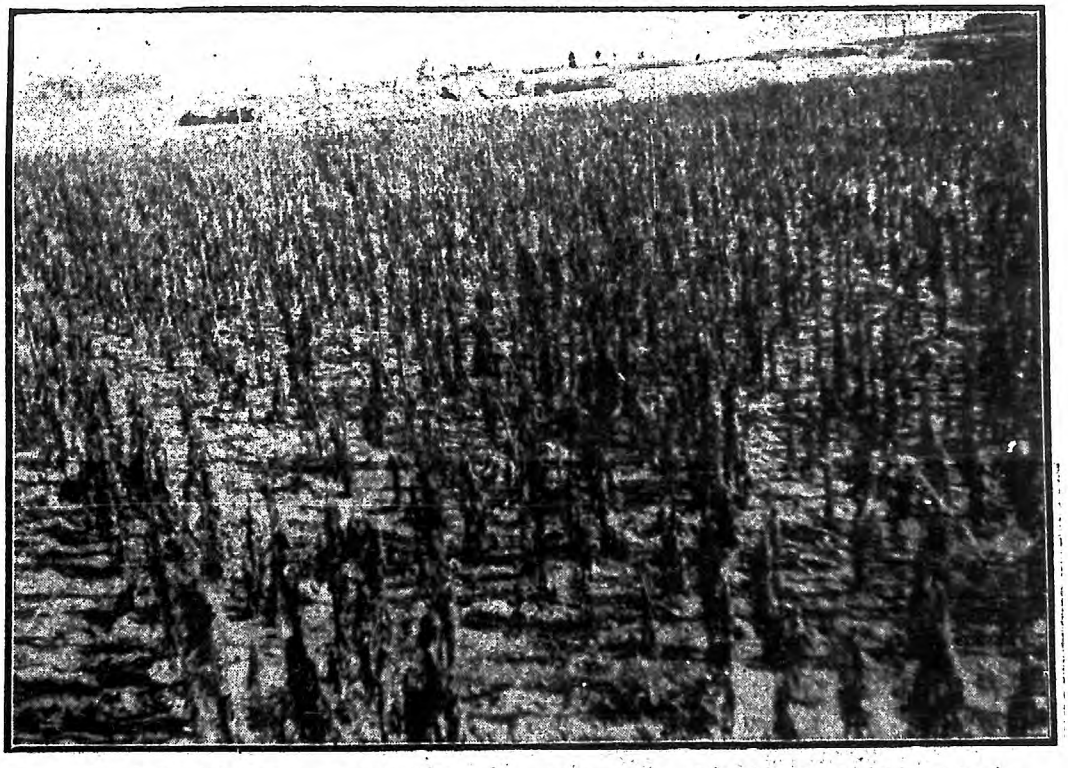
天水縣之柿園

甘肅涼州之梨園

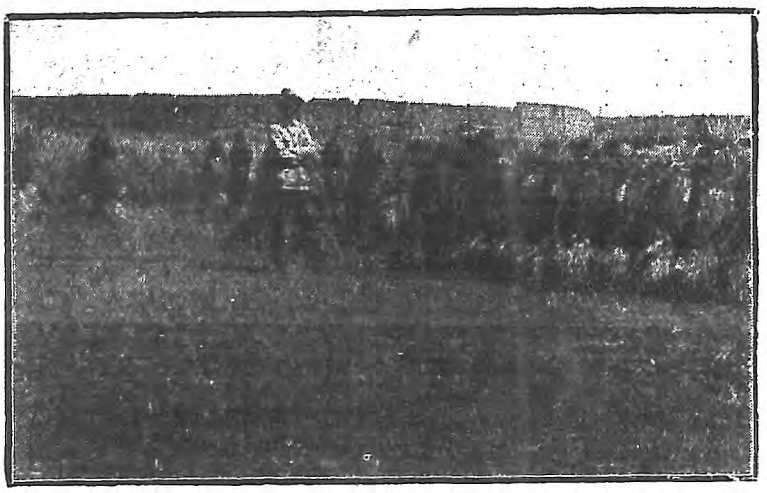
蘭州城西陳官營之西瓜園

青海之各種菜蔬

青海貴德縣之西瓜園與農人



甘肅產菸著名，菸葉生長地中，經霜乾枯，可作綿菸之用。

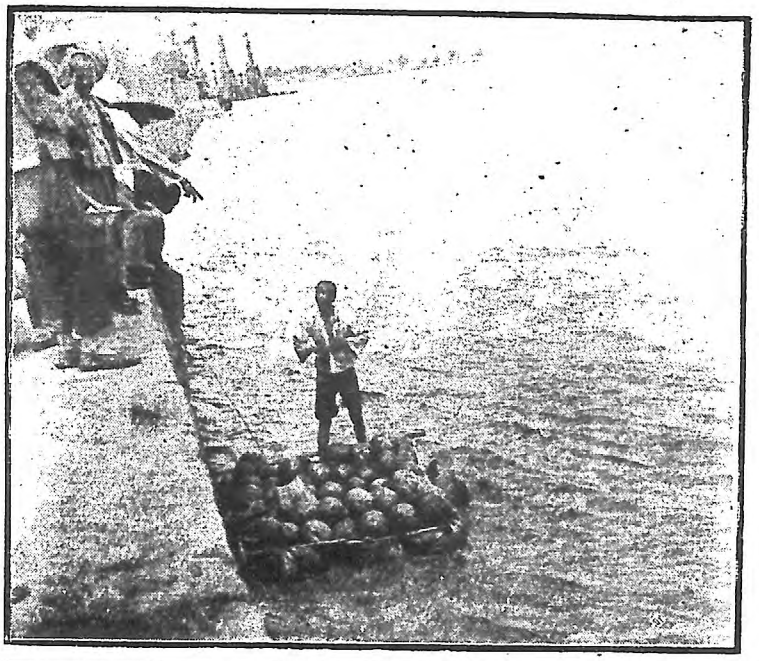


青海農人收穫麥後，將麥結成一束，排列地中俟農暇運回以碾碾之，始行收藏。

隴南天水農民拽犂耕地之狀

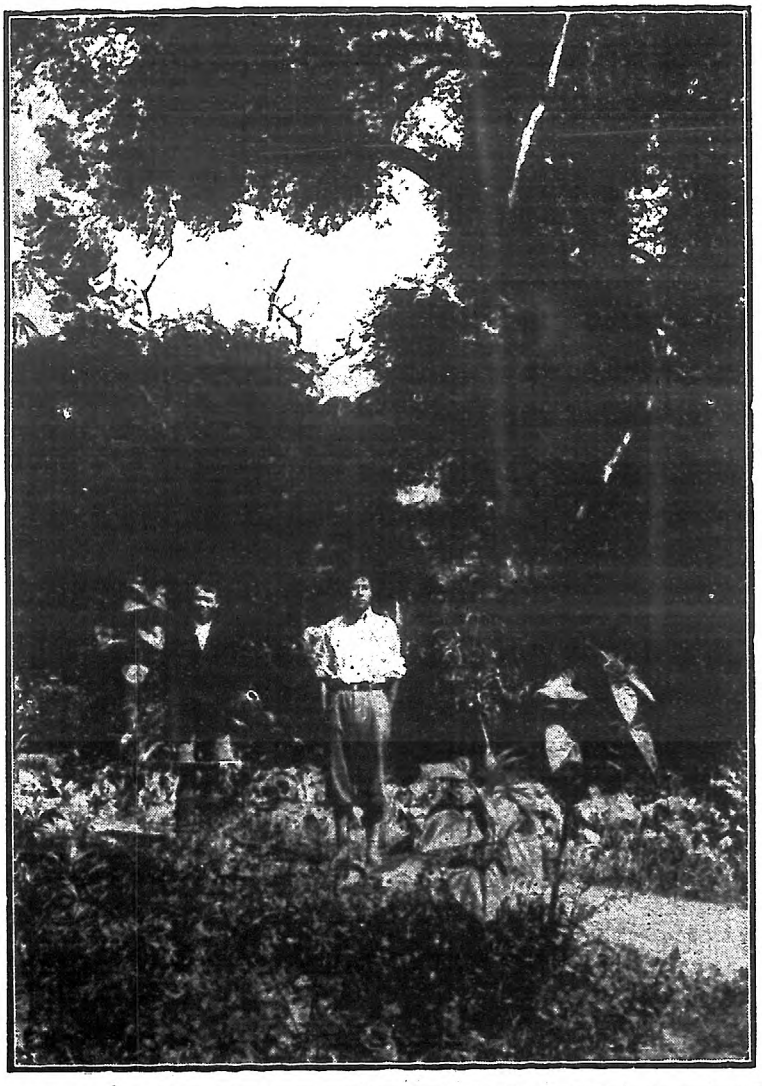
甘肅農人儲存麥草之形狀與安傑三所乘之騾車

牛皮筏載運西瓜到蘭州黃河岸之情形 ←



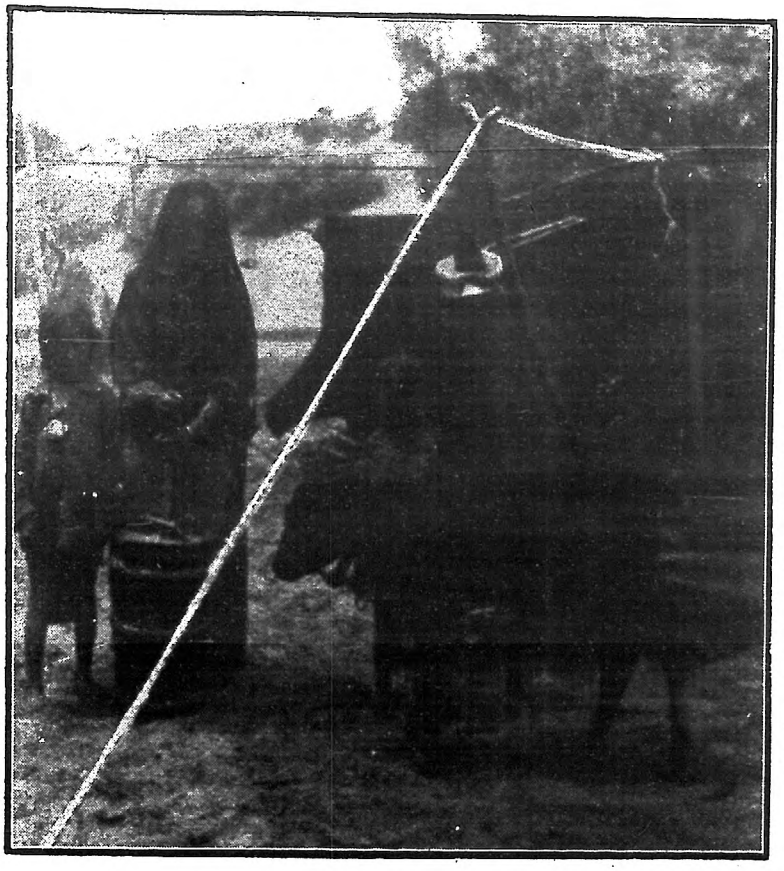
安傑三在甘州稻田中考察稻之生長形態 →

涼州之農家，屋頂可以晒粮，并可儲置柴草

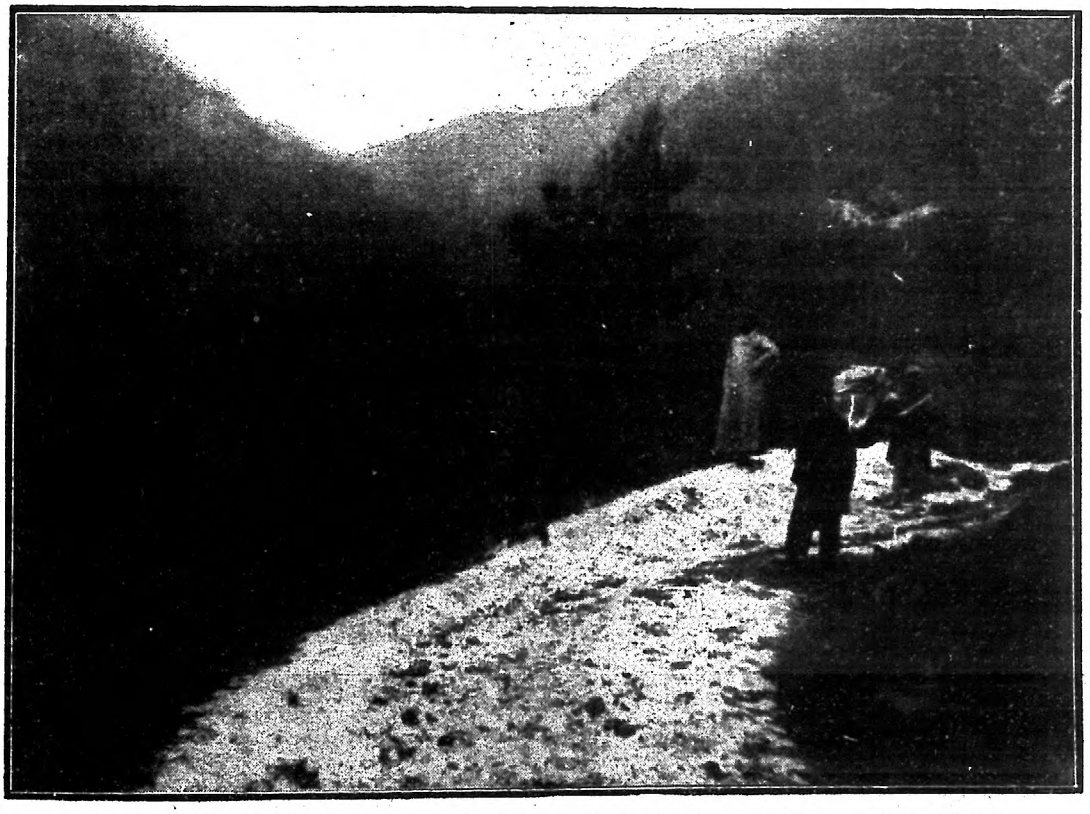


青海樂都縣政府之花園風景，與李自發馬文彥二君

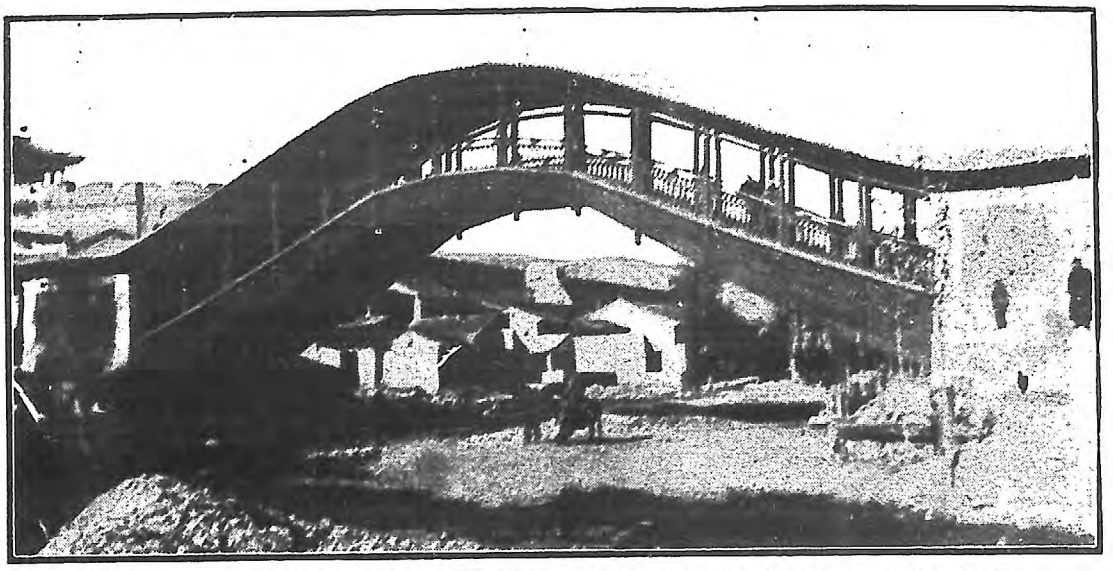
蘭州平原之風景



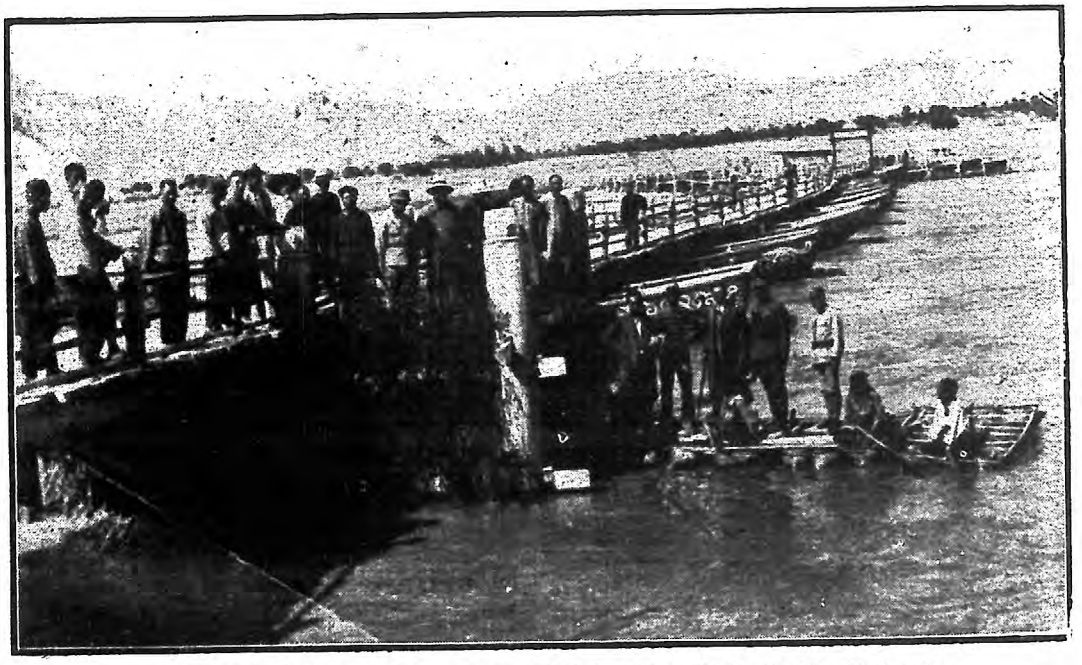
青海共和縣番婦在帳棚外用牛乳製酥油之狀



陝甘交界之官山，爲天然森林最盛茂之地帶與安傑三所乘杆樺之，在半山雪地中之留影。

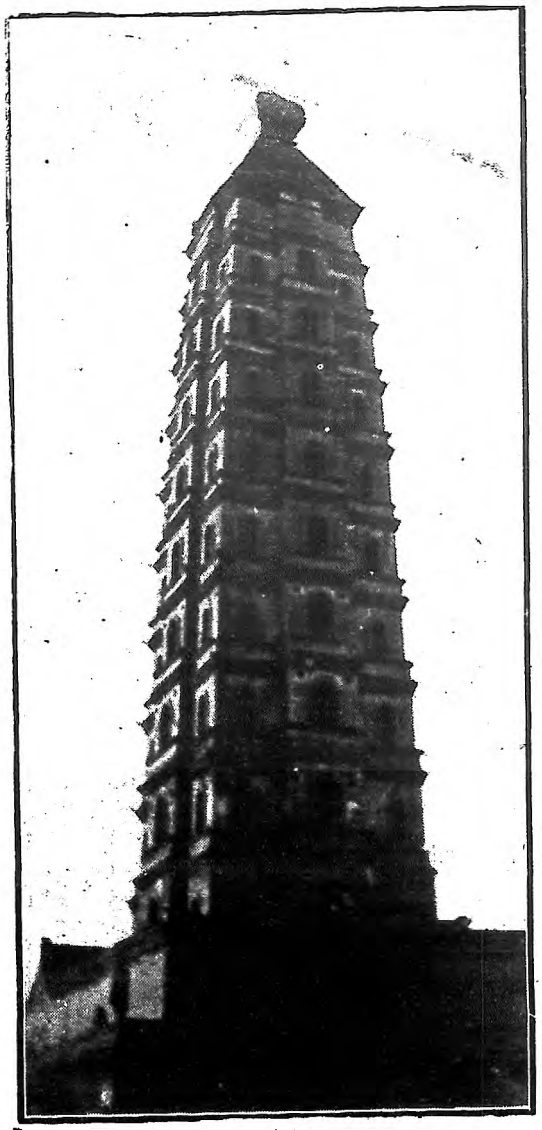


右于頭橋，觀壯極備，成作料木用全橋河渭之縣源渭肅甘
。字大四『行之道大』題生先任

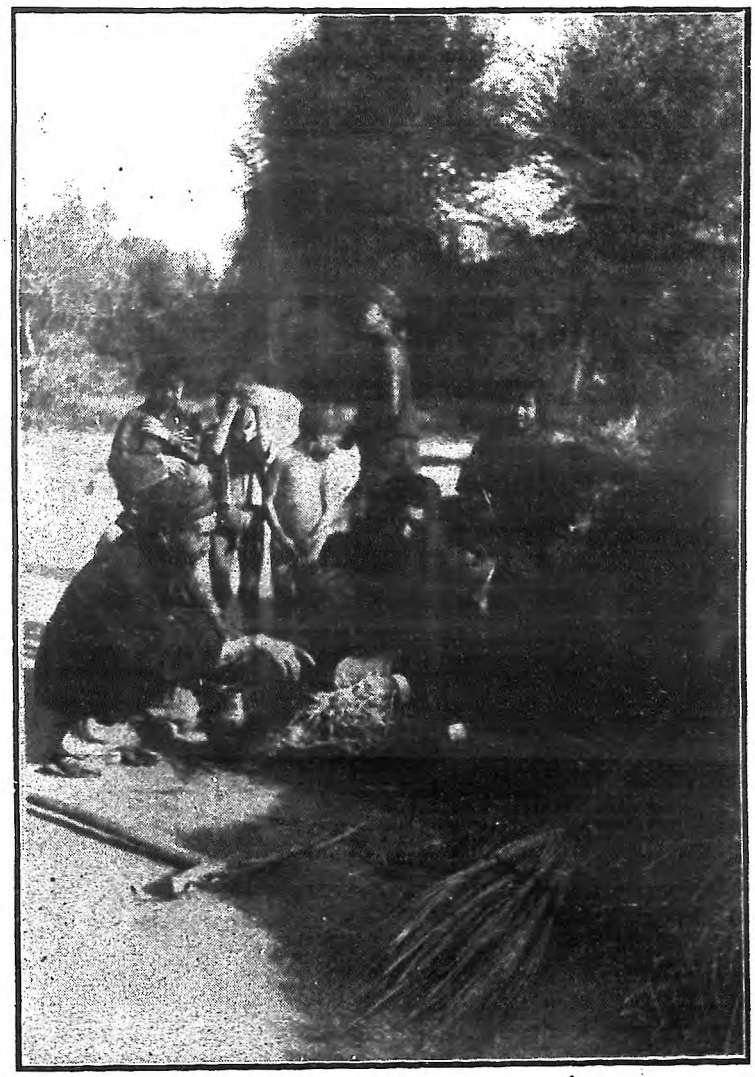


筏皮羊之乘所等三傑安與橋浮河黃之縣德貴海青

寧夏重要運輸工具之牛車



↑



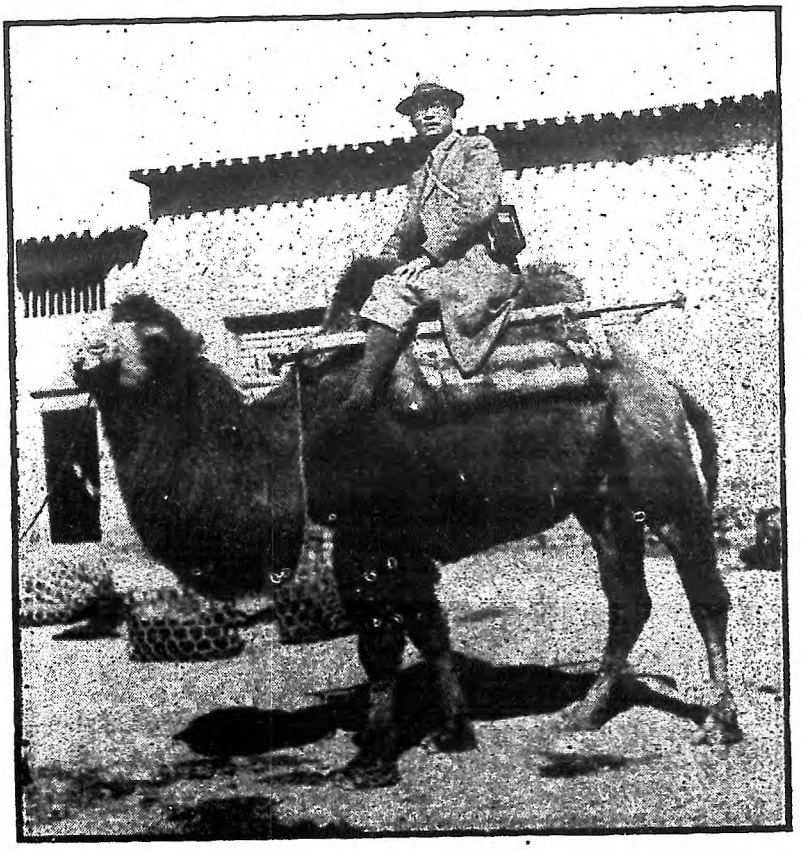
↑

安傑三在涼州鄉間與農人談農情，手持之草，可作肥料。

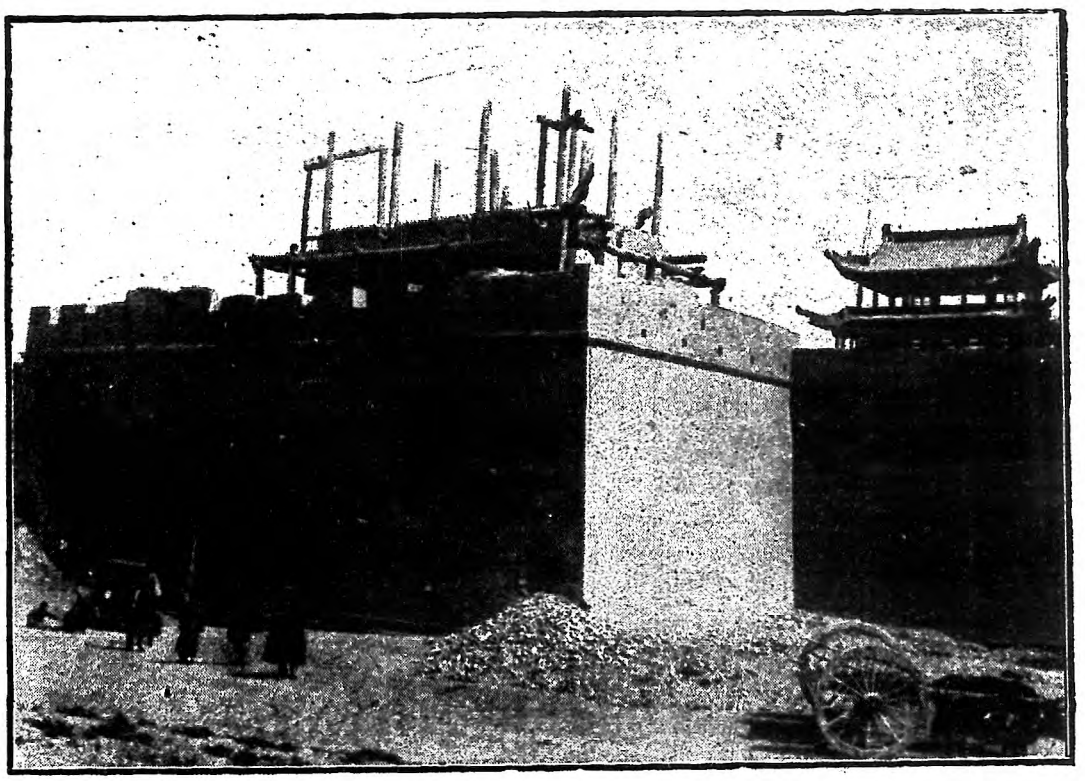
↑

涼州產蘇著名，圖爲羣集剝蘇之形。

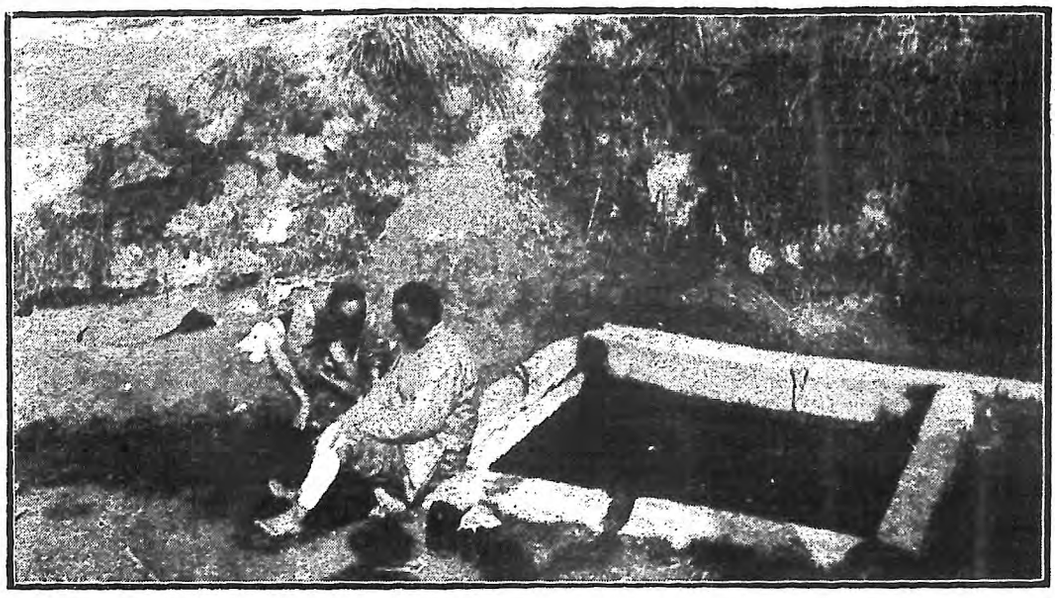
佛障甯夏之北塔爲唐代建築物，在甯夏城北約二里之地，高十五丈，雄壯高大，廿三年孫馬戰役，雙方爭持此塔而死亡之士兵數千人，甯夏之所以終不能爲孫奪有者，蓋以末佔據此塔也。



安傑三在寧夏乘駱駝出發考察農業之狀

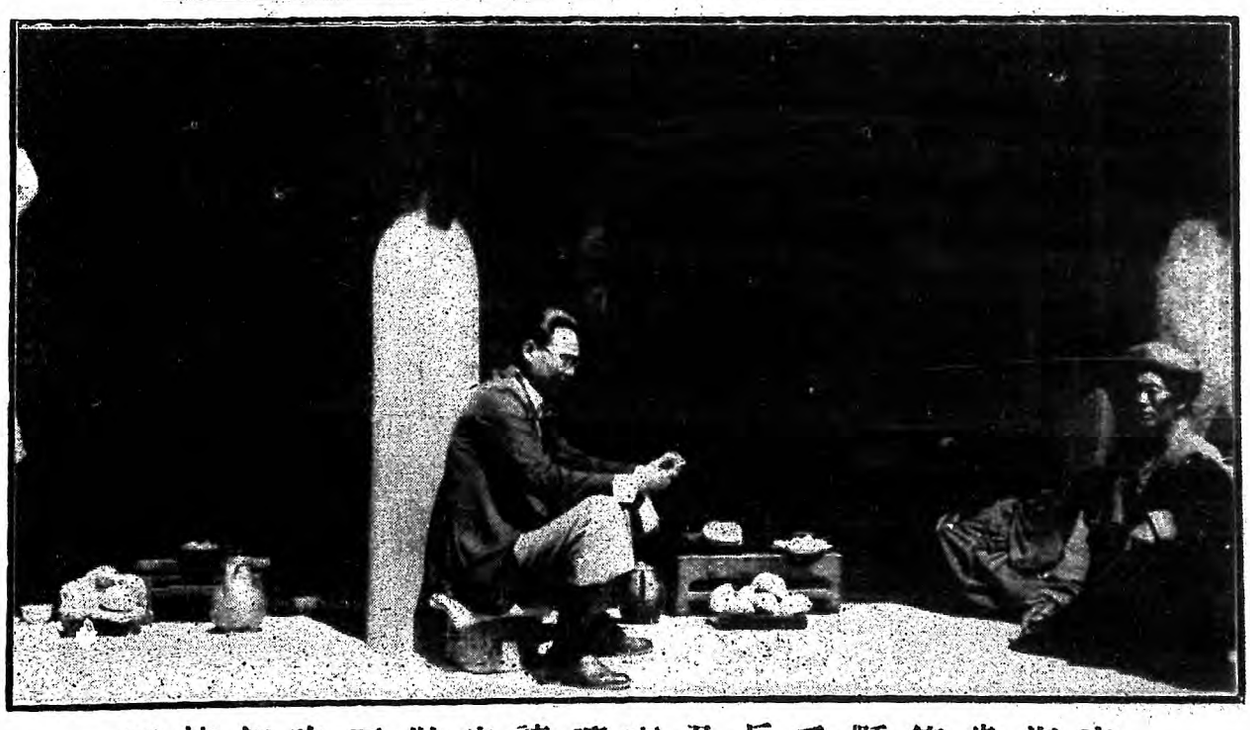


嘉峪關城樓被馬仲英破壞，其城牆角處壞破，傳聞有金玉之聲，故行人至此用石擊之之現象。



隴南清水縣東廿里之溫泉，其水溫度甚高，聞能煮熟鷄蛋說。

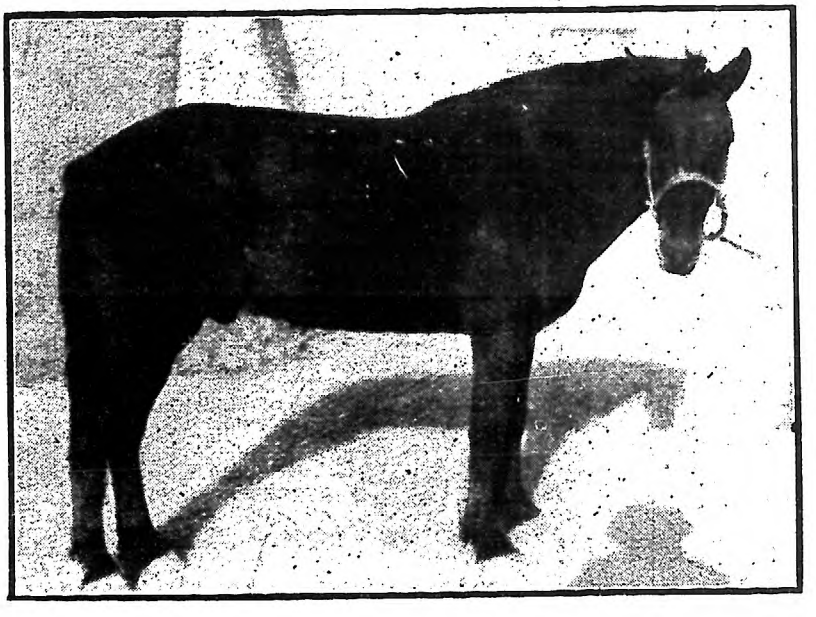
安傑三等番裝與歡迎各界留影



青海貴德縣千戶及喇嘛請安傑三吃飯情形

甘州之牛車爲唯一運輸工具，車輪高約六尺，蓋爲過河時，不致水淹車身之故。

涼州五梢嶺之羊羣



肅州之新疆馬

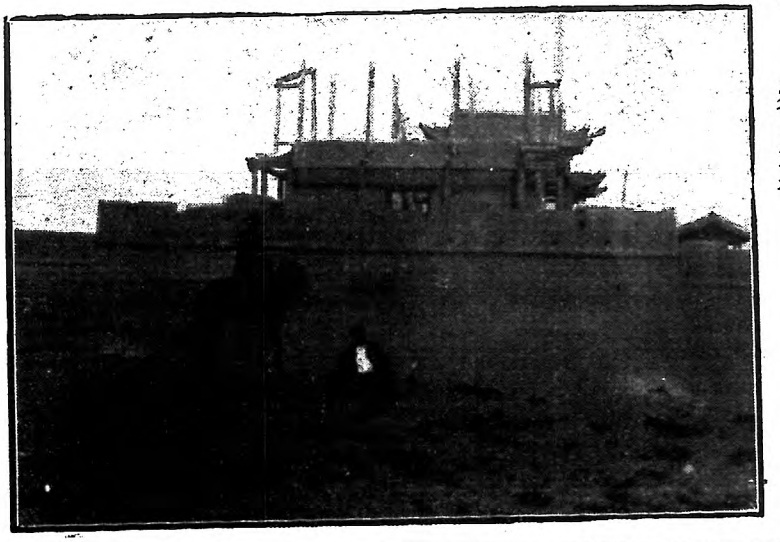
青海貴德縣政紳各界與番人千百戶及番婦女歡迎安傑三等留影。

甘肅黃河沿岸之大水車，直徑七丈餘尺，爲西北重要之灌溉工具。

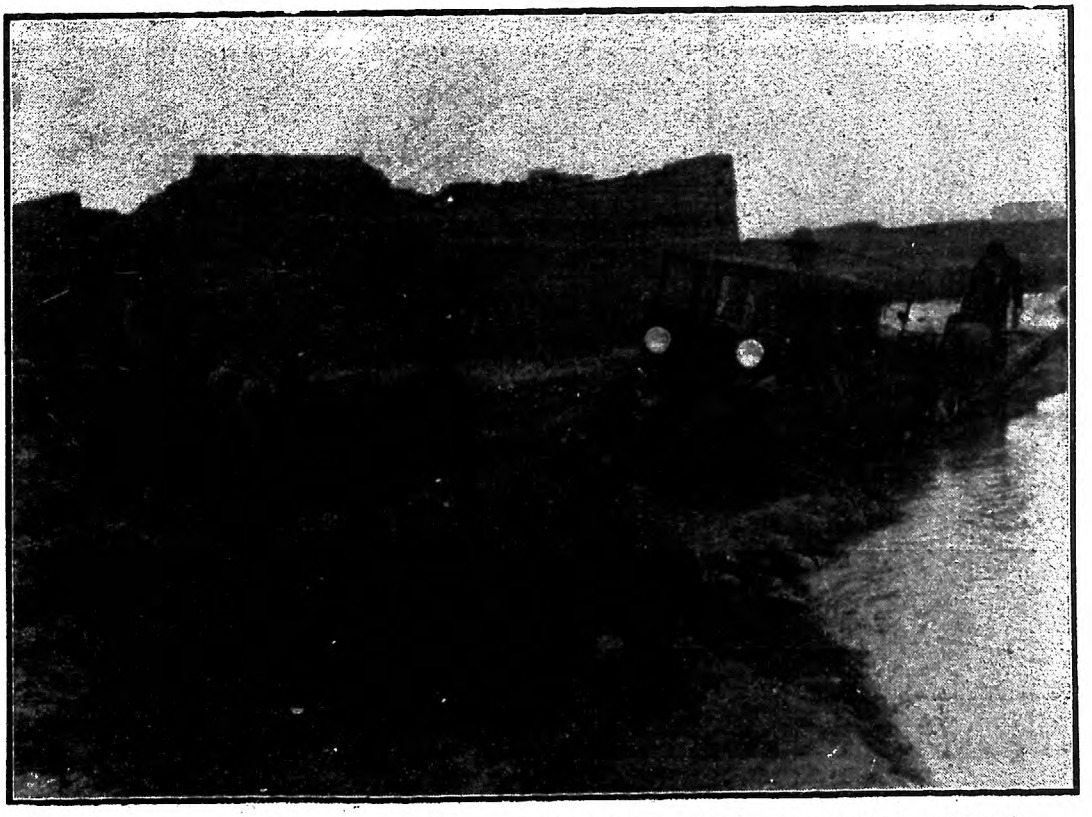
安傑三等到嘉峪關外考察農業，適值中秋節，相聚野餐之情形。

隴南天水縣公園之風景。

在戈壁中遙望嘉峪關之雄勢



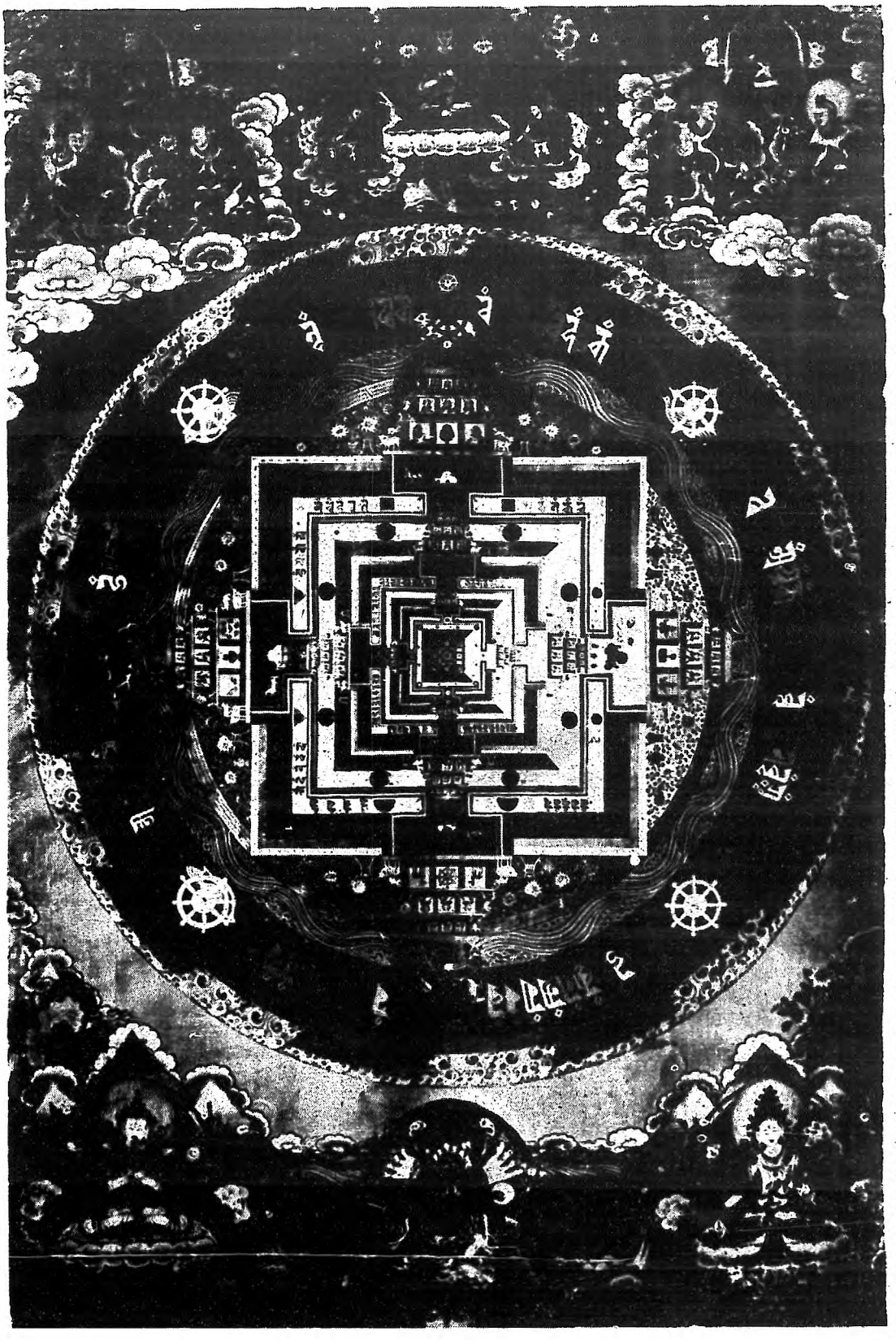
安傑三單騎出嘉峪關考察農業



安傑三等所乘之汽車在涼州途次，落於水泥中，僱用人畜推動之情形。

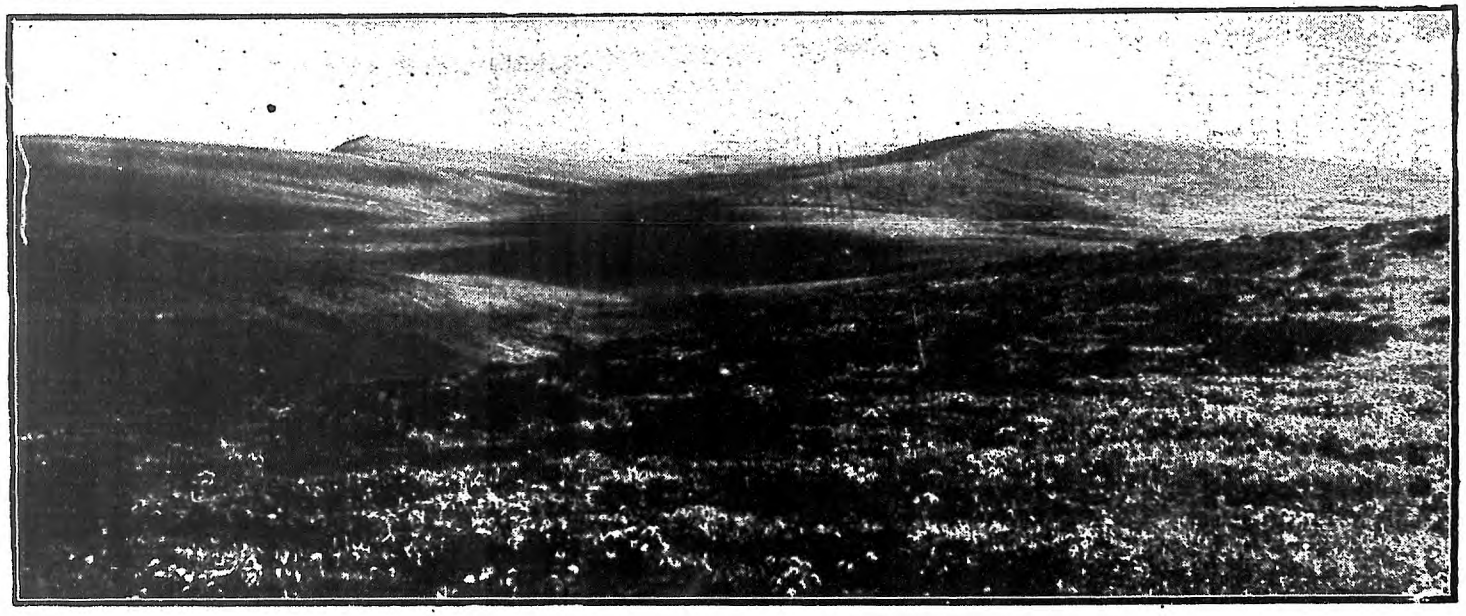
青海貴德縣之番婦

青海之蒙古婦女

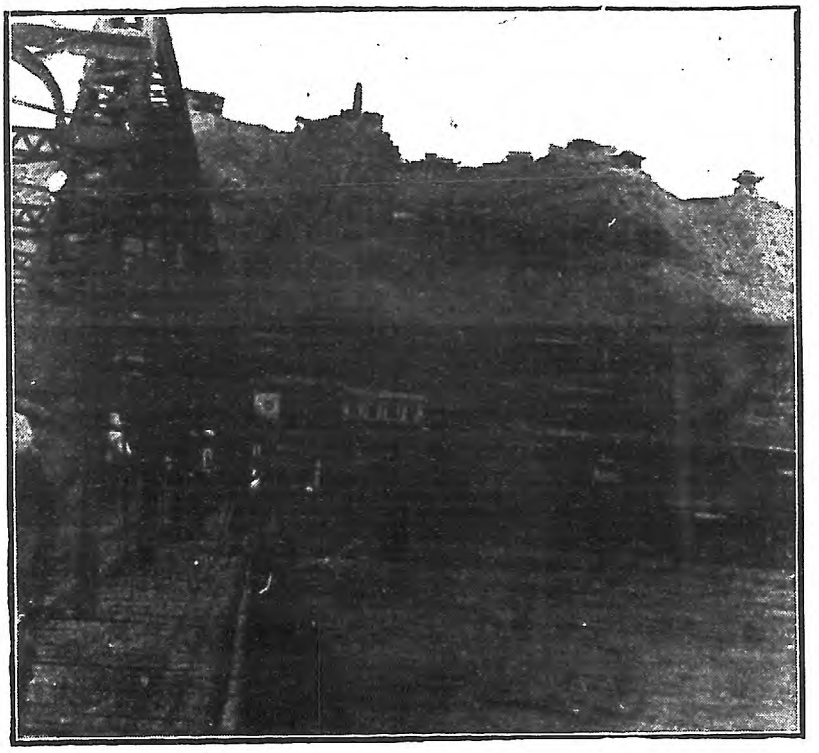


青海塔爾寺之佛幢，高約三丈，寬一丈，全面刺繡，喇嗎諷經時，張懸壁間禮拜之用。

青海察卡鹽池，蒙人淘鹽之狀。

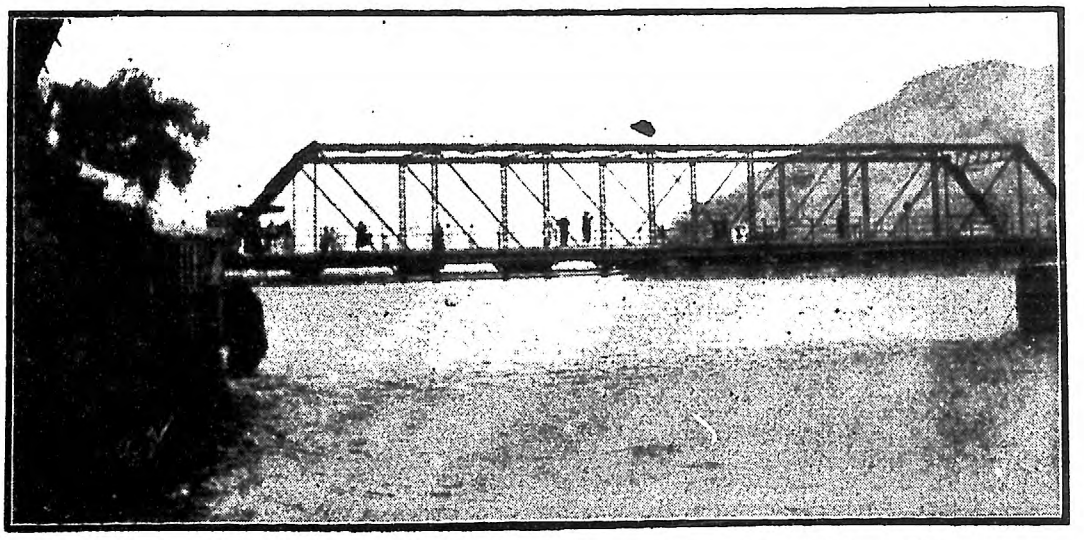


青海湖附近之草原風景



蘭州黃河鉄橋與北塔山

甘肅六盤山下之汽車路旁之樹，爲左宗棠西征時所植。



蘭州北門外之黃河鉄橋

554.0925
704
2

西北農業考察

第一章　自然環境調查

第一節　形勢

甘寧青三省，居本部西北，介蒙古西藏二高原之間，南部羣山綿延，谷邃峯高，北部砂礫遍地，土質磽瘠。惟黃河流域之寧夏、皋蘭、西寧一帶，土尙膏腴，田疇相望，有塞上天府之稱。甘肅東南部多屬黃土之階級層，土壤肥沃，爲三省中富庶之區。青海柴達木盆地，水草豐美，亦屬可耕之地。三省全面積，約四百六十二萬三千四百餘方里，較江浙兩省大五倍有奇，惟人口稀少，三省祇一千三百八十八萬餘人，僅當江浙兩省人口四分之一，氣候純屬大陸性，寒暑俱劇，冬日河流結冰，夏季最高溫度可達華氏一百零四度。全年雨量平均約三十公厘。三省物產甚多，礦藏極富，人民以農業爲經濟基礎，畜牧亦極盛行。吾國東南各省每以地狹人稠爲患，而開發西北之聲浪近年復高唱入雲，倘能積極移民，切實開拓，不獨富國裕民，抑亦鞏固邊疆之道歟！茲將甘寧青三省各地形勢，分述如左，以供國人之參考。

(一)甘肅

甘肅係由甘州(今張掖縣)肅州(今酒泉縣)而得名，別稱隴西或隴右，兩端闊而中腰狹。祁連山自新疆入境，蜿蜒於甘肅青海界上，更沿黃河東北行而達寧夏。岷山山脈紆延於隴蜀交界，有支脈二：一曰西傾山脈，迤邐於黃河洮水之間。一曰六盤山脈，斜貫於省之東部。黃河發源青海，斜貫甘省中部，左

納湟水，右會洮河。東部之渭水，源出渭源縣西之鳥鼠山，東流入陝。南部之西漢水，源出天水東南之嶓冢山，與其西白龍江，南流入四川境，同爲嘉陵江之上源。西北部之弱水（一稱黑水），北流入寧夏之居延海。疏勒河（一稱布隆吉河）合黨河西流入黑海子。境內各河，大多可行灌溉。農產以麥、豆、高粱、玉蜀黍爲多，稻米較少。礦產有金、銀、銅、鐵、煤及石油，並產食鹽。畜產有牛、羊、駱駝、馬等種，皮毛爲輸出大宗。

省會皋蘭（舊名蘭州），位於黃河盆地，黃河由青海入境，繞皋蘭城北，東流五百餘里至蘆溝堡入寧夏境。祁連山在其西北約二百餘里。省會所在之盆地，高出海面二千至四千公尺。是以皋蘭之形勢，十分險要，夙稱西陲重鎮。

東部固原平涼一帶，西倚六盤，東控涇源，水草豐美，宜耕宜牧，隴東之奧區也。六盤山高出海面約二千五百公尺，乃陝西高原及甘肅黃土高地（高約一千九百公尺）中之天然界限。固原位於此高原上，灌溉較難。

南部天水甘谷等處之盆地，由紅積岩、紅砂岩、紅黏土等所組成，爲全甘人烟稠密之中心。附近土質豐厚，藉渭水之灌溉，夏麥秋禾，均極繁茂。至天水西南洮河流域各縣，平川數百里，物產繁多，尤多大宗木材，甘省建築多仰給於此。

西部武威（即涼州）張掖（即甘州）酒泉（即肅州）等縣，地勢廣曠，物產豐饒，向有「金張掖銀武威」之稱，及「塞北江南」之喻。就中以張掖之米爲西北名產。惟本區河流散漫，需水灌溉時，各渠常感乾枯，不需水時反感盈溢爲患，而應設法調治，以期充分利用。酒泉西七十里之嘉峪關外地帶及武威北之民勤

縣與張掖西北之高台縣境，則多沙漠及鹼灘，土層較薄。

(二)寧夏

寧夏以首邑寧夏得名，乃取安寧西夏之義也。黃河斜貫東南，賀蘭山縱亙河西。境內沙漠居多，蓋地本花崗石岩，以寒暑過劇，裂而爲微細之沙粒也。境內有居延海、長寧湖、玉海、吉蘭泰等湖，爲諸小河之尾閭。黃河沿岸產物極豐，有米、麥、豆、玉蜀黍、高粱、及藥材等。畜牧及狩獵，亦爲人民之主要業務。

省會寧夏，東臨黃河，西倚賀蘭，平原沃野，引灌極便，所謂「黃河獨利寧夏」者，誠非虛語也。其北平羅一帶，水草豐茂，極宜牧畜。

賀蘭山西之定遠營，阿拉善王府在焉，附近水豐草綠，爲優良之牧場。其西吉蘭泰池，面積甚大，產鹽極富。寧省西北部，沙漠甚多，蒙人逐草張幕而居，以度其遊牧之生活，故非宜農之區也。

(三)青海

青海以境內有大湖青海得名。四境多山，如祁連山蜿蜒於甘肅青海界上，巴顏喀喇山脈斜貫省之中部，唐古剌山脈則紆延於青海西藏之間。黃河源出巴顏喀喇山陰之星宿海，長江發源於該山之陽。地多荒原，牧草豐富，故牧畜業甚爲發達。蕃牛乃其特產。境內除西南部較爲荒瘠外，柴達木河附近及環青海一帶，廣野寬衍，水草豐茂，均屬可耕之地。青海沿岸，出產大麥、青稞、粟、豆、菜子等。青省地層最古，純屬花崗岩、片岩、片麻岩所組成。大部分地方屬薄黃色沙質土壤。雨量較少，須設法灌溉，

方可得優良之作物也。

西寧爲青海省會，據黃河支流湟水南岸，土壤膏腴，形勢雄壯，爲西陲重鎮。

青海湖西之都蘭縣，爲海北都會，蒙人走集之所也。南部玉樹縣，係海南重鎮，爲番族集聚之鄉。

西部柴達木河流域，曠野寬疇，多可耕之地，惟略含鹼硝質，須先施改良工作。官角牙壑以東，全屬黑色土質，以西皆爲黃土，尤爲肥美。該地蒙藏人民，世代以遊牧爲生，墾殖事業，須逐步進展。否則難求速效也。

第二節　氣候

甘寧青三省位於吾國崑崙正脈，地勢愈高，氣候漸寒。甘肅東部之平涼、固原、慶陽、涇川，及隴南之天水、清水、甘谷、渭源、武山各縣，因其接近陝西，故其氣候一似關中。霜期每年平均由九月至次年三月，則農作物之生長期，猶有半年之久。隴東華家嶺之西，隴南烏鼠山之北，入蘭州平原，地勢較高，霜期由九月至次年四月，故氣溫亦較低。寧夏居蘭州同緯度之東，故其作物生長期間，亦與蘭州平原相同。青海位於蘭州之正西，霜期由九月以至次年五月，則作物生長期，僅四月耳。因其地勢又高，故氣候更寒，如橫貫青省西南之巴顏喀喇山，湟源縣之南山，疊源縣之大坂山，嶺表積雪，終年不消，居民殆不知葛麻爲何物。其西口羔裘之暖，爲我國冠，皆山氣候寒冷之地，方有毛絨厚密之羊。柴達木河流域，氣候與蘭州寧夏相埒，地域家所謂柴達木盆地也。甘涼肅各屬，除武威、張掖、霜期由九月至次年四月外，餘如古浪、永昌、山丹、及酒泉之寒度，竟與青海相同，因各縣多居山口風道中故耳。酒泉地接塞外，且祁連山巔積雪終年不消，故氣候極爲寒冷。酒泉西出嘉峪關，純屬戈壁沙漠，氣候變化，

毫無常態。更西至玉門一帶，夏日炎熱，行人須晝伏夜出。安西則暴風飛沙，終年不止，農事頗感困難。而敦煌猛地，氣候溫暖，物產富饒，地勢情景，大有江南之風。尚有其他地方，一日之間，冷熱交加，變化無常，當地人謂，「早着皮袍午着紗，晚抱火籠喫西瓜」，由此可見一斑矣。茲將甘寧青三省各地霜期分別列表於次：

各地霜期調查表

地域＼時間	最早霜	平均晚霜	附註
蘭州	九月上旬	四月中旬	
平涼	九月中旬	四月上旬	定西，榆中，會寧三縣同上
天水	八月中旬	三月，四月	固原，涇川，靜寧三縣同上
隴西	八月上旬	三月，四月	武山，甘谷，清水三縣同上
武威	九月中旬	四月上旬	洮沙，臨洮，渭源三縣同上
永登	八月下旬	三月，四月	古浪縣同上
永昌	八月中旬	四月，五月	
	九月上旬	五月下旬	
	九月中旬	五月上旬	
	九月，十月	四月下旬	
	八月，九月	四月上旬	
	九月，十月	四月中旬	
	九月，十月	四月上旬	
	九月，十月	三月，四月	
	九月，十月	三月，四月	
	九月上旬	四月，五月	

山丹	八月中旬	九月	四月下旬	四月，五月	
張掖	八月中旬	九月	四月下旬	四月，五月	酒泉縣同上
西甯	八月下旬	九月上旬	五月中旬	四月，五月	湟源，樂都，民和，貴源五縣同上
共和	九月上旬	九月中旬	四月下旬	四月中旬	
貴德	八月中旬	九月上旬	五月上旬	四月上旬	
寧夏	八月中旬	九月中旬	三月上旬	三月，四月	中衛，中羅二縣同上

三省居於我國中部，純屬大陸氣候，晴雨之變化極少，雨量每年以三、四、五月爲最缺，適當農事正需雨水之時。七、八、九月爲雨量最多之際，則爲農人正收穫之期。及時之雨既缺，猶可補於人工之水利。而綿延之霪雨，致將成熟作物，受莫大之影響，此皆人力不可抵禦之災患，亦爲西北人民窮苦之大原因。也茲將三省雨量情形，表列於下：

各地雨量調查表

雨量 / 地域	雨量最多月份	雨量最少月份	歷年最多	歷年最少	歷年平均	附註
蘭州	八月	三月	七月，八月	三月，四月		臨洮，洮沙，二縣同上

寧夏	大通	亹源	貴德	湟源	共和	西寧	酒泉	武威	古浪	永登	清水	天水	平涼
七月	九月	八月	八月	九月	八月	九月	七月	七月	七月	七月	九月	八月	八月
六月，七月	八月，九月	八月，九月	八月，九月	八月，九月	七月，八月	八月，九月	七月，八月	七月，八月	七月，八月	七月，八月	八月，九月	七月，八月	七月，八月
四月	五月	五月	五月	五月	五月	四月	五月	三月	三月	四月	三月	二月	三月
三月，四月	五月，六月	四月，五月	四月，五月	四月，五月	四月，五月	三月，四月	四月，五月	三月，四月	三月，四月	四月，五月	三月，四月	二月，三月	三月，四月
中衛、平羅二縣同上						樂都、民和二縣同上						渭源、隴西、武山、甘谷四縣同上	

按上列表格，爲此次調查各地實地探詢於農人口中者，就中以七、八、九月爲每年雨量最多之時，據蘭州氣象測候所二十二年度雨量報告，以七月 24.0 BB. 八月 27.6 BB. 九月 39.5 BB 爲雨量最多之月份，與此次調查者正同。惟上表以三月、四月、五月爲雨量最少之月，該報告則以十一月無雨，十二月 3.7BB. 一月 2.0 BB，爲缺雨之月，稍有出入。因蘭州測候所創設於二十二年二月，備有二十二年二月至二十三年一月之報告，無數年平均之數字。茲將蘭州測候所二十二年度雨量報告並列於次，以資比較。

蘭州氣象測候所二十二年雨量測報

月份	雨量
二	5.3mm
三	13.5mm
四	17.0mm
五	24.3mm
六	23.1mm
七	24.0mm
八	77.9mm
九	39.5mm
十	27.9mm
十一	
十二	3.7mm
一次年一月	2.0mm
每月平均	21.5mm

溫度氣壓及濕度

關於三省溫度、氣壓、濕度之數字調查，因甘寧青各地向無測候機關之設置，復因調查時期短促，即欲詳確記載，亦爲環境時間所不許。茲僅將蘭州測候所二十二年度全年溫度、氣壓、及濕度測報摘列於此，亦可代表三省大部份之氣候情形。

蘭州氣象測候所二十二年溫度測報

月份	溫度 最高	溫度 最低	溫度 平均
二	9.8°C	08. °C	-0.7°C
三	13.6°C	01. °C	6.8°C
四	16.5°C	5.4°C	12. °C
五	24.4°C	10.2°C	17.2°C
六	27.7°C	15.6°C	22.4°C
七	28.1°C	17.4°C	22.6°C
八	29.5°C	16.5°C	22.2°C
九	24.4°C	11.7°C	17.5°C
十	13.5°C	4.5°C	8.6°C
十一	9.6°C	03.2°C	2.0°C
十二	4.7°C	08.1°C	3.0°C
一次月年	-0.7°C	012.4°C	07.0°C
全年平均	16.8°C	9.5°C	11.8°C
附註			

蘭州測候所二十二年度氣壓濕度測報

月份	氣壓
二.	17.62mm
三.	67.19mm
四.	763.19mm
五.	761.24mm
六.	753.80mm
七.	755.16mm
八.	760.77mm
九.	762.74mm
十.	771.28mm
十一	775.47mm
十二.	775.34mm
次月年	640.51mm
平均.	63.819mm

濕度	
絕對	相對
2.77mm	67.5%
3.53mm	50. %
5.15mm	51.6%
6.51mm	46.6%
10.09mm	52.1%
13.37mm	68.2%
12.74mm	65.0%
9.24mm	6[illegible].2%
6.3[illegible]mm	74.3%
3.54mm	2.68%
2.68mm	77.3%
1.80mm	72.8%
6.48mm	63.3%

第三節　地質與土壤

甘青寧三省位於新疆之東南部，沙漠戈壁錯雜其間，有謂爲中生代及第三紀之內海遺跡也。域內所有高峰山坡，多係火成岩、花崗岩、片岩、及結晶岩而成，地層則係花崗岩及片麻岩所組而成，表面皆屬黃色沙質土壤。

寧夏中部，北自平羅，西至中衛，其間逆掩層自西徂東，使震旦紀地層倒置石炭層之上。長至一百公里。地面多屬朕沃之黃土層，間有少數含沙礫者。

賀蘭山一帶爲逆掩斷層，東南部除一部份花崗岩之侵入外，其他皆爲摺曲變質之石炭紀。

寧夏西北部，阿拉善額魯特旗及額濟納土爾扈特旗與甘肅長城以外各部，皆係一望無垠之沙漠戚戈壁，其間雖有黃土，亦爲大風吹去。

甘肅隴山一帶(隴南各地)大部爲中生代最上部之白堊紀地層，此種地層以頁岩爲主，每夾薄層石岩

於其間，山陝西西北部經緩向西傾斜，地形成爲高原，由上地層摺曲甚烈，致多處發生斷裂現象。隴山以西之地質，因黃土層頗厚，故下面岩石構造極難判斷也。

祁連山一帶（古浪、永昌、山丹、張掖、酒泉）之地質，極爲複雜。惟太古代片麻岩極少，古生代之水成岩甚爲完備。武威至安西間，爲內地通中亞細亞之孔道，此孔道之生成，與山脈斷層陷落頗有關係。

青海柴達木流域及甘肅西部湖澤附近沙漠雖少，而土壤多屬黑色且含鹼質，硝質極重。此外之土壤，以塡土佔全省總面十分之七爲最多，土壤又分原生土、風積土、及崩積土三種。最適農耕。

三省東南部地質爲紅積岩，紅沙岩所組成，故地面多屬紅色黏土。

（一）土壤分析概況

採集甘肅青省各地土壤採本甚多，有旱地、水地、砂田、荒地、鹼地、各種。每種分表土及心土，因土壤種類繁多，化驗不易，費時甚長。乃分別轉請有土壤化驗設備機關代爲化驗。迄今得化驗結果者，祇留夏及甘肅之蘭州肅州，茲將化驗結果，列表於次：

寧夏謝崗堡之荒地土壤分析記載表

鹼基氮	(Amm. N_2)	表土	心土
硝酸基氮	(Nitrate N_2)	百萬份之一	百萬份之六
〃	〃	四〇	二五

分析方法
用微量化學分析法
〃〃

磷素	（P_2O_5）	,,八〇	,,八〇	,,	,,	,,
鉀素	（K_2O）	,,四〇〇	,,三〇〇	,,	,,	,,
鈣素	（Ca）	甚高	甚高	,,	,,	,,
酸度	（PH volae）	8PH	8PH	用空勃氏(Comber method)比色法，再試以指示藥Universol indicator.		

該土名爲石灰質冲積土、鹼性，宜實行鹼土改良方法，鉀素稱富，氮磷較乏，可施用硫酸錏、廐肥、人糞、尿及骨粉等種肥料，以補充之。

甘肅土壤分析記載表

採集地	物理分析							化學分析						附註
	原土100分			細土100分				細土100分						
	石子	礫	粗砂	細砂	泥砂	粘土	腐植質	石灰反應		鉀K_2O		磷酸P_2O_5		氮
								石灰	反應	可浸蝕的態	可給態	全量態	可給態	
皋蘭古城川灌溉地	—	—	—	四四·〇〇	一三·〇〇	一八·〇〇	〇·三八	六·三三	七·九					
肅州西北鄉	—	—	—	二九·〇〇	一三·〇〇	十七·〇〇	一六·三三	二·八六	八·七五					

泉蘭古城川沙田	二〇·五	一·九	一七·〇〇	四五·〇〇	一四·〇〇	一一·〇〇	—	四·一〇	七·九	
肅州農場底土	—	—	—	二四·〇〇	一七·〇〇	一八·〇〇	—	一八·四四	七·九	
肅州花寨河北岸耕地	—	—	二·〇〇	二三·〇〇	二一·〇〇	一七·〇〇	—	一三·八	八·二	

第四節　耕地種類

西北人民一切生活習慣，沿用我國數千年相傳之經驗，若就耕地種類而言，其餘環境之適應，固不如吾人想像之簡單也。

甘寧青三省位於吾國大陸之中，氣候乾燥，田地多半水源困難，且土質多含鹼質成份，故農人耕種之困難，甚於其他各省。值此開發西北聲中，國人注意研究此類問題者正多。茲將三省耕地種類及性質分述如下：

1. 灌溉地——此類田地，多半位於平原大川，引用泉、塘、河、渠、井諸水灌溉，爲西北最好之田地，一切重要作物，皆能種植。無論天旱與否，若引水不絕，一年可收穫兩季。在甘肅中部之蘭州、靖遠、榆中、沙洮、隴洮、一帶，因地屬平原，臨近黃河、洮河，此種灌地，佔地極廣。當春夏之交，一碧萬頃之中，並有浩大之黃河，村落錯雜，極富畫意。西部之武威、張掖、酒泉、一帶之地，引用祁連山之雪水灌溉，南部之天水、渭源、武山、甘谷、沿渭河各縣，雖非極大之平川，而地勢平坦之地，皆可引水灌溉也。

寧夏平原沿黃河之地，渠流網佈，水利發達，如金積、靈武、寧夏、中衛、平羅、等縣，灌地佔各種田地之總數約十分之五六。賀蘭山之西北，向爲蒙旗所轄之地，多屬沙漠，時有少數蒙人遊牧其間，毫無農事之可言，故無人注意土地耕種之事也。

青海省內多山，除民和、樂都、西寧、湟源、沿湟水各縣，及共和、貴德沿黃河流域，多屬灌溉地外，餘皆崗陵起伏，引水不易，故灌溉地之數目較少。

2. 水田——此項水田，長年儲水其中，特以種植水稻，土質以黑赭色者爲上，灰黃色者，瘦瘠之田也。田底三尺以下四尺以上，或有須加人工修築者，否則滲漏不易儲水，西北水田，價值有至百數十元者，除蘭州附近之沙田外，甘寧二省水田之價格爲最高。如寧夏境內之中衛、寧夏、平羅各縣，因其水利普及，故水田極多。甘肅蘭州沿黃河一帶，及天水、甘谷、武山、沿渭水各縣，張掖沿沙河附近，皆有多數水田，惟本地人不喜食米，故水田面積不多也。

3. 沙田——沙田用人力從黃土層下（七八尺至一丈）掘出沙石覆於地面厚約四五寸，石子以藍者爲上，雜色者次之，石之大者如卵，小者如豆，每隔二十年必須重翻一次，翻後廿年中並不施用肥料。用以種植瓜果蔬菜菸草等貴重植物，產量極阜。新翻沙田在蘭州附近每畝值三四百元，舊沙百元左右。沙田功用頗多：

(1) 防止水份之蒸發。

(2) 增加吸水量

(3) 防止地內鹼質之上升

(4)抵抗日光之直射地面。

西北雨量缺少，此實爲旱農制之妙法。沙田以甘肅、青海各地爲最多。

4. 平旱地——平旱地多位於離河流較遠之平川曠野中，水源缺乏，灌溉不易，播種後惟望時雨之調劑，如逢大旱，則顆粒不收。此種旱地在西北各處佔面積最多，而爲最無價值之地也。

5. 梯田　係開墾山坡之地，依山勢坡度重疊而上，猶如壓塔之梯，故名。田面仍作平形，此與山坡地不同之點也。且逢大雨降落之時，不致如山坡地遇雨水輒順流而下，損失地力。又如水源較高之區，則此項梯田，即能灌溉，種植作物雖不若平原灌溉地，而收穫之成績，則較山坡地爲優也。甘寧青三省居民較多之區，皆有此種梯田，惟此種耕地辦法，爲林學家所不贊同。以造林之利益較爲長遠故也。

6. 山坡地——係在居民較多之地利用山坡斜度平鋪而上之耕地，此項耕地，如遇雨水降落，順流急下，水份不易浸入地面。夏季如遇暴雨之時，則坡度稍陡之處，輒易崩潰。農人多以種植高粱、馬鈴薯等，每畝價值不過國幣四五角，此種山坡地，甘肅、青海境內最多，寧夏次之。

7. 高原地——高原地位於高原之上，與山坡地迥然不同。山坡地爲沿山平鋪而上之坡地，高原則在原下視之，一猶山脚也，及登其頂，仍如平川大野。陝西、河南、山西各省，皆有此種高原。惟地高水深，無法引水灌溉，全賴天雨調和，天旱時直等於石田耳。甘肅之平涼、固原、涇川、靜寧、各縣最多，寧夏、青海次之。

8. 坳田——坳田爲山澤低濕之地，涔涔滲水，四季絕無乾燥之時，且此類坳田多位於陰暗之處，陽光

較少，冬日則冰凍地面，作物絕不易生，除玉蜀黍尚可種植，其他作物之根，每爲滲水腐爛，故其地價低微，無人收買，因其費力大而收穫少也。在青海西寧南面之拉及山附近及都蘭縣之西南部，此種坳田最多，貴德、共和間次之。

9. 新墾地——爲新墾之荒地，甘肅、寧夏皆有墾務總局提倡人民開墾荒地，辦理皆有成效。青海自民國十八年成立行省後，設局倡辦，墾務尤爲發展，故該省新墾地之數目亦屬最多。惟近年因荒旱及軍事之影響，已墾復荒棄之地，處處皆是，故招撫農民回家耕種之舉，較之提倡新墾，尤爲當務之急。

第二章　農田水利調查

第一節　甘肅農田水利

甘肅居黃河上流，土地遼闊，只以高原苦旱，灌溉無資，一望千里，多屬荒蕪。若不急圖補救，則甘省數百萬人民，將永無宮廡之望。顧救之之道，必先開濬河渠，修治溝洫，使高仰之田藉以隨時灌溉，廡磽瘠轉爲沃壤。民生既裕，國計自抒，而於開發西北亦有無限補益。

(一)甘省雨量

甘省苦旱，人所共知。全年雨量若干，雖未有精確之測定及比較，然就最近調查所得，中路各地雨量約十八吋(蘭州全年雨量據實測約只十一吋半)，隴東各地雨量約十五吋，隴南各地雨量約二十吋，隴西各地雨量約十六吋。查農田用水，每年至少約需三呎之水量，方足敷用。由此可知甘省雨量不足供農田灌溉之用也。

(二)甘省河流

甘省處西北高原，長江以北諸巨川，大半經過於此。全省河流，除黃河外，有涇河、渭水、洮河、漳水、汭河、黨河、沙河、清水河、黑河、大通河、莊浪河、湟漕河、疏勒河、臨水、郭河、白亭河、環江、東河、北河、嘉陵江、白龍江等及其支流。縱橫互錯，不啻百川，其形勢如何，雖未詳細測勘，然一般水流，皆甚湍急，開渠引水，比較容易，故秦漢後屯田渠道之遺蹟，歷歷可攷，如能利用河流，

因勢利導，盡人力以事蓄泄，自可化瘠壤而成膏腴矣。

(三)水車

甘肅附近黃河各縣，大多製造水車，藉以灌溉農田。然費力既鉅，收效較微，且因農人經濟困難，亦無建造能力。所以利用水車灌溉，不甚發達。至鑿井灌田，更不普遍。茲將設有水車各縣，列表如左：

縣別	水車輛數	灌溉田畝
永靖	五三	九六三九
靖遠	二四	一〇八〇〇
皋蘭	一七六	二九七一〇
洮沙	一	一〇〇
總計	三五四	五〇二四九

(四)各縣灌溉情形

皋蘭縣灌溉地，佔全縣耕地百分之九十。因地濱黃河流域，沿岸設置自動水車，灌溉便利。相傳此種水車，係左宗棠來西時，倣照湖南水車創辦。以後人民由一村或數家合作設置。車輪直徑七丈五尺，全體木質，其製造費約五六千元。設置於黃河沿岸，利用水力冲動輪身，輪邊附水筒數十，晝夜輪轉，水筒水入旁架木槽，引以灌田。凡高於河身六丈上下之地，皆成灌溉之田。現該省建設廳，擬於城西四

十里之柳溝，設置抽水機，向古城灘一帶引水灌溉。如果實現，則蘭州附近各旱地及沙石田，可一變而爲灌溉地。

武威縣（即涼州）之西南諸山，氣候嚴寒，終年積雪。天暖消化，由山口流出雪水，分爲四渠，灌溉之利，普遍各處。茲將該四渠灌溉情形分述於次：

（a）金塔渠——發源於牛心山，澆灌第二區之田地。

（b）雜大渠——發源於天梯山，澆灌第五第三兩區。

（c）懷安渠——發源於第五山，澆灌第六第四兩區。

（d）黃羊渠——發源於磨脂山，澆灌第七區。

查東鄉（黃區）及西鄉（懷區）各耕地，皆用山水灌溉。但每當立夏前後，水量不足，有時亦有洪水氾濫爲害田畝之虞。該縣在昔亦有利用泉水灌溉田地者。自國民十五年地震後，泉乾水涸，田禾歉收有七八年之久。近因天雨稍多，農產已有起色矣。

永昌縣境內，全爲灌溉地。雨水充足時，計山水可灌田百分之六十，泉水可灌田百分之四十。近年以來，山水泉水均感細微，而山水更形缺乏，農業大受影響。茲分述該縣水利現狀如次：

（a）水利來源——縣城東南七十里，有轉澗口山水一道，西南一百二十里，有大河口山水一道，西有南北亂泉西暖泉，北有紅廟兒魚池馬家泉東水泉，東北有烏牛壩清河壩上暖泉諸泉水，皆爲灌溉田地之水源。

（b）灌溉地方——轉澗口水澆東十壩（第二區）。大河口水澆西五壩（第四區）。南北亂泉西暖泉澆西

城七壩（第三區）。紅廟兒魚池馬家泉東水泉澆北四壩（第五區）。烏牛壩清河壩上暖泉澆下十壩（第六區）。

c 水流長度——東十壩水流約長七十里。西五壩水長一百二十里，西城七壩水長五十里，北四壩水長九十多里，下十里水長六十餘里。

d 灌溉畝數——共有耕地約三十一萬八千六百七十八畝，惟年來水量，時感不足，實灌三十萬畝。

e 澆水通例及修渠——每年按春秋冬三季，按納糧之多少，定灌溉時間之先後。分修渠道，每年春季由各渠農民自動修濬，由政府監督指導。

酒泉縣（即肅州）境內除第六七區間有旱地外，餘皆爲灌溉地。約佔耕地面積百分之九十以上。惟內有百分之二十，時感缺水之患。酒泉適居祁連山最高峰之陰山中，積雪終年不消。境內所有北大河陶來河臨水河花寨河等均係雪水溶解而成。全縣現有水渠五十四道，內大渠十三道。小渠四十一道。灌溉情形如下：

（a）第一區（城內）無田地。

（b）第二區（南鄉）引用祁連山冰雪溶解之水，奔流成河而至該區，稱爲陶來河，利用灌田。冬季退入北大河。流至金塔縣境。

（c）第三區（東鄉）亦引祁連山雪水灌田，惟境內多沙灘，常覺水量不足。

（d）第四區（北鄉）泉水，灌田百分之四十，河水，（花寨河）灌田百分之六十，泉水含鹹，灌田不如河水良好。

（e）第五區（東南鄉）全用祁連山雪水灌溉，水利頗爲普及。

此外第六七區多係旱地，城西北之花寨河及水磨溝，河水極純潔。惟河流經過之地，多帶鹼性，故雖有良水，亦不能利用也。

山丹縣　全縣灌溉地佔百分之八十，但百分之四十，水量不足。至灌溉所用之水有二種，一爲泉水，無鹼害，惟在舊曆四月間，用水之時區常覺缺水。一爲山水，即係雪或雨水，灌田肥力較強，惟其水量缺少，常有不濟之虞。該縣境內第一區，泉水山水兼而用之，第二三區，山泉多而泉水少，皆能灌溉裕如。惟第一區因泉水自民二十二年涸乾，農田荒蕪，山丹多年苦旱，皆由於水利不興之故耳。

永登縣即平番　有河流兩道，一曰大通河，一曰莊浪河。舊有水渠，四十八道。舊曆四五月間，正當用水之時，每因天旱，水量缺乏。現擬另開新渠，振興水利，正在計畫進行中。

張掖縣即甘州　全縣水利以黑河爲主。黑河禹貢所謂黑水是也，發源於西南八寶山，兩岸分支五十四渠，灌溉全縣田地。河身長約二百四十里，寬約十里，灌田約二十三萬六百六十畝。此外又利用甘泉草湖北湖山谷水及南山雪水，灌溉之地，仍屬不少。

平涼縣　全縣灌溉地僅百分之一二，高原地占百分之三十，山坡地占百分之六十。左宗棠駐平涼時，曾開渠引涇水灌田，渠口在城西寨子街，渠東西長七十餘里，曰黃渠。灌田八十餘萬畝。後因年久失修，堤壩漸被雨水沖毀，又一道亦漸被泥沙淤塞，現已利用渠道爲西蘭汽車公路。民十七年華洋義賑會曾於城西崑洞峽，開渠引涇水，西開至二十里，忽告停頓，前功盡棄。平涼水利之不興，概可想見。今全縣灌溉地僅有九千六百五十畝。

洮沙縣　境內僅洮河一帶有十戶渠一道，安李王馬家渠兩道，石巴彎渠一道，王家渠一道，黃渠五

道。灌田一萬五千五百九十餘畝。每年春間，開工灌溉。十戶渠水利，由渠口按地輪流，灌至渠末。安李王馬家渠分晝夜由渠口灌至渠末。石巴灣渠由渠末灌至渠口。此該縣灌溉之通例也。

天水縣　境內河流大者有三(1)灌水(2)隴水(3)耕河。水渠已成者有五道，灌溉田地，共有四千五百七十畝。茲分述各渠情形及灌田畝數如左：

(a)龍陽川渠——引用渭水，長二三里，在龍陽川灌田二百八十餘畝。

d)三陽川渠——引用渭水，長八里，在三陽川境。內灌田二千九百餘畝。

(e)州川渠——引用耕河水，長四五里，在州川境內，灌田一千餘畝。

(e)東亭川渠——引用永川水，長二三里，在縣城東鄉社棠鎮，灌田二百畝。

(d)安東峽渠——引用永川水，長二二里，在縣城東安樂峽境內，灌田一百九十餘畝。

古浪縣　全縣灌溉地共七萬四千八百七十餘畝，分佈於第二三四各區，佔全縣耕地百分之五十。利用河水(古浪河)及泉水灌溉，有時兼用雪水。泉水不缺，灌田一萬畝。古浪河灌田約六萬畝。雨水缺時，因爭水灌溉常起糾紛。

臨洮縣　全縣水利之發達，在甘省首屈一指。查該縣洮河沿流及抹梆河共有水渠十二道，共灌田二十餘萬畝，各渠詳情敘述於後。

渭源縣　縣內約有灌溉地二千餘畝，引用渭水，有渠二道，一爲鍬區之永義渠，一爲永寧渠。

武山縣　境內共有灌溉地八千六百餘畝。渭河沿岸暨山丹河一帶，有北順東順臨梆三大渠，灌田六千畝。南浴河兩岸，用河水灌田二千六百餘畝。

隴西縣　全縣灌溉地共二萬三千八百九十五畝（即九千五百九十八垧，每垧二畝半）。引用渭水西河南河暖泉河等灌溉，水利普及。惟遇天旱，水量不足。

以上所述各縣水利情形，皆係此次調查所悉。其餘各縣，因未能親去調查，祇得從略。

第二節　寧夏農田水利

（一）各大幹渠之沿岸

諺曰「天下黃河，惟富寧夏」。蓋黃河流至寧夏境內，地勢平坦，漫爲平流，疏渠灌溉，頗爲利便。且漢唐以還，歷代移民實邊，竭力修濬河渠，水利發達，遂一躍而爲吾國「西北天府」之區。迨至清季，宮疏督察，民怠修理，渠淤田蕪，荒歉頻仍。比至民國，戎馬倥偬，歲無寧日，寧夏水利，更有每況愈下之勢。茲將該省河渠沿革，分述如次：

漢延渠　漢延渠自漢代虞詡便謁者郭璜激河浚渠爲屯田，此爲漢延渠名渠之始。渠口開在寧夏縣屬陳俊堡二道，河經尊滿城東，而北至寧夏縣屬王澄堡，歸入西河。該渠自漢代開鑿，歷代相沿，歷經修葺，因代遠年久，地方迭遭兵燹，志書多被遺失，故歷代補修沿革，無從考核。至明季中葉，寧夏道汪文諫及清初順治十五年甘寧巡撫黃圖安奏請重修，康熙四十年河東道鞠宸咨與五十一年水利同知王全臣相繼補修，各修暗洞，並甃以石，精資鞏固。雍正九年，乾隆四年，寧夏道鈕廷彩請帑重修。四十二年寧夏道王廷贊又請帑大修。光緒二十五年寧夏道胡景桂委派巨紳于自樂等重修，魏信暗洞費用制錢五萬餘緡。皆由受水農戶計畝均攤，故以後修渠料款，遂由民間負担。民國十四年寧夏未改省以前，甘肅總

指揮劉郁芬將甯夏渠務由甯夏道署另行提出，改設甯夏區水利總局，委總辦王鴻烈專司其事，十八年甯夏改省後，前主席門致中將水利總局機關撤銷，以全省渠務按照部章歸併建設廳辦理，改名爲甯夏全省河渠水利辦公處。自此以後，每歲春節，由建廳廳長督促受水民夫，年年補修，水澤暢旺，利賴於今。

唐徠渠　唐徠渠未悉唐代何年開鑿，按唐書載爲西夏李聽復光祿廢渠，今渠舊址全無或由漢舊渠而復浚，故名唐渠。究竟是否，無從考究。渠口開在甯朔縣大壩堡青銅峽口八百塔榜山之麓，經縣城西而北，流至甯夏城西，再由西折轉而北，至平羅縣上寶閘，歸入西河前。明萬曆年甯夏道汪光輝在甯朔縣之唐壩堡地方，距渠口二十里處，建石閘一座，外建退水閘二座。清順治十五年，巡撫黃圖安奏請自渠口至梢重新補修。康熙四十八年，水利同知王全臣於倒流河又增設退水閘一座。雍正九年，侍郎通智御史史在甲甯夏道鄂昌甯夏道顧爾昌水利同知石禮圖等，均經先後請帑重修。乾隆四年，甯夏道鈕廷彩又請欵修葺，四十二年甯夏道王廷贊借欵大修。以後修渠欵項取之於民，按畝均攤。宣統元年，甯夏都統志銳由甯朔縣靖益堡在唐渠西埒舊開渠口，接築渠堤，引水分注沿賀蘭山坡一帶，新墾之地甚多，以便旗民習學農業，名曰湧恩渠，此唐徠渠一大支流也。民國十四年另組水利機關，名甯夏區水利總局，由總辦王鴻烈擬欵修葺，十八年甯夏改建行省，以後全省渠務歸併建設廳兼辦，從此歲歲勘工估欵補修，農民灌溉，可稱便利。

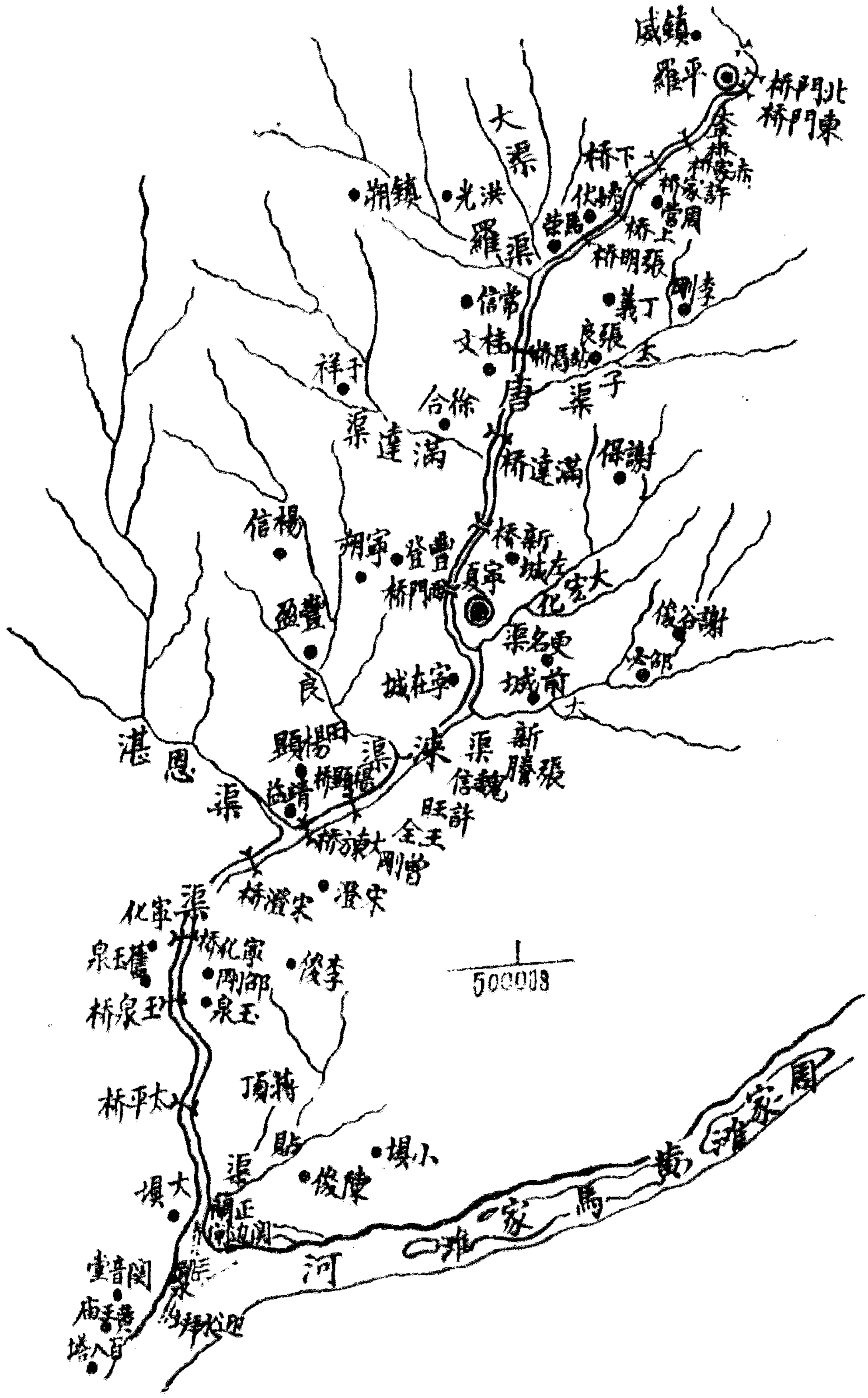
惠農渠　雍正四年，以查汗托護地方，爲唐漢工渠餘波所不及，該處居民年年告旱，曾由侍郎通智甯夏道單疇書奏請奉旨所開。賜名曰惠農渠。渠口在甯夏縣屬葉昇堡俞家咀南渠梢，流至平羅縣西河堡歸入西河。乾隆五年經地震渠壞，甯夏道鈕永彩奏請復修，自俞家咀至通潤橋增長一十里有奇。九年甯夏府

渠延漢

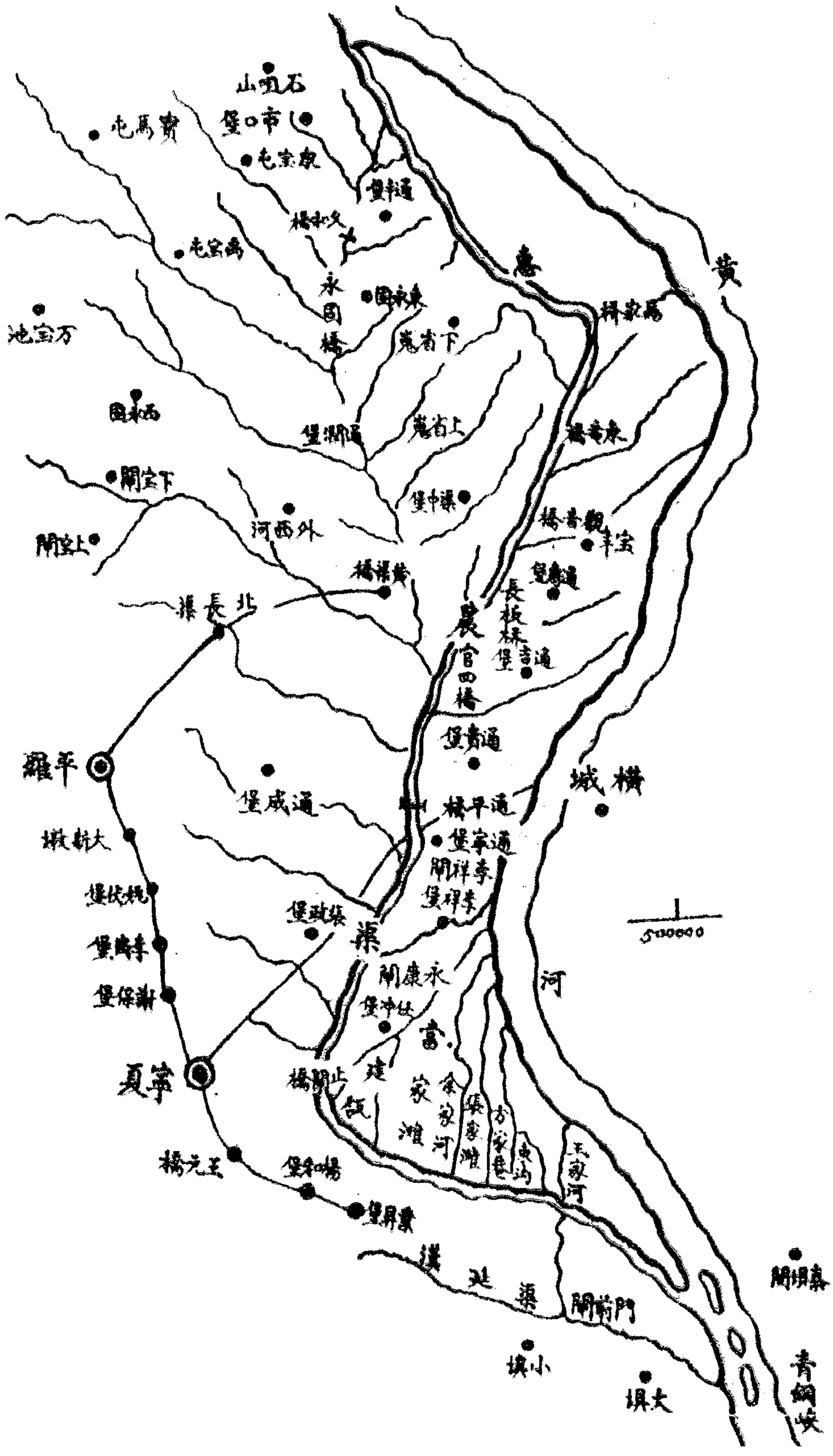
李崗堡
漢延渠
王潛堡
四幾渠
庙兒渠
大胡渠
港潛堡
大銅
合渠
河堡鎮
寧夏省城
頭渠
張政堡
張政橋
李祥堡
洞暗
魏信堡
大雙渠
漢
周公渠
河西寨
王全堡
大宮橋
西渠
黑兎渠
李俊橋
孫家渠
李俊堡
中渠
楊和堡
馬站
陳家渠
唐谷渠
王洪堡
林皐堡
林皐橋
渠水散
胡自渠
葉昇堡
洞暗
渠
黃
漢渠堡
河
陳俊堡

1/300000

唐渠略


唐渠
大渠
羅渠
湘鎮
洪光
羅平
桥下
桥上
桥明張
丁義
李
常信
文桔
張良
子渠
唐
祥于
渠
達滿
徐合
桥達滿
謝保
楊信
朔宇
豐登
桥門
夏家
新城
大宏化
謝俊
邵
更名渠
城前
城在宇
豐盈
良
湛恩
渠
新
張
渠
魏信
旺許
王全
曾剛
桥澄宋
澄宋
化家
泉玉
桥化家
剛邵
李俊
桥泉玉
泉玉
桥平太
頂蔣
貼
小塊
渠
陳俊
塊大
正
河
黃
馬
家
雅
國
家
音觀
廟
塔八百
1/500000

惠農渠


石嘴山
堡口市
屯馬寶
屯宝泉
堡軍通
橋北文
屯宝高
永固橋
永固東
池宝万
堡下荒
西永固
堡湖通
堡上荒
閘宝下
堡中渠
河西外
閘宝上
橋渠黄
北長渠
橋青觀
宝丰
堡惠通
長板渠
堡吉通
農官四橋
堡貴通
羅平
城橫
堡成通
橋早通
堡軍通
閘祥李
堡祥李
大新城
堡伏姚
堡政渠
渠
堡陶寺
堡保謝
閘康永
堡中仕
富
夏寧
橋閘北
建飯
余家河
家灘
張家灘
方家長
史坊
王家河
橋元玉
堡年嘴
堡昇豐
漢延渠
閘前門
閘俄森
塊小
塊大
青銅峽
黄
惠
1/500000

楊瀕詳請通潤橋以下接築渠尾至市口堡，又增長三十里之遙。十年又改渠口於甯朔縣屬林泉堡朱家河。三十九年因河流東注，又改渠口於漢壩堡剛家咀，流至平羅縣尾閭堡歸入黃河。乾隆四十二年甯夏道王廷贊，嘉慶十七年甯夏道瑞慶，均經先後請帑重新補修。光緒二十七年，河流西起外坍刷沒二十餘里，本處紳民自行攤款修築，無奈該處堤壩，純屬沙質，屢修屢圮，數年不得水澤，至光緒三十一年知府高熙喆改築渠口於陽和堡之東，渠流復暢，民困始紓。民國十四年，甯夏區水利總局成立，渠務歸該局總辦，王鴻烈負責督修，十八年甯夏改建行省，惠農渠亦由建設廳兼辦，此後年年勘工補修，惠農渠受水農戶，從無告缺水之虛。

大清渠　此渠當漢唐兩渠之中界，舊有小渠名賀蘭渠，清康熙四十一年，水利同知王全臣從舊賀蘭渠之三里許開口，至馬家莊地方，引入舊渠而擴充之，至陳俊、林皋兩堡兩界之間，即棄舊渠向西引水以達於唐渠。雍正九年及十二年乾隆四年及四十二年，均經甯夏道先後重修。光緒三十年河水暴漲，渠工悉被沖壞，均於本年官民協力補修完善，三十四年知府趙維熙以柳條編製大筐，中盛毛石壓迎水坍五里之遙，於是渠流順利無甚變遷。民四十四年大清渠與天水渠均由甯夏區水利總局總辦王鴻烈按田攤款補修，十八年歸併建設廳兼辦，後每年補葺，澤潤生民。

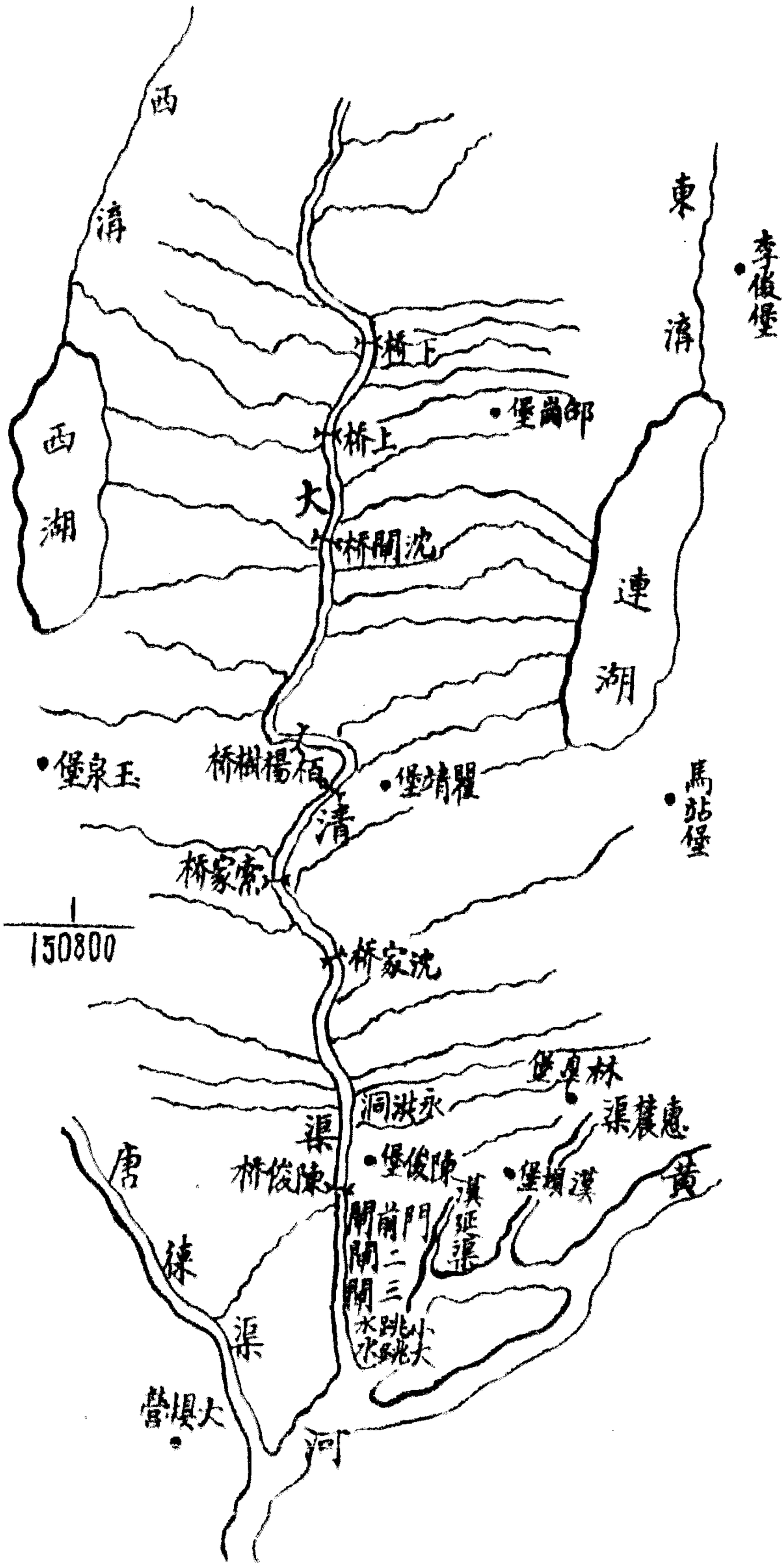
天水渠　本渠在甯夏縣屬河忠堡，由靈武秦渠清水溝洞接引金積漢渠退水緣，清順治初黃河西遷，將河忠堡隔在河東，農民常苦無水，光緒三十四年，甯夏府知府趙維熙接清水蘆洞，用漢渠退水以開渠，沿靈武縣屬之新接堡以達河忠堡，其新接地之隔在天水渠西者，則架飛槽以渡之。新接退水之不能歸河者，則修暗洞以洩之，故名曰天水渠。民國二年陳觀察必淮以渠梢荒地太多，將渠梢又延長十五里，

自此每歲由民補修，十八年渠務歸建廳辦理後，由官方督率，民自修理而已

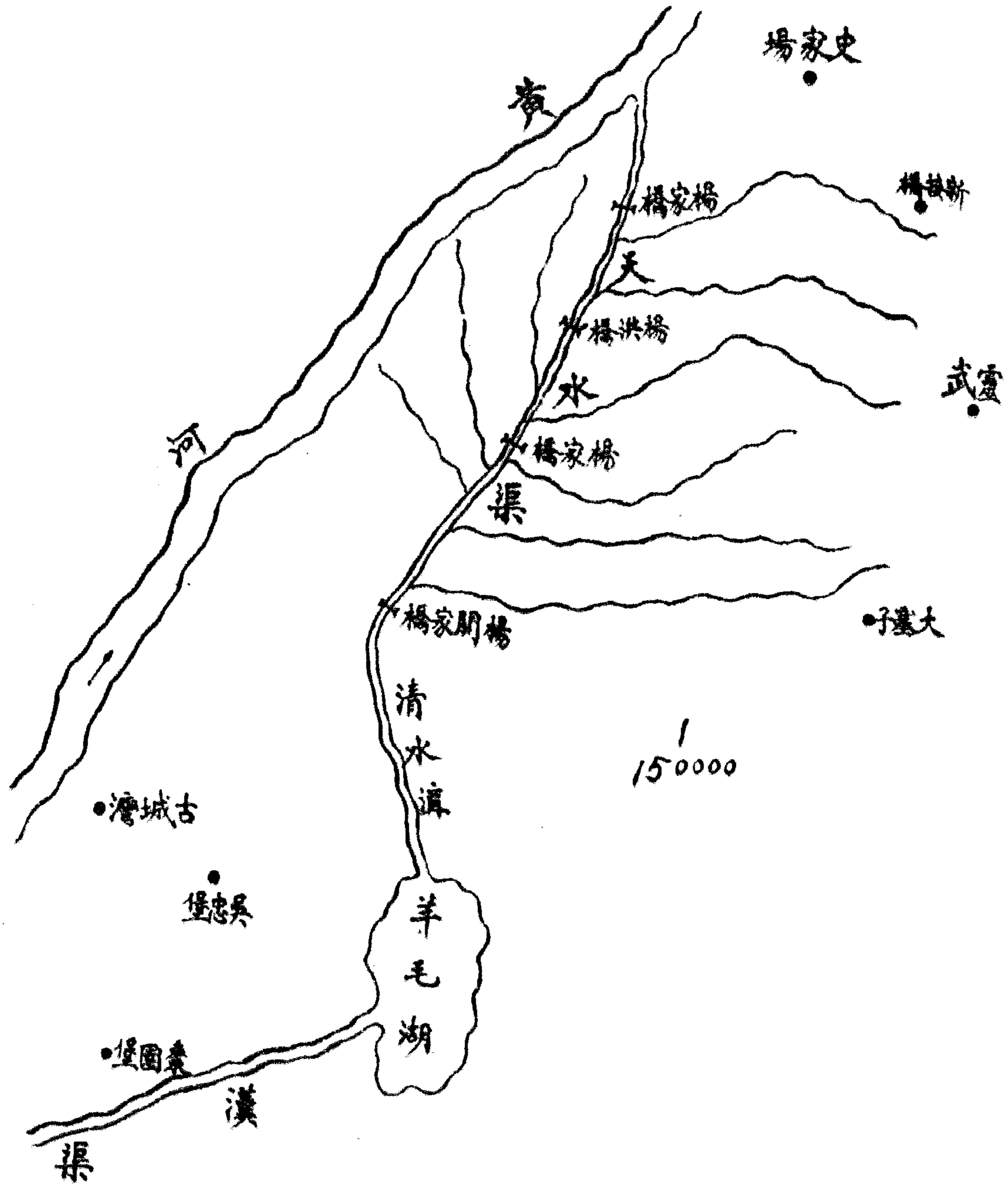
秦渠　秦渠一名秦家渠，相傳創始於秦，因世遠年湮不知創于秦代何年。渠口自青銅峽黃河東岸漢渠口南開鑿，設正閘二道，渠流靈武縣北歸入滮河。清康熙年經靈州參將李山易甃以石，渠口乃得堅固。光緒二十九年，適值亂事，人民逃避兵荒，修渠一事，無暇顧及，遂將渠口碼頭冲沒，自此迭出險工。三十年雖經靈州知州廖葆泰籌集巨欵八萬有奇，大加修築，然渠口無碼頭隄防，險工在所不免。三十三年知州陳必淮蒞任靈州，相度渠勢，決議非復碼頭，難獲效果，爰於三十四年舉興工。渠口投石數百艘，上覆以土，逾月始成，險工自此遂息。民元初靈州改組縣治，以後設立秦渠局，局內設官分職，專辦渠務事宜，十八年寧夏改省後，省府因節省經費計，將中金靈三縣水利局一律裁撤，歸併各該縣建設局辦理，二十二年因各縣人民困苦，財政奇絀，又將寧夏屬各縣建設局名義取銷，以故中金靈三縣渠務，又歸縣府兼辦，但每歲補修之責，雖屬各該縣長督率，然三縣渠務統治權，仍歸建廳監督，以昭劃一。

漢渠　漢渠一曰漢伯渠，相傳創始於漢，志書未載，朝代無從稽考。渠口在金積縣青銅峽之龍，與靈武秦渠口相並而開，建正閘一座，名曰漢閘。其後河勢偏西，農民苦苦無水灌溉。康熙四十五年中路同知祖良貞改深閘底，又增長迎水坪，水乃足用。五十二年又經同知祝兆鼎重修東岸以洩山水冲決之害。先是漢渠苦無洩水，往往附近田畝皆成巨浸。明河東道張九德倒開蘆洞，即今之清水溝洞是，長三十丈五尺，高廣各三尺五寸，自此洩水入河，被水浸之田數百頃，盡成膏腴之田。乾隆三十八年，靈州知州黎珠創修迎水新口隨流壘石，築爲長坪，利賴至今，民初金積改設縣治，漢渠渠務設立漢渠局，由局長專司其事。十九年漢渠局取銷，渠務歸併建設局辦理，現又歸縣府兼辦，建設廳監督云。

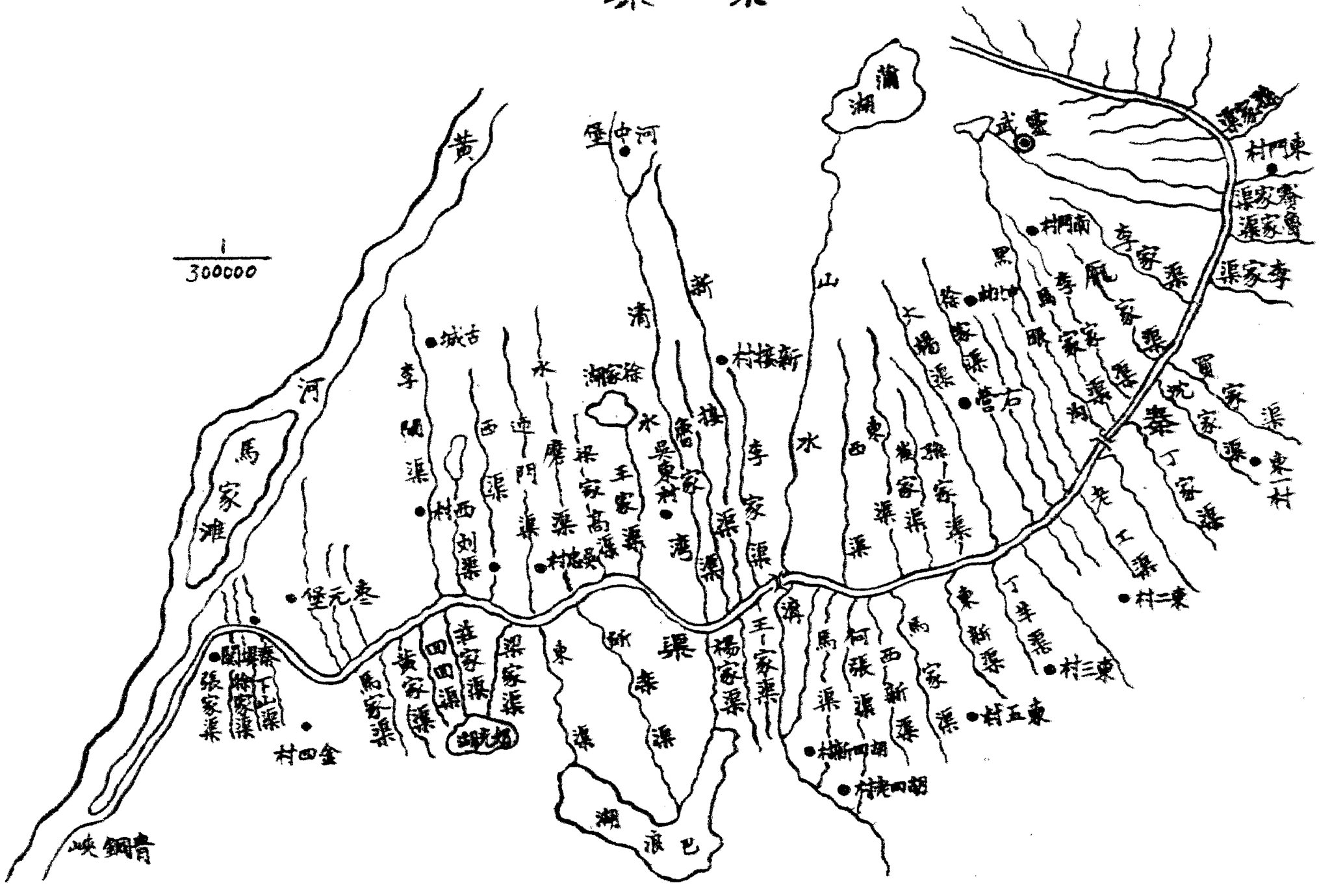
大清渠


西清
東清
李俊堡
橋上
郎崗堡
橋上
大
橋閘沈
西湖
連湖
玉泉堡
橋樹楊
清
靖曜堡
馬站堡
橋家索
1/150800
橋家沈
林夏堡
洞洪永
渠
渠農惠
陳俊堡
陳俊橋
漢延渠
漢墳堡
黃
唐
前門二三跳小
閘閘閘水水跳大
徠
渠
大壩營
河

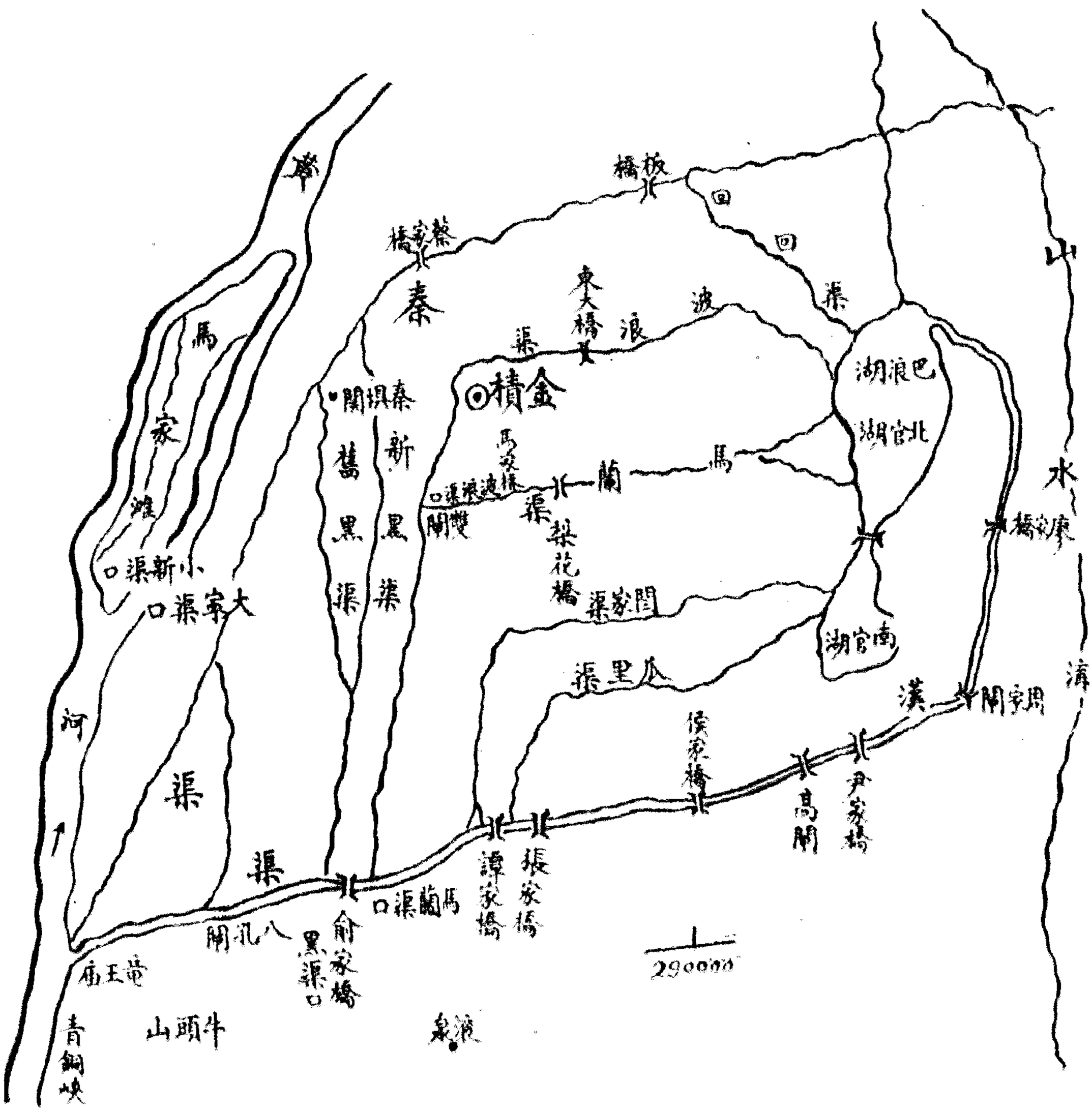
渠水天


史家場
楊家楊
新楊楊
天
楊洪楊
水
武靈
楊家楊
渠
楊家關楊
大墨子
清水潭
1/150000
灣城古
堡忠吳
羊毛湖
堡圖襄
漢
渠
河

秦渠


1/300000
黄河
馬家滩
峡銅青
堡元壽
村四金
村下山渠
張家渠
村
城古
李
隔渠
西渠
西刘渠
村
村
逆門渠
磨渠
梁家高渠
村地
梁家渠
王家渠
吳家
村東
湾
四四渠
黄家渠
馬家渠
崔家渠
梁家渠
湖
湖
清
新
村接新
湖
水
東渠
新泰渠
泰渠
湖
滾巴
接
喬家渠
李家渠
楊家渠
王家渠
山
水
滾
馬渠
何張渠
村新四胡
村老四胡
西渠
西新渠
馬家渠
東新渠
村五東
丁李渠
村三東
崔家渠
孫家渠
老工渠
村二東
文
楊渠
徐家渠
石營
黑
馬眼
李家渠
厩家渠
村門南
村中
秦渠
丁家渠
拘渠
買家渠
沈家渠
東一村
渠家
渠家
渠家
李家渠
村門東
武靈
蒲湖

渠漢


褒
馬
家
滩
口渠新小
口渠家大
河
渠
渠
舊黑渠
新黑渠
關洪泰
秦
橋家蔡
橋板
回
回
渠
東大橋
渠
波
浪
金積
馬
蘭
渠
梁花橋
渠家閻
瓜里渠
湖浪巴
湖官北
湖官南
水
橋安康
漢
開宇周
侯家橋
高閘
尹家橋
張家橋
譚家橋
口渠蘭馬
俞家橋
黑渠口
八孔閘
廟王黃
青銅峽
山頭牛
泉滾
1/290000

美利渠　美利渠在中衛縣西沙坡下石龍口尾閘口，繞縣東南至馬槽湖八塘灣，出油樑溝勝金關西入於河。此渠經何時創開，志書亦未詳載，相傳爲元初董文用郭守敬所開，號蜘蛛渠，嗣因岸徙渠淤口窒，不能受水，至明季嘉靖壬戌年甘寧巡撫毛中丞鵬命道參文武等官督率本衛丁夫改濬於舊口之西六里，月餘功成，易其名曰美利渠。迨清康熙中，渠岸漸高，不能引水，康熙三十年乃於渠口上流開石渠，費去鉅資無算，經營數載，石渠終未開成。及四十年副總兵袁公鈐開石壩，疊坼水復通流，但渠口狹隘，山岸石根堅勁，南岸口埂低缺，以致渠口不能多納水量。四十五年西路同知高士鐸鳩工開鑿，比舊挖深闊寬，又從迎水橋十五里建開水閘一道，計六空。旁開減水閘一道，計五空。其下有趙通閘，西閘，營兒閘，王新閘，汪家閘，李官閘等，爲堵水分入支渠，水利甚溥。自高公整飭然，每年按田攤夫，咸利賴之。至清末宣統三年春，動工時夫力不齊，渠漸廢弛，中衛縣知縣張心鏡設立美利渠專局，清查田戶，按田派夫，該渠務又一恢復。民國十八年水利歸併建設廳兼辦，後由廳長魏鴻發將美利渠局另行改組，易其名曰中衛縣水利局，由廳派員專司渠事，嗣因經費困難，與金靈兩縣一律由各該縣建設局兼辦。二十二年各縣建設局裁撤，現又歸入縣政府辦理，建廳負監督之責。

七星渠　此渠在中衛縣河南安堡泉眼山開口，究竟創于何時代，無從根究，明撫軍熙馨委派韓洪珍改修，澆灌屯田，由新寧安恩和尚兩堡至鴨沙洲，灌田既多，工費視他渠亦倍，康熙間復經西路同知高士鐸創修流恩鹽池二閘，又濟蕭家馮城兩陰洞，渠乃通暢，永無山水之患。雍正十二年，寧夏道鈕廷彩請帑建修環洞於紅柳溝上，做飛槽引水下行，於是白馬張恩等堡，新墾之田三萬多畝，均資灌溉。乾隆十六年，紅柳溝環洞被山水冲崩，知縣金兆琦請帑補修，二十二年復山水冲破環洞，西路同知伊星阿詳

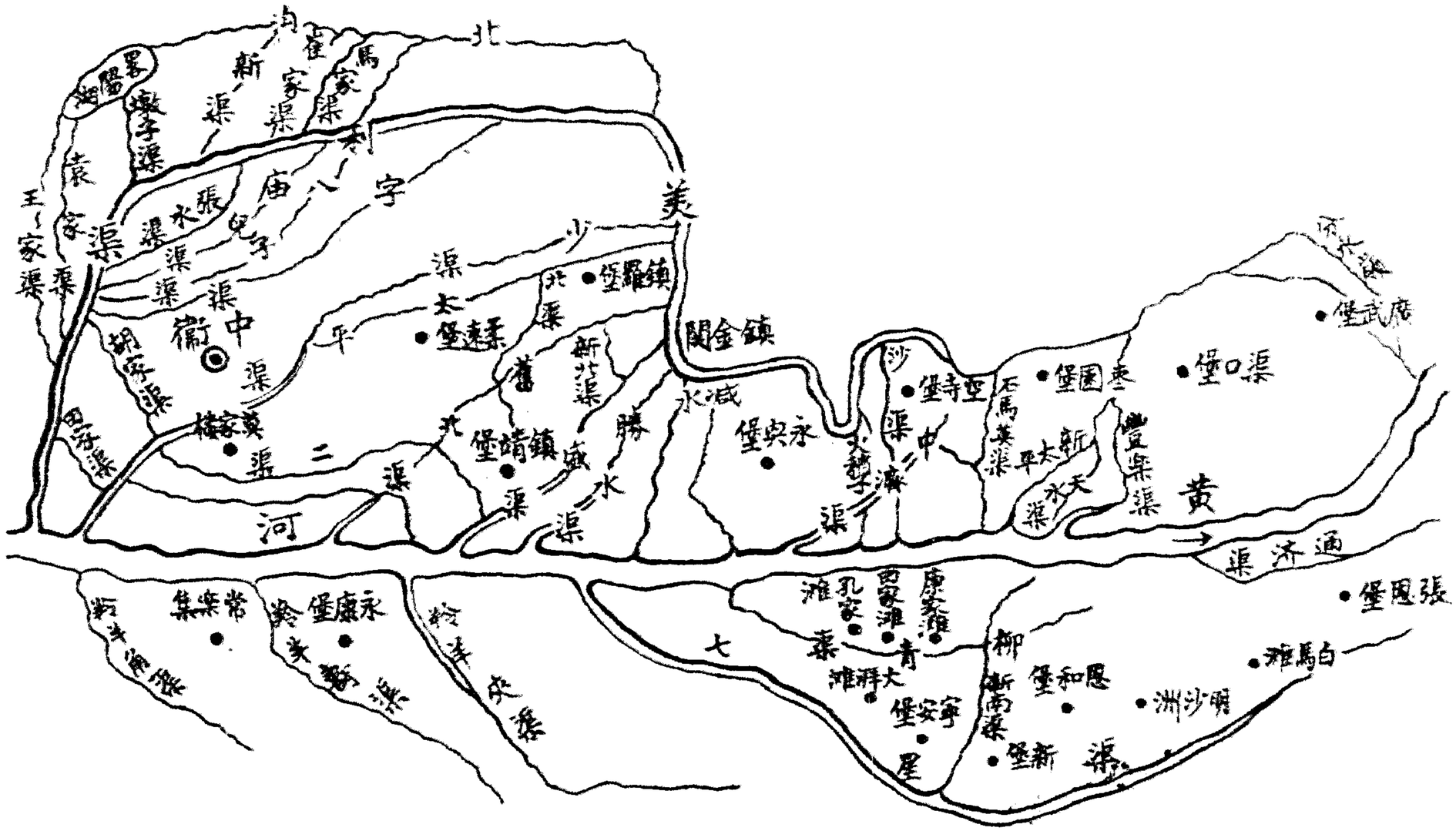
請飭知縣黃恩錫於舊洞之上，新建環洞，後因環洞當紅柳溝山水之冲，屢修屢圮，士民咸議于塘馬窰地方改建新暗洞，以避水患，又於渠口五里許，建正閘一道，洩水閘二道，寧安茶房建有蕭家閘，恩和堡又建鹽池閘，光緒二十四年知縣王樹柵於渠口鷹石咀建閉水閘三道，退水閘二道，下流四里許建石閘三座，請用國帑爲數甚鉅。民國初地方紳民，因山水屢爲渠害，當地籌欵興修大壩一道，名曰山河大壩，又加修石墩六座，以資抵禦，山水折流入河，頗著成效。民國七八兩年，渠紳王楨王汝霖等將各閘工集欵重修，十八年各渠渠務歸建廳兼辦，後山廳設立七星渠局，委派渠紳王成績又建鴻福發明鴻績等閘，以期該渠一勞永逸，避免山水之患。二十二年王成績因年老氣衰，難勝重任，又委張維屏負責辦理，迺來寧安堡新設中寧縣，故七星渠渠址劃歸中寧縣管轄，與中衛縣脫離關係，此七星渠沿岸之概略也。

呂潤渠　本渠自平羅縣屬寶豐鎮西南通義堡開口，經通成五香寶豐永平等堡而東入黃河，係清雍正四年侍郎通智單疇等會同大臣岳鍾琪所開。原接受惠農渠梢水，灌溉田畝，後因兩口一渠新墾之田漸多，以故水澤不敷澆灌，乾隆三十年，經寧夏府張爲旃詳准另由寧夏縣通許堡滑山子開口，進水充暢，水乃足用。乾隆四十二年，經寧夏道王廷贊，嘉慶十七年寧夏道蘇成額請帑先後補修，二十一年寧夏道宜清安，道光四年蘭州道楊翼武，寧夏道瑞慶等，因渠身淤塞，亦先後請欵增修。先是呂潤渠渠務向由寶豐縣丞經理，民國二年縣丞裁撤，渠務暫歸平羅辦理，嗣因該渠距離縣城窵遠，該縣長誠恐一出險工，無暇顧及，遂呈請寧肅道尹設局派員專司其事，至寧夏開省，全省渠務歸併建廳辦理，後該渠渠務，由廳遴員委出勘工補修，近年以來，渠流暢旺，通渠田畝，均資灌溉。

(二)各河渠現狀

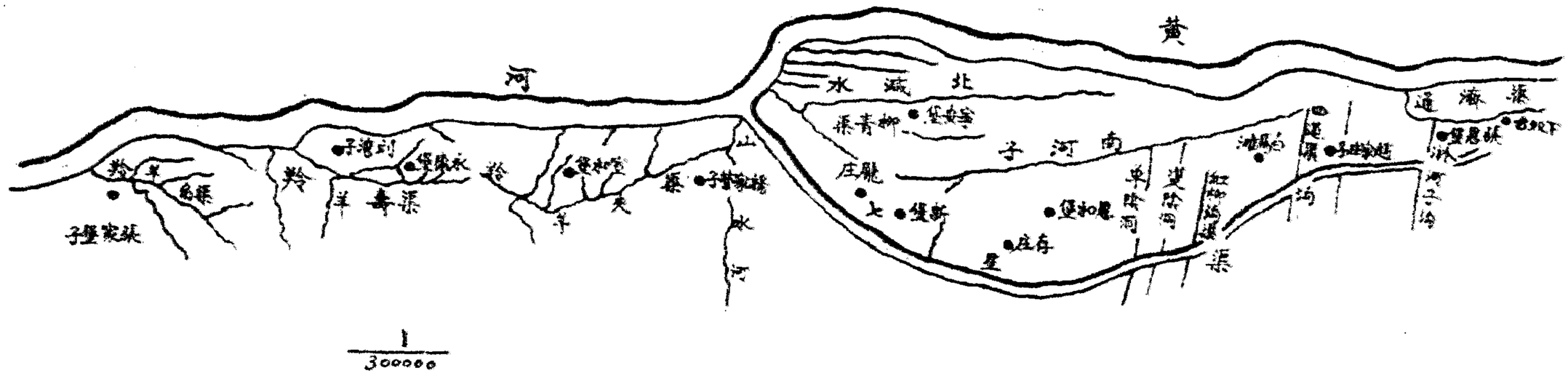
寧夏現有大幹渠十道，大支渠十七道(計漢延渠八道，唐徠渠九道)其餘大小支渠，凡一千五百四十

美利渠

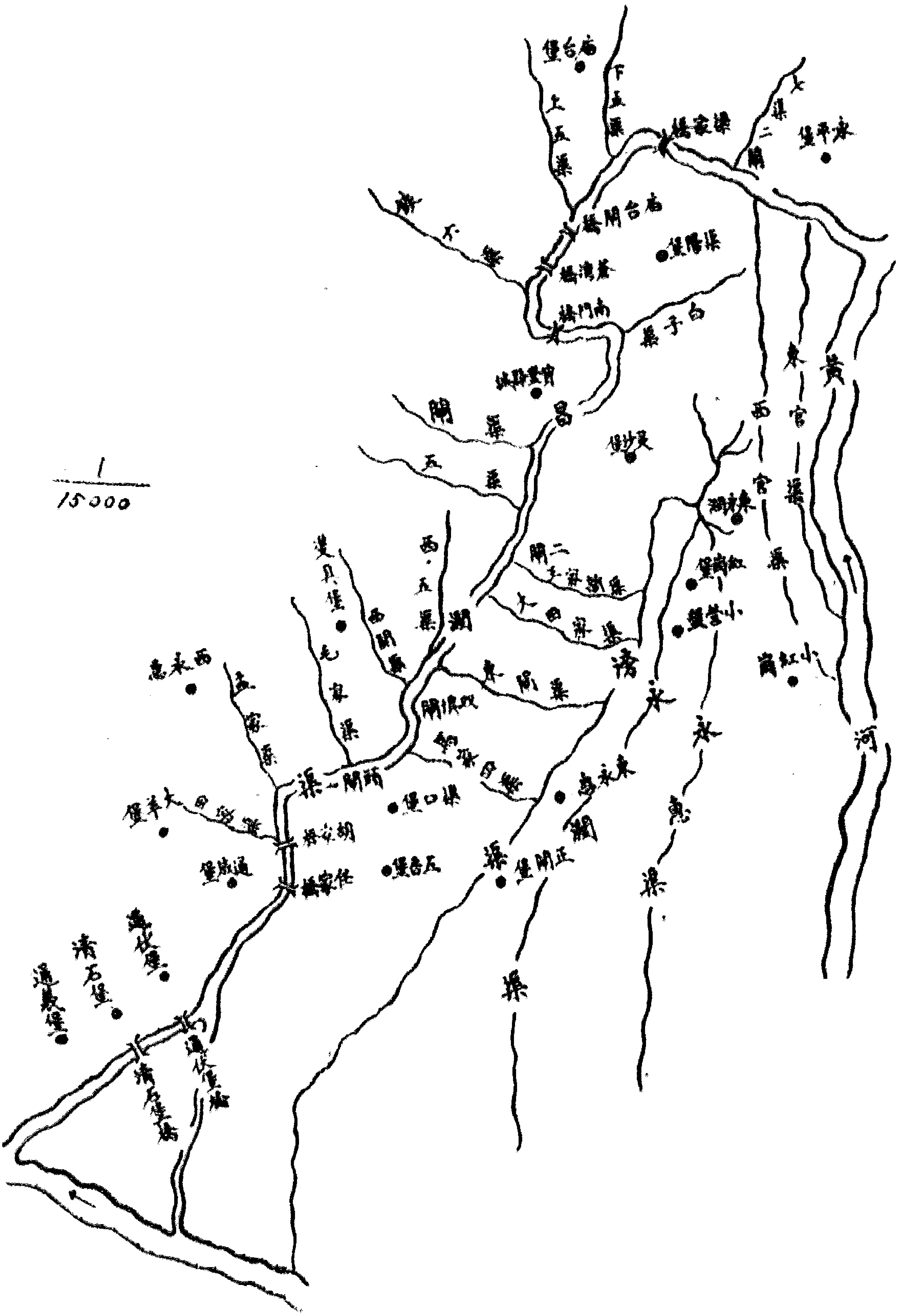

北
美
利
渠
衛
中
渠
河
黃
通济渠
少
太
平
二
七
新
渠
家
渠
馬
家
渠
王家渠
袁家渠
張水渠
庙儿子渠
字
墩子渠
曙光湖
四清渠
楼家莫渠
北
靖
镇
堡
水
渠
勝
水
渠
北渠
新芦渠
舊
太
堡
遠
渠
平
镇
羅
堡
镇
金
關
水
減
永
興
堡
渠
中
沙
堡
寺
堡
石馬
英渠
堡
園
麦
堡
口
渠
太平
水
渠
新
天
豐
渠
渠
武
廣
堡
张
恩
堡
白
馬
灘
洲
沙
明
堡
和
恩
柳
新
南
渠
堡
新
渠
堡
安
寧
星
大
灘
青
灘
孔
家
灘
田
家
灘
康
家
灘
渠
七
堡
康
永
集
樂
常
渠
家
樂
渠
樂
渠
樂
渠
樂
渠

1/30000

七星暨附近各小渠



昌潤渠



廟台堡
上五渠
下五渠
梁家橋
永平堡
廟台閘橋
渠陽堡
南門橋
白子渠
寶豐縣城
昌
潤
渠
五渠
東官渠
西官渠
黃
河
1
15000
小紅崗
小營盤
正閘堡
渠口堡
五香堡
任家橋
胡家橋
西永惠
清石堡

餘道，縱橫境內，如珠網，皆引黃河之水，灌溉田地約七十一萬一千餘畝，惟近年來，未加修濬，以致渠身漸狹，水量有限，乾旱之災，時有所聞。茲將寧夏全省各大幹渠名稱、起止地點、經過地方、渠長里數、灌田畝數、及其開濬年代，列表於後，寧夏水利現況，由此可見一斑。

寧夏全省各大幹渠調查表

渠名	起止地點	經過縣境	渠長里數	灌田畝數	開於何年	備考
漢延渠	起於寧朔縣陳俊堡二道河止於寧夏王澄堡	寧朔寧夏二縣	一百九十五里	一十二萬八千餘畝	由漢朝開鑿但代遠年久不知始於何年無從查填	最大支渠如王渠杜渠大北渠小北渠等共八道其餘大小支渠共四百八十餘道
唐徠渠	起於青銅峽百八堵傍山之麓止於中羅縣鎮遠堡	寧朔寧夏平羅三縣	三百二十里	一十七萬九千餘畝	由唐代創開因年久不知起自何時	本渠最大支渠有九其餘大小支渠浮水灌洞爲數四百八十有奇
惠農渠	起於青銅峽口而下俞家咀南花家彎止於平羅尾閭堡	同	二百六十二里	一十一萬一千一百餘畝	清雍正四年	大小支渠共計二百七十餘道
大清渠	起於大壩營馬關嶺止於李俊堡	寧朔縣	七十一里	一萬六千二百餘畝	清康熙四十七年	大小支渠一百二十九道
大水渠、	起於河東巴浪湖接命稍縣漢渠之退水止於史家堰入黃河	寧夏縣	三十餘里	六千餘畝	光緒三十四年	大小渠兩道
秦渠	起於青銅峽黃河東岸止於靈武城北	靈武縣	一百五十里	七萬餘畝	創始於秦代因年久不知自何來	大小支渠二十五道

漢渠	起於青銅峽之山神廟止於巴浪湖	金積縣	一百餘里	一十二萬五千八百畝	創始於漢而修於康熙四十五年	大小支渠九道
美利渠	起於中衛縣西沙坡下石咀口尾止於石空寺堡	中衛縣	二百里	四萬五千餘畝	明嘉靖壬戌年	大小支渠二十餘道九道開口
七星渠	起於中寧縣河南寧安堡泉眼山止於張恩堡	中寧縣	一百四十里	二萬七千八百餘畝	係明代巡撫軍焦馨開鑿	大小開口十三道
昌潤渠	起於寧夏縣通吉堡榴山子止於永平堡人黃河	平羅縣	一百三十餘里	一千六百九十餘畝	清雍正四年	大小閘口一百一十三道
附註	尚以上十大幹渠統計灌田約七十一萬一千餘畝其他各支渠灌溉畝數尚未計及					

寧夏天然環境，形成西北最優美之農業區域，而水利之興替，又為寧夏全民之命脈所系，故欲開發西北，則寧夏水利之振興，實為今日之急務。惟當此災害頻仍，民窮財竭之期，欲完全採用新式方法，大規模整理舊渠及建設新渠，恐非事實所許。於是該省當局，現為增進水利，救濟民生計，擬循舊有之成功，參加新法，另闢。并疏濬漸被淤塞之舊渠，如能實現，裨益民生非淺。爰將其新建「靈亭渠」及修濬「天水、七星及秦漢等渠之計畫，分列如左：

(三)擬開新渠及修濬舊渠計劃

、擬開新建靈亭渠一道——自寧朔縣屬王太堡之二曲橋附近開口，接引惠農渠正流，經過通樂，

通翔、通貴、通昌、通吉、各堡，以至昌潤渠口近傍，而入黃河，計長一百一十餘里。此渠現已開鑿，附近荒田能墾熟二十萬畝。

二、接引唐徠渠支流滿恩渠梢——自寧夏縣屯莊起，至平羅縣之燕窩池止，計長二百餘里。兩旁草灘能資灌溉者約計一十八萬餘畝。

三、改修天水渠一道——自靈武縣古城灣，引黃河水入渠，至靈武縣屬橫城入河，計長一百五十餘里。此渠既經改修，荒田可種者，約五六十萬畝。

四、接引七星渠——自中寧縣屬鳴沙洲起，至該縣張恩堡入河，計長六十餘里。此渠能接至張恩堡，則鳴沙洲、白馬灘一帶，約能開荒田十餘萬畝。

五、接引漢梢渠——自金積縣屬漢壩堡起，至該縣羊馬湖止，計長三十餘里，約墾荒田四十餘萬畝。以上擬開新渠及疏濬舊渠，合計五處，倘能全行開闢，可增田一百餘萬畝。

第三節　青海農田水利

(一)青海水利沿革

青海地處高原，山脈綿亙，雖爲長江大河發源之地，河流密布，而大部游牧民族，不事耕種，故不注意及此。至西寧、樂都、大通、貴德等縣，水利之興，肇端西漢。武帝時趙充國西征，屯兵湟水，擇膏腴土地，引水灌田，用充糧糧。彼時興辦範圍，僅及上述四縣，後漸及於各處，人民因而耕之，歷經晉，隋，唐，宋，元，明各代，無大進展。茲分縣略述如下：

西寧縣　自西漢鑿渠屯墾之後，至乾隆間，全縣有渠一百三十六道，共灌田約二十八萬八千六百餘畝，及至宣統時，又將縣北六十里北川黃家渠以北各渠所灌之地，劃歸大通縣，其渠道如舊。民十六年縣西雲谷川所灌之陶大山各渠，復由上堡巴浪，吳仲各堡擴大渠道，故引湟水以增水量。至十九年，湟水以北沙塘川，紅哈二溝及北川河以東之地，劃設爲互助縣，其渠道如舊。

樂都縣　清乾隆時，全縣有渠六十八道，共灌田約十萬畝。民十九年，劃分東峽外之地，新設民和縣，其渠道如舊。

大通縣　清乾隆時，有渠四道，共灌田約六萬餘畝。至清末葉，將西寧黃泉渠以北各地劃歸縣屬之後，因之增渠六道，共灌田約一萬九千畝。

貴德縣　元明時在東西兩河沿流開渠凡十五六道，歷年修築，灌溉稱便。清乾隆僅有渠四道，共灌田約二萬八千餘畝，後因人民生計日進，至民十七年青海改設行省，該縣先後增幹渠二道，所灌田畝甚多。

循化縣　在漢金城郡轄治之地，當時亦有分取黃河之水，灌溉田畝之事。至唐咸亨之後，失陷于吐番，溝渠遂廢，嗣後地方忽得忽失，亦無一定渠道之開修。至前清初年西平蒙古，封官設治之後，人民始得安業，溝渠之利復興，八工地方以及保安等處水渠如多，幹支渠道，密如蛛網，灌溉頗稱便利。

化隆縣　水利情形，在昔亦與循化相同，皆因得失無定，渠道時開時廢，至清乾隆後，諸亂剪平，民得安居，復浚修舊渠，灌溉田畝，縣南附近黃河一帶如甘都上下，多巴西思多上干旗等渠道極多，約灌全縣田畝四分之一。

湟源縣　水利興于清初年平定西征之後，至民十六年。全縣共有幹渠十四道，支渠頗多，灌田普遍。

互助縣　民十九年劃分西寧縣屬北部一帶地方設互助縣，共劃歸水渠五十二道，約灌田十一萬畝。

民和縣　于民十八年新設縣治，分劃樂都老鴉峽水渠二十二道，約灌田二萬餘畝。

共和縣　其東部宗讓爾，紅莊爾，什木昂，和爾加等處，水渠之興修，始於清初，每年應納水地番貢糧六十八石，西部哇力貢一帶水渠，原始修，旋復廢，至清光緒初年，由內地人民入住，其地復行開修，有渠二道，灌田約一千二百畝，以前均屬西寧管轄。西部恰卜恰原屬湟源縣治，其水渠亦於清光緒初開修，宣統三年甘肅省墾務總局丈地升課時，有渠六道，共灌田三千六百畝。後因連年亢旱，水流漸涸，民十八年設縣時，則東巴拉貢，麻麥，宗和，隆哇等處，水渠率多荒廢。又西沙洲至爾什台等處，水渠亦興於光緒初年，至今開闢漸廣。

(二)各縣水利現狀

民國以來，該省雨量時感不足，各地農民對於水利之請求，孜孜不遺餘力，惟地方官廳，忽視民瘼，各地水利工程，多由人民自動經營，殆無整個設施，而人民大部困於經濟，關於工程浩大者，無法籌辦。於是茫茫沃野，只以水利不便，無法開墾。各縣現有耕地，亦因雨水缺乏，荒歉頻仍，至民十八年新省成立，該省民政廳擬定青海省各縣興修水利辦法八條，并擬由各縣額糧百五經費項下，提取五分之一，以資興辦，方欲舉辦，而各處情災過重，此議無形停止。十九年因災情極重，省府用以工代賑法，興辦水利，議決給賑洋一萬元爲補助。現此款業按各縣水利工程之緊簡，分派就緒，計西寧縣大洋五千七百元，樂都縣三千一百元，大都縣二千六百四十元，共和縣二千零七十元，湟源縣七百五十元，貴德

縣七百元，故由各縣按期承領，暫爲動工興修。至大規模之辦理，刻因財政困難，尚待異日，茲將各縣及蒙藏各地水利現狀分述如左：

西寧縣　境內有湟水，南川河及北川河，縱橫貫流，水利稱便，惟西川韋家莊，彭家寨，東川平戎驛臨城羅家灣等處，如能引用湟水灌溉，則水利更形發達矣。

樂都縣　全縣共有湟水，勝蕃溝河，岡子溝河，雙塔溝河，高店溝河，馬哈拉溝河，峯堆溝河，虎狼溝河，下水磨溝河，卯寨溝河，努木只溝河，上小磨溝河，羊官溝河，迭爾溝河等十　水。而以湟水灌田最多。勝蕃溝河及岡子溝河次之，羊官溝及迭爾溝兩河最小。蓋河源森林近年斫伐殆盡故也。上述各河皆有水渠，有長至二十華里者，亦有二三華里者。流量最大約爲每秒八立方公尺，最小爲每秒二立方公尺，各渠每年掘修，水量分配，或爲輪流制或爲平分制，皆有規定。本年雨水特廣，在縣城附近及白馬寺一帶，泛濫田地甚多。至開渠治河及設備水車各節，以經費無着，未能實現。

湟源縣　境內湟水，巴燕河，藥水河，白水河，毛吉河，阿家魚河，拉拉河，仲隆河，皆有水渠，居民對於河水之利用。頗爲講究。全縣灌溉地約有百分之七，且天旱時缺水，而官廳毫不幫助，關於大規模之工程，無力興辦。

互助縣　全縣灌田之河流水渠在第一區（威遠堡等）有大沙棠川河，安定河，第二區（鹽長堡等）有哈拉溝河，紅崖子溝河，第三區（長甯堡等）有景陽川河，蘇木達河，第二區之高寨，擬引用湟水灌溉，因第一區傅家寨人之阻礙，未能開辦。

貴德縣　灌溉田畝之河流爲東西二河，兩河源於南山磨夫溝郭納泉，有劉屯渠，洛卡渠，漕渠等。

灌田約五千畝。東河源於南山新王池。有新隆渠，教場渠，宣渠，杏義渠，新拉渠，逕子渠，上高渠，腰渠，貢巴大渠，尙仁渠，王屯大渠，因屯大渠，覽角大渠，灌田共約三萬五千畝。均係元明時代所開，歷年屢加補葺，每年由各該渠農民頭目督促農民逐一灌溉。但每逢天旱，四五月間缺水。縣城西南野里哇一帶，引泉水灌田，水含鹼性，作物每被其害，而生長矮小，穗不豐而產量亦減。此外本縣黃河沿岸壩灣子，有西鄉農民集股共建築水車一架，每年可灌田八百餘畝。

化隆縣　縣屬水地川一帶，係用一小水灌田，此水由昂忽丹地方發源，後隨地易名，流至該地，遂分渠引灌。甘都一帶所耕以灌溉者，亦爲一小水，此水由克儉千戶兩細流匯流而成大河，流經該地即利用灌田，水渠狹小，且無定名，該地西灘有水車一架，東灘有水車二架，惟以河水(黃河)漲落關係，仍不能按時吸引。

循源縣　該縣大通河橫貫中部。八寶、俄博一帶有黑溝河。永安城有硫黃河，黑水河。縣城左右有白水河，老虎河，大沙河等。然水利未興，用以灌溉溉者殊少。如由老虎溝開渠引水，則城北及城之東北一帶之地，均可灌溉。

共和縣　縣之附近灌田之河流首爲恰布恰河，沿河有大同鄉大渠，太和鄉大渠，汎愛鄉渠，永和鄉渠，新添鄉渠，五族鄉渠以及新開之民生渠等，共有七渠。益中，移風二鄉，引黃河之水灌溉。縣西有沙珠玉渠，大河壩渠，縣東有芝泉鄉渠，第二區羅漢堂有河濱河干各鄉渠，第三區龍沖河，沿流有多利蒼和爾加渠，朵讓溝有朵讓阿什貢各渠。上部密跌蓋林現有田二三百畝，引用泉水灌溉，泉水含鹼，灌田年久，恐被害。居民云：「尙有荒地千餘畝，如能費四百人工，可引黃河之水灌溉」。

民和縣　縣北爲湟水灌溉區域，即上川口及下川口一帶臨近湟水沿岸，引用湟水支流灌溉，如蘆草溝河，新順堡河，朱拉溝河，巴叔溝河，紅嘴堡及西納溝河均可灌田，縣南爲黃河灌溉區域，即撒馬堡，大馬家鄉，丹陽城，台家溝，六戶溝等地，皆有黃河支流，可以灌田。

大通縣　境內有北大河縱貫，灌溉田畝甚多。計畫中之北大渠及南大渠，如能完成，則灌溉更覺便利矣。

循化縣　黃河橫貫全縣北部，惟河岸較高，不便開渠，已於黃河沿瓦匠村修建水車一架，此外山溝溪水，亦可灌溉。

同仁縣　隆務河由南而北，流入黃河，但以水利不興，灌田不多。

都蘭縣　縣南之哈拉哈圖河，察察香卡河，察漢烏蘇河及縣沿附近之希里溝河，縣西之寒日克河，縣東之都蘭寺河莫胡爾河等，河身頗淺，地勢平坦，稍司修濬，即可灌溉。

玉樹縣　結古，移多，安冲等地，係通天河（揚子江上游）流域，靈謙，得馬，班馬諸地，係雜楚河（淘滄江上游）流域，惟居民重牧輕農，水利不興。

靈謙縣　爲海南新設縣治，在蕭旦山水西岸，開渠兩道，香達南開渠一道，共計三渠，可灌田九千畝。

和碩特已墾地之水利

1. 南左翼頭旗：面積約五・〇〇〇方里，地多沙漠，已開耕約六〇〇畝，引用恰卜恰河灌溉。

2. 南右翼末旗：面積約七・〇〇〇方里，已開耕二・〇〇〇畝，多輸鹵沙漠之區，引用境內小水溝

灌溉。

3. 西後旗牧地：面積三〇・〇〇〇方里，地多肥沃，適於耕種，已開墾者無多，境內水源甚旺。

4. 南右翼後旗：面積六・五〇〇方里，地多膏腴，開耕一〇・〇〇〇畝，引用湟水及支流灌溉。

5. 南左翼末旗：面積約三〇・〇〇〇方里，大半可耕，已開耕一・〇〇〇畝，引用長甯川支流灌溉。

6. 東上旗：面積約一三・〇〇〇方里，頗宜耕種，已開耕三〇〇畝，引用長甯川支流灌溉。

7. 北右翼旗：面積約一〇・〇〇〇方里，多鹹鹵濕洳地，山地尚佳，已耕地爲數甚少，可引河水灌溉。

8. 西左翼後旗：面積約一五・〇〇〇方里，地頗肥美，一片水草，已開耕二〇〇畝，有眞果勒河灌溉。

9. 西右翼中旗：面積約一八・〇〇〇方里，地質甚劣，其能耕植者少，可引塔拉源河及舒嘴河灌溉。

10. 北右翼末旗：面積一二・〇〇〇方里，布隆吉河及扎薩卓爾河附近，頗爲肥美，宜於農作，已開耕數十段，即引該河水灌溉。

和碩特末翼地之水利

1. 前左翼頭旗：面積七・五〇〇方里，中部肥美，餘多鹽水，尚無耕地，可引布哈河灌溉。

2. 北左末旗：面積二〇・〇〇〇方里，大部宜耕，可引布哈河沙爾河灌溉。

3. 西左翼前旗：面積二〇・〇〇〇方里，開有可耕之地，有布隆吉河灌溉。

4. 北左翼旗：面積一三・〇〇〇方里，水草豐茂，巴延河沿岸，尤宜耕種，灌溉便利。

以上南右翼左旗，地多鹼鹵不毛，西左翼後旗，地亦鹼鹵不毛。西左翼後旗，沙地甚多，均不適農耕。

彈羅斯南左翼頭旗：面積一一・一〇〇方里，土質氣候，均宜耕種，已開耕一六・六〇〇畝，引恰布恰河，哈乙河灌溉。北中旗多鹼灘及砂丘地，不宜耕種。

輝特南旗牧地：面積二・〇〇〇方里，土質肥美，宜於農業，已開耕一・七〇〇畝，引博羅普川灌溉。

喀爾喀部南右翼旗：面積三・〇〇〇方里，中部水草肥美，餘皆沙鹵，已開耕四〇〇畝，引小河流灌溉。

都秀番地：面積一〇・〇〇〇方里，土地肥美，宜於農耕，公窪地爾代番地，面積九・〇〇〇方里，多山嶺，土質尚佳，耕植亦易，曲加羊冲番地，面積八・五〇〇方里，土質氣候均宜農，以上諸地皆可引黃河灌溉，現除畜牧外，尚無耕地。拉拉番地，多砂石鹹鹵，土質極劣，不宜農耕，剛明番地多山嶺斜坡，沙量尤多，灌溉不便，千布里番地，地多瘠薄，惟東段較佳，尚無耕地，可引倒淌河灌溉。

（附）青海省各縣興修水利辦法

（一）各縣興修水道，應依本辦法之規定。

（二）各縣鄉區水道之興修，其辦法如左。

1. 各縣設立水利局，辦理水利事宜，其局長由各縣縣長暫兼之。
2. 各縣縣長應令沿河鎮村，自行疏濬，務使河基鞏固，水流暢達。如彼此有關聯時，更須由數鎮或數村聯合設水利分局，分推董事三人，督率辦理，前項工作應於每年農隙之時，派夫修理，如不能出夫之戶，得出資代僱。
3. 原有溝渠，每年須從新修濬，力求穩固，務使灌溉普及。其沿河可利用河流之處，并須另闢新渠，積極興辦。
4. 近山或近水地方，須通泉通溝，或鑿井灌田，如近河地方限於地勢，不能引流開渠時，宜置備水車行之。
5. 各縣溝渠之尺度，得由各該村村正等規定，呈報縣政府備案。

(三) 該縣各鄉舉辦前項規定事項，合於國民政府新頒興辦水利防禦水災獎懲條例第四條各款規定者，得由各縣長查明呈請獎勵之。

(四) 項之規定，呈請獎勵之。

(五) 其在事實人員，如有勞績及捐資或募集鉅款補助工事者，得由各該縣縣長查照該條例第七條二三兩項規定，呈請獎勵之。

(六) 各縣聯合興辦水利時，其經費由各縣分籌，或數縣協籌。但僱用工力及工匠，均須酌給口食。

溝渠所佔土地，均應給價，并呈請豁免錢糧，以昭公允。

溝渠經此次修築，每年秋後必須修補一次，并由督修人員不時查勘有無損壞之處，隨時呈明縣長核辦。

(七)本辦法之規定，本省各理事準用之。

(八)本辦法自公布之日施行。

(三)各縣水利計劃

青海各縣應開水渠及應修水車計畫及其工程費用，尚無精確之規畫，茲將該省民政廳各縣縣政府及一般之估計分述如次：

(一)西寧縣

1. 省城附近計畫開渠——自西山韋家莊起至山峽楊溝沿止，計經過六千五百里，引湟水灌溉，此渠完成，則臨城南渠，及羅家灣之水車，不必重修。工程浩大，需工約二三萬，約需款二萬五千元。

2. 臨城南渠——自西川山寨爾莊引湟水至劉家寨深溝沿即山深溝地方修築水道，順流而下，分段接入南川河各渠，其經過里數約二十里，工程方面，除濬挖外，應建設墻壩者二處，約需工五六千，需洋七千二百元。

3. 平戎等堡大河南渠——引湟水由柳灣莊起共經二十餘里，灌田約二千畝。需工五千，費洋四千八百元，即可完成。

4. 平戎等堡大河北渠——引湟水由澗方溝起，長約十六七里，灌田二千餘畝。需工七千餘，需洋三千九百六十元，即成。

5. 西川彭家寨渠——自西寧城西十五里之彭家寨引舊有之渠水，至彭家寨南，約三里許，灌田二千

餘畝。該渠所經之處，平田無阻，挖塡之處不過五六尺，引水出渠口約五六十丈，即可灌田，係急應開修之渠。

6. 多洛堡渠——在黑林河引水向該莊下半堡河東一帶灌溉，開鑿容易，約計需工千餘，需洋七百元。

7. 李家堡渠——在東峽河引水流向西山根一帶灌溉，約需工三四千，需洋一千餘元。

8. 柳灣堡渠——自第二區三十里舖，開一新渠，引用湟水，長約三十五里，可灌下紅莊及柳灣堡一帶之地，約需洋五千三百元。

9. 雲谷渠——自第五區雲谷川小山峽口佛爺崖對岸取水，由河東河，經家爾吉，李家山等十五六莊，長約二十里，需洋三千元。

湟源縣　立達莊渠——由石嘴引湟水經立達莊至縣城南灌溉，約需工六千，需洋三千元。

樂都縣

1. 水磨渠——自水磨堡陳家莊起，經大小沙溝四道至石嘴堡止，約長十五里，灌田二千四百畝，約需工六千餘，需洋三千六百元。

2. 深溝渠——又名大峽渠，自高店堡開壩取水，經小紅溝、小腦馬溝、馬哈拉堡、至深溝之荒灘，約長三十餘里，需工一萬六千三百，需洋六千五百二十元。

3. 老鴉村渠——由高廟小河灘取水，至旱子灣，可引舊渠，約需三千工，自此至蒲家口，須開新渠，約需二千工，又至老鴉城，要用舊渠，計全長二十餘里，共需五千工，洋二千元。

(四)民和縣

1. 官停杜家寨水車——官停杜家寨河邊馬家等處，修水車二架，取用黃河水，需洋一千八百元。

2. 馬廠原水車——馬廠原磨溝子修水車二架，約需洋二千元。

3. 麻黃灘渠——該灘開渠一道，約需工一千，洋六七百元。

(五)互助縣　曹家堡渠——曹家堡係一大荒灘，如能開渠引用湟水，能灌田四五千畝，估計需四五千工，洋二三千元。

(六)循化縣　黃河沿瓦匠村已修成水車一架，擬於沿河一帶，再添造水車八架，每架需洋二千五百元，共二萬元。

(七)貴源縣　擬取縣成迤西十餘里之老虎溝河水，以灌城北大小生熟地畝，不難開鑿，約需洋二千五百三十元。

(八)大通縣

1. 北大渠　擬由興隆河引水，經峽新，舊涼河，直達白陽村，歸北大河，計長三十餘里，需洋四千餘元。

2. 南大渠——自陽化村引北大河水，經遜伯極雪良等村，直達魚樵村，至閘門界，入北大河，長三十四里，約需洋四千八百元。

(九)共和縣

1. 口磨底渠——擬於渠口修置水車二架，取水上原開渠，引道，約長二十里，需一萬一千餘工，洋

二千四百元。

2. 蘇手拉渠——自蘇手拉泉設一水橋，導水出沙山，渠長四里，需三千二百工，洋六百四十元。

3. 民生渠——此係舊渠，被洪水冲壞，如將此渠另移渠道，可多灌田畝，計約需洋五百元。

(十)同仁縣

1. 缺吾莊渠——由同仁河(即隆務河)東岸引水，自缺吾莊灌溉起，至吾屯莊止，長二十里，約需洋四千元。

2. 下莊渠——由楊山根引同仁河水起，至下莊止，長十五里，約需洋三千元。

(四)結論

上述各縣水利計畫，其工程較小者，或由該地農民自動開濬，或由全縣力量開濬，至其工程浩大，費用較多者，則非賴全省之財力或由國家補助不爲功。且近年來，青海百業凋敝，負担繁重。民窮財盡，亦達極點，而該省雨量復時感不足，興辦水利，於全省農業之興衰，相關至切。惟望青省當局，以窮幹精神，努力振興水利，并希從事開發西北之中央機關及各實業團體，對於青海水利工程，予以有效之援助，俾該省水利計劃早日完成，則青海瘠磽之地，可一變而爲富庶之區矣。

第三章　農業經濟調查

第一節　地價

蘭州地價之高，爲三省冠。因其地開發日早，人口繁多，且其物產富饒（如煙葉瓜果蔬菜等產品），銷售容易。故農產價值較大，以致地價提高也。

青海、寧夏，地價低廉。因地廣人稀，農人窮苦，極少買賣交易。加之交通不便，農產銷路滯滯，故農產價值低微，影響於地價低廉也。

三省量衡不一。如甘肅普通以堌計其地之面積。每堌二畝半　青海則以斗計其地之面積。（每斗地面約三畝）即以播種量爲計算地面之標準。而寧夏仍以畝計也。茲爲便利起見，劃一地畝價值，列表於次：

各地每畝平均地價表

地域		每畝平均價值	附註
蘭州	灌溉地	150元	
	山坡地	15元	
	平原旱地	100元	
	高地田		
	梯田		
	水田		
	新墾地		
	沙田		
	坳田		
	鹼地		
	荒地		
			費家營・廟灘子・西古城

隴西	平涼	臨洮	酒泉	山丹	永昌	武威	古浪	永登	
75元	50元	60元	18元	31元		5.3元	4元	40元	
	2元			4元			1.2元	1元	
12.3元	8.3元	10元		20元	0.8元		2元	3元	
4.3元	4元	6.5元							
					10元	24元			
	0.8元	3元							
			3元						
		0.8元	1元						
縣城之附近	山坡地平旱地爲米家灣之調查新墾地在城西武南山	縣城之附近	城東水磨溝	縣城附近	縣城附近	縣城之附近	縣城之附近	縣城之附近	

天水	清水	寧夏	湟源	西寧	鎮海堡	共和
70元	40元	20元	20元	17.3元	14,64元	20元
	3元		6元	0.4元	5元	
20元		2元	8元	.19元	8元	
10元						
	50元	40元				
		0.5元	4元			4.8元
		0.1元				
		0.3元	1元			0.1元
城東趙家崖馬跑泉一帶	縣城之附近	李崗堡謝崗堡		灌地僧根據沈家寨調查山地爲大有山調查		青海墾局訂每畝領荒開墾費共一角

第二節　農民負担

西北人民，向賴農業爲生，其間雖有其他營生者，究不能全離畎畝之中。雖貧寒之家，亦有薄田數畝，藉以維生，惟苛捐雜費，歷來繁重。實爲西北農村破產之主因。

若軍人之跋扈，官吏之貪汚，政治之腐敗，劣紳之中飽，無不以人民之膏脂爲對象。加之軍事之變亂，土匪之刼掠，人民生命財產之損失，更不可勝計。

撥捐制度，爲西北人民之致命傷。如三省之煙畝捐，多由省府預撥駐軍，以之受其任意攤派軍糧折價收現之外，甚至每日之柴草油菜，禮服鞋襪等物，無不取之民間，種種剝削，遂使多數村落，僅存斷壁殘瓦，闃無人煙，以致田地荒蕪，其狀至慘。

又如稅局之承包制，爲西北各省徵收機關之陋習，政府之收入固有定額，而承包者則從中任意苛索，有增無已。據二十二年十月平涼新隴日報載：「臨潭岷縣菸酒印花稅局，原來比額爲二千元，經總局公開投標後，杜方瓊願按原額增加比較七成五承包，業經總局批准云……」又「武威菸酒局原定比額爲五千，增加義務捐印花稅各一成，合計六千元，經公開投標後，現由原承包人馬國英願增加比額五成承包之。」總之，由局卡而至總局，由鄉鎮而至財廳，下收一元，上入不過一二角耳。所謂塔形數目之層層剝削，人民實有「時日盡喪，予及汝偕亡」之概。茲將甘寧青三省各種捐稅名目分列於次：

青海省苛捐雜稅名稱一覽表

收買羊腸專利營業費	徵兵費（一名兵價）	徵馬費（一名馬價）	
戒煙款	皮毛捐	屯糧	
番糧	其他糧	耗羨糧	
盈餘陋規糧	百五經費糧	營買糧	

寧夏省苛捐雜稅名稱一覽表

支應糧
支應柴
教育費
稅契捐
印花稅
地方雜稅
糧茶稅
行政費
畜稅
屠宰稅
民團費
交際費
電話費
入山稅
船戶營業捐
營買草
屯草折價洋
契紙稅
油梁磨捐
常稅
產銷費
地執稅
榷運稅
附加法院費
警察稅
菸酒稅
慰勞費
糧茶稅
羊毛筏捐
馬廠地租
支應草
糧草串票洋
驗契稅
補助師範費
平稅
地方各機關經費
司法稅
鹽稅
番貢馬價稅
商攤稅
喇嘛衣單口糧
接濟費
出山稅
保安捐

駝戶營業捐　善後罰款（即鴉片運銷稅）　羊隻捐　出口貨稅　煙燈捐　婚書費　湖租　臨時維持費　當稅　食鹽駝運捐　糧石附加　警捐　水利捐

担頭捐　縣地畝捐　糧石百五捐（正糧百分之五）　鴿堂捐　百貨厘金　磨稅　牲畜營業稅　清丈地畝捐　屠宰捐　地丁附加　牲畜捐　牙行斗秤行用捐　渠費

保安服裝捐　商店鋪捐　地丁百五捐　驗票費　皮毛交易稅　軍事捐　軍服捐　牙稅　駝捐　車捐　契稅　建設費

甘肅苛捐雜稅名稱一覽表

地丁附加　本色糧

糧草折價（又名折色糧）　持種銷費

駝捐　畜捐

稅契（各種契約）　當稅　刮地稅（見海源縣）
茶課　牙稅（各種行運）　磨稅（磨坊）
屠宰稅　煙畝附加　烟畝捐
禁煙欵　菸酒稅　印花稅
義務捐　鹽稅　保運稅
各縣府經費　各縣府臨時費　建設費
實業稅　教育費　自治費
警察稅　招待費　催款委員費
司法費　保衛團經費　鴉片坐銷稅

以上捐賦名稱，計青海五十三種，寧夏四十一種，甘肅三十三種，依甘肅財廳全年收入總計一千三百一十三萬餘元，以該省人口六十八萬平均之，則每人須負担國幣二元於上，若八口之衆須至十六七元。

據全國財政會議彙編所載寧夏廿三年全數收入，僅二百五十餘萬元，青海一百一十餘萬元，但就青海樂郡縣實地調查，則其全縣二十一年收入：

國幣三十四萬九千九百九十四萬元

正糧三千五百五十七石

附徵糧九百六十七石

臨時供應糧三千餘石

以是觀之，財政彙編所載者，官樣文章耳，若青海西甯一縣，猶三倍於上數也。

甯夏廿三年總收入爲二百五十八萬餘元，但該省原有人口一百六十萬，而今不過百萬，可知人民之負擔過重情形，其收入抑或數倍於前也。

第三節　農村借貸

甘甯青所在之自然環境，本極貧瘠之區，且從未有整個計劃之開發，則其困苦，固爲意料中事。加以多年天災人禍之影響，遂使整個農村完全破產，究其所以致此，原因固非一端，而危害農村最烈者，厥爲高利貸之普遍流行。

以甘甯青三省地面廣闊而言，當廿三年秋季，（即調查期間，西蘭公路正在修築中）全部尚無安全之汽車公路，交通極感不便，即有所謂公路，亦係以舊時之騾馬車道略加改造而成，一逢天雨，改造成績即完全消失。故非獨本地各項物產，不能輸出，即甲地與乙地互通有無，亦多阻滯。更以外來之商品，逐年增加，時時換取現金以去，以致銀根日竭。市面金融既周轉不靈，農村經濟遂益形枯窘，處此情況之下，奸商豪紳以及退伍軍人，因得乘機大興高利之借貸。

十餘年來，三省軍政變亂，幾於無歲無之，以致人民失掉原來小農之穩定生活，漸至謀生不易，故不得不出之借貸。加之捐欵屑出不窮，人民本身生產，自給尚虞不足，益以急如星火之捐項，倘不及時措交，即須身入囹圄，是以遇有緊急需要，雖十倍加利，亦所樂從。再如整個農村經濟崩潰，商業紛紛

連帶倒閉，使城市與農村間，在經濟上同成交迫之狀，因之商人與農民，均不能不高利借貸，以維持目前現狀也。

三省全屬大陸氣候，雨量極少，經十六年至十九年之長期大旱，以致農民普遍出賣或抵押其生產工具及田地，以維持其極低之生活。近年災旱稍減，多數農民，急須向地主商人贖回其押出之田地及農具、又如購買籽種及耕畜種種急需之欵，亦不能不以高利貸求之。

在甘甯青一帶之高利貸債權者，多係回人（漢人約百分之一五），但無論回人漢人，施放高利貸者，不出下列數種：

地主	城市商人
富紳	軍人（軍佐以及退伍軍人在內）
與軍人有關係者	小康市民

茲將三省債權人之類別及成份比較列表於后

地域	債權人	百分比	地域	債權人	百分比	地域	債權人	百分比
甘肅	地主	二〇	青海	地主	一五	寧夏	地主	二五
	商人	一四		軍人	三五		軍人	二九
	軍佐及退伍軍人	三六		中農及小康市民	二〇		商人	二〇
	富紳	三〇		富紳	三〇		富紳	二一

綜觀上表諸債權人，軍人及與軍人有關係者，實佔重要地位。以甘肅百分之三六，青海百分之三五，甯夏百分之二九，三省高利貸之債權者何由以軍人爲最多，此吾人不可不注意者也。其利息之高，不特爲全國所無，且非其他各省一般人所能想到，倘非實地調查，其驚人之程度，亦決難以自信。甘肅山丹縣，竟有三十分之利率，（即十元每元利息三元）比之各省最高二分計算，多至十五倍。若又以銀行貸欵之利率八厘相較，則至四十餘倍。

甘甯青一帶又有所謂大加一、加二等利貸名稱，即本洋十元每月利息一元，或二元）向爲一般人所公認爲極普通之利率，若五分至十分之月利，則屬於至親厚友特別優遇，如至發生訴訟，政府亦嘉其輕利而予以保障，其他可想見矣。茲將甘甯青之普通借貸利率，爲習慣上所容認者，列表於次：

三省各地高利貸比較表

地域	每月利率	由春至秋糧價利率
平涼	十分至二十分	春借一斗秋還斗半
泉闌	二分至五分	
臨洮	十分至十五分	
洮沙	十分	
永登	二分至十分	
古浪	三分至五分	
山丹	三十分	春借一斗秋還五斗
天水	十分	
酒泉	五分至十分	春借一斗秋還斗半
西甯	二分至四分	
湟源	十分至三十分	
貴德	五分至十二分	
甯夏	五分至十分	春借一斗年還五斗

其他	有以複利計算者	有借本一元年還五十元者	有借一元年還三十元者	有收利

上表所列利率，多視都市之遠近而別其輕重。如皋蘭爲甘肅省會，利率至輕，山丹在甘州，肅州之間，距都市較遠，故其利率最重，此皆爲環境所承認，法律所默許者。

其次又有所謂「印子錢」，利息由十分起，甚至五六十分不等，則放債者臨時視借貸人之急切與否而定，例如某人借欵十元，言明月利三元，則債權人於付欵即將三元利息扣下，實際借欵負十元之債，而僅得七元耳。且須價值數倍之抵押品，方可借得現欵，屆時不能還債，則債權人可任意收沒或變賣其抵押品，一如內地之典當情形。此種印子錢，甘涼肅及青寧各地極爲盛行。

據張掖廳縣長言，更有日利債一種，每元每日利息銅元二十枚。（甘青各地每元值銅元六百枚）則放債者每月即可收對本之利。（一本一利）次月即可放兩元之債，如此利上加利之複利，當地謂之「驢打滾」。如逐月繼續加放，以本洋一元，年可得本利洋四千零九十六元。若非負縣政責任者口述，絕難相信其爲事實。又據永登縣一老農談：彼在二三月青黃不接之時，借洋八元，至九月收穫後歸還，不知利息如何計算，共給麥子五石，鴉片五十兩，現洋三十元，并給牛兩頭，結果仍欠本利八十元，可見西北農村中經濟之困苦。查甘寧青一帶，漢人多屬窮困，凡以重利盤剝者，多屬回民，因此種回民既不務農，又不經商，藉與駐軍之親友關係，整日奔忙於鄉村間，專以重利盤剝，以濟其優越之生活，由此足見其專以榨取謀生也，茲將所謂驢打滾之複利計算法列表如下：

期時	對本利率	本利和
第一月	1元+1元	2元
第二月	2元+2元	4元
第三月	4元+4元	8元
第四月	8元+8元	16元
第五月	16元+16元	32元
第六月	32元+32元	64元
第七月	64元+64元	128元
第八月	128元+128元	256元
第九月	256元+256元	512元
第十月	512元+512元	1024元
第十一月	1024元+1024元	2048元
第十二月	2048元+2048元	4096元

據稱此種利率，放債者多屬市井無賴或鄉區痞棍之徒，其法多係月終結算一次，將其本利一律收回，又分別零整貸於他人。小商人及鄉村農人，因積欠此種利貸，而致傾家破產者，到處可見。曾經甘涼肅一帶，詢及縣長何以對此奸民之重利剝削，不加法律之裁制。某縣長曾云：「……這些地方（指甘涼肅一帶）高利貸之興，亦非一時，地方官非不嚴辦，無如奸民在農村勢力深厚，或以軍人爲背景，或因其他勢力之護符，加之近年捐欵頗重，彼輩雖重利盤剝，而農人則視爲通融緩急之來源，即因欠債而被其私行監禁拷打，亦以爲無錢者應得之處分。倘政府予以約束，彼輩即以不放債爲抵制，但政府同時在民間催徵捐欵，故多有賴其墊付以應急需，實屬無法取締……」

高利貸之流害民間，地方官且言之如此，其有不爲盡人所知者，更不知如何煩苛，三省農民之受剝削，壓迫，此實最痛苦之一端也。再因甘寧青三省處地邊僻，軍權高大，政治效能無從樹立，實爲促成農村破產及地方秩序紊亂之主因，似此互爲因果，正不知三省民衆苦痛伊于胡底！

第四節　農工待遇

西北各省雖地廣人稀，而農工待遇仍屬低微，考其原因，約有四端：

(1)糧價低廉，生活程度較低。

(2)無力購貴農具耕牛及籽種，流爲佃農苦力者日多。

(3)有因揭欵破產，致由自主業務，而變爲農工生活者。

(4)因近年西北旱災、兵禍、而致流離之災民，多淪爲農工之短工。

且由寧交經甘肅至青海，自東至西，地勢逾西氣候逾低，故農忙時間，亦因之不同，如甘肅蘭州一帶農忙後，可到青海樂都工作，樂都農忙後，猶可以次至西寧、湟源、大通各縣工作。於是時間方面，給予此種苦力以閒忙之調劑，故雖在地廣人稀之地，而農工仍不感缺乏，以致僱用勞力者，仍可以極少之工資僱用待哺之苦工也。

農工有長工、月工、短工之別。長工成年居於僱主之家，工資以年計之，工資之外，尚供膳宿。月工以月計其工資，下月如無工作，則可立時解僱。在其工作期間，食宿一同長工。短工則於農忙時臨時僱用，日除給一日之工資及膳食外，不管宿住也。

短工在蘭州附近，雖有一日工資三四角者，然因其地生活程度較高，且限於農忙期間。古浪有日工七角者，乃因其地工人特少之故。茲將各地農工待遇情形列表於下：

地域	蘭州	古浪	涼州	肅州	平涼	隴西	天水	西寧	寧夏
年工	四〇·〇元	三六·〇	三五·〇	一四·〇	五〇·〇	六〇·〇	五〇·〇	二〇·〇	四五·〇
月工	四·〇	四·〇	四·〇	三·〇	四·〇	四·〇	四·〇	四·〇	三·〇
日工	〇·五	〇·一	〇·四	〇·二	〇·二五	〇·三	〇·二五	〇·二	〇·二

以上各項農工之資，雖未詳盡，但可代表西北大部份之情形。

第五節　人民生活

三省地廣人稀，一般生活程度，極高低廉，復以交通不便，物質上之享受，亦極簡陋。——一般人民之性情坦緩而乏緊張精神，但其堅忍耐勞，為他方所不及，此皆平川高原人民所有之特性，因其環境艱難有以致之也。

衣——甘寧青棉產缺少，為產羊皮駝絨之區，故人民除穿羊皮襖外，多以毡褐為衣料，惟其品質粗劣，然甚耐用。蓋農家在農閑時以手工織造而成。男耕女織之美風，西北仍盛行之，再西北氣候寒冷，毛褐亦適合其環境。

三省漢回人民之服制，大致與內地無異，惟藏族（即番子常地人呼為西番）多着圓領長袍，袒其右臂，使袖管垂曳背後，腰間束以大帶，一切零碎物品及食品皆納之懷中。成年人腰間必懸大刀一柄，非謁

上官，從不卸去，另有隨身小刀一柄，則爲食肉之用，因其不能用箸也。女子服裝與男子大致相同，惟其袖管稍窄顏色較華麗耳。多不着褲，披髮於肩者無夫，束髮爲辮者即示有夫。辮盤於辮帶中，自腦後垂至足跟，袋寬三寸許，或綴以銀飾及蚌殼等，一見即知其貧富。袒臂之風，一同男子，夏季則自臍部以上完全裸露，不爲怪也。

喇嘛服裝，多以紅布或紅褐纏其軀，如內地僧侶所披之袈裟。赤足者甚多，亦有着皮靴者。

農人多用整塊牛皮以麻繩穿摺前端爲窩形着於足部，名曰『糴鞋』，冬則納草其中以取暖，夏則去草以爲涼，泥路田間，無往不利。又有紅毛靴一種，以黃紅色花褐爲靴桶，足部形制，一同糴鞋，有以犀牛皮爲之者，則價值甚貴，爲上等人所服用也。

三省鄉村中，至十一月間，猶有十二三歲之男女孩童全體裸露者，因衣物價昂，經濟困難有以致之也。又有十二三歲之女孩，雖窮無衣褲，而足非纏不可，故纏足之習慣，在西北各省鄉村中，仍未盡行取締也。

食——三省因物產不豐，食料至爲簡單，普通多以麥、青稞、粟、糜、高粱、馬鈴薯、爲主要食糧。但畜牧發達之區，羊肉極爲便宜，（每頭一元五角至二元）則以牛羊肉爲主要食品。又有完全食肉之番族部落，多以羊肉煮至半熟，大塊置盤中，持而以刀削食之，名曰手抓肉。食時每見鮮血沁出，因煮時稍久則反而難食也。

番人所食之炒麵，（藏名糌粑）青海人亦多食之，當會食時，圍坐炕上，主婦即將每人茶盌中各置酥油一塊、加湖茶半盌、再盛炒麵滿盌、加糖少許，各人以手和拌成橢形後取出，再用原盌盛茶，且飲且

食，其味甚甘。他如酸乳、乳渣、乳皮、乳餅等，均爲珍貴之食品。

番人製饃甚佳，且樣式極多，有名曰窑壳、高爐、炕子、疙瘩子、乾糧等名稱。其形雖不一致，而皆極似西洋之麵包。如作窑壳時，將麵泥置入有蓋之鐵盒中，以火灰擁燒之即成。並謂以羊糞煨熟者，其味更美，青省漢人，多能作之。

住——甘寧兩省漢回人民所住之房屋，一如陝西、河南各地，計有瓦屋、草房、土窰等類，皆視其經濟狀況而定之。青海農人所住之房屋，有如小型四方城堡，牆壁高出屋頂三分之一，屋頂皆以泥土築成平臺式，每雨後則用小石轆轤逐列碾之，以防漏水。夏日可爲晒場，冬日則成糧柴堆棧。

普過農家，設置木器較少，吃飯、坐談、皆圍坐長炕上，因西北氣候寒冷，土炕可用取煖耳。土炕多與鍋竈相連接，以灶火可以燒熱土炕之便。一般農家有棉被者極少，冬夏鋪以粗席或毛毡，嚴冬即可度過矣。其貧者無一被蓋，僅將土炕燒至極熱，輾轉胸背取暖禦寒，由此可見一班人之困苦矣。

蒙藏民族，除熟番（受漢人同化者）一如漢人，尚有多數以遊牧爲生者，謂之生番。每至一處即張其帳棚而居，有以布製成者，亦有牛皮者，大者至兩方丈，頂有天窗，用以疎通光線，排洩煙氣，灶在帳房開口處，左部歸男，右部歸女，客至則各自招待。且無論冬夏，彼等皆喜在帳外睡眠，蓋取其空氣清新，藉可看管牛羊羣也。

行——三省交通極爲不便，除駱駝、騾、馬、驢、及大車等爲重要之工具外，西安至蘭州，與蘭州至青海及甯夏尚有汽車可以通行，惟路基不好，一逢天雨，道路泥濘，則汽車不能行駛，故一般人仍願乘用轎車、騾轎。青海、甘肅、以至甯夏包頭沿黃河各地，則有牛皮筏爲唯一水運工具，極爲輕便。惟

只能順流而下，不能逆流而上，是其缺點。若由利用皮筏運貨至較近地方，水手即拆其筏而負之以歸，若遠至甯夏包頭，則賣其皮筏矣。

廿涼肅一帶，爲產騾馬驢之區（涼州之驢。岱騾之馬，皆極有名。）居民多善騎馳，農人於忙罷後，則驅其騾馬爲商人運貨，即爲農家之副業。

青海西寧大通之馬，亦負盛名，因其身體高大，能耐奔走，行走沙漠中，雖二三日不飲不食，仍能任重致遠。當地婦儒皆善騎術，蒙藏婦女雖不鞍之馬，亦能乘之晏然。

第四章　農作物調查

第一節　甘肅農作物種類

甘肅面積狹長，形成長廊形，地勢高低不一，氣候土壤，因地而異，作物種類之分佈，乃形成四大區域。如六盤山以西之蘭州，甘、涼、肅、一帶，純爲春麥區域。六盤山以東之平涼及隴南一帶，則爲冬麥區域。然就全省情形而言。小麥、糜、高粱、扁豆、菸草、等爲主要作物，水稻、棉花、大麥、黃豆、豌豆、靑稞、油菜、馬鈴薯、胡麻、大麻、等爲次要作物。上述主要作物之分佈，在省之中部者，以小麥、糜、粟、菸草、等爲多。西部甘涼肅等處，以小麥、糜、粟、高粱，大麥、爲最多。東部平涼、涇川等處，以小麥、糜、粟、高粱、扁豆、爲最多。南部天水、渭源等處，以高粱、扁豆、小麥、玉米、糜、粟、爲最多，定西、會甯、靜寧、隆德、各地，所種扁豆甚多。因該地雨水缺乏，扁豆耐寒性特強，故農民栽培甚盛。皋蘭之菸草，甘州之水稻，高台之棉花，天水之高粱，皆爲甘省名產。至農作物之收穫，全年兩熟，即春爲麥類，秋爲糜、粟也。茲爲便於參考計，將全省農作物根據用途，分爲數類，列表如次：

甘肅農作物種類表

作物類別	作物名稱	出產地	備註
春麥	小麥 Spring wheat	西部，中部。	主要食料

塊莖類	穀實類			
	冬小麥 Winter Wheat	天水，平涼。	主要食料	
	糜 Bpoomcoun Millet	全省	主要食料	
	粟 Coumon Millet	全省	主要食料	
	高粱 Sorq Hum	全省	食料	
	洋麥 Rye	平涼	即黑豆，耐寒性強。	
	玉蜀黍 Indion corn	各處皆有但面積不大	甘涼肅蘭州一帶，作爲蔬菜。天水平涼，則爲食料之一。	
	大麥 Barler	中部，西部。	食料	
	青稞 Hoadevm	中部，西部。	食料，釀酒。	
	莜麥 A. Nada, Limm.	中部，西部。	食料（即裸燕麥）	
	燕麥 A. Sativo Limm	中部，西部。	食料（即普通燕麥）	
	喬麥 Buch wheet	全省	食料	
	水稻 Rice	肅州，甘州，天水。武山。	栽培面積甚少	
	馬鈴薯 Pototor	全省	食料	

豆類				油類作	
扁豆	Lentil	中部，西部。	食料飼料		
豌豆	Pea	中部，西部。	食料		
蠶豆	Bpood Pean	各處皆有，但面積甚小。	食料		
黃豆	Soy pean	中部，東部，及南部	食料		
綠豆	Muna Pean	東部，南部。	食料		
小豆	Smoo Pean	東部。	食料飼料		
黑豆		東部，南部。	食料飼料肥		
鷄頭豆		肅州	形似鷄頭，又名腦豆，食用。		
胡麻	Feox	全省	即亞麻，通常採子取油，纖維製繩。		
荏	Perill	平涼，天水。	油味甚佳。多在地角栽培。		
小麻	Smol Hemp	平涼，天水。	平涼等處，多栽培於地角，種子可以取油。		
菁苔	Rape	平涼，天水。	即油菜，		
蓖麻	Cator-oil. Plavt	平涼，天水。	栽培者少。採子取油。藥用。		

物	纖維類	刺激性作物	牧草類
芝麻 Sesame			
黃辣子			
棉花 Cotton			
大麻 Hemp			
菸葉			
鴉片			
紙煙 Tobacco			
苜蓿			
黑燕麥 A. Tatuatium			
平涼，天水。	高台，臨澤，武部，泉蘭。	全省	中部
中部	全省	蘭州	東部，西部。	中部，西部。
栽培者少。採子取油食用	栽培者少。	栽培者較多。	蘭州條菸，爲甘省名產。	涼州水漿烟最有名。	最近試種	栽培面積甚少。	即黔燕麥，與食料類之燕麥不同，栽培面積頗少。

附註

胡麻　即亞麻，學名Linum usitatissimum 英名Flow性能耐寒並耐旱，甘甯青各地栽培甚盛。

普通多採子榨油，然其纖維之長度有一〇八英吋，互相銜屬，能抽絲狀，可以紡織。甘甯青不適棉作之地，衣料缺乏，倘能提倡亞麻紡織，不需數年，成效必著。

高粱　亦稱爲蜀黍，英名Sorghom學名Androp ygn Sorghum Brot 在甘肅，甯夏，栽培甚盛

。隴南之大水，隴西之清水諸縣，栽培面積更多。因該地燃料缺乏，農民多藉高粱之桿，以供燃料也。

雲苔、荏　蓖麻、黃辣子等，多利用劣地或地角附帶種植。

芝麻、大麻在平涼近數年來，種者漸多。以其售價較昂也。

棉花，平涼城西七十里之白水地方，曾經試種，成績頗佳。惟秋霜較早，故多實而不裂，農人不善種植，亦一因也。

第二節　青海農作物種類

青海自民國以來，禁種鴉片，全省所有田地，皆種穀禾，故有西北米糧川之稱。主要作物中，青稞爲第一，小麥次之，豌豆第三。大麥、馬鈴薯、燕麥等又次之。其他如油菜、胡麻、糜、粟、大麻、高粱、玉蜀黍等，亦向有栽培者。棉花在貴德、共和、樂都、等縣比較溫暖之地，尚有試驗之可能。至於水稻，洵非氣候之所宜，至本省作物之收穫，年僅一次，茲將青海全省農作物種類表列如左：

青海農作物種類表

作物類別	作物名稱	出產地域	備註
普春	小麥	省東區	青海小麥產量，不及青稞之多，惟其價較高。

通穀實類	青稞	全省	青稞，即露仁大麥，性耐寒而味佳，蒙藏人以之炒熟，磨爲粉質，以酥油混食之，均栽培而積甚廣。
	大麥	省東區	栽培面積不多
	燕麥	全省	居民將燕麥煮熟，磨爲粉質，除盡皮滓，以沸水拌勻食之，謂之炒麵，爲農民主要食糧之一。
	小麥	全省	與燕麥形同味異，而用途相同。
	蕎麥	全省	栽培面積甚少。
	糜粟	貴德，西甯，樂都等處	秋季作物，乾旱地間有用之者。
豆類	豌豆	全省	山坡地均適宜種植，爲青海農產大宗。
	蠶豆	省東區	較普通蠶豆粗大，而味極佳。
油用類	油菜	全省	新墾地及寒冷地多種之，爲本省農產大宗。即雲苦。
	胡麻	省東區	栽培面積不多。
塊莖類	馬鈴薯	全省	山坡地沙土地均產之，產量多，味質佳，爲青海主要食糧之一。
牧草類	黑燕麥	全省	秋季作物，穗齊時收穫，而青黴之。
	苜蓿	省東區	栽培面積甚少。

刺激性類	菸草	樂都	樂都舊爲礦伯，該地所產菸草，製爲旱烟，運銷番地，俗稱爲礦伯菸。
纖維類	大麻	全省	栽培面積不多，品質粗劣

附註

(一)棉花在青海未見栽培者，而所產羊毛頗多，但工業幼稚，不能就地製造，故居民衣料，多係舶來品，而以日貨爲大宗。將來即使毛製工業發達，但毛織品價值，仍較棉衣爲昂，一般農民似難普遍利用。故纖維作物之改良與提倡，實屬必要。青海風土氣候，固不十分適宜棉作，如能在共和、貴德、樂都、等縣，選種早熟耐寒性較强之品種，加以試驗，未始不能成功也。

(二)胡麻——有許多地方稱芝麻爲胡麻，但青海所謂之胡麻，乃係亞麻，并非芝麻，因亞麻之纖維甚佳，可以織布，在外國及中國內地各省視爲纖維作物之一種，但青海人民由不知紡織之法，故栽培者，概視爲油用作物。

第三節　寧夏農作物種類

寧夏農作物種類，與甘肅之甘州，天水兩處相似，以水稻、小麥、大麥、豌豆、高粱、粟、糜等爲主要作物。蕎麥、扁豆、胡麻、油菜、馬鈴薯、黃豆、黑豆、大麥、等爲次要作物，氣候較暖，年可兩熟。春爲稻，麥；秋爲粟，糜耳。

附甘青二省農作物標本彙報

此次調查所採集之甘青二省農作物頗多，茲將研究結果，彙列於次：

一，作物種類

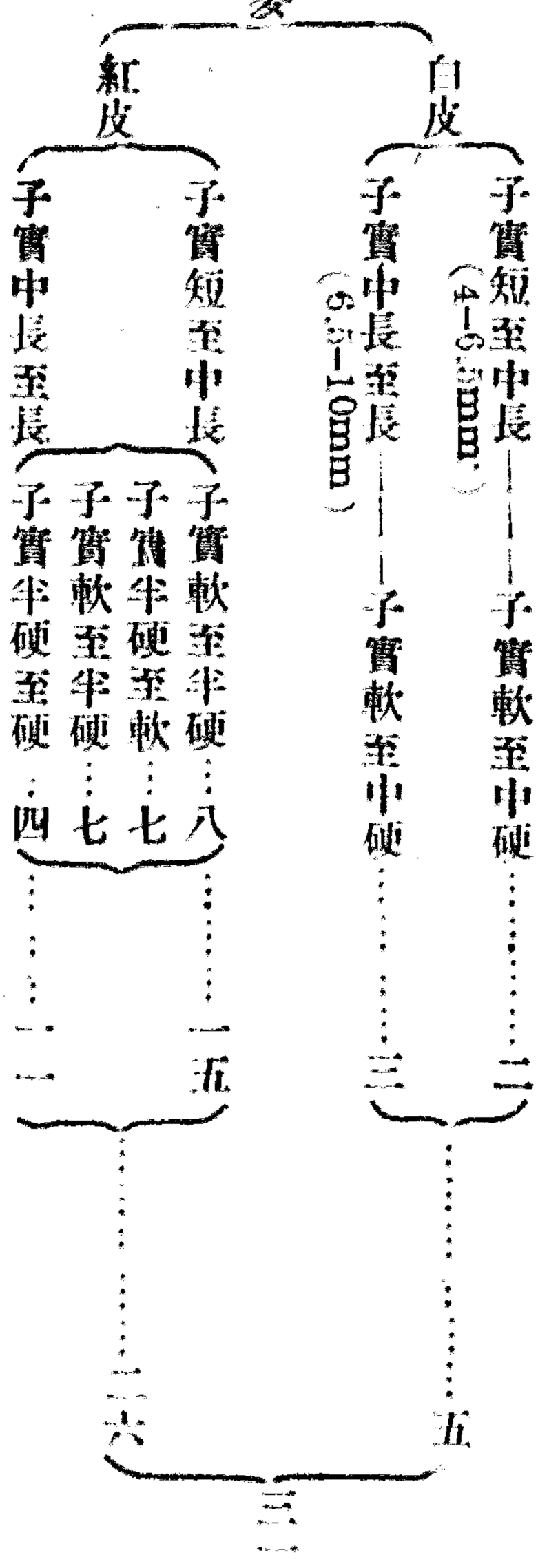
依產地之命名列表如左

作物名稱	種數	作物名稱	種數	作物名稱	種數	作物名稱	種數
小麥	三七	粟	六	豌豆	二一	亞麻	七
大麥	三〇	黍	三三	蠶豆	七	蕓苔	一〇
燕麥	三	水稻	八	彬豆	六	胡麻	三
黑麥	二	大豆	八	鷄頭豆	二	荳	二
蕎麥	四	小豆	三	棉	八	紅花	一
玉蜀黍	六	綠豆	四	大麻	三	菸草	二
蜀黍	七	飯豆	一				

二，作物紀略

（一）小麥（Wheat）Sitivum Satilvm. Lam.

小麥分布，遍及全國。西北各省，尤爲重要，種類之繁，自不待言。此次採集區域爲張掖、酒泉、武威、天水、平涼、永昌、共和、貴德、靜寧、古浪、樂都、西寧、等十二縣，共計種籽三十一種，穗六種，備就後者已可別爲普通小麥(Triticum vulgare L.)(三種)，密穗小麥(T.compactum Host)(一種)，及圓錐小麥(T.turgidum L.)(分枝與不分枝者各一種，分枝者俗名佛手麥，不分枝者因外殼色白，故亦稱白麥，均生貴德)三種。而前者之形色亦頗不一致，亦可斷言其爲非屬一類或二類。播種期有春季秋季之別。收穫期開始於夏季，而終於秋季。芒或有或無，芒色有紅有白，子實顏色可分紅白二種，長度自短至長不等，組織亦有軟硬之分。就中以紅皮小麥較白皮者爲多，其他性狀均各參半。茲分別列表於下：



(二)大麥(Barley Hordeum sativum Jess.)

大麥之重要性雖亞於小麥，然栽培者亦復不少。其苞片有不易分離者，有易於分離者。前者所謂普

通大麥，後者即指稞麥而言，因其植科性狀無有差異，故分類家常包括於Holdeum屬中，所採種子區域爲西寧、貴德、永昌、古浪、平涼、天水、共和、武威、酒泉、張掖、十縣，計三十種。其中大麥十四種，又分白大麥九種，及黑大麥五種，稞麥十六種。其色雖有種種，然以青色及紫褐色者佔多數，故各該地農民，概以青稞名之。播期以春季爲普通。

(三)燕麥(Oats)Avena Sp.

燕麥在甘青一帶農民稱爲莜麥，稞燕麥，則另以玉麥(因麥粒色潔白如玉故名)名之。採集區域有酒泉、天水、永昌、平涼、西寧、靜寧、張掖、等七縣，共十三種。計分燕麥(A.Sativa Linn.)燕麥(A.fatua linn.)二種，尚有麥穗一種，未達成熟期；究係何種，不易辨別，按其外觀，頗類稞燕麥，亦多於春季下種。

(四)黑麥(Rye) Seoale.cereleL.

黑麥俗名洋麥，在我國栽培者蓋鮮，其耐寒性在麥類中爲最強，且有耐旱之美性，計二種，均採自平涼，係秋播。

(五)蕎麥(Buckwhet)FP.pgrumesculentum ertin.

蕎麥甘青一帶農人稱爲蕎子，計四種，採自天水、靜寧、平涼、西寧、等四縣，夏季播種。

(六)玉蜀黍 Corn Zea m ys, L.

玉蜀黍甘寧青三省農民稱爲包穀、玉米、或番麥，採集區域有貴德、天水、張掖、武威、等四縣，計六種。就中一種屬爆用種(Z Mevert)，四種屬硬粒種(Z.M.indurat)，尚有一種有屬於馬齒種(ZM.

ndeutat）之可疑。概於春季下種。

（七）蜀黍（Sorghum）Androp Qon Sorghum. Bort.

蜀黍通俗稱高粱，爲普通蜀黍中之栽培最廣者也。採集區域有平涼、酒泉、張掖、天水等四縣，計七種，春季播種。

（八）粟（Foxtail millet）Setaria italica,

粟與粱本爲同種（Species）而異品種（V riety）之作物，僅依子實不易分別，故概以粟括之。甘肅清海一帶農人稱子實爲穀子，去穀之米，則稱爲小米。爲北方主要食糧之一。以之炊成稀飯，既豐滋養，又饒滋味。採集區域有西寧、張掖、永昌、天水、酒泉、等五縣，計十四種。殼色雖有棕、青、黑之別，而以黃，棕二色爲普通；米色亦有白黃、褐之分，普通以黃色者爲多。米粒之組織則有透明與不透明之別，透明者性粘，不透明者性硬，概于春際下種。

（九）黍（Pani cum miliaceum）

本種亦如粟之有糯粳之分。糯者曰黍，粳者曰稷；甘青通俗概稱曰糜子。粒形頗類粟，惟粒形較大，且富光澤，辨別非難。外殼色澤亦可分爲白、黃、棕、褐、與赤褐等色。至於米色，大多爲黃色。白色者較少。採集區域有天水、平涼、西寧、永昌、靜寧、張掖、酒泉、貴德、共和等九縣，計二十三種春季下種。

（十）水稻（Oryza Sativ A.）

水稻在甘寧二省雖能發育；然因品種不良，以致品質不佳，兼西北人不喜吃米，故產量不多。採集

區域有天水、酒泉、張掖等三縣，型分爲八種，糯者七，糯者一，春播秋收，農民稱穀爲稻子，稱米爲大米。

（十一）大豆(Glycine Hispida.)

採集區域爲永昌、平涼、天水、武威等四縣。型分爲八種，即黃豆二種，青豆一種，黑豆三種及雜色豆二種，春季播種，秋季收穫。

（十二）小豆(Phaseolus mungo.)

天水平涼各一種，另一種不知產地，臍之長度大於豆粒之半。豆粒較大，色呈青黃，爲夏季作物之一。

（十三）菉豆(Phaseolus

計四種，係平涼，天水，武威等縣產，豆粒比前種爲小，臍之長度不及子實長度之半，故易與前種分別，均爲綠色，亦夏季作物之一。

（十四）飯豆(Phaseolus Radiatus)

一般併入小豆類；然考其豆粒形狀，頗有不同之點，故另述之。僅平涼一種，豆粒成斜長方形，臍寬而中凹。

（十五）豌豆(Pisum abvense.)

十一種，產平涼、西寧、張掖、酒泉、靜寧、永昌、古浪、貴德等縣，豆粒概爲灰黑色，白色者僅二種，春播。

（十六）蠶豆（Vicia Faba.

產西甯、武威、張掖、天水、酒泉、平涼等七縣，計七種，俗呼爲大豆，概於春季下種。

（十七）扁豆（Lens esculenta.）

扁豆又名豌豆，形扁，故亦稱扁豆，色淡黃，粒小，產平涼、靜甯、天水、武威、永昌等縣，計五種，春播，爲製涼粉及粉條之原料，又可作飼料，屬豆科草本之一年生作物。

（十八）鷄頭豆（Cicer arietinum）

一名腦豆，粒近圓形，臍部之一端突出，有如鷄頭然，故名。色淡黃，產地肅州，計二種。

（十九）棉（Cotton）Gossypium

七種，均採自甘肅，纖維粗劣。

（二十）大麻（Hemp）Cannabis sativa.

採集於平涼、天水、張掖三種，爲夏季作物。主用纖維作蔴布及蔴繩。

（二十一）亞麻（Flax）Linum usitatissimum

採自永昌、共和、平涼、貴德、天水、武威等六縣，凡七種，主用榨油，俗名胡麻或紅麻，爲夏季作物。

（二十二）菁苔（Rape）Brassica sp.

採自西甯、永昌、天水、武威、平涼諸縣，俗稱菜子或油菜，共十種，粒分青、黃、及赤褐三類。究屬何種，尚待研究，因僅依種子，不易辨別也。概春播而秋收。

（二十三）胡麻（Sesame）Sesamum indicum.

天水產，俗稱芝麻，因色有黑、白、灰褐、而分爲三種。亦爲夏季生長之作物。

（二四）荏（Perilla）Perilla ocimoides,

計有天水、平涼二種，屬唇形科之油科作物，春播秋收。

（二五）紅花（Sfflowcb）Cartsmus tinctorius.

紅花一名紅藍花，備貴德一種，爲屬菊科之染料作物，種子可搾油，花作染料外，亦可作藥。

（二六）菸草（Tobacoo）Nicotiana tabacum

二種，均係蘭州產，頗爲著名。

第四節　農作物品種

作物品種之優劣，與夫每畝產量，相關至切，甘寧青各地農民，對於作物品種之選擇，亦知講究。如小麥之耐寒性，倒伏性，脫粒與否，成熟期之遲早，產量之多寡，麵粉之優劣等條件，均甚注意。惟農教落後，不去利用科學方法從事選擇工作耳。茲將三省主要作物之品種，列表如左：

（一）春小麥品種表

品種名稱	產地	形質	優點	劣點	備註
精麥	甘涼肅，及青海之貴德，樂都等處。	穗大，芒短，四稜，粒青色。	產量高，麵質佳，耐輪，不脫粒，不倒伏。	所需土肥較多，影響其他作物。	山丹稱金包銀。

六月黃	永登，山丹，肅州，西甯，樂都，貴德，共和等處。	有芒，六稜，穗大小平常。	比精麥早熟十五日，產量平常。	易脫粒，易染病。		
小六月黃	青海，貴德及共和等處。	芒長色紅。	比精麥早產十五日，產量次多。	脫粒多病。		
禿頭六月黃	貴德，共和。	穗大無芒。	早熟，桿硬，不倒伏。	病虫較多。		
小紅麥	甘寧青各地皆有之。	桿矮，穗小，粒黃。	麵質佳，宜作掛麵。			
大紅麥	永登，西甯。	穗大，有芒，粒紅。	產量多，麵質佳。		永登稱大紅芒。	
紅麥	甘州，肅州。	比小紅麥較大。	麵粉多而質佳。			
小紅大麥	甘州，涼州，肅州。	桿高穗大。	產量高，麵白宜作饃。			
紅大麥	甘州，涼州，肅州。	無芒，四稜，穗大。	麵質佳，不倒伏。	生長期較長，麵粉粗而少。	永昌稱紅大穗。	
紅光頭	古浪，涼州，永昌，甘州。	無芒，粒小而紅。	麵粉宜作掛麵。		甘涼一帶，栽培甚多。	
白麥	肅州		麵白質佳。	產量低。		
小白麥	甘甯青各地皆有。	有芒，穗小，粒白。	麵質宜作饃。	生長期短。		
大白麥	甘，涼，肅，西甯貴德。	芒長，穗大，桿高。	麵白質佳。	生長期長，約一八〇日。	蘭州稱白大麥。	
小白大麥	肅州	桿高	產量多。	生長期長		

禿頭白大麥	甘州	無病，桿高，穗大。	產量多，	生長期長	
毛毛子	古浪	穗小，有芒。	麵粉多而質佳，價較昂。	產量低	
二毛子	西甯	芒短。	麵白質佳	影響其後作物	
佛手麥	貴德，永登。	無芒	產量多，麵粉佳。		
朵力巴	皋蘭	有芒，粒青色	一百廿日成熟。		

(二)冬小麥品種表

品種名稱	產地	形態	優點	劣點	備註
精麥	六盤山以東，平涼隴東各地。		不脫粒，不倒伏。		
小芒麥	六盤山以東，及平涼寺嶋		不脫粒。		
洋麥	六盤山以東，及臨洮，洮沙各地。	桿高，穗大。	不脫粒，耐寒，產量高，	生長期長。	臨洮，洮沙，平涼一帶，近來引種頗盛。
急麥	六盤山以東，平涼涇川各縣。	無芒。	產量高，麵質佳，成熟齊一。	易脫粒。	中熟五日內須收完。
露仁麥	六盤山以東，平涼涇川諸縣。	穎被風吹後，即露仁於外故名。	產量高，成熟齊一，易收穫	易脫粒。	成熟五日內須收完。
小紅麥	六盤以東，平涼涇川諸也。	穗小，粒紅。		易脫粒。	

(三)大麥品種表

類別	品種	產地	形態	優點	劣點	備註
有稃大麥	白大麥	西北各地	白芒，粒帶稃。	比稞麥成熟期早。	麵粗味劣。	有稃大麥。
	黑大麥	青海	粒黑色	早熟	麵粗味劣	麵粗質而味劣，栽培面積不及稞麥之多。
	紅大麥	青海	粒紫紅色	早熟	麵粗味劣	
白麥	六盤山以東，平涼涇川諸地。	桿高，穗大。		易脫粒。	近年漸被急麥，露仁麥排擠。	
老芒麥	天水及平涼各地。	穗大，粒大，有芒。			遲熟，產量低。	
白芒麥	天水一帶。	粒小，有芒。				
火麥	天水清水各地。	穗大，粒小。	早熟。	易脫粒。		
蚋蟋麥	天水清水各地。		早熟。	易脫粒。		
無芒麥	天水清水各地。	無芒，粒大。	產量高。	遲熟。		
白洋麥	天水，隴西，清水等，		桿高柴多。			天水隴西諸縣，燃料缺乏，近年農民多喜植白洋麥，以其桿可供燃料也。

無稃大麥	藏青稞	青海之西寧，共和，貴德等地。	芒短穗大	成熟較遲	稞麥爲青海最主要之食糧，味較小麥次之而比大麥爲佳。
	白青稞	青海之西寧，共和，貴德等地。	粒白	麵較粗	稞麥所釀之酒有兩種，一曰乾酒，味與高粱酒相似，一曰醅流酒，味與啤酒相似。
	藍青稞	大通，湟源，西寧，等處。	粒青色	產量高	青海互助縣所種稞麥最好且多，故爲產酒名地。
	紅青稞	西寧，樂都。	粒紅	麵粗劣	
	黑青稞	西寧，大通。	粒黑	早熟 麵粗劣	
	長芒瓦藍	西寧，互助。	粒天藍色	耐寒味佳	
	六稜	西寧。	穗大六稜	產量高	

(四)黍之品種

黍(糜)比粟較大，亦如粟之有糯粳之別，糯者曰黍，粳者曰稷，西北各地，稱爲糜子，學名 Panicum miliaceum, Broom corn Millet. 莖葉似粟，而穗形歧出，與粟之密着於中軸者，大不相同。其實黍稷有別，黍爲糯性，稷爲粳性，然今人混稱爲黍子，西北各地通呼爲糜子。栽培面積甚廣，甘寧青爲主要食糧之一。品種頗多，米色多屬黃白二種，而外殼顏色，則有白、黃、紅、黑等分別。在甘肅寧夏，頗爲普遍。青海之貴德、西寧、樂都數縣間有之，其地位不甚重要。又按栽培時期而言：則有春糜、秋糜之分。春糜桿高穗大，產量亦高，亦稱大糜子，以其春種秋收，生長期約一百二十日。秋糜多在麥

收後種之，生長期甚短，約六十日即成熟。故其身矮穗小，產量亦低，又稱小糜子。

糜之用途，與粟相同，然糜味美於粟，價亦較昂，俗稱其米曰穀米。甘肅之黃糜及白糜，其味更美；而產量亦較他種爲高。

(五)粟之品種

西北各省稱粱爲穀子，相傳粟爲狗尾草之變種，以其退化時，性狀相肖也。與粱同屬，形亦相似。有謂粟爲粱之變種。李時珍謂大種爲粱，小種爲粟，學名Setaria italica Beau英語Common millet，俗稱其米爲小米，甘寧兩省栽培甚盛，青海不多見。品種以粟殼而分黃、白、紅、三種。又有春粟、秋粟，或大粟、小粟等，以栽培時期而分種別也。又有酒粟者，宜乎釀酒。大抵白粟，紅粟，多屬春粟；黃粟、酒粟、多屬秋粟。春粟在平涼、天水、甘、涼、肅、一帶多種之。春種秋收，生長期長約一百二十日成熟，穗粗而長，產量多，桿高五尺至六尺，酒泉農民，特稱爲氣死驢，以其身高畜牲莫能吃其穗頭也。秋粟俗稱小穀子，於麥收後種之，六十日即成熟，栽培面積廣於春粟，夏種秋收，身低小穗，產量亦低，而其味之美，遠非春粟所及。

(六)馬鈴薯之品種

馬鈴薯一名洋山芋，甘青寧各地通稱洋芋，學名Solanum tubrosum「英語」Irish Potato，與菸草，番茄同屬茄科。塊根可食，亦可作飼料；又可作酒精澱粉之原料。晒乾後幷可久藏，爲行客裹糧之用。歐洲栽培甚盛，除小麥外，佔世界農產物一大宗。我國東南各省，栽培甚少；且其品質亦劣。西北氣候土質，最適宜此種作物，故蒔之者頗多，而以青海爲最，品質最佳。一般農民乾煮食之，煮洋芋二

鍋，僅放水一二碗，此外又有混以小麥麵粉，製成麵包或油餅者，其味甚佳。

品種可分爲二大類：一曰洋洋芋，球莖肥大，形長圓，皮爲肉色，澱粉味劣，不能作爲主要食糧，僅可供作蔬菜之用。但其產量多，繁殖力強，成熟期早，故蒔者亦夥。二曰洋芋，球莖形圓或橢圓，此類又因皮色不同，分爲白洋芋及紅洋芋二種，用途與麵包相等。白洋芋係白皮，價高味美，人皆嗜之，栽培面積最廣，煮熟之其色雪白，其組織似由閃光結晶體集成，故價高味美。紅洋芋味質稍遜，而其產量高，繁殖力強，故栽培者亦廣。

(七)棉花之品種

棉屬錦葵科，Mallow Family 學名Gossypium Linn.英語Cotton.爲甘青寧三省農作物中之最短缺者，青海之貴德、共和、樂都、都蘭等地，氣候稍暖，似有植棉之可能；惟霜期過早，棉鈴恐難開裂。甘肅之高台、(在甘州與肅州間)徽縣、武都、爲產棉較富之區。他如臨澤、蘭州、天水、等處，亦有栽培者，惟其面積不廣耳。

甘肅棉種純爲普通中國棉，桿高一尺至三尺，花以黃色爲多，間有白花或紅花者，苞葉基部聯生，與美棉之分生者異。棉鈴小而下垂，實粒三至五，纖持粗短，籽瘦小，其產量每畝出皮花十斤至三十斤。近年蘭州試種美棉，結果以脫子棉爲最佳，以其產量品質均較優越，且成熟較早，故今後有將大量推廣之勢。

(八)菸草之品種

蘭州水菸，著名中外，其品種有二：一爲黃菸，一爲綠菸。

近二三十年來，所種之花旗種菸，產量大，葉之物度，品質皆佳，且價值亦較昂，故栽培漸夥，查花旗種菸即爲製造紙煙（Cigarettes）之原料，果能栽培成功，蘭州菸業，前途有望。

第五節　作物產量

青海作物種類既如前述，至全省作物產量，殊乏確切統計，據一般估計，全省年產糧食，一百萬石左右，（麥豆每升重量約七斤至八斤）青稞約三十萬餘石，小麥二十萬石，豌豆十萬石，大麥八萬石，油菜七萬石，燕麥六萬石，蠶豆五萬石，馬鈴薯四萬石，胡麻三萬石，荍麥二萬石，穀子（粟）二萬石，其他產量甚微，不足計也。

至於每畝之產量，輒因天時，地利，培植方法及品種之不同，而各自差異。茲將此次調查所得列表如左：

青海農作物每畝產量表

作物類別	作物品種	產地域 西寧	西寧	貴德	共和	湟源	平均
小麥	精麥			三五〇（斤）	三六〇（斤）	三五五（斤）	
	小白麥	二五二（斤）		二六〇	二六五	二〇〇	二四四
	小紅麥	二六〇	二五〇	二六〇	二六三	二三〇	二三七

每畝產量		麥稞每畝產量		豆豌	註備
大白麥	二六〇	二五〇			
六月黃	二六五	三〇〇	三六〇		
禿頭六月黃	二六五	三三〇			
二毛子	二六〇				
佛手麥		三六〇	三四〇		
藍青稞	二六一	二二〇	二四〇	一一二	
白青稞	二六〇	二〇〇	二二〇	一六〇	
紅青稞	二六〇	二二〇	二三〇	一三〇	
黑青稞	二五〇		二〇〇	一五〇	
藏青稞		二五〇	三六〇	二六〇	
青豌豆				一三〇	
白豌豆				二五〇	

2.1.青海上中下三等農作物產地俱全，可代表青海全省。
2.因甘寧青三省度量不一，難以比較，故以青海每斗七十五斤折算每畝產量之斤數。
斗產地面積爲三畝，重量爲七十五斤。（即每

甘肅作物種類，較青海爲多，全省總產量，無數字可考，僅將此次調查各縣述之於下：1.張掖（甘州）年產水稻一萬石，小麥八萬五千石，糜三萬五千石，粟二萬五千石，大麥五萬二千石，豌豆二千石，黃豆一千石，青稞三千石。2.武威（涼州）年產小麥十五萬石，大麥十萬石，豌豆十萬石，糜七萬石，粟六萬石，馬鈴薯四萬石。3.酒泉（肅州）年產水稻五百石，小麥九萬五千石，糜六萬石，粟五萬石，大麥一萬三千石，豌豆一萬一千石，高粱一千石，4.永昌年產小麥六萬二千石，糜一萬二千石，粟一萬七千石，青稞八千石，豌豆一千石，黃豆一千一百石，胡麻六千石。5.平涼年產小麥五萬石，蕎麥二萬石，糜四萬石，高粱八千石，豌豆五千石，蘭州糧產不詳，惟所產水菸馳名全國，特將其歷年總產量及其價格詳列如次，以資注意此業者之參考：

甘肅全省菸葉產量及價值表

蘭州歷年綿菸調查	綠菸葉		綠絲菸		黃菸絲	
	產量（斤）	共值（元）	量（斤）	值（元）	量（斤）	值（元）
民國十七年	一二〇萬	三六萬	二三五萬	九一四萬	一五萬	二萬	一四萬	三萬
十八年	一一一萬	五八萬	一七〇	一〇〇	一二	四	一一	四

	十九年	二十年	二十一年	歷年平均
	三一〇萬	一九〇萬	一一六萬	一六九·四000萬
	一〇〇萬	三〇萬	三五萬	五一·八000
	四六八	二〇〇	二四〇	二三·六000
	二三四	五四	九九	一六0·三000
	三〇	二〇	五	四·四000
	六	一	一四	二·八八00
	二八	二二	一·四	一五·六000
	一〇	二二	三	八·四000

蘭州水菸年產不下一百五十萬斤，可製菸絲二百五十萬斤，約值一百餘萬元。自經紙菸充斥市場以來，水菸銷路日寒，菸農菸商，均受影響，該省農事試驗場有鑒於此，去年（廿二年）試種紙煙，成績尚佳，當地商家近有煙草股份公司之組織，企圖經營煙業，藉以救濟農商，挽回利權云。

甘肅農作物每畝產量調查

小紅麥——酒泉南鄉二二四斤。臨洮三六〇斤

荍手麥——永登三八零斤。

紅大頭——酒泉水磨溝二八〇斤。南鄉二三五斤。

白大頭——酒泉二二三斤。山丹三六〇斤。武威三六三斤。

冰麥——酒泉二八〇斤。

六月黃——酒泉一六九斤。

小白麥——酒泉二二四斤。張掖二三〇斤。山丹三六〇斤。武威三六三斤。

精麥——張掖二三五斤。山丹三六〇斤。古浪四一〇斤。永昌二〇〇斤。

紅光頭——張掖二三〇斤。永昌二五〇斤。古浪四〇〇斤。

以上小麥平均每畝產二五〇斤至三五〇斤。

糜——平均每畝產二〇〇斤至三〇〇斤。

粟——平均每畝產一五〇斤至二八〇斤。

高粱——平均每畝產二五〇斤至三五〇斤。

青稞——平均每畝產一二〇斤至二〇〇斤。

豌豆——平均每畝產二〇〇斤至三五〇斤。

大麻——平均每畝產一五〇斤至二〇〇斤。

水稻——平均每畝產一〇〇斤至一五〇斤。

蓖草——平均每畝產一五〇斤至二五〇斤。

棉花——平均每畝產皮花二〇斤

寧夏省各種農作物產量調查表(1)

作物名稱	每畝產量 最多	每畝產量 最少	產量總額	說明
稻	320斤	120斤	19252000斤	1，2，本表產量總額，係廿三年之數。1，本表依據各縣查報數目製定之。
小麥	300斤	130斤	14866400斤	
大麥	250斤	150斤	15030900斤	
莜麥	240斤	50斤	471190斤	
高粱	400斤	160斤	14696000斤	
黍	300斤	200斤	8900000斤	
玉蜀黍	240斤	80斤	52000斤	
大豆	300斤	200斤	2007800斤	
黑豆	300斤	200斤	3506900斤	
豌豆	300斤	120斤	19794000斤	
蠶豆	300斤	100斤	3535300斤	
小豆	200斤	5[illegible]斤	1053200斤	
蕎麥	250斤	42斤	510000斤	
馬鈴薯	1200斤	200斤	42140000斤	
糜子	320斤	40斤	59822000斤	

第六節　耕作方法

(一)青海——青海種植普通作物之先，每斗地(三畝半)施廐肥或野灰(即草木灰)約三四車，以作基肥，三月間用撒種法下種，耕過耙平，苗齊時用手鋤鋤草一二次，鋤草多係農家婦女充之，如逢天氣乾燥，則於苗未出土時灌溉一次。除草後灌一次，抽穗時再灌一次，但山坡旱地概不灌溉。至七月下旬收穫期間，多用鐮刈，亦有手拔者，拔後隨即束成合抱之捆排列田間，風乾後車載驢馱，運堆晒場，謂之取捆子。取完後，即行耕地一次或二次，謂之翻槎子，十月着手打麥脫粒，其法鋪禾麥於晒場，用畜力

拖引碌碡輾軋其上，麥粒漸落地上，然後用木掀臨風簸揚，即得淨種，謂之揚場。豌豆施肥較少，或不施肥，燕麥胡麻亦多不施肥，馬鈴薯施肥較多，除草亦勤。

（二）甘肅——甘肅農作物耕種方法較青海爲集約，而以人煙稠密之蘭州天水一帶爲顯著，茲將甘省農作法一般情形及特殊情形分別述之：

一般情形——麥豆糜粟等類之耕作法，各處大致相同。

整地——普通秋耕一二次，甘涼肅等處，秋收後，先引水浸地，然後用騾馬耕三四次，立春後用石磟鎮壓，使土壤密緊。臨城市之地，亦有人工翻地者，更爲考究，至播種時施肥一次，耕過耙平。

施肥——播種前每畝施人糞，畜糞，與土混合之概肥約二三十石，或四五車。古浪、永昌、山丹、鄯宿、定西、等處，山坡地多用野灰（草木灰）爲其唯一之肥料。洮沙，臨洮，平涼等處，有以油渣爲肥料者，每畝約八十斤。

播種——除天水，平涼等處爲秋季種麥外，餘均春初播種，普通爲撒播，甘涼肅一帶有用耬播種者，較爲便捷。

中耕除草——麥類苗齊後，用手鋤鋤草一次，雜草茂盛之地，亦須鋤二三次者，棉花中耕四五次，菸草三次，均用人工爲之。

灌溉——蘭州黃河沿岸，於四五月間缺水時，用水車灌溉二三次，甘涼肅一帶多引山中雪水灌溉，播種前一次，四五月作物生長期間，再灌河水或泉水二三次。

收穫——作物成熟後，即行收割搬運，脫粒之法，與青海同，惟人煙稠密之地，堆積於晒場之時日

不如青海之長。

(三)蘭州種菸及甘州種水稻法

A蘭州水菸種植法

整地——麥收後，犂一次，耙平作畦，寬約一丈，長短則以地形而異，行距一尺五寸，株距一尺。

開三寸深之溝，以備栽培。

播種——(一)播種法。有條播，撒種兩種，普通多用撒種，先作苗床，床形有長形亦有方形者，下種後，稍加鎮壓，旬日即發芽，苗長至四五寸，即移植於本田，亦有直播於本田者。於苗高三四寸時，間拔之。(二)播種量，苗床播種每畝(二二畝半)約需三分之一合。(三)播種期，立夏前後播種，小暑前後移植。

施肥——通常用廐肥及堆肥，尚有同豆餅及油粕者，移植或間拔後施之，摘心後再施一次，概爲補肥性質，對於基肥，不甚注意。

灌溉——移植或施肥後，定行灌溉，以後雨水均勻，則一月一次，雨水缺時，則十日一次。

中耕——菸苗高至五寸，即行中耕，用菸鋤(鋤寬約二寸許，長三寸餘，鋤柄約長八九寸)深掘之，使土根疏鬆以便施肥。灌溉後每七日中耕一次，惟深度漸淺，目的只在剷除雜草而已。如此月餘，再行深鋤耘苗。

摘心，打岔，打底葉——水菸種植或間枝時，多爲五葉。至七八葉即定植，定植後，施肥灌溉，隨打底葉，促其生長，經月餘，葉生至十片時，即摘心，毋使其長高也。再經十餘日，即打岔並打底葉，

使菸葉九分發育。

收穫——菸有黃菸綠菸兩種，其收穫方法，亦因之而異：(一)黃菸當十月至十一月之交，即將菸根斬斷，仍直立地上，使其枯萎，任霜雪之侵襲，迨菸葉變呈黃色後，於黎明霜露未消之際收而藏之。(二)綠菸於九十月之交迨綠葉極老，葉面露油之際，於晴天正午前後，趁日光灼熱，菸葉倒垂時全株拔出，置於通風之處，覆以草簾，陰乾後，摘其葉，則成綠色菸葉矣。

水菸爲蘭州名產，洮沙、臨洮、靜遠等縣，栽培亦盛，蘭州爲集散地，每年蘭州約產菸葉一百五十萬斤，可製菸絲二百五十萬斤，值洋約百餘萬元。其栽培之法概如上述，至製菸之法，詳見農產製造文中。

B甘州(張掖)水稻種植法

甘州，肅州(酒泉)因其南面祁連山巔終年積雪不消，尤在春夏解凍之時，水源甚旺，地勢低窪潮濕之處，闢爲水田，春季耕地一二次，三月施綠肥。普通所用之綠肥，爲白頭蒿子及野苜蓿等，晒乾切碎，三月間每畝施三百斤，然後培土灌水，四月初，直接撒播於本田，不知養苗移植之法，苗出後，退水二日，以後常期浸水，而不中耕，至九月收穫。

(二)寧夏——種植麥類之田，於二月初間耕一次，施畜肥或堆肥等十餘車，四月除草，四、五、六、月天旱時，灌以黃河之水，六七月收穫。種植粟糜之田，於三四月耕地二三次，耕罷即行施肥，六七月灌溉，九月收穫。栽培水稻之法，與甘州同，整地四五次，四月間每畝施糞肥二石，或堆肥數十車，油粕二百斤，五月間直播種於本田，常期浸水，九月收穫。

第七節　作物播種期及收穫期

1. 青海

作物＼地名	湟源縣		西寧縣		共和縣		貴德縣	
	播種期	收穫期	播種期	收穫期	播種期	收穫期	播種期	收穫期
小麥	三月中	九月初	三月初	八月下	三月初	八月下	三月中	九月中
大麥	三月初	七月下	三月中	七月下	三月初	七月中	三月中	九月中
青稞	四月初	八月初	三月中	八月初	三月中	八月初	三月中	九月中
豌豆	三月中	八月下	三月中	八月初	三月中	七月下	三月中	八月中
油菜	三月初	九月初	三月中	七月下	三月中	八月初	三月下	九月中
燕麥	六月初	九月下	四月初	九月中	四月初	九月中	四月初	九月中
馬鈴薯	四月初	九月中	四月初	九月中	四月初	九月中	四月初	九月中

2. 甘肅

地名 / 作物	甘涼肅		蘭州一帶		隴東		隴南	
	播種期	收穫期	播種期	收穫期	播種期	收穫期	播種期	收穫期
小麥	三月中	七月下	三月中	六月初	九月初	六月初	九月初	六月初
青稞	三月下	六月中	三月下	七月初	九月下	五月下	九月中	五月下
糜	五月下	九月下	五月中	九月中	四月初	九月初	四月下	四月中
粟	五月下	九月下	五月中	九月初	四月中	九月中	五月初	五月初
高粱	四月初	八月下	四月下	八月初	三月初	九月下	四月下	四月下
玉蜀黍	四月初	八月中	四月中	八月初	三月初	七月初	五月中	七月初
蕎麥	六月中	十一月	六月下	九月中	七月初	九月下	七月初	九月下
燕麥	三月下	八月下	三月下	九月初	三月初	八月中	五月上	八月下
豌豆	三月下	八月下	三月上	七月中	三月下	九月上	三月中	七月中
扁豆	三月中	八月中	六月初	九月下	三月中	八月中	三月中	七月中

黃豆	馬鈴薯	油菜	大麻	水稻	棉花	菸草
四月初	四月初	五月初	五月中	四月中	四月下	
九月中	九月初	八月初	九月中	九月中	十月下	
四月初	三月下	四月中	五月初		四月中	月中
九月初	九月初	八月初	九月中		十月上	十一月中
三月初	三月上	七月下	四月上			四月下
九月下	八月中	五月下	九月上			十一月中
三月下		七月下	四月中	四月上	三月下	五月中
九月下		五月中	十月初	九月初	九月上	十月下

3. 寧夏

作物	小麥	糜	粟	黃豆	高粱	水稻
播種期	三月	五月	五月	三月下旬	四月下旬	五月
收穫期	六月	九月	九月	八月	八月	九月

第八節　輪作制度

(一)青海輪作法——青海小麥在一田之中，連作二三年，青稞，胡麻，蠶豆等概不連作。各地輪栽

情形，大抵如下：

西甯大有山高山地——如第一年種小麥，第二年種豌豆，第三年休閒，（俗稱歇地）第四年又種小麥，或第一年種燕麥，次年種豌豆，第三年種胡麻，第四年休閒，第五年種青稞或小麥等。

西甯西川及南川灌溉地——如第一年種小麥，次年種燕麥，第三年種豌豆，第四年又種小麥。或第一年種胡麻。第二年種青稞，第三年種小麥，第四年種豌豆，第五年復種豌豆或青稞等。灌溉地概不休閒。

湟源灌溉地及旱地——如第一年種小麥，第二年種豌豆，第三年休閒，第四年又種小麥。或第一年種青稞，第二年種小麥，第三年種燕麥，第四年種豌豆，第五年復種小麥，第六年休閒，第七年種青稞。

共和新墾地——一田中連種小麥四五年者，頗普遍。亦有輪栽者，多爲先種馬鈴薯，次種小麥，再種胡麻，後種大麻。

貴德灌溉地——其輪作次序爲豌豆收後種青稞。青稞收後種小麥（六月黃）一二年。藏青稞或青稞種後，又種精麥小血麥等。或第一年種大麥收後，當年夏季則種糜粟等。次年種豌豆，第三年種青稞，第四年種小麥。

貴德新墾地——如野里哇一帶，其輪作次序爲豌豆地種小麥，小麥地種青稞，青稞地種油菜、油菜地復種小麥。

（二）甘肅輪作法——甘肅輪作法，因地而異。平涼、天水等處年可兩熟，其輪作法較複雜。其他各

地，因氣候較寒多屬年僅一熟，其輪作方法，與青海大致相同，茲分別述之。

蘭州輪作法

輪作法	年份	第一年	第二年	第三年	第四年
第一法	平旱地	冬糜	冬糜	荞麥	小麥
		夏小麥	夏棉	冬糜	荞麥
		冬糜	冬粟	荞麥	小麥
		夏小麥	夏棉	冬糜	玉蜀黍
		荞麥	荞麥		馬鈴薯
		小麥	小麥		小麥
		玉蜀黍	扁豆		扁豆
		馬鈴薯	扁豆		黃豆
		小麥	黃豆		扁豆
		扁豆	扁豆		
第二法	灌溉地	夏小麥	夏棉	西瓜	小麥
		荞麥	荞麥	小麥	扁豆
		小麥	扁豆	扁豆	黃豆
		扁豆	扁豆	黃豆	扁豆

蘭州西古城及黃河北岸費家營等處，灌溉地年爲二熟，春種小麥、扁豆、青稞、大麥、鴉片、豌豆等。秋蕎麥、粟、荞草、黃豆等。本年曾種青稞、大麥之地，收穫後復種小麥、小粟，以其生長期較短，約六十日即可成熟。如種小麥鴉片後，則種荞草。至於黃豆，多於四五月點播於小麥、大麥、青稞等行間，麥收後豆即代之而生。

平涼輪作法

輪作方法	年份	平旱地			高原地		山坡地	
		冬	春	夏	冬	春	冬	春
第一法	第一年	麥冬		黑豆	麥冬		麥冬	
	第二年		高粱（間種黃豆一行）		麥冬		麥冬	
	第三年		豌豆		麥冬		麥冬	
	第四年	麥冬		小麻子	麥冬		休閒	
第二法	第一年		粟		休閒		麥冬	
	第二年		高粱			黃豆		芸苦
	第三年		大麥		麥冬		麥冬	
	第四年	麥冬		蕎麥	麥冬		麥冬	
第三法	第一年	麥冬		黑豆	麥冬			馬鈴薯
	第二年		玉蜀黍（間種黃豆一行）		休閒	蕎麥	麥冬	
	第三年	麥冬		黑豆		燕麥		豌豆
	第四年		鴉片			粟	麥冬	

平涼灌地頗少，農田概屬平旱地、高原地、山坡地三種，其輪作法各有不同。

如平旱地一田之中第一年種冬麥，夏蒔黑豆，第二年夏種高粱，行間種黃豆，第三年夏種高粱，第四年冬種冬麥，夏種糜子，詳情見上表。

高原地一田之中連種冬麥三年或　年，休閒一年，次年種豌豆或黃豆，以後又連種冬麥三四年，復休閒一年，或種蕎麥、燕麥、及糜、粟等，以後又連作冬麥。

山坡地輪作法，大抵第一年種冬麥，第二年種豆，第三年復種冬麥，第四年種豆。

隴西輪作法——大抵第一年種冬麥，第二年種豆，第三年復種冬麥，第四年種豆。

古浪輪作法——普通在同一灌溉地中，第一年種春麥，次年種大麥或連作小麥，第三年種豌豆或糜粟，第四年種小麥，以後又種大麥或連作小麥。此外亦有種冬麥者，六月間收穫後，當年夏秋二季須休閒。

旱地通常春種小麥或青稞，次年休閒，以後復種小麥青稞一二年，又改種豌豆油菜一二年，以後復種小麥青稞等，如此輪作不息。

永登輪作法——灌溉地恆連種春麥三四年，以後復種小麥青稞等，如此輪作不息。

永昌輪作法——普通第一年種春麥，第二年種青稞、扁豆、豌豆等混種一田，第三年種胡麻，四年種小麥或休閒，休閒地次年必種小麥，以後種糜粟一二年，復將青稞，豌豆等混種一次。

武威輪作法——武威(涼州)爲西北鴉片名產地，農作物與之輪作。第一年種煙，次年連作小麥一二年。以後又種鴉片，如此輪作不已。

酒泉輪作法——其次序爲小麥種後種豌豆，豌豆種後種小麥或鴉片。小麥後又種糜粟，糜粟收後必種豌豆；豌豆收後復種小麥或鴉片。

(二)甯夏輪作法——通常灌溉地冬種小麥，次年種糜，第三年又種小麥，第四年復種糜、粟，如此俯環者甚多。水稻多於小麥收後種之，但水量缺少之年，不能種稻。如河水暢旺之年，必種水稻，因水勢漫延，田地潮濕，不宜栽培他項作物，故種稻爲適宜也。

第五章　園藝調查

第一節　青海園藝

青海沿黃河及湟水兩岸，地勢低窪，氣候溫暖，土壤肥沃，灌溉便利，是以園藝作物，向稱豐饒。如貴德長柄梨，樂都西瓜，享堂醉瓜，川口之杏，湟源之蘿蔔，西甯之甘藍（即蓮花菜）等，皆為膾炙人口之名產也。

青海各縣中園藝最稱發達者，厥為樂都、貴德、民和三縣。樂都、民和為湟水流域，貴德在黃河南岸，以上諸地土壤，多係沙質土壤；俗名黃土。土層概分兩層，上層純為黃土，深約五尺至丈許，下層為粗沙，空氣流通，灌溉，排水均稱佳良，故栽培果樹極其相宜。每當八九月，吾人一至樂都，貴德民和境內，則見果林葱蘢，結實纍纍，香味四溢。至於蔬菜園藝，普遍各縣，惟以風土關係，出產種，因地而有差別，茲就調查所得，將青海果樹及蔬菜情形撮要述之如次：

A果樹園藝概況

（一）果樹種類品種及產地

梨——梨有軟梨、甜梨（長柄梨）、酸梨、冬果梨、酥梅梨、攪團梨等六種。軟梨品質與關州所產者同，以其售價甚大，銷路甚廣，故栽培區域日增。長柄梨味沁甜，以其柄特長，故名，為貴德特產

，他縣雖有種植者，而品質還不及貴德之佳。酥梅梨與甘州沙河驛所產者同，冬果梨與蘭州產者無異。攪團梨（一名花攪團梨）與普通酸梨相似，惟其味較佳耳。

蘋果——青海貴德、樂都、民和、西寧各地所產蘋果，約有沙果，花楸及蘋果三種，花楸分紅，白二種，其味甚甘。沙果味佳而病蟲害較烈，栽植者漸少。蘋果缺乏糖份及水份，其重量亦輕，有退化勢。

桃——桃有肉桃水桃二種，水桃風味較佳而不耐儲藏運輸，肉桃味雖稍遜，而可長時儲藏，運銷遠方。貴德之桃，果形有大似拳頭者，品質優於「肥城」，風味不亞「水蜜」。

杏——杏有大杏小杏之別，大杏又名六月杏小杏。品種甚夥，如青稞杏、大麥杏、麥子杏等名目，以其成熟時。其色澤及形狀，與小麥等類相近故耳。又因栽培方式不同，而有普通杏接杏之別。接杏品種，以蘭州唐王川者為最佳，杏之栽培區域，普遍于青海東部各縣，而以貴德、樂都，民和三縣尤著。

葡萄——貴德、樂都、西寧一帶所產之葡萄，其品種大都來自蘭州，係一種水葡萄，僅可釀酒或鮮食。如以製造葡萄乾，則不易成功。其栽培區域亦甚小。

胡桃——樂都胡桃生長甚盛，其木材為槍桿原料，如以提倡造林，裨益國防非淺。

其他——除上述數種為大宗外，他如櫻桃，李，紅果，酸果，及沙果，各地間有栽培者。

(二) 各種果樹發芽期成熟期及其繁殖方法

種類	甜梨	軟梨	冬果梨	蘋果	沙果	花椽	桃	葡萄	杏
發育期	三月初	四月中	三月中	四月初	三月中	三月中	四月初	五月初	三月中
成熟期	八月中	九月初	九月中	八月下	八月中	八月中	八月中	九月中	六月下
繁殖法	自由枯芽接	同上	興普通梨互爲枯木	接於花椽	同上	自由枯芽接	皮接或實生	秋剪條翌春插	皮接或實生，自由枯芽接。

(三) 果樹管理情形

中耕——勤者秋季落葉時，中耕一次，翌春三四月又中耕一二次，果樹生長旺盛，病虫害較輕，結果性強。懶惰者每年僅耕一次，甚至不施中耕，故其成績較劣。

施肥——青海人民習慣，幼樹未結果前，多在果樹掘溝作輪形施肥其中，主用人畜糞尿及草木灰之混合肥料，比及果樹長成，不復施肥。有時發現死狗死驢等，埋于樹根，以助生長。

修剪——一般種果樹者不講求修枝，惟貴德農民有一習慣，即在陰曆十二月八日(即臘八節)，全村果業者總動員從事修枝，剪除枯枝、密生枝、徒長枝、及病虫害等枝，其用意與科學暗合。惟樹之生長形式悉聽其自然，從不施整枝工夫，因此果樹多爲高大之喬木，採果管理，諸多不便。

移植——桃、杏、沙果、蘋果、梨等，實生苗高約二三尺時，移植一次。播種距離適當者，多不移

植。

疏果——青海農家，不知疏果之必要，因此每年結果數量不平均，有年失之過繁，有年失之過稀，大熟之年，往往枝上果滿；枝幹幾有折斷之勢，常見立木其旁，用繩索牽掛樹枝以補救之。但有時樹力消耗過度，影響生長壽命甚大。小熟之年，收穫銳減，每年進益不平均，殊不合理。

禦寒——青海氣候寒冷，普通果樹，冬無禦寒工作。惟見桃、桑、花椒、等幼樹之易受凍者，農家多用胡麻草包圍之，藉以過冬。

（四）果品儲藏情形

甲：甜梨（長柄梨）摘下後，置於南房，地上鋪麥草二三寸，梨堆草上，至十月梨皮變黑色，風味更佳。軟梨如上法儲藏，冬季凍爲冰球，食時浸於冷水中，則皮內冰塊盡化糖漿，吸之立盡，有若陝西之鶴頂柿子及嘉興淨相寺之檇李，均一地之特產也；惟遠道不易運輸，故知者絕少，然軟梨以蘭州產者獨絕。

乙：冬果梨摘下後，置於屋內經廿餘日，立冬時下地窖，窖門留隙以通空氣，可保安全。

丙：其他如蘋果、花檬、桃、杏之類，成熟即行販賣，故不儲藏。

丁：貴德農民恒將摘傷或被風吹落之梨，用刀切片，晒乾磨粉，和炒麵食之，另有滋味。

（五）貴德梨之包裝販賣情形

果品	銷路	裝方法	產地價格	售地價格	附註
甜梨	西寧湟源	盛於柳條筐者受傷約1/10，盛於毛口袋者受傷約3/10	大梨四元（每千個）小梨二元	大七元小三元	價格根據廿三年調查表填寫
軟梨	同前	同前	大二三元，小一二元。	大四元小二元	
冬果梨	同前	盛於柳條筐、酒桶、酒罷不易受傷，惟忌風。	大五六元，小二三元。	大八九元小四元	

蔬菜園藝概況

（一）種類及地名

貴德樂都等地
- 主要的——西瓜、金瓜、醉瓜、茄子、辣椒。
- 次要的——甘藍（即蓮花菜）、白菜、韭菜、四季豆、芹菜、葱、蒜、甜瓜、刀豆、東瓜、百合。

西寧
- 主要的——韭菜、甘藍、菜瓜、白菜、蘿蔔。
- 次要的——甜菜、萵苣、茄子、胡蘿蔔、芹菜、黃瓜。

湟源大通等地
- 主要的——蘿蔔、白菜、芹菜。
- 次要的——茄子、葱、蒜、蕪菁。

蔬菜名稱	產地	種植期	收穫期	利用
甘藍	西寧，貴德，樂都	四月	九月	凍藏或鮮食
毛白菜	全省	一月二月	三月四月	鮮食
黃芽白	全省	三月	八月	鹽淹
夏蘿蔔	全省	三月	四月五月	鮮食
冬蘿蔔	全省	四月	九月	窖藏，醋泡
夏萵苣	全省	三月四月	四月五月	鮮食
胡蘿蔔	全省	四月	九月	淹用
秋萵苣	全省	六月	九月	淹用
芹菜	全省	四月	九月	掛乾或鹽淹
西瓜	貴德，樂都	三月初	八月初	鮮食
黃瓜	同前	二月	六月	鮮食

葱	全省	上年八月栽秧次年六月移栽	九十月	鮮食或凍藏
茄	子全省	二月	七八月	燒・炒。

第二節　甘肅園藝

(一)蘭州園藝調查

蘭州環山帶水，黃河橫貫其間，沿河水車羅列，用資灌溉，氣候溫和，土壤肥沃，菓樹園藝最爲適宜，故蘭州水菓繁多，著名西北，茲將調查所得各種情形列表於次：

調　查　表

情形		病虫及其他災害	貯藏法	利用	備考
鋤工具	沿途情形				
鋤皮筏擺馬或夫	除納微稅外亦甚保險	易患黑星病及腐病之害	掘成地窖擇無傷損者整置其中窖口蓋以木板	多供生食亦有煮熟食者名熟冬果	八九月擇後可售至來年六七月
上	仝上	仝上	初擇時即置通空室中任其凍結至來春消化即盛磁缸中	供生食	八九月擇後可售至來年二三月
上		易患縮葉病及捲葉虫之害		供生食	
上		仝上	將杏子取出杏皮在日中晒乾裝入布袋或堆積之	仝上	
上		易患黴病炭疽病及潛葉蛾之害		仝上	因無良法貯藏故隨採隨於附近售之
上		易患霉菌病及蛀蛀之害		仝上	仝上
上		易患穴葉病及捲葉虫之害		仝上	
上		易患縮葉病及潛葉蛾之害	初放通空室中皮有皺紋曝晒日中俟乾後即裝布袋或堆諸房中	生食煮食亦有磨細和麵而食者	採收後可售二三年

第一表

甘肅蘭州果樹蔬菜調查表

果樹	品種	產地	品質：糖粉	品質：纖維	品質：色澤	品質：香味	品質：果皮厚薄	品質：貯藏能力	栽培方法	運銷情形：地點	運銷情形：包裝	運銷情形：運輸工具	運銷情形：沿途情形	病虫及災害
	冬果梨	蘭州	濃甜	較少	淡黃	香	略厚	強	有用種子繁殖亦有用嫁接繁殖者普通在大樹旁分小株成活後以好品種枝接之	甘肅各縣	裝入簍中填以麥草	大車皮筏或騾馬或挑夫	除納徵稅外亦甚保險	易患黑及腐病
	香水梨	蘭州石川	濃甜	多	淡黃	香	略厚	強	仝上	甘肅各縣	仝上	仝上	仝上	仝
	桃	蘭州范家坪	濃甜	多	紅	香	厚	弱	先播種苗床苗高二尺許以好品種枝接翌年定植	蘭州附近	裝入簍中填以細草或麻紙	仝上		易患紅及捲葉害
	杏	蘭州范家坪	甜	多	紅	香	略厚	弱	仝上	蘭州附近	仝上	仝上		仝
	蘋果	蘭州	甜	多	淡紅	香	薄	弱	先行分株苗高三四尺以枝接繁殖之亦有用種子及嫁接繁殖者	蘭州附近	仝上	仝上		易患腐病及疤病蛾之害
	葡萄	蘭州	濃甜	較少	黑紅	香	薄	弱	以壓條法繁殖之每年冬天在樹旁掘三四尺之穴藏之翌春取出打架	蘭州	仝上	仝上		易患霜及葡蛾
	櫻桃	蘭州	甜	少	紅	香	薄	弱	多用種子繁殖亦有用分株及枝接繁殖者	蘭州	裝入簍中	仝上		易患穿捲葉及害
	棗	蘭州西鄉	甜	多	紫紅	香	薄	強	以棗子種於地旁發芽後引水灌溉繁殖甚速	甘肅各縣	裝於布袋或竹筐	仝上		易患紅及潛葉害

第二表

甘肅蘭州果樹蔬菜調查表

蔬	品種	品質			栽培方法	包裝及運銷	貯藏法	利用	病虫及其他災害	備考
		味	色澤	肉質肥瘦						
菜	萵苣		淡黃	肥大脆嫩	二月多播在砂地勻苗後灌漑施肥各數次至六月即採收亦有五月播種八月採收者	葉選後裝入簍中挑夫販售市上亦有載於大車販賣者	葉選後層積通空室中	除炒食生食外可醬用醃用	易患霉菌病及地蠶蛾之害	
	番瓜		淡綠	肥大	三月點播芽長尺許行壓蔓數次開花後須行受粉工作	裝入簍中挑夫販售之	層積通空室中	炒食或醃用	易患露菌病及瓜螢之害最易傷害	
	蘿蔔	辣	淡紅	肥嫩	三月下種行疏苗施肥一回至六月即採收之	仝上	藏入地窖以土埋之	生食或醃用	易患腐敗病及地蠶蛾之害	本年採收可售至來年正二月
	韭菜	辛臭	綠	瘦嫩	先播苗床至翌年再行分株法分栽之年割食三次	仝上		炒食或醃用	易患赤點病及小菜蛾螻蛄虫之害	因無貯藏良法隨採隨售之
	葱	辛臭較好	白	肥	二月播種六月移植供翌春變用	束成小束入筐中挑夫販售或大車運販各縣銷售之	取其葉部藏入地窖覆以薄土	炒食熬食用	易患露菌病及螻蛄虫之害	
	茄子		紫紅	肥大	先育苗三四寸時則定植之隨施肥灌漑七八月即採收之	裝入筐中挑夫販售之	採收後層積於通空室中或晒乾懸於梁際	炒食煮食或醃用	易患枯折病及地蠶蛾之害易被風霜殺害	
	辣椒	辣	紅	肥	三月點播嗣後勻苗施肥灌漑一次至七八月採收之	仝上	以繩串其根部倒懸室中	炒食或醃用	易患露菌病及螻蛄虫之害又易被霜害	晒乾後可用二三年
	白菜		淡綠	肉瘦葉繁	四五月或七八月播種灌漑施肥一次俟霜殺一二回即採收之	仝上	以繩縛其根部倒懸室內或裝入地窖以土埋之	炒食熬食或醃用	易患褐斑病及粉蛾之害	
	苴蓮	甜辣	淡綠	肥大	二三月下種發芽後施肥二三回灌漑二次至八九月即採收之	仝上	藏入地窖覆以薄土	生食或醃用	易患腐敗病及螻蛄虫之害	

隴南天水，毗連陝南川北，四面環山，渭河耕水橫貫其間。凡人民耕種住居之地，皆在各沿岸。平川廣野，土地肥沃，氣候溫和，普通農作及果樹蔬菜多能生長。且品種繁多，互有優劣，茲就調查所得列表於次：

甘肅天水縣菓品調查表

名稱	種類	種植或發芽期	成熟期	形狀	備註
桃		三月	七月	圓形	味甜
齊紅		三月	七月半	小嘴長形甚大	
秋桃		三月	八月	圓小	
水桃		三月	九月	更小	
梨		三月	八月		皮肉均甜成熟特早
冬果		三月	九月	皮黃甚大	儲藏耐久
麥梨					

八盤	梨	三月	九月	皮粗	皮粗酸肉味甜儲藏久
水晶	蘋	三月	九月	中大	水分多味甜
糖	梨	三月	九月	褐黃色	水分多味甜
鷄腿	梨	三月	九月	葫蘆形	
沙	梨	三月	九月	小圓形	
鹽果	紅	三月	九月	帶紅色	水分多
酸	梨	三月	十月		味酸
軟	梨	三月	九月	形小	水分多而軟
稱錘	梨	三月	九月	皮綠	味酸
杏	顆				
麥黃	杏	三月	五月	形大	味甜爲最好品種
玉黃	杏		六月		稍次於麥黃杏
合包	杏	三月	六月		

羊糞杏	三月	七月	
青皮杏	三月	六月	
紫皮杏	三月	七月	
石榴類			
白石榴	三月	九月	子白皮黃
紅石榴	三月	九月	子紅皮帶紅
櫻石榴	三月	九月	子紅或白皮帶紅
酸石榴	三月	九月	皮粗子紅
雜果類			
柿	三月	九月	甚大
黑棗	三月	九月	即油市子甚小如檸樹果
紅棗	三月	九月	
白葡萄	三月	九月	皮綠色圓形

羊糞杏	
青皮杏	
紫皮杏	
石榴類	
白石榴	味甜
紅石榴	味甜
櫻石榴	味甜
酸石榴	味酸
雜果類	
柿	
黑棗	其味甚甜經霜打後變爲黑色而味變甜
紅棗	
白葡萄	味甜

紅葡萄	三月	九月	皮紫紅圓形	味甜
核桃	三月	九月		
林檎	三月	七月	皮細綠色	味酸甜
頻果	三月	八月	比林檎大皮綠	味甜惟質鬆軟
花紅	三月	九月	比頻果小皮全紅	味甜惟質鬆軟
海棠果	三月	八月	皮綠類似林檎較小	味酸甜
梅李	三月	八月	皮紫紅	水分多
木瓜	三月	八月	皮綠黃甚大	其味澁酸而有香氣
紅梅	三月			
櫻桃	三月	五月	皮紅形小	味甜

(三)酒泉園藝調查

酒泉即肅州，距嘉峪關四十里，一年之中，夏季甚短，冬季甚長，氣候寒冷，冬季西北風劇烈，四五月間，雨量缺少，六七月間，雨量較多，而農地全賴祁連山積雪融化之水以資灌溉。蔬菜種類，比較繁多，果樹較爲簡單。茲將調查列表如次：

名稱	種植期	成熟期
冬蘿菜	六月種	八月收
毛蘿菜	二月種	四月收
天蘿菜	一年可種三次	二月種四月收三月種五月收六月種八月收
豆豆	四月種	六月收
刀豆	四月種	六月收
辣子	三月種	六月收
茄子	三月種	六月收
茄藍	三月種	八月收
黃豆	三月種	八月收
白菜	二月種六月種	四月收九月收
蒜	三月種	七月收
葱	七月種	次年八月收
萵苣	五月種	八月收
西瓜	三月種	八月收

名稱	酒泉樹調查	種植或發芽期	成熟期
甜瓜	三月種	三月初	八月收
脆瓜	三月種		八月收
梨		三月初	九月底
蘋果		三月中	九月
桃		二月	九月
紅花榛		三月初	八月
白花榛		三月	八月
杏		三月	五月底
李		三月	八月
葡萄		三月中	九月

酒泉因天氣寒冷，夏季期短，冬季期長，故果樹種類不多。亦因栽培者甚少。其繁殖方法，紅白花榛、蘋果、梨、係嫁接法。桃、杏、棗、係子實繁殖。葡萄係扦插繁殖。

第四節　甘肅森林調查概況　并甘青二省採集林木標本表

甘肅森林情形，茲就調查所得分條述之：

1. 各地人口衆多之地，樹木稀少，黨山濯濯，因雨水冲刷，一草不生，黃河泥沙有以致之。而在人口較少之區，森林繁茂，與居民較多之地適成反比例也。

2. 最大天然森林區域，以洮河上流南岸，（夏河縣與臨潭縣間之番地，所謂洮州森林。）及青海黃河兩岸爲最著。

3. 洮州林木，由洮河運至臨洮，再由黃河運至蘭州。青海林木，由黃河直接運蘭，少數木材，由蘭沿黃河運寧夏。

4. 木材市場，第一蘭州，第二臨洮縣，木料種類，以松木最多，柏木次之。

5. 各處森林，有軍人包庇砍伐，（洮州最甚）摧殘最甚。故每處森林，一經濫伐，再無更新之望。森林日就頹敗。

6. 火災最甚，因濫伐人往往將林木砍完後，即將枝葉用火燃燒，聽其延燒自熄，故爲害至鉅。

甘肅森林調查表

縣別	鄉區	林地	處數	樹種	產林面積 國有	公有	私有	保安	產林性質
皋蘭縣	東南鄉	官炭溝至綾笪掌	三五處						天然
榆中縣	東北鄉	拽木岔至分壑岔	五處	樺松楊柳青岡檜		一十三畝五分			
	東南鄉	柄雲山與龍山至稱溝峽	七處	仝前	二百一十五畝五分	二十畝五分	四畝一分		
江水縣	西南鄉	寬溝山至大障莊山	四處	松		一十三頃			

	東南鄉	雙墩山壽鹿山至黑水山	三處	松		一十一頃							
臨夏縣	西北鄉	紅水堡	一處										
	東鄉	馬家橋	一處	楊			一里						
	南鄉	麻崖寺	一處	蟬條樺木順茨山柳		五里							
	南鄉	寺溝	一處	楊柳		二里							
	南鄉	黃松溝	一處	楊柳		五里							
寧定縣	南鄉	松鳴巖	一處	松柏柳樺		八方里							
洮沙縣	第二區第三村	五林溝	一處	柏楊樺				一百廿畝					
	第二區第六村	中嘴	一處	柏楊樺				一百八十畝					
隴西縣	西南鄉	馬籠山	一處	松柏楊柳榆樺		一方里							
臨潭縣	北鄉	石關堡至大草灘	三六處	黃松雜木參半		一十四方里	一十四方里半	一十一方里	全	前			
	南鄉	多巴莊至東山延年溝	三一處	同	上	七十八方里	二十方里	三十三方里	天	然			
	西鄉	卓泥溝之記尼雙岔	三二處	同	上	一百一十二方里八十畝	十方里半	五方里					

	東鄉	新堡大板至丁哈屬楊士司	七處同	上	三十方里								
渭源縣		東鄉	石頭溝天池溝	三處同	上	三方里							
			五竹寺	一處松		十五畝							
清水縣	西南鄉	龍公山		一處楊柳青岡					六十畝六分				
	東南鄉	石洞山		一處松					八十畝				
徽縣	城東	東嶽山中華山		二處栢		六畝							
	城南	迎龕觀太山廟鉄山		三處松栢		十三畝							
	城西	鳳凰山北禪寺龍首山		三處栢		八畝							
天水縣	東鄉	仙人巖		一處松		十里							
	東鄉	石門		一處松		八里							
	東鄉	麥積崖		一處松		五里							
	東南鄉	包家溝		一處雜樹			三十里						
甘谷縣	西鄉	碧雲山		一處松柵楊		十里							

西北鄉	尖山寺	一	處	松櫚楊		八里							
西鄉	倒轆軸	一	處	松櫚楊		五里		同前					
西鄉	李家溝	一	處	松柳楊			五里	天然					
北鄉	蒿稍科	一	處	松櫚楊		五里							
北鄉	柳樹林	一	處	榆楊柳			一十五畝						
東鄉	羅家峪	一	處	松椎		二十五畝							
西鄉	大黑溝那哈溝九元族	三	處	松椎青櫚雜木		四十畝	五畝	二十畝					
南鄉	黑松坪端山族	二	處	松及雜木		五十畝		十二畝					
北鄉	大峪里寬壩里	三	處	松柏椎楊柳		六十畝	八畝						
東區	左家山任家山	二	處	雜木		八百畝	八百畝						
南區	渭兒山東溝山渭之山大馬山大梁山	五	處	雜木		一百四十畝	二千五百畝						
西區	寨卜山梯子岩木頭嶺	三	處	雜木		三千畝	一千二百畝						
北區	濫泥溝	一	處	鐵青白楊松			二十六里						

文縣

成縣

	北區	大安山	一處	鐵青松栢	三十二里
	南區	迷壩石	一處	鐵青松	二十里
鎮原縣	東南鄉	蕭全鎮屯子鎮瓦窰	三處	柯梨	一千〇四十九畝
	西南鄉	平泉鎮新城鎮	二處	柯梨	四百三十四畝
	西北鄉	馬渠鎮孟壩鎮	二處	柯梨	八百四十二畝
	東北鄉	太平鎮	一處	柯梨	二百七十五畝
海原縣	南區	掃竹嶺	一處	楊柳	二里
	南區	北莊	一處	栢楊	五里
	南區	木頭溝	一處	柏楊	三里
	中區	甯光溝	一處	雜木	二里
正甯縣	東北鄉	東山雎鉤關	二處		五十里
甯縣	第一區	脊場菩薩廟琅琊孤寨子河	四處	梨桃棗白楊	一十八畝
	第二區	閏家堡金曹村拜家川	三處	棗梨核桃楸	一十二畝

	第三區	施業林張魏川小盤河楊家莊子	四	處	聚松闊葉樹				
合水縣	東區	馬廠木瓜嶺	二	處	楊柳		二方里	三方里	
	第四區	柏樹林秦店村原生林	三	處	柏椿榆楸楊漆尚		七十里	三里	
	南區	天山門	一	處	楊柳			四方里	
靈台縣	第一區	河灣	一	處	楊柳		二十方里		
	第二區	于家橋	一	處	楊柳			五方里	
	第四區	杜家山	一	處	楊柳榆			十方里	
古浪縣	南區	香林寺山	一	處	松栢楊柳梅		四萬五千方里		
	同上	顯化山	一	處	松栢樺柳		一萬八千方尺		
	間上	石門山	一	處	松栢樺柳		八萬四千方尺		
武威縣	西南鄉	牛心山嶺天梯雪山哈溪灘橫梁山	五	處	松		九百方里		
	同上	皂角溝磨臍災山駱駝山冰溝腦天地墩	六	處	松		二千一百方里		
	同上	青羊溝直溝腦冰溝大峽照壁嘴	五	處	松		一千二百方里		

東樂縣	南鄉	龍遊山	一處			五十方里			天然
	北鄉	龍頭山	一處			五十方里			全前

採集中華林木標本表

	學名	中名	採集地
1.	Thuja orientalis	側柏	甘肅肅州
2.	Morus alba	桑	〃
3.	Sophora japouica	中國槐	〃
4.	Ailauthus sp	美椿	〃
5.	Robiuia pseud-acacia	洋槐	〃
6.	Salix purpurea	杞柳	〃
7.	Ulnws poruifolia	榆	〃
8.	Piws tabulaeforwis	短葉馬尾松短葉松	平涼
9.	Juniperus chinensis	刺柏	〃

10.	., walli chiona	柏香番柏	青海
11.	Elaeguns angus tifolia	——	..
12.	Guercus liaotungensis	麻櫟(土名)	甘肅寶同省
13.	Carpinus turcgaminowii	小葉鵝兒櫪見風乾	平涼
14.	Louicera sp	野柳(土名)	青海貴德
15.	Salix sp	柳	..
16.	Berberis dielsiaua	西番柳(土名)	..
17.	.. simonii	青楊	..
18.	Salix sp	柳	..
19.	Elaegnus angustifolia	紅柳(土名)	青海共和
20.	.. umbellata	刺柳(土名)	甘肅
21.	Caragana arboresceus	——	青海
22.	Picea Jezoensis	魚鱗松	甘肅肅州五泉

23.	Tamarix chiueusis	檉柳	:
24.	Populus alba	銀白楊	甘肅皋蘭
25.	Patentilla Fruticosa	白扁麻(土名)	青海貴德
26.	Sibiraea laevigata	—	:
27.	Sorbus pohuashoueusis	秦皮	:
28.	Ailouthus altissima	具椿	甘肅
29.	Salix sp	柳	:

第六章　畜牧調查

第一節　青海畜牧

青海地面遼闊，水草豐美，誠爲天然之良好牧場，而蒙藏居民，素賴此以度其游牧生活，一切衣食用費，卽源於此。惟至今仍保守其遺傳習慣，逐水草而居，諸凡聽天由命，故畜牧事業，不惟無進步之可言，且有退化之趨勢。若不急起改良，則素賴畜牧維持生活之蒙藏牧民生活前途，將愈不堪設想。而素稱良好之畜種，亦將變劣而歸淘汰矣。寧非可惜之事，爰將青海畜牧概況及其改良意見，分述於後：

(一)家畜種類
(二)畜舍
(三)飼料
(四)飲料
(五)畜疫
(六)畜產
(七)改良意見

(一)家畜種類

青海主要家畜種類共有四種：

一、馬　青海之馬著名全國，體高大，性耐勞，矯捷善走，又因其身體各部組織完善，外貌亦頗美觀。惜近年來因兵匪各災之故，養之者，遠不如前之多，而外省馬商，因沿途兵匪之患，復受苛捐雜稅之重，皆裹足不前，是以青海養馬事業，一蹶不振。現在青海普通農家所用之馬，每頭平均價值約四十元左右，至於數百元之馬，僅為特殊階級者之騎用，普通農家則極少養象也。青海全省養馬頭數，據青海建設廳調查為三萬四千一百六十匹，或不止此數，因青海多屬遊牧社會，不易得其確數。茲將青海馬種按照區域分為三種：

(1)青海馬　其繁殖區域在該省東北隅，及大通河流域，青海四週布哈河一帶，其馬矯捷善走，為青海人民素所重視，而以璽源縣之馬為最貴。

(2)柴達木馬　其繁殖區域在西北部柴達木蒙旗牧地及都蘭香爾得一帶，其馬能耐寒耐勞負重致遠。

(3)玉樹馬　其繁殖區域在南部玉樹一帶，體格矮小類似四川馬，遠不及上述二種之優良。

二、牛　青海養牛不如養馬發達，牛種亦不較他處優良，惟用途範圍寬廣，除吃肉，取乳，耕用，駄用，拉車用外，牛糞取作主要燃料。牛之種類繁多，是其特點。故牛在青海農民經濟上亦頗佔重要之地位。據青海建設廳二十三年調查全省黃牛頭數為十五萬一千二百七十九頭，毛牛為一萬二千六百一十九頭。茲將青海牛種分述如下：

(1)黃牛　柴達木盆地產牛最多，其他西寧所屬農墾區內亦多產之，海南北八族牧地亦多畜之，大部為耕種及運輸之用，惟其區幹弱小，各部購買多不完善，前胸稍較有力，後部甚為單薄，腿部細小，

滕部向內灣，如作爲役用，缺點甚多，遠不如內地黃牛之健美。惟在青海農家多畜之，多作耕田之用，牝者每日產乳十五碗至二十碗，計三十碗可製酥油一斤。

（2）犛牛—亦稱毛牛　以其周身被有長毛故也。巴顏哈拉山以南，玉樹番民區域一帶，畜養最多。番地所產之皮毛物品全賴毛牛運輸，爲番地唯一之運輸工具。毛牛耐寒不堪受熱，善走山路，容易飼養，能馱一百至一百五十克羅之重量，并能肉乳兼用，皮毛尤佳，其糞可供燃料。毛牛繁殖在九十兩月間，受妊者生犢易於長成，妊期九個月，幼犢經母牛一年養育即可自立，母牛二年間可生產一次。毛牛六歲至八歲即發育完成，壽長約二十五歲。身體構造雄健，頭短而寬，額平而高，眼小而明，角長有八十至九十生的者，角尖系圓形，中部有稜角，根部平寬甚粗大，亦有無角或甚短者，由項部至前脊處，漸高，從此尾部復漸低，尾端處毛甚長，腿短有力。其身體之高，牡牛約一米達九十生的，體重約六百五十至七百克羅。體長約四米達二十五生的。牝牛之體高約一米達六十生的，體更約六百五十至七百克羅，體長約二米達八十生的，顏色有全黑，亦有全白者。平常多爲深褐色—即咖啡色，其價值平均每頭二十元以上。

（3）犏牛　係牝黃牛與牡毛牛交配之第一代雜種，體格雄健高大，毛短似黃牛，尾毛發達似牛毛。牡牛負重致遠，又善於耕田，牝牛乳量最多，每日產三四十碗，足製酥油（即黃油）一斤。爲青海之重要家畜。

三、羊　青海之蒙藏民族，現仍多爲遊牧生活，所以衣食住及一切日常用品，無一不直接或間接仰給於牧畜之生產。其所養之牲畜，尤以羊爲主要家畜。據青海建設廳二十三年調查：全省羊數爲二百一

十萬零四百七十頭，每頭平均價值爲三元左右；皮每張價約五角以上；毛每斤價約十二元以上；每年全省皮毛爲大宗出口物產。聞近年因受病疫及人禍影響，已遠不如昔。茲將青海綿羊種類分述如下：

(1)柴達木羊　爲柴達木區域蒙民所畜養，與內地大尾羊完全相似；因該地富含鹽質，羊肉脂肪適度，有特別風味。惟其毛質粗劣，故近乎肉用種。

(2)小尾羊　爲青海之特產，性耐寒，體高大，毛細而長，最長者有三十生的至四十生的，體重約六七十斤，每年每支可產毛五斤。

(3)玉樹羊　爲玉樹二十五族所畜養，爲小尾羊之一種，體格略小，毛則終年不剪，體重約四十餘斤。毛質纖維之細度及捲曲度，遠非普通羊毛所可及，西藏所產之繕繕呢絨，即以此羊之毛爲原料。

(4)山羊　在青海亦有養之者，但爲數不多耳。因山羊在經濟上之位置，遠不如綿羊之優越；惟山羊乳所含養分頗適衛生，每隻日可產乳四五碗，每二十碗可製黃油一斤，蒙民多利用之。山羊在青海約分兩種：其一體格較大，毛粗而長，其後膊毛更長於前部也。其一體格略小，全身長毛，多爲黑色，亦有青色、褐色、白色者則較少數，其頭角甚長，則向上發展。居民以山羊之長毛織成毛袋，以之盛糧，堅固耐用，山羊皮面積大而質料堅厚，蘭州一帶駕駛黃河上之小皮筏，即以山羊皮製成，山羊不易染病，繁殖力甚強，爲其特點。

四、駱駝　駱駝在青海爲主要家畜之一，據青海建設廳調查，全省駱駝數目共八千三百三十頭，恐不止此數，每頭平均價約三十餘元，皮每張價約八元，駝毛每百斤價約二十五元。其繁殖區域在巴顏哈拉山以北，柴達木蒙古各旗牧地及都蘭都秀郭密旗旺什代海各藏族牧地所產最多。均爲雙峰背種，與蒙

古駱駝頗相同。顏色多爲淺褐色，白色者甚少。其繁殖情形，每年二三月爲其性慾衝動期，不過駱駝交媾較別獸困難，有時尚須人力幫助。其妊期爲一年至一年零一月，生產後因幼犢不便遠行，一年內不能工作，所以二年至三年可生產一次，六歲至七歲即發育完全，由五歲至十五歲爲其健壯之時期，其壽長約二十五歲左右。飼料以含鹽質之野草最好，駱駝飼料須鹽最多，駱駝遇無飲食之地，可六日至八日不食。在春季及秋季，可七日不飲不食；夏季三日至四日，亦可不飲不食；冬季喝水最少，如無飲食時，冰雪亦可充飢，故任重致遠，耐勞耐苦，爲其特性。每年三四月，身上冬毛漸脫落，至六七月或完全脫落，至九月漸冷，毛復生長。駝毛頗爲一般人所重視，故曾有人主張畜養駱駝以產毛爲主要目的者。

驢、騾、猪、在青海亦爲一般農民所畜養，惟不似以上各家畜所佔地位之重要；猪則因宗教上之關係，故不十分發達。

家禽則有鷄、鴨、鵝、等，中以鷄爲最多，其飼養方法，亦多與內地相同。

（二）畜舍

畜舍關係家畜健康甚鉅，現在畜牧家對此問題皆有專門研究，如畜舍方向位置之選定，門窗之多寡及建築材料之配備，內部設置之完善等，無不精益求精，以期合乎家畜衛生之需要，青海畜舍，除在農業區域內僅有簡單之畜舍而外；在游牧地方之畜舍，全付缺如。所以家畜於冬夏晝夜，皆在風雪露野及烈日之下生活，故其疫病之發生，生殖之不繁，身體發育之遲緩，在在都受重大之影響。即所謂農業區域內，雖有簡單之畜舍，而其種種方面都不合衛生之條件，但在當地經濟情況之下，已屬難能可貴。其位置多在農家房院之一隅，有門無窗，日光缺乏，空氣不通。槽之構成爲凹字狀，皆依牆用泥土作成，

高低寬深，都鮮合理。畜舍多隣農民宿室，當地習慣，常將燒坑烟口開在畜舍。因青海氣候嚴寒，冬期特長，坑中煙氣瀰漫畜舍，對家畜衛生，不免有所妨害；但皆爲圖經濟環境之便利，非農民智識顧慮之不及也。至於游牧區域內，有時則用樹枝作成籬笆、或築三四尺高之圍牆，晚間將家畜圈入場內以防跑散或被野獸所害，此爲保護家畜損失，而非爲家畜衛生設備，其他可見一般矣。

(三)飼料

飼料爲家畜生活要素，自不待言，至於飼料優劣，關係家畜身體之發育，以及各種性能—肉用，乳用，力用等—之大小甚大，故從事畜牧者，對於飼料一項，應有專門之研究。飼料種類甚廣，約可分爲粗淡飼料及濃厚飼料兩種：粗淡者如各種飼草、豆莖葉，以及洋芋、甜蘿蔔等；濃厚者如大麥，小麥，燕麥，及各種豆類等。至於所需礦物質之磷、硫、鹽、石灰種種，一切飼料內多含有之，不過因其飼料之種類，以及土質氣候飼料收穫之遲早不同，則其所含物質成分多寡亦各異。故飼料之配合，須按其飼養之目的—肉用，乳用，力用—而定。但在我國目前現狀，利用科學方法尚未普及，鄉間一般農人，對於飼料未嘗無相當經驗，但未經科學分析，種種錯誤，在所不免。此種情形，青海方面，當然亦不能例外。在青海農業區域，一切家畜飼料與內地北方大都相同；游牧區域則全賴天然之野草，惟其中草種甚雜，且有內含毒質不宜用作飼草者，然其比較可作爲飼草者尚有數種，但未經人工培植，加以改良。再者游牧本屬逐水草而居，故一到冬令，野草乾枯，且爲積雪埋壓，則牲畜無物可食。況青海大部氣候寒冷—冬期較長—每當冬往春來之際，家畜之病即應時而生，此爲青海畜疫發生之一大原因也。又在農業區域內以麥桿等用作飼料者，亦不能認爲盡善，因青海之麥類，每年發生黑穗、黃疸等病者甚多，曾經

生病之作物莖葉，用作飼草，皆有引起疾病之可能，而青海一般農人尚不在意焉。

青海農人普通習慣：將各種作物或山野青草收割以後，結成小棚，堆積田間或場中，爲時頗久，竟有至翌年春季始行打禾。此種作物莖葉及山野青草，久經雨露潮濕，生菌腐壞，并含臭味，仍以用作牲畜飼料，誠影響於家畜康健至巨。故在青海方面，種植飼草以備冬日需用，爲刻不容緩之急務，同時亦須察別各種致病之飼草，向民間指導宣傳，使農民明瞭家畜致病之原因。

(四)飲料

家畜飲料，直接間接關係牲畜康健甚大，各飼料中雖大半都含有水分，但牲畜仍不能不飲水，因水在牲畜體中佔百分之六十五至百分之七十之成分，爲溶解消化食料之要素，調和體溫之媒介。而飲水之來源不同，有泉水、池水、河水、及井水之別。其中所含之成分亦因之互異，故不盡都適於用作飲料也。且水之溫度及清潔亦頗有影響於牲畜之健康，在西北各地，飲水來源多係河水及池水，表面比較清潔，而其中所含化學成分，未必完全適合家畜衛生。曾見青海人喜喝鹽茶，蓋因水不清潔，鹽能殺菌，並能幫助消化，日久成爲習慣矣。

(五)畜疫

畜疫之發生，在任何衛生設備完善之國家，都不能倖免，不過有輕重多少之別耳。

據新青海雜誌十二期載青海獸疫死亡率：牛疫之死亡率約爲百分之九十至九十五。牛疫常在地爲百分之五十至七十，灰色高原牛爲百分之三十至五十，山羊綿羊駱駝之死亡率爲百分之六十，猪虎烈拉死亡率爲百分之九十至一百，家禽虎烈拉死亡率爲百分之九十至九十五。不但畜疫死亡率如此之高，而其

傳染蔓延之區亦頗廣。青海民國二十一年之牛疫，死亡之牛，約有七十萬頭之多。據已往經驗，畜疫發生幾乎無年無之，不過其程度大小不同。聞畜疫發生最烈時期，有三年或五年一次。其畜疫發生之原因甚多，屬於天然者：如氣候過熱過冷，或過乾過濕，忽然反常。屬於人事者：如前節所述畜舍飼料飲料等之不合衛生，皆於畜疫發生有極大關係。查青海農家之財產，多寄託於家畜，若遇畜疫發生，等於傾家破產，關係人民之生計至巨。年來中央有鑑於此，故全國經委會有籌設西北畜牧防疫處之決心，誠為西北人之福音也。

茲將最普通之幾種家畜疾病，略述如次，以供注意此事者之參考。

病癥　牛疫分普通牛疫與急性牛疫兩種：

（一）普通牛疫——如便稀糞，腹漲，口流清水等症，染病之牛，經二日至五即死亡。二月間食料不豐，畜體瘦弱，如發生此疫，抵抗力不強，則死亡率約百分之五十以上。十一月至十二月間發生此疫，因水草較茂，畜體尚強，故死亡率較輕，約百分之十，

治療方法——上述普通牛疫發生時，即將病死之牛全部骨肉切成小塊，煮為肉湯，灌飲未染病之牛，每牛約飲一碗，或染病不死，則至老不患疫病，概用增加免疫力故也。毛牛與犏牛容易染病，而黃牛抵抗力較強。

（二）急性牛疫——如口乾症，糞乾症，眼紅症，鼻乾症等發生時，傳染迅速。凡染病者，朝生暮死一牛患症，全羣傳染而死。此種病症，西北人民謂為無可救藥之病也。惟急性牛疫發生次數較少，如因此病病死之牛，頭宜遠埋，免致波及他羣。

羊病　普通羊病如天花、癬疥，流鼻，痢糞，咳嗽等症，概發生於二三月間飼料缺乏之期，如牧草被雪壓埋，春際新草尚未萌發之時，營養不足，身體瘦弱，以之百病俱發，歷年死亡率平均約百分之二十五。牧民對於天花之治療法，爲使羊看星，亦有相當效驗，其理不明。對於羊之瘡癬，煎沸羊油湯燙。但傳染者夥，則治不勝治，只好聽其自生自滅。

(六)畜產

青海大部既爲游牧之區域，則畜產方面，當然不僅屬皮毛一項。但在交通不便利，工業不發達，以及苛捐雜稅層層剝削情況之下，惟僅皮毛可以運到國內外之市場爲青海畜牧事業之一大收入。此外雖有良好品種之牲畜，除供本地需用外，能運售他處者不多。即皮毛一項，近年來因受世界經濟之不景氣，以及國內各種關稅釐金之影響，加之皮毛本身之腐劣，每況愈下，農民經濟已成破產之局勢矣。青海湟源縣，爲皮毛集中之地，茲將該縣運輸情形略述於次，則可知青海皮毛事業之大概。

青海羊毛由湟源運至天津沿途用費及各雜稅情形

稅捐名稱	每担稅率(百斤)
羊毛出山稅	五角
羊毛過秤稅	六角
成棚淨毛產銷稅	四元八角一分
羊毛臨時維持稅	三元五角
羊毛公賣維持稅	十元

商會担頭稅	一元	
三成教育捐	一元零五分	
二成義務捐	二元	
湟源至西甯沿河小脚費	五角	
西甯至包頭運費	七元	
包頭至天津運費及外繳費	七元八角	
甘肅過境稅	四元	
甯夏過境稅	四元	
總計	運稅十五元三角 雜稅三十三元四角	共爲四十八元七角

青海今年毛價，每百斤約十二元左右，天津今年羊毛價每百斤約三十八元左右，最高四十元。似此情形，青海羊毛運至天津，尚甯有利可圖乎？

再羊毛多半先由本地商人用茶布等物與牧民交換，即在收毛前一年或數月前，將布茶先交與牧民，俟屆剪毛之期，商人即前往收毛，然後再轉賣於直接運往天津之大商，其中又經數層剝削，而牧民之利益已減少大半矣。

青海全省每年輸出皮毛數量及價值概況

湟源縣

野牲皮	三千張		價值一萬五千餘元
老牛皮	四千餘張		價值一千六百餘元
黑白羊羔皮	十餘萬張		價值四萬餘元
羊毛	八百餘萬斤（從前）三百餘萬斤（現在）		價值約一百萬元約六七十萬元
壘源縣			
野牲皮	五百餘張		
羊皮	十萬餘張		
羊毛	六十餘萬斤		
貴德縣			
羊毛	一百五十餘萬斤		
毛皮（即作皮衣者最有名）	產量不詳		
化隆縣			
黑羊皮	五千餘張		
野牲皮	一千餘張		
民和縣			
羊皮	九萬餘張		約共值九萬餘元
牛皮	六萬餘張		

附青海畜產製造

青海畜產製造，并無新式規模之工廠，全係家庭手工業，出品粗劣，不能與外貨競爭，大都專爲自己用。其種類頗多：如皮靴，毡帽，氆氇，毛衣，手套，褐子，毡衣，皮革，栽絨地毯及毛毡等等，各縣皆能製造。栽絨地毯較爲精良，尚可運銷 處；惟不如寧夏，綏遠，榆林各處製造之精美。

羊腸，亦爲青海畜產物出口之一，多爲洋商收買以作製造香腸之用。

皮靴，駝蹄（爲農民穿之一種皮鞋，以其形似駱駝蹄故名）等，爲青海皮革工藝中之大宗出品，以其游牧民族，皆着皮靴，農民則多著駝蹄，堅韌適用，價復低廉，如再加以改良，儘可推銷他處。

酥油（即黃油）游牧民族，除肉爲主要食料外，每日須食青科炒麵（即糌粑）一碗，食時必與酥油混合，故酥油爲食品中之不可缺者。酥油之用途除自食外，又可以之沽錢，蒙藏人篤信佛教，各地寺院林立，寺院之燈油，及寺僧所食之酥油，皆由牧民供給，故酥油之消費量甚大，而其製造之法，全爲土法，即將牛乳煮沸與酸奶（即酸酵素）混合，盛於特製木桶，一人持木器攪動，經一二時油與乳分離，取出油分浸於冷水內，凝結後以手揑之，使水分排擠淨盡，然後用羊胃囊，或牛胃囊裹之，可久貯不腐也。約計毛牛鮮乳二十碗可出酥油一斤，犏牛乳四十碗出一斤，黃牛肉三十碗出一斤，山羊鮮乳二十碗亦可出油一斤。

惟蒙藏民族，素不注重衛生，所製乳油，質甚穢汚而有惡味，如能精研製造方法及改良製造器具，或興辦大規模之乳油煉廠，斯亦青海畜產事業上之一大利源也。

（七）青海牧業改進意見

青海牧業關係重大，以及改良必要，上已言之，今將改良上應取之方針與辦法，略舉數端以備爲鑑。

一　飼養之目的—依經營家畜之目的爲肉用，爲毛用，爲乳用，抑或爲力用。如馬爲騎用或爲拉車用—選定優良牝牡種畜，從事繁殖，以謀獲得良好品種。

二　改良畜舍以謀家畜之健康，使游牧不定而轉爲畜牧土著。

三　劃定牧場區域，指導牧民種植回草，實行輪牧方法，並預備冬日飼料。

一　由中央籌設模範牧場若干處改良畜種，並將試驗優良畜種，推廣民間，使牧民知改良之利，引起其自動改良之興趣。

二　由政府設立各種畜產物製造廠，使原料改爲成熟貨品運出，以增物價而裕經濟。

三　政府可指導民衆團體或政府機關辦理各種畜產合作事業，以期改良各種畜產物之品質，並免除商販從中之剝削。

四　由中央創立獸醫防疫所若干處，以期避免畜疫之流行而保人民之財產。

結論

西北牧畜事業，地面寬廣，非短時間可以調查清楚，本文所述調查情形，雖屬走馬觀花，而所得之材料，相信可以代表西北牧畜情形之一大部分。至於各節所參加之意見，僅屬最著之貢獻，尚望專家對西北畜牧詳加研討，使西北廣大之畜牧事業，得生而復生，是所切盼。

甘肅境內畜牧發達之區，以洮、泯州，永登之連城，景山之松山朱其寺及靖遠，慶陽、海源、古浪、夏河等處爲最。他處畜牧，僅爲農家副業，其方式多爲定牧，與青海之游牧不同。至畜牲之種類及生產情形，一時難獲詳調，與統計，茲將各地畜牧情形，縷述如次，聊見甘肅畜牧之一斑耳

（一）各縣畜牧狀況及畜產估計

永昌——全縣面積五千餘頃，牧場約佔百分之二，全縣共有馬八百餘匹，耕牛二千五百隻，驢二百頭，驢一千八百頭，綿羊三萬五千隻，山羊八千隻，駱駝五六百隻，每家畜牛馬二十匹左石者，不過數家，牧羊三百隻至五百隻者，約有二三千家。養駱駝者僅四十餘家，每家有駱駝十餘隻。全縣年產羔羊皮三萬至四萬張，大羊皮五千至六千張，羊毛一二十萬斤，狐，狼皮亦產百數十張，運銷於包、綏、津、滬一帶。

古浪——全縣產馬約一千匹，牛二千頭，羊一萬餘隻，驢一千餘頭，每年產羊毛三萬斤，羔皮五千至六千張。老羊皮三千張，牛皮五百餘張，馬皮二百張，驢皮　百張，狐皮五六十張。

永登——境內蒙漢雜處，北部五佛寺、武稍嶺、金槍驛、岔口驛、大柴溝、石門峽一帶，均爲畜牧區域。全縣綿羊不上十餘萬隻，馬三萬匹，牛三萬匹，猶以金槍驛及岔口驛之馬爲西北名產。各地畜養走馬者咸採種於斯，又該地牧馬者深知育種之法，惜其嚴守秘密，不爲外人道也。

涼州——涼州爲產驢名地，與大通馬爲西北二寶，其優點甚多，以黑身白腹者爲最佳，多用乘騎。其他雜色爲運輸或耕田之重要工具，行山路崎嶇之處坦然如履康莊，任重耐勞，他處不可及也，全縣產驢一萬餘頭，羊十萬餘隻，馬七八千匹，牛六千頭。

甘州——全縣產馬一萬五千匹，驢五千匹，牛八千頭，猪八萬隻，羊十五萬隻，年出騾馬驢皮約四千張，牛皮八百張，羊毛二百萬斤，羊皮八萬張，羊毛運銷津滬，皮張多在本地銷售。

肅州——全縣牛約五千餘隻，馬三千餘匹，騾八百餘頭，驢四千餘頭，羊八萬餘隻，駱駝一千三百隻，猪一千餘頭，年產羊毛四十萬斤。

臨洮——全縣約有牲畜三萬四千八百餘頭，計馬二千五百餘匹，騾三千餘匹，驢四千四百匹，牛六千至七千頭，羊一萬七千隻。

洮沙——全縣共有耕牛一千頭，驢一千五百頭，騾八百匹，馬三百匹，綿羊五千隻，山羊六千四百隻

渭源——全縣共有牲畜三萬餘頭，計牛四千六百頭，馬千六百匹，羊一萬六千餘隻。

武山——全縣牲畜共有二萬餘頭，計馬百餘匹，騾二百至三百匹，驢二千頭，牛四千餘頭，猪萬餘隻。

天水——全縣約有驢一萬餘頭，猪二萬餘隻，羊一萬餘隻，騾馬共四百餘匹，牛一千五六百頭。

清水——全縣約有馬百餘匹，牛五六百匹，羊七八千隻，驢九千餘隻，猪一千至二千隻。

(二)羊毛質量

羊毛爲西北最重要之財富，惟工業落後，不能就地製造，備將原料輸出，利益甚微。且每因交通阻礙，致羊毛停滯一處，貨棄於地，不能源源輸出，亦爲毛業之大厄也。

民國初年，蘭州開辦織呢廠，置八十匹馬力之引擎二架，分打土、洗毛、彈、紡、織、染、刷等工作，製造呢絨，尚屬不少，但其出品價高質劣，不能與外貨相競，旋於十七年停辦。詢其原因，除受經

材、人材、政治影響外、而羊毛質料不佳、亦屬最大問題。茲將該縣所取各縣羊毛出產、產量及其他相關情形、列表如次。

縣名	羊毛種類	剪毛時期	長度寸	細度	所含土質	全年產額 斤	秤之大小	每年存毛量（斤）	彈力
兩當	綿山羊毛	春秋二季	2.0寸			400斤	16兩	自用無存	
洮沙	綿山羊毛	春秋二季	1.5	微細		20.000斤	32	本地自用	弱
隆德	綿山羊毛	綿羊春秋二次 山羊一次	1.0 2.0		18%	30.000	16		
定寧	綿羊毛	春秋二季	3.0	極微		20.000	16	本地自用	
靈臺	黑白二種	白毛二、六、九月各一次	黑1.5 白1.2		黑12 白16	45.000	16	〃	弱
甘谷	綿山羊毛	綿春秋二次山羊一次	綿1.0 山1.5	綿1/18厘 山1/14厘	綿5. 山1.	綿羊 200 山羊 400	16	〃	
武山	綿山羊毛	綿三六九月三次山三月一次	綿極細 山粗			綿羊 9.000 山羊 2.000	16	〃	綿稍強 山羊弱
臨洮	綿山羊毛	春秋二季	3.0	1/20厘	25	150.000	16	〃	強
徽縣	綿羊毛	夏秋初二次	綿2.0 山1.5	細 粗	25	500	16	〃	
安西	綿山羊毛	夏秋二次	2.0		11 12	200.000	16	100.000	不強
會寧	綿山羊毛	春秋二次	2.0		2	70.000	16	25.000	

天水	白黑駱三種	夏季一次	3.0		白黑8	5.600	16	自用	強弱不一最黑絨
隴澤	綿山羊毛	夏秋二次	2.0 3.5	粗		50,000	16	〃	
皋蘭	綿山羊毛	春秋二次山羊一次	1.5 2.3	細	20	20.000	32	〃	
秦安	綿羊毛	春秋二次	2.5		3	3.500	16		較強
漳縣	綿羊毛	春秋二次夏初一次	3.0			9.501	16		綿羊毛 弱 羝 強
靖遠	綿山羊毛	春秋二次山羊一次	4.0 6.0	細	15	150.000	16	本地人民之用	綿山 弱 羊 強
崇信	綿山羊毛	春秋二次	2.5	$\frac{1}{10}$粗	18	2.500	16	〃 〃	較強
涇川	綿山羊毛	二次 一次	1.5 2.5	細		5.000	16	本地自用	綿山 弱 羊 強
平涼	綿山羊毛	二次 一次	2.5 3.0	細微	10	100.000	16	〃	較強
清水	白黑綿山羊毛	春秋二次 秋一次	2.5 1.2	綿如絲 山如髮	32	1.260 9.700	32	本地製毡	弱
酒泉	白黑羊毛	春秋二次	2.0		25	400.000	16	運銷包綏	
臨夏	綿番羊毛	春秋二次	3.0 5.0	綿絲 番粗	13	250.000	16	零星出售	
臨潭	白黑綿山羊毛	春秋二次	2.0 2.5		13	100.000	32	本地自用	

扁豆	洮四萬三四	春秋二次	2.0		13	120,000	32	雜糧出產	
蠶豆	三	春 春	夏秋一次	1.2	蠶豆	5,300	16	本地自用	農民
豌豆	四萬三四	春秋二次	2.0	豌豆	13	15,000	16	〃	三
黃豆	四萬三四	春秋一次	2.5	黃豆		1,000,000		運銷白樂	農民
二十八種		春 春 麥 麥				2,793,031			

附註：食糧十餘種未曾列入，估計全省年產共產約在七百萬斤以上。

(三)牲畜價值

牲畜價值，因各地時間地域關係之不同，故不能一致，據近年大概情形而論，上等騾馬每匹約值二三百元。中等七八十元，普通三四十元。牛分數種，耕牛（黃牛）每頭二三十元至五六十元，毛牛每頭四五十元至七八十元，菜牛（肉用）每頭十元至二三十元，乳牛二三十元，綿羊每隻三四元，山羊二元，駱駝每頭八九十元至百元，猪每頭四五元以至十元。

(四)畜疫

洮，泯，夏河，（拉卜楞）永登一帶，為畜牧發達之地。但畜疫之蔓延，與青海同，其病症亦無大異，至其他各處以畜牧為附業者，則畜疫回為較少耳。

甘肅羊瘟，以肝病爲最多，水結，眼盲病次之。牛瘟數年一次，蔓延各地，輕則死亡十之五六，重則全村之牛，俱歸於盡。現在全國經濟委員會設立西北獸醫防疫處，從事研究病原及防治方法，將來對於西北畜牧事業，或有偉大之供獻。

第三節　寧夏畜牧概況

寧夏畜牧之衰敗情形，與甘青兩省相同。農家豢養牛、羊、馬、騾、及駱駝。已爲普遍之副業。惟畜羊者較多，因牧羊利益較大於其他各種家畜。尤以寧夏之灘羊皮襖，已著名全國。而產地最著者，爲寧夏縣屬之洪廣營。其他各地，雖亦出產不少，而質量之優美，不如洪廣營所出產者爲佳良。惟近年因天災人禍，出產最好之灘羊皮襖，僅有一千餘件，實有求過於供之現象。至於其他各種畜產品，除供本省需用外，均利用黃河運輸，集中於包頭，再運銷於平津各地。此爲寧夏出口貨物之大宗，即爲一大宗富源之收入。

寧夏畜疫流行情形，純與青海相同，誠因不講畜牧衛生之故。羊類多患肺病，常有咳嗽病，痢疾，亦有患全身發紅疹病者，其得病原因，不外氣候寒冷，及畜舍潮濕，有以致之。疾病發生時期，多在春夏之交，凡患病者，以無法醫治，多聽其自然而已。

寧夏既有佳良之天然牧場，若能利用科學方法，設大規模之種畜改良場，從事改進。則寧夏畜牧事業前途之發展未可限量也。

第一節　青海肥料

A. 土糞

係黃土、坑灰、垃圾、人糞尿及家畜排泄物混合而成者，似廐肥又似堆肥，俗稱家糞。其主要成分爲黃土與糞尿，故以土糞名之，較爲適當。其製造法頗簡單，於馬牛羊豬等畜舍及厠所中，每隔數日塡土一層，並時時用黃土更換坑灰，將換出之坑灰，亦舖塡于厠所畜舍中，積約五六寸時，全部掘出，堆於糞場，使之腐熟，翌春解凍時，用長柄木鍾（俗稱榔頭）擊碎，運撒於附近田畝，以作基肥，塡土與坑灰於畜舍，旣有保存糞尿，防止滲漏之效，並有清潔畜舍之益。青海各地冬春秋三季，氣候較寒，居民非坑不暖，煨坑時光在坑底舖層乾土，上覆馬糞，羊糞，或麥糠等，燃燒時糞與土全化爲灰粉，積存漸多，復用乾土換出，繼續煨燒，誠一舉兩得者也。

土糞所含肥料要素甚多，黃土與坑灰係無機質（礦物）肥料，人畜糞尿係有機質（動植物）肥料，坑灰中所含鉀質甚富，人畜尿及豬糞中，所含淡質特多，羊糞馬糞中含有相當磷酸，畜舍中之蓐草纖維質，腐爛後，均成腐植質，是故鉀、淡、燐、腐植質等肥料要素，均包含於土糞中，無論何種土壤，何種作物，均稱適宜，此其優點。惟土糞效驗遲緩，僅可作基肥，不能用作補肥，且其成分之中糞尿等有效肥料少，而黃土等攙雜物過多，由糞場運到田畝，頗感笨重，再因露天堆置，任其風雨侵襲，日光蒸發，將淡素肥料中最有價值之阿莫尼亞 Ammonia 消失殆盡，又因坑灰與人糞尿混合施用，淡氣最易發散，

頗不適宜。擬以改良之法，最簡要者有下列幾點：

（一）叢堆上應覆蓋細土厚二三寸，而以草蓆等掩護之，可以防止有效肥素之消失；

（二）廁所中不宜充塡草木灰（如坑灰等）以防淡氣之發散；

（三）糞肥及人糞尿中合土不宜過多，以免施用上之笨重；

B. 野灰肥　其性質與普通草木灰略同，惟製造方法特別，成分亦與南方之草木灰有別，普通草木灰，多係燃燒樹木草稈等而成，含鉀質較多，爲單純之鉀質肥料。青海農家所用之野灰係於山坡雜草豐茂之處，秋季用厚而長之鐵鍬，將草根連土塊掘起謂挖灰，每塊皆成寬約五六寸厚亦五六寸之立方體，排疊成行，經過一冬，被風與日光乾燥之，春初以柴塊爲引火物，將風乾之土塊燃燒成灰，由山坡放流於田中，謂之上野灰。此種肥料分除鉀質外，又含有多量之石灰與磷酸，施用於普通作物，肥效甚大，對豆科植物馬鈴薯等效力更著，並可助長土壤細菌之發酵作用，促進有機物之分解，故青海農民施用野灰之田，概係新墾地及有機物未分解者，便施用家糞之山坡地，至新墾地施用灰肥，而有分解有機質效用，農民知其然而不知其所以然。此種灰肥除有上述效用外，又能改良土壤物理性，并能促進作物成熟期。故青海新墾地及深山地畝，不能種植麥豆而僅能栽培生長期較短之燕麥，油菜，青稞等作物之田，如施用野灰多年，即可漸次種植麥豆等生長期較長之作物。

野灰肥含多量之鉀與燐，鉀與植物澱粉之合成及搬運有關，植物麥桿之強固，亦賴於斯。甘藷，馬鈴薯多施鉀肥，每有增加糖分澱粉之效，故青海農民在馬鈴薯田中，注重施野灰者，證之學理，頗爲適合。燐酸與植物細胞核之構成，有密切關係，缺乏燐酸則失細胞分裂作用，華而不實，故燐酸有促成植

物早熟，結實充盈，果質良好之効。青海新墾地，及深山曲帶，作物生長旺盛，而每患遲熟，僅能種植油菜青稞，不能種植小麥等類作物之田，如施野灰肥年久，即可種植小麥，而與學理亦相符合。

O. 骨肥　青海為畜產最發達之區，牛、羊、駱駝、豬、馬之骨頭、毛皮、血液等，均為最有價值之骨肥原料。惟農民不知利用，貨棄於地，殊為可惜！茲將骨肥之利用及其製造法略述於次：

(一)煑沸法　係將骨頭敲成小塊　煑入大釜，撇去脂肪，晒乾搗碎，製成骨粉。

(二)發酵法　係將碎骨與土木灰混合，堆積灌注尿水，上蓋厚土數層，放置數月，使之腐爛。

(三)浸漬法　係挖地成穴，穴周護以木片，然後備骨頭六份，草木灰六份，生石灰一份，用層疊法，先將一部分草木灰填於穴底，上鋪骨頭一層，蓋以石灰，上面又繼續疊層，最後蓋草木灰，傾水其中，使完全濕透，以後時常加水，經三四個月後，取出骨頭，晒乾搗細，即成極有效力之骨粉。

骨粉含燐酸甚富，所含氮氣較少，鉀質缺乏，施用者須與淡肥(人畜糞尿)及鉀肥　草木灰　混合。骨粉在乾燥地効驗遲緩，但在濕地與雨多之地，効用較速，故在寒冷雨少之地，施用骨粉之前，宜與堆肥廐肥或尿水等混合堆積，使其腐敗發酵，然後施用，其效略較速。

中國土壤，大抵缺乏燐酸，而中國人皆不知利用骨粉之法，東南各省雖間有用之者，每將骨頭燒成骨灰，所含淡氣，一經燃燒，發散盡淨，燐酸一經燃燒，亦變為不溶解之狀態，則肥料效用全失，結果徒勞無功。近來農業機關及少數農民漸知利用骨肥效益并知製造之方法，企圖大量製造，以利農作。東南各省畜骨甚微，缺乏此項原料，求之不得。西北各省，尤其青海，畜產發達，遍地皆骨，如能利用科學方法，製造骨肥，不特改良本省土壤，增進作物產量及品質，又可運銷他省，以獲厚利。

D羊糞　羊糞所含肥料之要素甚富，青海農民在習慣上多不用作肥料，其大量用途，厥爲供給燃料，或燒燒，羊糞一經燃燒，所餘灰燼，除鉀質獨存外，他如燐酸淡氣等完全損失，殊爲可惜。然青海氣候寒冷，冬春秋三季，非炕不暖，煨炕之物，舍畜糞穀稭外無他替代，因此肥料與燃料，兩相衝突，此乃環境之使然也。

E油粕　油粕亦稱油餅，即將黃豆、菜子、棉子、花生等類種子，榨取油份後，所餘之殘渣，製成圓餅形者是也。其用途有三(一)飼料(二)肥料。在內地各省農民大抵將油餅直接施於田中，其效用僅限於單純的肥料而已。而在青海却不然。青海農家牲畜甚多，養豬亦甚普遍，油渣之大量用途，厥爲先作喂豬食料，然後利用豬糞以作肥料，其功效更大。

根據學理上之研究，油餅內含氮及有機物甚多，燐酸次之，就中菜子餅與棉子餅之三要素，含量適中，施於各種作物，均稱有效。青海菜子產量極多，新墾地，淺山地又以栽培菜子爲最相宜。故菜子餅產量較多，而直接用以肥田者罕見。青海人以間接利用油餅作肥料，將油餅先作家畜食料，然後利用其糞尿，其間接肥田效果，較諸直接充作肥料者，收益更大耳。

第二節　甘肅肥料

甘肅所用肥料有土糞，野灰，人糞餅，油餅及沙礫等數種。

A土糞　即黃土、人糞尿、牲畜糞尿、草木灰、垃圾等之混合物，似廐肥又似堆肥，俗稱家畜糞，以其出之家中也。其製造及施用法，與青海土糞無異。

B. 野灰　甘肅農民施用野灰，不及青海之普遍，惟在古浪、永昌、山丹、靜寧、會寧、定西等縣山坡間有用之者。

C. 油餅　甘肅之洮沙、臨洮、平涼、天水等縣，將菜子餅豆餅等敲碎，直接施於田中，以作基肥，栽培菸草者，多用補肥，其法與內地各省同。惟農民選擇油餅時，每以爲油分愈大愈好，實乃大錯特錯，蓋榨油不盡，剩下之油分，不獨植物營養上不需要，且留於土中，有礙肥料之分解。然以油餅先喂畜，後利用糞尿者，則油分愈多愈好。否則，將油餅直接施於田中，當選擇油分較少者爲宜。如含油分特多，須混以草木灰，使其醱酵，然後施用，方不致有害而無益。

D. 人糞餅　蘭州農民，平時由城中運出人糞，製爲餅狀，儲藏之，用時搗碎，與其他肥料混合施用，此種肥料多施用於園藝作物。

E. 沙礫　甘肅中部蘭州一帶，雨量稀少，地方乾燥，不能灌溉河水之許多土地，所含鹼較强，不利耕作。當地農民掘取地下沙礫，運鋪地表，厚約寸許至三寸，耕後播種，即可壓制鹼性，又不怕乾旱，且所換新沙，不施肥料，作物產量特富。此種鋪沙之法，雖非正式肥料，然其效用，猶大於肥料。蓋乾燥地方，土層中所含鹼性鹽類，經毛細管作用，昇至土表，作物根部每被其害。如鋪壓粗沙，則增加雨水之滲透量，而減少蒸發力，土壤蓄水較多，則不怕旱，再者由下層掘出之粗砂，係未經利用之土壤，所含養分較諸久經利用之表面細土爲豐，故換新沙一次，當能增加土壤肥力，此種採取客土法以改良土壤物理性及化學性者，甘肅西北農民由經驗得來之妙法也。至粗砂之來源，概取之本田下層，最深三四丈，最淺五尺至一丈，平常二三丈。每換新沙一次，可經用一二十年至少六七年，蓋經年既久，肥力漸失

，砂與表土混合，毛細管作用，亦恢復舊觀，故非另換新砂不可。換砂之法，先將田中舊砂除去，再於本田適當地點掘採新砂，鋪展地表，砂礫笨重，其工作之苦，可想而知。將來如能利用簡單機械，以代人工，則更善矣。每畝換砂費用，視土地價值而定，如蘭州西古城，費家營等處，每畝沙田售價三四十元，則換沙費約數元。蘭州附近沙田每畝售價百餘元，則其換沙費約需五六十元。

第二節　寧夏肥料

寧夏通常取用肥料為土糞（即堆肥及厩肥等）油渣，鴿糞等。小麥糜粟等每畝僅施土糞四五十車，水稻每畝施鴿糞二石或土糞一百車，或油渣二百斤。此外各種肥料施用與甘青兩省相同。

第一節　甘肅墾務沿革

光緒季年，西寧（此時西寧爲甘肅之西寧道）首先設立墾務專局，對於墾務進行，亦屬有名無實，民國成立，墾務屬於實業司，未幾實業司撤消，又隸於省公署實業科，辦理七年，設實業科專廳，旋以銀糧關係，改歸財政廳兼管，均以墾務爲附帶事件，迄未切實舉辦。

民十三四年以後，甘肅劃爲甘青寧三省，青海墾務進行日有發展。甘省有鑒於斯，發於十九年三月特設甘肅墾務總局於蘭州，釐訂組織章程及墾荒辦法，並通令各縣設立分局，切實進行，惟以隴東，隴南及甘涼肅各地，軍事不能統一，成立分局一事，未克實現，總局所派調查人員，每不能入墾區勘查。至於省府權力所能達到者，僅省垣附近數縣而已，各縣雖有領墾之戶與所墾荒地，然於全身墾務之籌劃，殊鮮成效。故於二十一年春爲節省經費計，將墾務總局裁撤，全省墾務歸併建設廳辦理。此甘肅墾務過去概況也。

第二節　墾務現狀

甘肅幅員遼闊，荒地極多，祇以近年天災人禍，紛至沓來，民間有業者漸至失業，無業者更無以聊生。該省建設廳兼辦墾務以來，鑒於荒壤滿目，利棄於地，無業遊民，坐可待斃，乃整頓墾務，爲刻不

容緩之圖，遂於民二十二年重行釐訂甘肅墾務暫行章程暨各種圖表明令公布，並印製官荒，民荒，絕產等各種調查表，令發各縣，先行調查呈報，再派專員前往各處調查，擬選大面積荒地以作該廳辦理模範墾殖區。並佈告招墾，各縣農民繼續承領荒地者，日漸增多。

第三節　各縣耕地荒地面積及墾務情形

甘肅面積遼闊，交通不便，此次未能整個調查，故全省各縣墾務荒地詳情，無從均悉。茲將此次調查所得分述如下：

古浪縣　古浪全縣共有耕地三七二，四八五畝，至民十六年大地震後，山崩敗裂，泉水滯塞，農田之水灌溉，以致居民流亡，遂將熟地遺棄十之五六，境內現有荒地五萬餘畝，如第一區之營盤台，二區之鋒尖灘及黃花灘，三區之東灘，四區之海子灘，橫梁山之牧馬場等處，沃野茫茫均屬可耕。縣城東南西三面，如龍泉灘、西湖灘、東城灣、上河灣、大福王泉灘、橫梁山下寺岔各處，有可植樹荒山約五六千畝。

永昌縣　永昌全縣耕地三二，八六七畝，官荒五三，四五七畝，民荒二三七，八七畝，共荒地二四四，七七五畝，約佔全縣總面積百分之二十，可容納墾民千戶。荒地每畝價格約制錢三四串。人民散亂，墾無墾務團體從事拓荒。該縣大塊荒地多在第二三四區，惟第四區（西鄉）水利時虞不足，阻礙墾殖。第二區於民八年曾將官荒六千畝撥歸旗民墾種，闢以旗民不慣農業，未及一年，將其一半轉賣於人，一半仍屬荒無，此地水利便捷，大可開墾，第三區荒地，土壤肥沃，水利充足，惟因承糧過重，以致戶

地荒，茲將該縣各區各壩官荒地畝數及其徵糧數目開列如下：

第二區（東鄉）

地名	官荒地畝	隨徵糧數
	畝	升
金龍壩	二，九五五	三，七八六
新二壩	八，五一〇	一九，六〇八
舊二上	一，五〇〇	二，六七〇
舊二下	九，七〇〇	四，六九〇
移關滿	二，一〇〇	三，二三八
上三壩	一，五二〇	二，七七八
下三壩	七八〇	〇四〇
上四壩	五一〇	九七一
上六壩	三七三	八七六
下六壩	二六〇	一一五
七壩	九七一	五七四
八壩	八〇三	〇一二
九壩	一六八	五〇六
河南三	一，一二〇	三，一二〇

以上共計三萬一千二百七十畝，隨徵糧五百十九石餘

第三區（西鄉）

	官荒地畝	隨徵糧數
大下牌	一，七〇〇畝	四，九八二升
大山牌	四八〇	一，三六八
大下牌	三九七	一，七八五
東川東	四八〇	一，四三二
金川西	一〇〇	三〇〇
山北壩	一，二二〇	三，二七〇
上中壩	五八〇	一，四七二
下南壩	一八〇	五六七
上北山	六六八	三，〇六六
下北山	七五	二三一
西暖泉	九七	二九〇

以上共官荒地五千八百八十畝，隨徵糧一百八十七石餘

第四區（西鄉）

	官荒地畝	隨徵糧數
西頭牌	三一三	二八二
西下二	一，二〇〇	二，五九〇

以上共官荒地一千七百六十畝，隨收糧三十七石餘

此外在毛卜喇溝外、來壩九條、上佛寺、展家莊灘、宮家堡溝外、寧遠堡、西灣溝等處又有荒地千餘畝，均屬可墾。

武威縣（即涼洲）全縣耕地一，八七八，六二七畝，近因天旱，地震，回亂匪災而復荒無者約三十萬畝，可耕荒地二十萬畝，縣府狼墩灘佔萬畝以上，他如黑螞湖、范家寨、紅寺兒灘、王敬寨、蘆家沙灘、黃花灘、排馬灘等處，均有大塊荒地。全縣可植樹之荒山面積約三千頃，如南山、石山、卯藏寺、磨臍山、白水、大水、細水等山，均適造林。

張掖縣（即甘洲）全縣耕地五三二，七六四畝，荒地四〇七，三六六畝，該縣氣候溫暖，土壤肥沃，爲甘肅西路之優美地帶，惟於民十五年兵匪荒旱交加，以致戶逃地荒者約四五萬畝以上。

酒泉縣（即肅洲）全縣耕地一四六，八一三畝，荒地一四一，七五一畝，縣屬第二區（南鄉）輪灘甚多，其中可用科學方法能改良耕種者約有十之四五。

永昌縣（即平番）全縣耕地共三〇四，〇三〇畝，內灌溉地六五，二六三畝，旱地八，一二七畝，荒地三〇，一九一畝，僅連城一地約有三萬畝，他如馬道灘、條城、金晃驛、吩口驛、南國鎮等處，均有可墾之地。

平涼縣　全縣耕地三〇二，一〇二畝，荒地五〇四，三二七畝，僅武南山一帶，可以造林之荒山不

下萬畝，全縣現有荒地面積中有墾而復荒之地約二三百萬畝。

洮沙縣　全縣耕地面積一一，四八四畝，荒地約有千餘畝，即甘家灘洮河淤出荒地五百畝，沙場前灘淤出荒地六百畝，白鼠峴中富灘荒山五六十畝，均經人民領證開墾。

臨洮縣　即狄道）全縣耕地七六七，一三四畝，荒地四二八，二五五畝。縣屬第二區南峻溝第三區松樹溝第四區馬御山等處，均是可墾之地。境內荒山甚多，其中能植林者不下五萬畝。

渭源縣　全縣耕地三九二，七〇八畝，荒地約一萬畝，其中可以墾植者約十之四五，餘僅適宜栽植楊柳等樹。

隴西縣　全縣耕地面積一三四，一二九畝，荒地一七三，二三一畝，但大部荒地地勢陡峻，雨水缺乏，不適墾殖。

武山縣　全縣耕地面積約三六〇九六畝荒地八〇一三八畝，其他荒山均係陡山深谷，不便種植。

天水縣　全縣耕地約五八六，五七二畝，荒地六〇三，四一二畝，均屬零星小塊，其能墾殖者，不及之三四。

清水縣　全縣耕地四九九，二二八畝，荒地五一七，九九九畝，縣屬大坡墩，馮蔡家南山，牛頭山，武爺廟垣，山門鎮，張家山一帶，均係荒地所在地。

古叠洲　古叠洲在甘肅南部，岷縣與臨潭之間，南接四川，西達青海，面積縱橫百餘里，可墾之地不下三十萬畝，氣候溫暖，土壤肥美，爲洮河及白龍江發源之地，灌溉亦稱便捷，種種條件，不特適於農作物，即經營園藝事業，亦莫不相宜也。尤其天然森林，面積最廣，巨大松杉之多，爲西北林木之冠

，因交通不便，巨大林木毫未採伐，誠爲西北之富源，聞自漢代以還，無人注意及之，大好山河，任其荒蕪，殊屬可惜。

附甘肅全省耕地及荒地畝數統計

縣別	耕地畝數	荒地畝數
涇川縣	五〇四，六七〇畝	六二五，五九〇畝
崆縣	一五〇，〇一七	五二二，六一〇
西固	二一，〇三四	四，五〇〇
武山	三六，〇九六	八〇，一三八
徽縣	二，一〇五，一八八	九〇六，二三七
高台	一四八，一一七	六〇，六七九
檢中	四二，三〇二	二，一〇〇
臨洮	七六七，一三四	四二八，二五五
靖遠	二四三，九八一	三，一五〇
洮沙	一一，四八四	一，一五〇
紅水	三七，二九一	
漳縣	一五，八九六	二六，一二〇
隴西	一三四，一二九	一七二，二三一

臨潭	五七	一二八	一七，六四〇	一五二
甯定	三〇	四三三	一一，七八六	
會甯	三四	七五一	六八，五六四	
臨夏	一三八	九六八	一一，一八四	
定西	九四	五〇二	九一八，七四七	
天水	五八六	五七二	六，四一二	
文縣	二二	四五九	二，八二一	
西和	一八四	七七二	二一五，〇六三	
清水	四九九	二二八	五一七，九九九	
兩當	六	五八七	一三，六七九	
武都	六〇	三七〇	四一，三九〇	
渭源	三九二	七〇八	一〇，〇〇〇	
甘谷	二五四	一四三	四四七，八四七	
秦安	四七	〇二〇	一六三，〇八〇	
禮縣	一，一九一	二六六	八六，七六一	
成縣	七七	〇二二	三二，一二六	
通渭	二四	五五三	一一三，七五五	

平涼	三〇二，一〇二	五〇四，三二七	一，六二八，四四七	一，五二九，六三九
崇信	一一六，三〇六	四一一，二二九	三〇九，二〇〇	一九八，九一八
海原	二，五六九	八，八〇六	五八八，三二八	一，〇一〇
固原	一〇三，七四一	三〇九，二〇〇	三，〇一三，七九二	九五一，六八一
慶陽	三二七，九四二	一，六二八，四四七	一〇七，三九八	三六八，〇二五
靜寧	五四〇，七四六	一，五二九，六三九	五八九，六八五	一三，三四三
莊浪	六二，五〇九	一九八，九一八	三〇五，七四〇	五〇，八六三
甯縣	五八八，四九八	五八八，三二八	一五三	
化平	六八，三八八	一，〇一〇		
鎮原	七一六，三七九	三，〇一三，七九二		
靈台	三四四，二〇〇	九五一，六八一		
環縣	五九，〇八一	一〇七，三九八		
合水	九八，四五七	三六八，〇二五		
華亭	三一九，七六六	五八九，六八五		
隆德	三八，六六四	一三，三四三		
武威	一，八七八，六二七	三〇五，七四〇		
古浪	三七二，四八五	五〇，八六三		

永昌	三二，八六七	一五四	
民樂	一二八，九四二	二四四，七七五	
永登	三〇四，〇三〇	六，六四三	
張掖	五三二，七四六	三〇，一九一	
民勤	一三九，五〇六	四〇七，三六六	
山丹	二六九，五七二	六〇，五八五	
臨澤	一二〇，〇七七	八，三九七	
夏河	四四五，三三一	五一，七一五	
正甯	一九五，五六四	三三六，三〇六	
安西	三六，九九六	二四二，六四二	
玉門	三四，四五六	四一，九二七	
金塔	六〇，八四四	二，二一四	
敦煌	〇三，六〇〇	七，七二〇	
酒泉	一四六，八一三	一四一，七五一	
鼎新	五，四四五	一六，〇〇五	
皋蘭		一〇，〇〇〇	
合計	二六，六九七，〇七〇	一八，三二一，九一八	

觀此統計概數，吾人對甘省墾務，及荒地得一概念，即全省現有荒地畝數較現有耕地畝數爲多，而現有荒地一千八百三十五萬餘畝中，因土質、氣候、水利、交通、及其他情形不能墾殖者外，而適於農墾地，最少不下一千萬畝。今以每人墾地五十畝計，最少可容納墾民二十萬。而農地每畝進益，每年以五元計，以甘省現有荒地開墾之後，全省進益，每年至少可增加五千萬元。

(四) 結論

查甘肅各處荒地，致荒原因：(一)土質不良，含鹹質過重，(二)雨量太少，土地乾燥，不能耕種，(三)氣候寒冷，不能生長長期作物，(四)地廣人稀，即有良田，無人耕種。(五)兵匪擾亂，捐派過重，以致民逃田荒，根據以上情形，除肅清地方土匪減少人民負担外，如能用金融調劑，是爲復興農村切要之圖。

抑有進者，移民墾殖，改良農業，亦爲甘肅當務之急。而水利建設，更不容緩。查各處荒地，致荒原因，多以雨量缺少，無水灌溉，若能因地制宜，開濬渠道，水利普及，則各處荒地，可一變而爲沃壤，故甘肅水利之興衰，關係地方經濟人民生活最爲重要，望開發西北者，特別注意焉！

第二節 青海墾務沿革

青海古爲西戎，漢爲西羌。新莽時置西海郡，後爲諸羌，吐谷渾，吐番所據，明時蒙古族始侵入。清代爲青海辦事大臣所轄地帶。迄民國成立，仍沿舊制，民國十七年冬，始劃甘肅西寧道及舊青海地面

爲行省。面積二百五十餘萬方里，而全省人口僅百餘萬，地廣人稀，多業遊牧，荒棄地面極多，殊可惜也。

清雍正十年，西寧欽差大臣，請於青海額色爾津地方試辦農墾，是爲清代青海辦墾之始。至宣統元年，青海大臣大興墾務，耗資至二千餘萬，結果未見成效。

民國八年，蘭州雖置青海屯墾使，徒擁虛名耳。

十二年春，甘肅省長陸洪濤，委前寧海鎮守使馬麒，兼任甘邊寧海墾務督辦，並委趙從懿爲甘邊寧海墾務總局總辦，局設三科，開始放荒，規定地爲三等九則。以土質肥沃，氣候溫暖，水利交通便利之地爲上等。土質肥沃，氣候溫暖，水利交通不便之地爲中等。土質磽薄，氣候寒冷，水利交通不便之地爲下等。並於西寧、湟源、大通、循化、貴德、都蘭、玉樹、囊謙、大河壩、加拉寺十處、各設分局一所，凡承領荒地者，須按等則繳納照費，而辦理未及一載，以經費支絀，遂將所有墾務事項，歸鎮守使署兼辦。此後人民領墾者，自動開具承領，由鎮署發給執照，既不徵收地價，開墾亦聽自然。

民國十六年，浙江林競任西寧道尹，乃商同鎮守使馬麒，向甘肅省府建議，積極進行寧海墾務，遂於本年四月設立西寧道屬墾務局，任朱繡爲總辦。旋朱氏辭職，乃改任林競兼總辦，復委朱繡爲會辦。先就西寧道屬七縣開放荒地。局設總務、清丈、調查、測繪、統計、五股。每股主任一員，各縣設立分局，由縣長兼辦，惟西寧一縣由總局兼辦，俱不再支薪水及經費。

茲將西寧道屬各縣荒地每畝價格表列次：

西寧道屬墾務總局荒地每畝價格等則表

等別	上	中	下
上	三元	一元五角	一元
中	八角	七角	六角
下	五角	四角	三角

凡承領荒地者，先向主管局購取呈請書，註明墾戶及領地名稱，投遞後，由主管局根據原書隨時派員清丈。按所丈畝數，發給丈單，墾戶向主管局繳清地價，並繳洋二元換得管業執照，則該地所有權，即屬原墾人。領地三年後，無論墾與否，須按財政廳規定田賦章程，依附近田賦情形，酌定糧額，悉數升科。若查出既未領有執照，又未照數納糧，經清丈後，則按前定等則，加二倍繳價領照；並於本年內一律照章升科。此次辦理墾務，成績尚佳，計丈放荒地二萬八千二百八十餘畝，查私墾熟地八千九百一十四畝，共收地價洋二萬一千二百四十餘元，升科正糧一百五十餘石，草一百三十一束。其中承領荒地，以西寧爲最重，他如碾伯（今樂都民和二縣 大通等縣，辦理亦有成效。

民國十八年，青海改建行省，主席孫連仲遂將西寧墾務總局改組爲青海省墾務總局，任鄧德堂爲局長，局設三科，各縣分局暨分局長，仍因舊制。

是年甘肅年以旱災而致荒歉，所有食糧軍糈，悉仰給於青海，加之孫軍三萬餘人駐青。因之糧價暴

潤，糧產供不應求，農民相率領墾，頗形踴躍。墾務局乘此機會，遂將前定地價提高。茲將改定表格列後。

等別＼則別	上	中	下
上	二元六角	二元四角	二元二角
中	二元	一元八角	一元六角
下	一元四角	一元二角	一元

青海皆墾務總局改定荒地每畝繳價等則表

其他一切手續，均未更張，辦理未及一年，計丈放荒地及私熟墾地至二十萬七千七百五十餘畝，收地價洋一十五萬四千二百〇八元。至期升科地二萬五千七百六十餘畝。

是年孫率國民軍東下，馬麒繼任主席，委居占鰲爲局長，局務賡續進行，無甚變更。惟農村經濟日衰，領墾者少，每月所收墾欵，幾不足開支該局經費，有謂地價大高者，遂將前定每則減低四角，而領墾者仍屬寥寥。加之青海財政日難，爲節流起見，爰於民國十九年經省政府省務會議議決，乃將墾務總局歸併財政廳兼辦，改名爲青海財政廳清墾總處，以財政廳長魏敷滋兼總辦，馬肇業爲坐辦。處設二股，股置主任一員，各縣清墾分處，仍以縣長兼之，准在所收地價內提取百分之一五作辦公費，墾務章則略加修改，其餘仍舊，計丈荒地九千八百五十餘畝。惟是墾務糾紛異常繁多，其處理方法，即依墾章。凡持有執據者爲私有，他人不得冒領，若無契照者，爲官有，以先領人有優先權。准其繳價領照，從事開墾，他人不得藉故領佔而生糾持。倘有不服者，飭即逕向法庭起訴。

民國二十年，中央令飭各省市限期成立土地機關。青海遂將財政廳清墾處及各縣分處一律裁撤，設立青海省土地局，此青海過去辦理墾務之概況也。

(二) 墾務現狀

青海土地局成立後，即擬定組織簡章，清丈辦法，及土地局暫行辦法，內容與前墾務章則相同。局設局長一員，內分一二兩科及祕書室。惟各縣荒地大半開闢，加以近年該省及隣封各地秋收尚豐，以致農產銷路疲滯，糧價日跌，穀賤傷農之聲，瀰漫全省。至人民經濟日趨破落，非特領墾者寥若晨星，即舊時各縣，已成無荒可墾之境。該局成立之初，擬定工作大綱如次。

1. 繼續辦理前墾務局已丈地畝，發給丈單。尚未交價換照者，催其從速交價領照，並派調查員分途調查以前所領墾地，是否確實，以資從事清理。
2. 另定移墾章則，招民開荒同時獎勵蒙藏人民自動墾荒，以期日趨開化，鞏固邊疆。
3. 擬將全省分為四大墾區，以湟源、豐源、共和、等縣為東區，和碩特旗遊牧地為北區，哈伊瑪圖山之西及巴彥哈拉山之北為西區，王樹土司所管蒙古爾津、固察拉卜、福多為南區，組織調查隊四組分往各區。酌定畜牧地，劃分民墾區，并勘定兵墾區域編號繪圖，以為從事開墾之張本。

(三) 各縣耕地荒地面積及墾務情形

青海荒地雖多，但多數皆為蒙藏旗族王公及千百戶之牧地，因交通不便不易履地調查，再因蒙藏民族文化幼稚，遇事輒多誤會，稍有不愼，即起糾紛。且多數荒地既為遊牧之區，實於該族生計相關至切，故須妥籌雙方兼顧之策，始克有濟。年來隣封不靖，軍事迭興，政府為避免枝節計，亦未派員實地調

查，其境內荒地面積究有若干，可開墾者又有若干，皆無從明瞭！茲將此次調查各縣耕地及荒地之面積，彙陳於下：

西寧縣——境內荒地，約有十萬畝，惟因寺院之阻止，墾費之浩繁，政府雖有提倡之意，而仍難進行耳，如縣屬羅家灣，相傳爲漢代趙充國屯田處，地屬平原約三千餘畝，他如南川河，北川河及湟水兩岸尚有數千畝，而含鹼質太重，且雨量時感不足，雨多便成水患，故至今未能開拓也。

樂都縣——全縣分三區，五十一鄉五鎮。耕地面積爲十五萬二千九百七十畝，其中以水田最多，旱田次之，均田(陰濕之地)又次之，荒地面積約八萬畝，大多爲僧侶所有，充作牧場不願墾放。且其土質甚肥，夏季一雨萬頃。惟氣候較寒，祇可提倡短期作物。湟水兩岸灘地頗多，而近水之地多沙質，且含鹽鹼，不適墾殖，遠水之地又以灌溉爲難，非雨多不能開墾耕種也。

循化縣——循化縣境皆山，地多崗陵，黃河兩岸尚有可耕之地，水田計有四萬零三百三十八畝，旱田或萬四千六百三十九畝，坳田九百一十一畝。水田年可兩熟，但每畝僅收四斗。境內荒地計九千〇〇二畝，如積石關外毗連甘肅臨夏、和岐兩縣之川撒、九旅等地約一千二百七十畝，城之東郊尚有四百五十畝，因地高無水，致成荒廢。又如城西之查汗大寺等處約有二百四十餘畝，因乃小楞河灌溉不及，亦成廢墟矣。

貴德縣——境內有水田八萬五千二百七十畝，旱田及坳田約二萬九千六百四十畝，荒地二十萬畝，其中稅而不耕種之荒地約佔十分之四，無人納稅者約十之六。

民和縣——縣分四區，七十五鄉，三鎮。境內南山橫亙，佔地頗多。水田約五萬三千九百二十二畝

旱田八萬五千三百六十八畝，均田多至十四萬二千二百八十畝，官荒五萬多畝，民荒三萬九千八百六十七畝。其中稅而不耕者一萬七千九百一十七畝，因山洪泛濫，不能耕種之地二萬一千九百五十餘畝。究其未墾之因，約有二端，一、山陵起伏，土質瘠瘦，十種尚無九收，二、連年荒旱，旱田，均地多無收成之望，故任其荒棄耳。

互助縣——增內可耕之地，約八十餘萬畝，旱田六萬餘田，均田三萬餘畝，荒地六萬餘畝，大都官有，少數屬於寺院。此項荒地准人民領墾者，現已六萬餘畝，墾後三年、納糧升科。公有者，經人民領墾升科後則歸墾戶。私有者，所有權仍歸寺院。現在可墾而未墾者，尚有二萬餘畝，因地高氣寒且多沙礫而不可墾者，亦近二萬餘畝。

化隆縣——全縣荒地面積，約十萬畝。其中官荒之可墾者，約十分之四，民荒約十分之六。

湟源縣——全縣水田計有二萬〇二百一十三畝，旱田五萬三千五百〇八畝，荒地十五萬九千餘畝，惟該縣荒地大多地高氣寒，土下多沙石，宜否開墾，尚待研究也。

共和縣——共和爲新設之縣，開荒猶屬創舉。雖多肥沃之地，惜居民多業遊牧，故開墾之地面備約萬多畝。可墾之荒地計二百萬畝。清時爲蒙古王公所據，迨後蒙人勢衰，今則爲西番（藏族）所有。該地氣候溫暖，最宜墾殖，而所有權悉操諸千百戶王公之手，專爲畜牧，惜不務農耳。

亹源縣——亹源係新設之縣，氣候寒冷而水利未興，故已墾者多屬旱田，計十七萬五千二百九十六畝，全縣荒地約一百萬畝。東南兩區純屬沙跡不毛之地，不能種植，西北兩區氣候較暖，其地向爲蒙族聚居，除供其畜牧之外，近年已有招佃次第墾殖者。

大通縣——全縣耕地面積六十六萬三千二百七十六畝，計灌溉地二萬七千餘畝，旱地三十六萬餘畝，坳田三十餘萬畝，荒地約佔面積百分之二十許，除各寺院之私荒百分之六七外，餘均爲官荒，土壤多合沙質，惟以氣候較冷，差徭繁重，故墾民多裹足不前。

都蘭縣——全縣四面皆山，居民多輕耕種而重視畜牧。間有務農者，而播種草中，聽其自長，不加人力培植。全縣可墾荒地佔計在五百萬畝以上。二十一年梁炳麟長該縣時，曾縣府自行提倡開墾，並由烏步芳撥兵士數十人在希里溝一帶從事墾種，目前如能積極倡導，則墾務之興，可指日而待也。縣府定有自動開墾辦法及移民墾殖辦法二種，劃全縣可墾之地爲三區。

第一區——希里溝，塞什克，莫胡爾，沙頭，察察香喀，及角什科六處。

第二區——哈拉哈圖，察汁烏蘇二處。

第三區——德令喀郭而已及懷頭他拉三處。

玉樹縣——縣居青海南部，西康昌都之北，星星海之南，通大河（即揚子江上遊）橫貫全境，縱斜橫廣，面積四十萬方里。佔青海全部四分之一。原爲玉樹二十九族牧地，十九年始設縣治，境內可墾之地尚無幾個統計。茲將調查所得各處荒地略數列下：

囊謙族——共有荒地一萬二千畝，計香達咱曲河東西荒地二千四百畝，學隆窩二千畝，強西窩四千畝，常卡窩二千畝，白燕窩一千二百畝，芝雅一千畝。

大蘇莽族——紫曲河有荒地一大段，約四千畝，優秀一千畝，當德一千二百畝。

小蘇莽族——德子召有荒地二千畝。

扎武族——共有荒地五千六百畝，計西行莊一千六百畝，結古西北雜曲溝四千畝。

迭達族——共有荒地三千六百畝，計毛拉河兩岸約二千畝，平年溝八百畝，作孟八百畝。

安冲族——通天河沿岸有荒地四百畝。

古剎族——古剎溝有荒地一千二百畝。

稱多族——共有荒地二千四百畝，計克麻線哇溝一千六百畝，珠吉上溝八十畝。

斜武族——斜武溝有荒地八百畝。

拉達，扎武兩族界——雜麥地方有荒地二千畝。

竹筍族——塞巴地方有荒地八千畝。

年錯族——年錯上下約有荒地六百畝。

普那族——普那上下約有荒地一百二十畝。

共計以上各荒地——四萬畝以上。（以上畝數，根據玉樹近事記所載右數折算爲畝數。）

附：青海各縣荒地畝數調查表

地名	荒地畝數	荒地所在地帶	荒地所有權
西寧縣	一〇〇、〇〇〇	北川，南川，西川及各寺院附近。	官荒，民荒，寺院。
樂都縣	八〇、〇〇〇	山川，靜覺寺雙塔，歸德，化等處。	官荒，寺院。

循化縣	九、〇〇〇	積石關外川撒，九旅等地及城東郊，城西之查汗大寺等處。	官荒最多，民荒次之。	
貴德縣	二〇〇、〇〇〇	野力哇，完受寺，魯倉等處。	官荒，千百戶，寺院。	
民和縣	八〇、〇〇〇	上下川口，馬營及官亭鎮等處。	官荒三萬餘畝，民荒三萬餘畝。	
互助縣	六〇、〇〇〇	沙棠川，威遠堡，巴扎堡，五峯寺等處。	官荒多數，民荒次之。	
化隆縣	一〇〇、〇〇〇	黑城，吉扎寺等處，	官荒，民荒。	
湟源縣	一五〇、〇〇〇	東科寺，扎藏寺，三角城等處。	官荒，寺院，民荒。	
大通縣	一五〇、〇〇〇	却藏寺，廣惠寺。	官荒，寺院。	
尊源縣	一、〇〇〇、〇〇〇	八寶，俄傳，阿力克。	官荒最多。	
共和縣	二、〇〇〇、〇〇〇	香哈，恰布恰，沙珠玉，朵馬軍區	王公及千百戶。	
都蘭縣	五、〇〇〇、〇〇〇	希里溝，香日德，夢胡爾，哈拉哈圖等處。	蒙古各盟旗王公。	
玉樹縣	四〇、〇〇〇	囊謙，蘇莽，扎武，普那，稱多等族之地。	玉樹千百戶	
同仁縣				

全省荒地面積共計八九六九、〇〇〇畝（同仁在外）

第三節　寧夏墾務

寧夏全省面積計耕種之地不過十之四，未墾者約十之六，利棄於地，殊屬可惜。自十八年劃分行省以來，關於墾務，未有專管機關，僅由建設廳設科辦理，終以事務繁劇，未能兼顧。二十二年省府改組，仿照綏遠省成例，設立寧夏省墾務局，委派總辦，厘定組織簡章，由省府公佈施行，凡墾務之改進，土地之整理，官荒之承領與開殖，以及移民屯墾并一切土地行政事宜，均由該局職掌，事權統一，工作略有進展。茲將寧夏墾務及整理耕地情形分述如次：

（一）荒地面積統計

寧夏省各縣荒地數目統計表

縣別	官荒 畝	官荒 分	官荒 畝	官荒 分	統計 畝	統計 分	備考
寧夏縣	四三二〇〇〇	〇			四三二〇〇〇	〇	
寧朔縣	二一六〇〇	〇			二一六〇〇	〇	
中衛縣	五四九〇四〇	〇			五四九〇四〇	〇	
中寧縣	一六四四四一〇	〇			一六四四四一〇	〇	
靈武縣	一九五六〇九七	〇七	一三五八二	四〇九一九	四百六十八畝清丈後如上數	該縣未清丈以前官私荒計四萬八千	

金積縣	三七二五九〇	三七二五九〇			
平羅縣	七四九六五八	一三八八一九四	八八八四七五二	該縣未清丈以前官私荒計五十九萬五千一百九十六畝清丈後如上數	
鹽池縣	六九三五〇〇		六九三五〇〇		
豫旺縣	一五二一六〇		一五二一六〇		
磴口縣	一八〇〇〇〇		一八〇〇〇〇		
總計	一八六一四四六七七	一四〇一七七五三〇	二二六二四三七		
說明	查本表除平羅靈武兩縣官逃荒地，係清丈後數外，其餘各縣，因未得清丈後報告，以故援照舊案荒地調查數目填列，以資比較。				

(三)墾殖計劃區域

寧夏全省荒地面積已詳列前表，然其面積廣袤，費少獲多，易於興辦之荒區有三處，如新闢渠道，從事大規模之開墾，最爲相宜，該省墾務局已有此種計劃，惜未見諸事實耳。茲將三處墾殖計劃之區域概述如下：

(1)磴口縣之全境——該縣設治以來，縣界迄未劃清，土地權則操於蒙旗與教堂之手，縣府空負統治之名，並無田賦收入，此種畸形縣治，實爲全國所僅見。三廳公一帶土地，原係蒙人欠教堂之庚子賠款銀三萬五千兩，以地作押，將來還銀交地，銀無利而地無租，其地東至河沿，西至沙漠，南至符家灣，

北至烏拉河，至民國二十年，阿拉善旗王府，派總管黃魯甫楊樑兩員，與渡口堂鄂教士交涉改租，否則還銀收地，教堂既無理由抵制，且恐喪失鉅利，即亦容納蒙人要求，改爲每年向阿旗王府繳納租洋一千一百八十元，此外黃米六十石，湖茶五十塊，地權完全歸教堂使用，至今渡口堂三盛公補隆淖東堂子安糧台召灘等處，已墾熟之地計八萬餘畝，其外荒地尚有十五萬餘畝，每年收入在十五萬元以上，全區七百餘戶均歸教堂統制，設立學校，已儼然化外矣，亟應交涉收回，以維國權。其餘大灘上灘等處，三萬餘畝，荒地兩萬餘畝，又第三區田地二十餘萬畝，均係漢民耕種，直接租自蒙旗，備受總管游擊隊之壓迫，應向蒙旗交涉收回，或繼續包租，以期挽回利權增加收入，此項土地，接近後套，爲全省最肥沃之土，倘再添開支渠，移民屯墾，不數年即可蔚爲繁盛之域。

（2）平羅縣之鎮朔堡，鎮朔堡居湛思渠稍東，東至雙墩子，南至二道渠地界，西至沖口堡，北至觀湖墩——面積約四百方里，可墾荒地，約二十萬畝，湛思渠自省城四南流入西北，至該堡邊境之夏縣屯莊止。自屯莊經鎮朔堡至石咀山入河一段，僅有宣統元年寧夏統志銳之浚渠計劃，而未實行。致良田數十頃，迄今荒蕪。茲擬引湛思渠穿過鎮朔堡，再延長至石咀山入河，長約二百餘里。其沿渠荒地面積又增二千五百方里。除沙漠河渠建築物外，可墾荒地，共約五千餘萬畝。

（3）寧朔縣之河忠堡，寧朔縣河中堡——前經調查東至秦渠，西至黃河，橫寬約十五里，南至新接保，北至黃河縱長約二十里，共計面積二百方里，除沙漠渠道建築物由該堡以南之古城，開渠一道，至保北魚湖東接入天水渠，並將山水導溝，共入於河，自可全墾。

（三）整理耕地之經過

（1）清丈之動機——寧省土地，恆隨河流而變遷，情形特殊，遜清同治年間，僅將金靈二縣地畝清丈，實則敷衍塞責而已。嗣後歷經世變，未遑整理，積久弊生，侵佔隱匿，捏報災荒，所在皆是。不特於槩務之發展，大有妨礙，而一切行政，亦莫不受其影響，兼之民間或則有糧無地或有地無糧，富者愈富，貧者愈貧，地畝之紊亂，達於極點，負担既不能平均，而國課且被侵蝕，逃亡日多，公私交困。當茲國家百度維新，與民更始之際，改革土地行政，實爲要圖，當局有見及此，故毅然決心，實行清丈，以期達于平均苦樂，減輕負担之目的。

（2）清丈地畝之進行經過——查清丈地畝，固爲現時要政，然事屬創舉，情形複雜，非有詳細之研討，難免阻礙橫生。于是省府選委地方公正紳士及熟悉地方情形者數人，委爲清丈襄辦，由本局招集開會討論，悉心研究，以收集思廣益之效。遂草擬清丈條例，以及各種辦法，提交省務會議議決施行。且按照規定，爲便民衆明瞭清丈利益起見，曾於去年八月間，由各機關選調職員，組織宣傳隊，印發宣傳大綱及告民衆書，分赴各縣鄉村，從事宣傳，務使家喻戶曉，俾得進行順利。同時由槩務局職員施行訓練，至二十二年十月清丈開始，分派各員赴寧夏寧朔中衛金積靈武平羅中寧等七縣協同縣長（兼清丈隊長）組織清丈隊，選派評定地等委員，同時下地實行清丈。各縣初原組織一隊，每日丈地僅四五百畝，以此計算，每縣非二年之久難期藏事。嗣後按各縣地畝之多寡，分別加二隊或三隊，乃奏速效。

（3）清丈之完成——寧夏清丈時期，原爲兩期，每以四個月爲期，但各縣開始清丈後，異常迅速，均於限期前丈竣，實出意料之外。各縣地畝雖已丈竣，而註册發照等事，較爲複雜，延至二十三年年底，始整個結束。至鹽豫兩縣及其他各縣山坡之地，全賴天雨種植，十九遭旱，收獲亦薄，不能與其他田

同樣處理，故二十三年冬另擬山地清丈條例，將着手施行清丈矣。

（4）清丈地畝統計——寧省未清丈前，僅有粮四十餘萬畝，清丈後，約有地二百萬畝，實超過原額三分之二。

（附清丈地畝表）

寧夏各縣清丈地畝統計表

縣別	等別	民田畝分	民田畝數	學田畝分	學田畝數	廟田畝分	廟田畝數	水田畝分	水田畝數	逃田畝分	逃田畝數	田統計畝分	田統計畝數
寧夏縣	一等地	二六七二六	七	六三四	〇	五三	七			二〇	七	二七五二四	五
	二等地	四七一〇九	四	六六四	四	一八二	七	二		二七	七	四八二三六	九
	三等地	九〇四四三	四	二六三	九	五九五	四	二三	〇	七九九	八	九五四九四	五
	四等地	九五九五	八	七七三	二	五九〇	六	五七	九	二三九七	九	一〇六六九四	四
	五等地	五〇七四〇	四	五二三八	三	二〇〇	六			二八三四	五	五九〇二〇	八
	六等地	四二四三〇	六	三九三三	五	五〇〇	〇	七	八	四九五三	八	五一七二五	七
	七等地	一七一九六	五	三八二	七	一二四	二	五九	二	五七七三	〇	二六三三五	六
	合計	三七〇五六二	八	二四〇一九	〇	三二四	二	一五〇	六	一七〇四六	八	四一五〇二三	四

寧朔縣	一等地	一四〇四六	六	七八	〇	二	一	八二	四			一四九六七	一
	二等地	四三〇五三	六	三五五	三	七八	三	一九七六	一	一	七	四五四六三	〇
	三等地	一〇九一九〇	七	一三三	八	五〇六	八	四〇〇五	〇	六八	四	一二四九八三	三
	四等地	八六四五一	六	一五〇二	九	二二九	三	九一〇	四	六六七	六	八九八七〇	八
	五等地	五九六七三	九	一三四三	二	二五三	七	三五五	〇	二二三四	五	六三八六〇	三
	六等地	四六四〇七	二	一二五五	三	三三五	七	五	二	五五五九	二	五三六〇八	三
	七等地	二五六一八	四	八七八	四	一五八	三	一七	五	七二三六	〇	三三八〇八	五
	合計	三八四四三	〇	六六二四	七	一六九三	一	八一三六	六	一五六六七	四	四一六五六三	八
中衛縣	一等地	二六八二六	九〇六二	四五	六	二二三	一〇五九	八	八			二七〇九三	四一二〇二
	二等地	三三六九五	五一〇四	一五七	六三五	二三四	四一七	一三〇	一	一	九	三三二一九	五五二二四
	三等地	三三八五八	〇六六二	一三三五	四六七	二四六	七二	二二〇	四			四〇〇五〇	六五三二
	四等地	三三九八三	八八八八	一三三四	四	三一一	〇〇九	八四	二			三五七一三	四九七八
	五等地	一七一九三	七五四五	三七七	三	三二四	九	四三二	三			三〇一二六	一五四三

縣										縣									
金積										靈									
一等地	二等地	三等地	四等地	五等地	六等地	七等地	合計	一等地	二等地	六等地	七等地	合計	一等地	二等地	三等地	四等地	五等地	六等地	七等地
一七三〇六	〇〇九三	一五四二	一	一三五	五	八七九	七	二	五	一二五〇五八	六〇七三二	一三〇七七	四九四	一九一〇	二五九一九	一六一二九	一五〇〇八	〇四	一九四
一九七九五	四七二	四五九五	〇〇三	一三五七	七二	一九元	三	一四一	七	一三〇二三〇	八二	六六八四	三四	一〇四	二四〇	二四	二四二	二九	〇二
一九七六五	三八	二九二	八九	八七	六四	七七	一七	一八七	一〇	一三三六〇	一七	八四八七	四五	一八三	一六五九八	一二六四三九	一八六九	一七七二	一八六九
一五一六三	六五	五六二	二	一三七	一七五	八七	七〇	一〇二	七二	一〇三三〇	七七	一七七	一八三	一五七六二	〇四	八	八四〇七	二四七七二	三八
一一〇四三	八九	一〇三	八〇	一三五七	六六	四〇	六六	一〇二	七二	一三三八	七七	一五七	一八三	一六三二九	一七一八	一六五九八	一五七六二	二四	八四
一二五〇五八	六〇七三二	一三〇七七	四九四	一三〇九一	二九	一八八三	八	一四六	一	一三〇七六	三五五三三	一八五	九八	〇四	一〇〇二七	二〇九二四	五一五九	一〇〇二七	〇
一九八四三	八〇九三	一四一	一	一三五	五	八七九	七	二	五	一九八四三	八〇九三	一四一	一	一三五	五	八七九	七	二	五

武□縣	三等地	一八三九	四〇	二七九	六五	六五	七〇	三五一	三〇			一八九三五	九六
	四等地	二三三〇二	九九	六三六	〇	四八	三三	一六三	五〇			二四一五二	七二
	五等地	一八四一八	九二	三〇四	五〇	六四	〇八	九八	三〇			一八八九四	八
	六等地	一六六四七	七三	二〇四	三三	二七	二七	五九	五〇			一七二三八	八
	七等地	一六九三二	三三	六四三	一〇	二三五	一〇	三三五	〇			一七九三四	四二
	合計	二三四六九八	五三	二四四五	一八	九一五	七六	一三五八	二〇			二三九四一七	五七
中寧	一等地	三七一八八	〇	二九七	五	二三四	三					三七七一九	八
	二等地	四〇八四二	三	一四二	四	五〇〇	七	四九	四			四二五三四	八
	三等地	三七八八五	五	三八〇	八	九八六	六	五五	四			四二一〇八	三
	四等地	三三九三	七	六七四	四	一〇八五	九	七七	七			三二三七一	七
	五等地	一五九〇六	七	六〇七八	三	六〇四	卌	二	四			二三六〇	九
	六等地	一〇六六〇	七	四三七〇	〇	七六七	七					一五七九八	四
	七等地	一〇九三〇	四	七八四九	九	一二八二	〇	三八	〇			二〇一九九	三

縣	平				羅			縣	總	說明
合計	一等地	二等地	三等地	四等地	五等地	六等地	七等地	合計	計	一、因手續尚未辦結，地畝總數目以及等級恐不免有錯誤之處。 二、寧朔縣學田水手田，均按清丈時民衆指報數目計算尚未對照舊案。 三、中衛河崩地畝，中寧被災地畝，正在清查，並未減除，應俟查清後，另行呈報。 四、各縣因證書尚未發完，民田與逃田難免混淆，兩方數目，因之不無出入。 五、金積縣原有學田二千一百三十七畝四分六厘外有官湖三道，向納學租，此次清丈計六千
一六七三四七	一五〇七	四八六四	一九五三九	四六三九一	一一四一一八	一六八三六三	九八五九六	四五三三八	一八二八七五〇	
三	六	二	一	七	五	二	五	八	三〇七二	
二九一九三			二四二	三三七	四九五	四五九	二五一八	四一二	八六九五九	
三				五	九	一	三	九	〇三五	
五五六〇	七	二六	一三八	一四九	五九五	三〇五三	五三五六	九二三七	三三五一七二九	
七	七	八	六	〇	四	七	四	六	一四六二	
二四二							一六九	一六九	七二	
九							五	五	一七三五四九	
				二	二四三	五五七八	一三八九五	一三八九	〇八	
				八	〇	四	二	四	二三七四〇一	
一〇二三四三	一五一五	四八九一	一九九一九	四六八七二	一一五五五二	一七七四五四	二三九五〇四	六二五七〇九	七二四三二	
一	三	〇	八	〇	八	四	九	二		

三百五十畝，因無人承領，劃入學田內。水手田照舊案係二千一百零一畝二分，因年淘

靈武渠水撥田五百田，今年馬家灘又請准水手田一百二十畝共計二千七百二十畝二分

六、靈武學田七等地欄內，有靈武縣公安局三百六十畝，試驗場地五十三畝八分五厘。廟田

數內，有寺田四百七十畝零六分。實有廟田四百四十五畝一分六厘。又程前縣長任內丈

田七百三十一畝一分六厘，因將副本證書存根帶走，無案核算，故未列入。

七、平羅縣因造表時工作尚未全部完竣，其畝數係根據各分隊逐日旋丈旋報之草表計算，該

項草表不免出入，因民衆時有認領逃荒者，亦有當時認領後又請求刪除者，故難期的確

然大數不差。第一區東永惠鄉東甲河東五惟子及第三區萬寶池鄉，尚未丈清，亦未列

入表內。又以前之建教田均丈入民田內，現正在查追，將來追出後，民田勢必減少。

八、總之本省當清丈外勘工作方竣，手續尚未辦結之際。因而於規定田賦，倉卒列表，若按

以上情形，則土地變遷以及各種田地互相更正等情，則此項統計表，不免少有出入，自

應隨時更正。故規定田賦時，應留伸縮之地，以免虧損，然大數不差，尚可斷言，合併

聲明。

第九章　結　論

根據以上三省情形。一、因天災人禍，農村破產。二、因富源未開，產生減少。昔日藉黃河運輸之利，今以沿河匪患，不能暢行。而陸路通達各地，昔日藉人力及騾馬駱駝之運輸銷售於各地之貨物，亦因土匪刼擾而停滯，以致土產物品，無處銷售，經濟不能調劑。故此地有餘，彼地不足，遂致有民經年勞苦不得一飽者。若不設法救濟，人民爲饑寒所迫，勢必挺而走險。前途隱患，可慮實多。茲就管見所及，臚舉救濟辦法如次：

第一救濟西北　救濟方法有二種。一、須先肅清地方零星土匪，使農民安居樂業。再免除苛捐雜派，凡各地駐軍軍餉，由中央或省政府直接發給，不宜撥縣款以充軍費。如是則農民減少許多担負。自能維持其一切事業。二、須籌設農民金融貸款機關，以低利借貸，爲救濟西北人民之關鍵，非此不能救濟多災多患之西北農村。

第二移民墾殖　西北人口平均每方里不及三人，而東南各省平均每方里竟有二三百人之多，爲調劑人口起見，一方面由國家提倡國營墾殖事業。一方面由國家獎勵公共及私人團體墾殖事業。就甘青留察綏五省而論，荒地有二萬萬畝之多。若一人墾地五十畝，能容四百萬人，每畝收益以五元計算，每年有兩萬萬元之收入。如是既能增加生產，調劑經濟，又能充實國防，以禦外患。是爲強國富民最有效力之辦法。

第三改良農業　在農業方面，由中央提倡，在西北適中地點，創設大規模農業試驗場。用科學方法

改良品種及耕種方式，是爲當務之急。在林業方面，提倡大規模育苗造林，使水旱風沙爲害最烈之西北，不致再受天然之災禍。在畜牧方面，除畜種亟宜改良外，最要是防疫，西北各省人民，以牲畜爲主要生產，若能防治畜疫，無異保護生命。

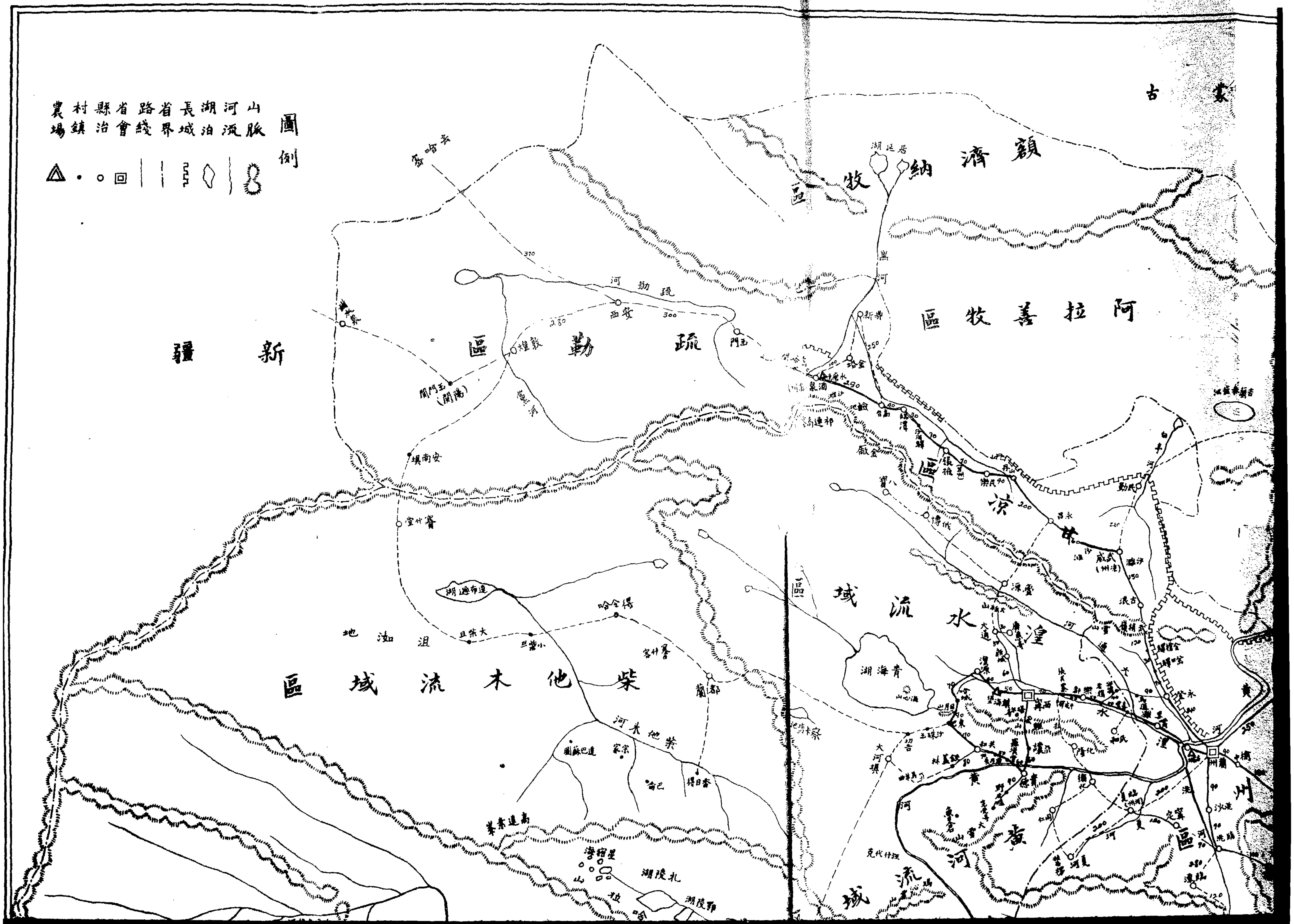
第四建設西北　當此國難嚴重之日，國防爲我國最大問題。東南富庶之區，隨時可受敵人威脅，西北疆土既大，富源亦厚，又深入內地，一切新興經濟建設，不致受帝國主義之經濟侵略，如西北各種礦業之開發，棉毛紡織工廠之設立，水利之興修，文化教育事業之振興，交通公路之完成，皆爲西北之急務。

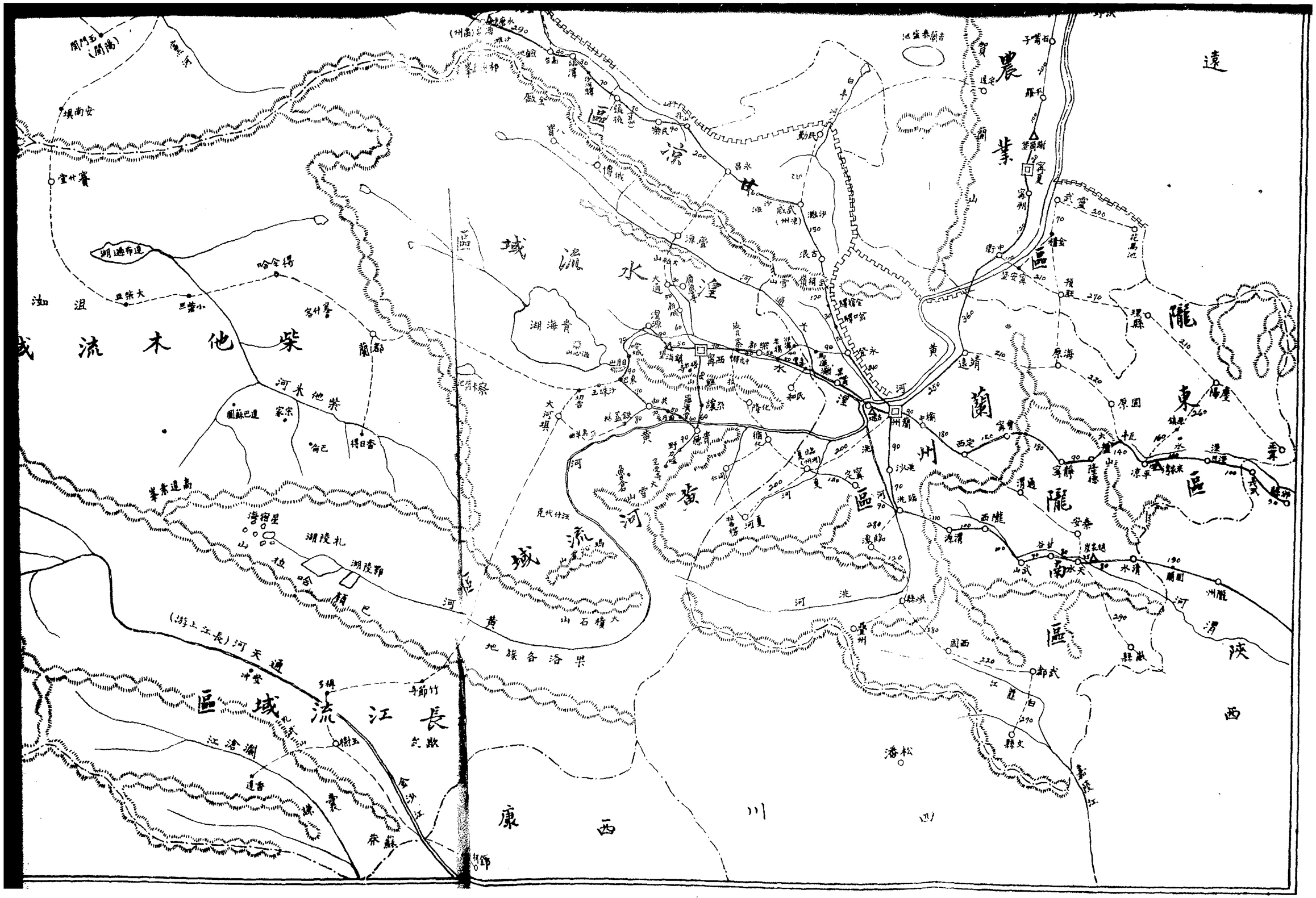
再就應付世界大戰而言，建設西北，更爲重要。假如世界二次大戰發生，在太平洋我國之海洋交通必爲敵人封鎖。彼時我國沿江沿海各省同胞，或爲鎗炮轟擊，勢必逃往西北。事先若無經濟建設之準備，使其生產增加。將以何應付。謀國者不可不預爲綢繆也。

再就其他方面推測，二次大戰爆發，我國海洋交通封鎖，平常仰賴於歐美之各種物品，彼時必一無所有，瞻念前途，不堪設想，事須溝通陸路交通，由西北與歐洲發生直接關係，方能求得另一出路。但現在西北交通，困難如此，一切富源，又盡棄於地，應即分別進行，一面從事於交通，一面從事於農墾，以收兼營並進之功。

甘青寧三省籌設農場區域及調查里程圖

青寧三省籌設農場區域及調查里程圖




柴他木流域
黃河流域
長江流域區
隴東區
隴南區
寧夏
蘭州
西寧
青海湖
湟源
貴德
同仁
河南
玉樹
通天河
金沙江
雅礱江
大渡河
嘉陵江
渭河
涇河
洮河
黃河
潼關
西安
天水
平涼
慶陽
寧朝
寧夏
武寧
花馬池
環縣
原海
原國
鎮原
涇川
長武
淳化
旬邑
中衛
靖遠
西定
渭通
寧靖
隴山
安秦
西隴
山武
水天
水清
隴西
都武
縣文
縣徽
潘松
四川
康西
西藏
遠

新疆
疏勒區
阿拉善牧區
寧夏
農業區
蘭州
柴達木流域區
湟水流域區
黃河流域區
長江流域區
青海湖
扎陵湖
鄂陵湖
星宿海
巴顏哈拉山
大積石山
果洛各族地
通天河(長江上游)
瀾滄江
金沙江
黃河
洮河
柴達木河
木魯烏蘇河
沮洳地
敦煌
西寧
武威
張掖
酒泉
西藏
西康
四川

第十章　籌辦甘寧青農業試驗場計劃

【一】籌辦農場之必要

夫以古代式之生產，供現代式之消費，則產不破，財不盡，民不窮者，未嘗聞也。西北大部居民，迄今猶以遊牧爲生，其業農者，率亦墨守舊法，不知改良。是以牲畜之繁息，稼穡之豐歉，以及各種產品之優劣，悉聽諸自然。如近年畜疫漫延，家畜死亡殆盡，乃曰此天命也；羊毛品質粗劣，見棄於國內外市場，乃曰此天命也；境內森林衰敗，水源涸竭，直接感覺木材之缺乏，間接影響於農業，亦曰此天命也。凡此種種現象，非上古式之生產乎？反觀近年各省軍事，政治，教育，建設以及個人家庭之揮耗，較之曩年，不啻百倍，此非現代式之消費乎？然則西北各省今日之百業破產，萬事落後，政府千瘡百孔，人民死亡流離，若不急圖挽救之策，前途不知伊於胡底。

挽救之道多端，要亦外振興實業，增加生產，以求生產力與消費程度之符合。然如何可以振興實業，如何可以增加生產，猶不能不從事研究與試驗。矧農業既爲西北各省經濟及人民生活基礎，則研究與試驗之需要，首在農業。此就甘青寧三省本身而言，農業試驗場之開辦，誠爲當前要圖。再者醞釀中之世界第二次大戰，果然暴發，我全國精華所聚之東南各省，行將沉陷於槍彈炮火中，而戰時前防之接濟及全國人之衣食與一切生活資料，仰賴於西北各省者頗鉅。青海居長江黃河之發源地，沃野千里，宜農宜牧；甯夏爲黃河獨富之區，夏麥秋禾，物產豐饒；甘肅位於中國版圖之眞正中部，古有「金城」「玉門

一之設，今有「隴上天府」之稱，　總理曾稱南京爲「海都」。蘭州爲「陸都」，全國鐵路中心亦在蘭州。然則三省地理形勢如此重要，面積如此廣大，天然環境又如此優美，苟從農業着手，急圖振興，則不難變爲我中華民族之一大生命綫。此就全國大勢而言，三省農場之開辦，更覺其迫不及待矣。

【二】農場場址選定

一　青海農場場址

青海面積遼闊，約有江蘇，浙江，及安徽三省之大，境內山脈縱橫，河海間隔，以致氣候，土質，交通及人口分配，種種情況，各地互異。如擇一能代表全省情況之農場場址，殊不易得。青海天然環境，形成四大區域：(一)湟水及大通河流域，(二)柴他木河流域，(三)黃河流域，(四)長江流域。而農業受地域限制甚巨，作物品類之適於湟水流域者，未必適於長江流域，適於長江流域者，亦未必適於其他各地。故按青海天然環境觀察，欲改進全省農業，至少應設立農場四處，始可收完善之效。然同時開辦四處農場，殊爲事實所難能。若該地人口，交通，治安及農業之進行，無相當程度，則農場之籌設，尚非其時。爲今之計，青海全省農業試驗場籌設之步驟可分四期：

第一期　開辦西甯農場：以西甯、大通、湟源、樂都等湟水流域全部及黃河流域之一部份，爲推廣範圍。

第二期　開辦共和(或場大河壩)農場：以共和、貴德等黃河流域及環海一帶，爲推廣範圍。

第三期　開辦香日德農場：以都蘭、香日德等柴他木河流域爲推廣範圍。

第四期　開辦玉樹農場：以玉樹、囊謙等通天河（即揚子江上游）流域爲推廣範圍。

如此按步就班，逐期推行，則開辦易而收效宏。茲就此次調查所得，將西甯農場場址情形略陳如次：

1. 農場場址，距西甯四十五里之鎮海堡。
2. 氣候，土質較能代表湟水及大通河流域之大部耕地。
3. 地當湟水南岸，灌溉不生問題。
4. 地連荒山可造森林兼可畜牧，有旱地可試行旱農制，有灌溉可試驗普通作物。
4. 地點適中，交通便利，易於推廣一切改良事業。
5. 地近省垣，可與各農業及教育機關取得連絡以資互助。
6. 接近農村，可與農人聯絡，容易指導改良事業。
7. 面積廣闊，在平川大野中，易於發展，收買農田，居民不受影響。
8. 距省城較近，農場治安，不生問題。

二　寧夏農場場址

寧夏境內有賀蘭山蜿蜒於西北，黃河貫流於東南，山河相夾之中，形成長廊形之一片沃野，礪山帶河，氣溫土肥，水利尤其發達，洵爲西北大好農業區域也。寧夏農場場址較爲容易，已選擇省垣東北二三里之李閣堡與謝閣堡間荒地，爲農場場址，茲將該農場環境情形分述如次：

（一）面積可任意擴充。

(二)僅出開墾費，可節省購買民田之麻煩及經費。
(三)位於全省中樞，水陸交通均便，推廣較易。
(四)可以代表大部分之氣候土質，接近水利發展區域。
(五)距離城市適中，一面接近農村，取得聯絡，共策進行。
(六)農場改進事業可推廣於賀蘭山外之額濟納及阿拉善等處，而以改良畜牧爲工作重心，自能收事功倍之效。

三　甘肅農場場址

甘肅因山脈河水之縱橫，地理上形成四大區域。(一)黃河流域——如湟水，大夏河，洮河，等，皆於蘭州附近入注黃河(二)雪水流域——甘涼肅一帶主要河流，如淘來河，黑河等，皆源於祁連山雪水。(三)涇河流域　六盤山以西無冬麥，六盤山以東，涇河灌溉之區，純爲冬麥區域。以政分爲四部：(一)隴中以蘭州爲中心，(二)隴右以涼州爲中心，(三)隴南以天水爲中心，(四)隴東以平涼爲中心。而農業所受地域之限制，與夫場址之選擇，又不能不以天然分野爲根據，故欲改進甘肅農業，至少亦應開辦農場四處，始可收完善之效。如是同時籌辦，礙難舉辦，故擬分爲兩期進行。

第一期開辦蘭州及酒泉農場

蘭州農場場——以黃河流域之夏河、皋蘭、永登、靖遠、海原、會寧、隆德、等縣爲推廣範圍。

酒泉農場——以甘、涼、肅、雪水灌溉區域及關外安西、燉煌、玉門一帶爲推廣範圍。

第二期開辦天水及平涼農場

天水農場——以渭河流域之渭源，武山，天水，徽縣，及白龍江流域之文縣，武都一帶爲推廣範圍

平涼農場——以六盤山以東，涇河流域之平涼，涇川，化亭及合水，慶陽一帶爲推廣範圍。

茲將上述四處農場場址問題，分別伸述如次：

1. 蘭州農場——蘭州居甘青寧三省中樞，黃河繞流境內，土壤膏腴，氣候溫和，古有「金城」之稱，今有「陸都」之譽，其地位之重要，環境之優美，可想而知。城西三十五里之古城與陳管營間，廣闊寬衍，一望無垠，如在該處開辦農業試驗場，確有下列各種優點：

(一)古城與陳管營爲一大平川，西自柳溝，經古城，鐘家河，翟家營，東至陳管營，東西十二里。南自南山根，北至黃河岸，寬約七里，範圍廣漠，不受地皮限制。

(二)古城居民二百餘戶，西柳溝五百戶，鐘家營，翟家營，陳管諸村均在三百戶以上，而與農場距離僅二里至五里之遙，地點適中，易與農民接近。

(三)土質氣候，適於試驗各種農產，棉花亦有希望，堪爲甘肅黃河域流大部耕地之代表。

(四)地勢南依大山，北臨黃河，西北耕地種類中如山坡地，平旱地，灌溉地及沙石田等，該處俱備，採用旱農制度，棉麥農作物及瓜果蔬菜等試驗，無不相宜。且荒山均可造林。南行五十里至巴米山一帶，水草豐茂，應闢爲改良畜牧之場。

(五)古城大部地面臨近黃河，多用水車灌溉，水利甚佳，惟西南山根附近，地勢較高，灌溉困難，現甘肅建設廳擬在西柳溝設置抽水機，果能實現，該處水利更形達矣。

(六)該處西接青海，北達甘涼，東距省垣三十五里，汽車及其他車輛，均可直達，各地農民便於觀

麻，且農產品可藉皮筏運銷省城，故交通便利，治安亦易維持。

2. 酒泉農場——酒泉即肅州，北臨沙漠，南阻祁連，西出嘉峪通新疆，東經甘涼達蘭州。故該處辦農業試驗場，於甘肅西路各地，均有裨益。茲將選擇農場場址之自然環境情形分述於次：

(一)農場場址在酒泉縣城東二里許之水磨灣

(二)甘涼肅一帶多鹼地，該處良田與鹼灘俱備，藉以試驗改良耐鹼性之作物，

(三)棉花與水稻，堪稱甘青寧三省之經濟作物。故改良棉稻，推廣棉稻，厥為西北農業上切要之圖酒泉農場除試驗普通作物外，又有試驗棉稻之可能。

(四)農場距城不遠，與酒泉公園毗連，又與農村接近，容易推廣一切改進事業，即於治安方面亦易維持也。

3. 天水農場——天水即秦州，東以渭水通陝西，南以西漢水通四川，睥睨秦隴，扼巴蜀咽喉，人煙稠密，物產豐饒，誠隴南之奧區也。茲將選擇該縣農場場址情形分述於次：

(一)農場場址在距縣城東二十五里之趙家崖。

(二)氣候土質，堪為隴南大部分耕地之代表。

(三)趙家崖南依南山，北枕耕河，渭水與耕河會流之處，沿河可設置水車。由二十里鋪至趙家崖以迄三十里鋪，有磨渠流經農場場址，灌溉極便。

(四)該處有平旱地，灌溉地，梯田及水田，試驗棉、稻、麥、瓜、果、蔬菜及各種作物，無不相宜

(五)除上述特點外，地處農村之間，交通便利，四面農地寬廣，對於推廣與治安均無問題。

4.平涼農場——平涼當陝甘要道，爲隴東重地。境內山原平澤，農業畜牧，均稱適宜。農場場址，以城東十五里之米家灣爲適宜，其優點如下：

(一)米家灣爲一大平川，山坡與平壤接連一處，地勢氣候及土質，堪爲隴東大部耕地之代表。

(二)米家灣在城東十五里之地，位於十里鋪，大岔河馬坊及二十里鋪各農村中心，西關汽車路，馬車路皆由此經過，環境交通，均利於宣傳與推廣。

(三)該處地廣人稀，糧差較重，人民多數窮苦，故地價較廉，而居民樂於讓渡。

(四)米家灣僅宜試驗農作物及果樹蔬菜，而不適於造林及畜牧，雖其缺點，但在平涼境內擇一完全適合農林牧各業之地，殊不易得。將來爲提倡造林，改良畜牧計。當在城西四五十里之崆峒山及大統山一帶，選一相當地點，由農場分設林牧處，可收因地制宜之效，且兩地相離不遠，管理不感困難。

(五)米家灣全爲旱地無灌溉地，固爲籌辦農業試驗場之一大難題，但平涼全境水利不興，灌溉地僅佔百分之一二。昔左宗棠駐此地時，曾開渠引涇水灌田，後因年久失濬，水渠漸被沙土淤塞，今改築爲汽車路矣。將來如能從事開渠，米家灣水利定有發達之希望。

【三】 農場工作方針及大綱

甲、農場工作方針

農業試驗場之工作方針，應根據推廣區域之農業情形而定，始可收因地制宜之效。如青海農場既以舊道屬湟水流域諸縣爲試驗與推廣之範圍，則其工作方針，當以農作物爲主，畜牧爲副，園藝、森林次

之。蘭州農場以黃河流域爲推廣範圍，則其工作方針。當以園藝及農作物爲主，森林畜牧爲副。天水亦然。平涼與酒泉均應注重農作物與森林，園藝畜牧次之。寧夏農場既以境內黃河流域各縣爲推廣範圍，則其工作方針，注重農作物及畜牧之外，對於森林園藝，亦有并重進行之必要。此外農村經濟之改善，與夫農事教育之推進，在甘青寧三省，無處不在迫切需求中，而以改良整個農業，復興農村及促進鄉村社會之現代化爲最終目的焉。

乙、農場工作大綱

甘青寧三省農工作方針，因各地農工情形而有輕重緩急。則其工作計劃，當根據工作方針而定，各地未能盡合，然要而言之，亦不過大同小異耳。茲就各地農場工作大概相同之處，擬一工作大綱如次：

A 農藝方面

1. 作物育種——如小麥，豌豆，稞麥，馬鈴薯，高粱及糜粟等之選種工作，比較試驗，及試種棉花產量之增加及品質之精良。

2. 土壤試驗——如分析該農場預定推廣區域內土壤物理性化學性及生物性，利用其優點而補救其缺點。并決定該區域內何種土壤適宜何種作物等事宜，皆爲重要之試驗。

3. 肥料試驗——如土壤有何種缺點，當以何種肥料改良之，何種作物適宜何種肥料，及化學性肥料與有機質肥料之比較試驗，與夫當地農民錯施肥料之糾正等，須經詳細之試驗。此外如青海獸骨頗多，利用科學方法，製成燐酸肥料，用以肥田或運銷於東南各省，乃爲最有利益之工作。

4. 耕作方法試驗——如耕田，播種，施肥，除草，灌溉，收穫及輪栽等工作方法與工作時期之試驗

5. 農具試驗——如利用新式農具及舊式農具之比較試驗等是。

6. 作物病虫害研究及防除。

B 畜牧方面

1. 畜種改良　如欲求得羊，牛，馬，豬等之純種，必須從事選種及雜交試驗等工作，其目的在求畜種品質之優良，生產能力之增加。

2. 畜疫研究及防除——即研究牲畜發生疾病原因，病菌，病徵，傳染情形及其診斷或預防法等。

3. 飼料之改良——如繁殖良好之牧草，及飼料配合法之研究等。

4. 家畜管理法之改良——如畜舍，飼養，斷尾，去勢，剪毛，取乳等方法之改良。

C 園藝方面

1. 蔬菜及果樹品種之改良。

2. 果樹及蔬菜栽培方法之改良。

3. 果品蔬菜儲藏及包裝運銷方法之改良。

4. 花卉之繁殖。

5. 蔬菜及果樹病虫害之研究與防除。

D 森林方面

1. 森林調查——調查境內森林面積。樹種及生長狀況，以作育苗造林之根據。
2. 造林方法——如播種，插條，植樹等方法與時期。及混合林，單純林，矮林，喬林等之試驗。
3. 森林保護——如森林防火線之設備，其他災害之防除，及氣象之觀測等
4. 森林工程——如測量，設置苗圃，管理苗圃，開拓荒山，實行造林，伐木，運搬木材等實際工作

E 農村經濟方面

1. 農村經濟調查——調查境內農家所有田地畝數，土地價值，耕種制度，農產進益及農產運銷情形
2. 指導農村合作事業——即指導農民組織信用，運銷，消費，生產利用等合作社。

F 農事教育方面（即農業推廣）

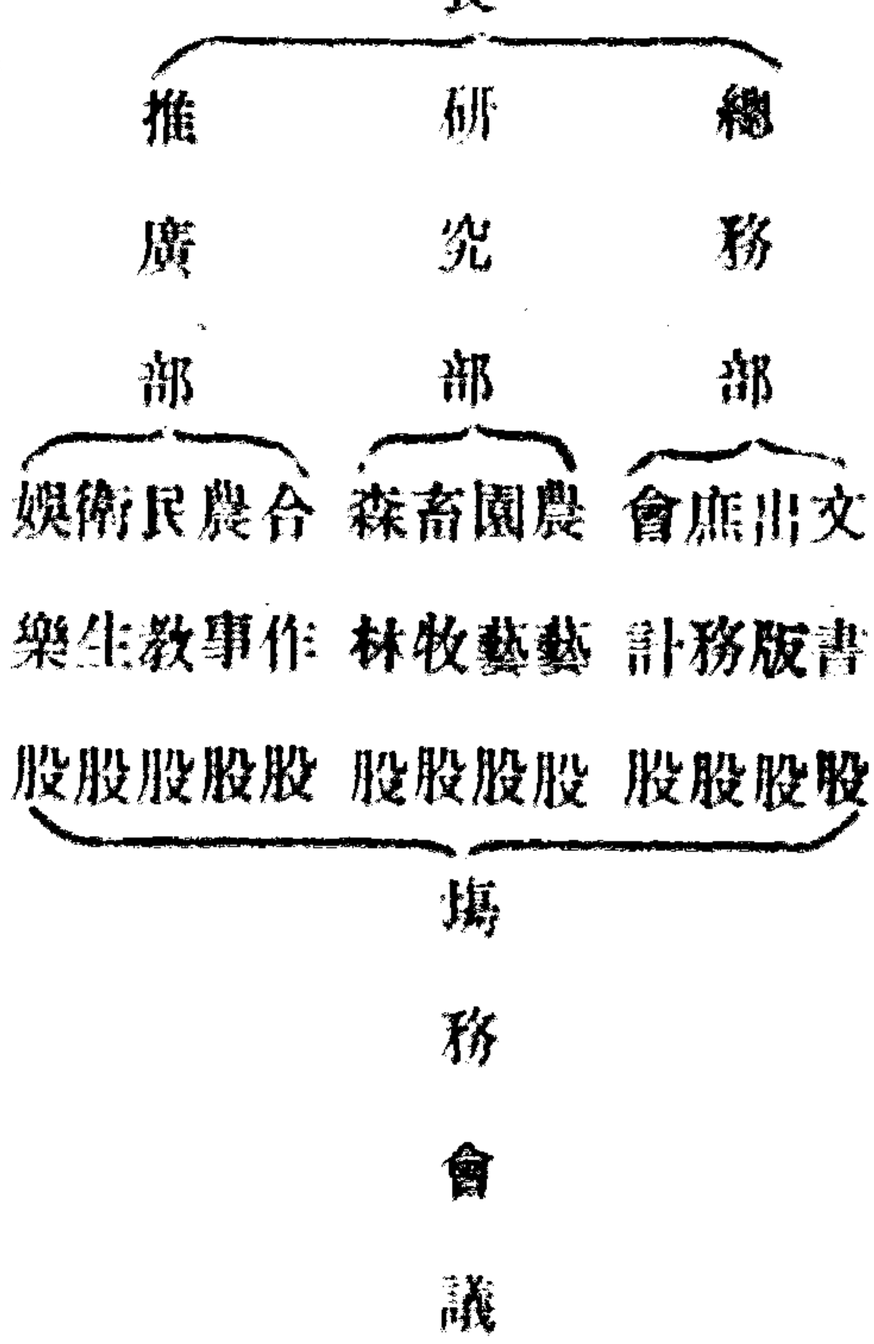
1. 民教指導——農場內附設農民夜校，分組招集附近農民，講授農業知識，教讀千字課本，實驗辦理合作社之方法及各項常識。并編印農民淺說各種宣傳品及農場工作報告書。
2. 農事指導——即指導農民引用并保守優良品種，利用科學方法經營農作，畜牧，園藝及森林等事業，并舉行各種農產比賽會。
3. 衛生指導——農場內附設農民診療所，設備簡單醫藥，治療疾病。同時指導農民改善環境及個人衛生。
4. 娛樂指導——農場內建築寬大之集會室，除農民夜校之利用外，又隨時舉行音樂會，交誼會及各

種正當娛樂。並按期在各大農村放映有關農業改進及科學知識之影片，乃寓教育於娛樂之意也。

【四】農場組織系統及職員

農場設場長一人，主持場內一切事務。內分總務，研究，推廣三部，開辦期場長兼研究部主任，總務與推廣兩部共設主任一人，嗣後事業繁多時，各部再添設專人主持，農場全體職員大會爲場務會議，解決場內一切問題。

1. 農場組織系統



2. 職員人數資格及職務分配

職員場長	人數	資格	職務	分配
	一	國內外農業大學或專科畢業而有實際經驗者	場長兼研究部主任及農事指導等職	

主任	一	農業專科以上畢業而擅長農業經濟者	總務兼推廣部主任及合作指導等職
技士	四	農專科或高級農校畢業而特長于某種技術者	分任農牧林園各股技士同時四人均兼農事指導員
文書	一	曾受中等教育而於任務特長者	文書兼出版及民教指導員
庶務	一	曾受中等教育而於任務特長者	庶務兼民教及娛樂指導員
會計	一	曾受中等教育而於任務特長者	會計兼合作指導員
練習生	四	曾受初級農業教育而有農事經驗者	分配於農林園牧四股練習以一年爲滿期
醫士	一	曾受醫學教育而有實際經驗者	農業診療所醫士兼衛生指導員
工人	十	能吃苦耐勞而富有農事經驗者	農藝股四人藝畜牧森林各股二人忙時可調遣

【五】農場佈置及設備

1. 土地　農場土地總面積之大小，各部分所需地畝之多寡，及其土地種類，因各農場工作方針不同而有差異。茲以青海農場爲例，其餘各地農場，準此類推。

農場總面積	土地分配	土地種類
一千		
農場 270畝	育種區	一五〇畝	灌溉地百畝，旱地五十畝
	耕作試驗區	三〇	灌溉地與旱地各佔其半
	肥料試驗區	二〇	灌溉地與旱地各佔其半
	普通作物區	七〇	灌溉地五十畝，旱地二十畝
園藝場 130畝	果樹園	一〇〇	灌溉地七十畝，旱地三十畝
	蔬菜園	二五	全爲灌溉地
	花卉園	五	全爲灌溉地
牧場 100畝	牧草區	九〇	荒地六十畝，旱地三十畝
	畜舍	一〇	旱地或灌溉地
林場 450畝	造林區	四〇〇	全爲荒山荒地
	苗圃區	五〇	灌溉地
其	農場房屋	三〇	旱地或灌溉地

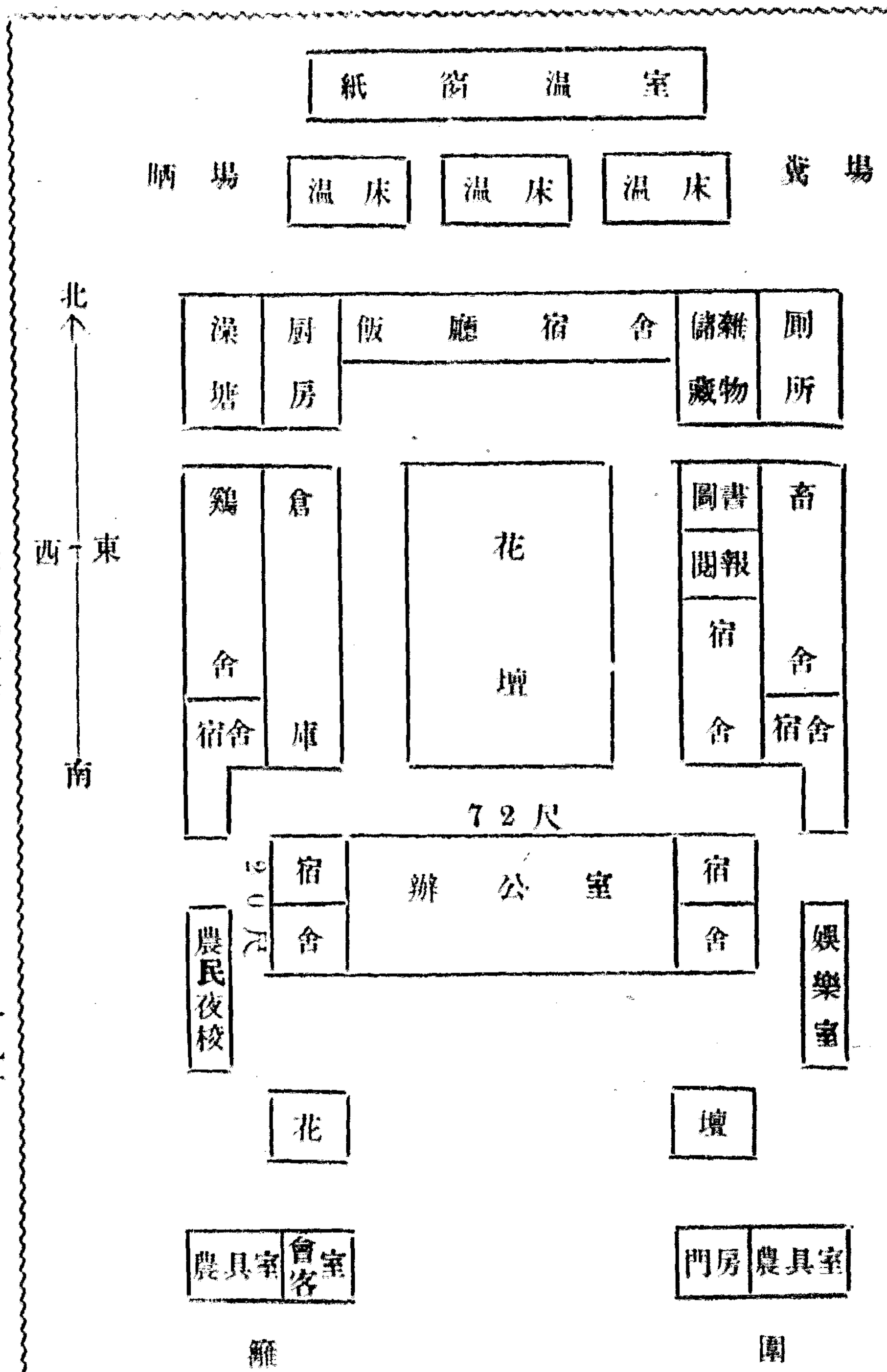
畝	他	晒場	糞場
	50畝	一〇	一〇
		旱地或灌溉地	旱地或灌溉地

2.房屋　農場房屋建築形式，應採鄉村化，以求合於下列四原則爲宜。(一)經濟(二)堅固(三)適用(四)衛生。茲將開辦時期，所必需之房屋開列如次：

辦公室	四間	宿舍	十間
倉庫	五間	廚房	二間
儀器室	一間	飯廳	二間
農具室	五間	澡塘	一間
農民夜校	二間	溫室	六間
圖書室	一間	閱報室	一間
娛樂室	二間	溫室	六間
廁所	一間	畜舍	五間
其他	二間		

(註)辦公室——作職員辦公及集會之用，建築較寬大。

農場佈置圖


紙窗溫室
晒場
溫床
溫床
溫床
糞場
北
南
東
西
澡塘
廚房
飯廳宿舍
雜物儲藏
廁所
雞舍
宿舍
倉庫
花壇
畜舍
宿舍
圖書閱報
宿舍
72尺
宿舍
辦公室
宿舍
農民夜校
娛樂室
花壇
農具室
會客室
門房
農具室
籬
園

3. 農具——以海青農場爲例——

農具名稱	用途	數量	價格	共值
中犂	耕地	三全套	五元	一五元
洋犂	耕地	一全套	三十元	三〇
鐵鍬	整地	十	二元	二〇
洋鍬	整地	十	六元	六〇
山鋤	整地	十	三元	三〇
鋤頭	整地除草	五	二元	一〇
四齒耙	整地	十	五元	五〇
梳耙	整地	五	三元	一五
手鋤	除草	五十	五角	二五
鐮刀	收穫	五十	二元	一〇〇
割麥機	收穫	一	一百元	一〇〇
新式播種器	播種	一	三十元	三〇
耰	播種	一	五元	五
鐵車	運輸	一全套	五十元	五〇
木車	運輸	一全套	十五元	一五

柳條連籠	十對	一元	一〇
柳條磨	五	一元	五
皮繩	十	二元	二〇
麻繩	十	一元	一〇
育種畫行器	二	二元	四
大小木盤	五	一元	五
肥料筐	四	二元	八
法國剪	五	五元	二五
中國剪	五	二元	一〇
切草剪	一	五元	五
剃草刀	一	十元	一〇
芽接刀	十	一元	一〇
切接刀	十	一元	一〇
細噴水壺	二	五元	一〇
大噴壺	十	二元	二〇
盛果筐	五	二元	一〇
蔬菜筐	五	一元	五
運輸肥料	十對	一元	一〇
整地	五	一元	五
運輸	十	二元	二〇
運輸	十	一元	一〇
育種	二	二元	四
育種	五	一元	五
車上運輸	四	二元	八
整樹枝	五	五元	二五
整枝	五	二元	一〇
修整籬圍	一	五元	五
推平草地	一	十元	一〇
果樹嫁接	十	一元	一〇
果樹嫁接	十	一元	一〇
苗圃灌溉	二	五元	一〇
菓園灌溉	十	二元	二〇
盛果品	五	二元	一〇
盛蔬菜	五	一元	五

大小水桶	挑水灌溉	六對	二元	一二
花盆	園藝	二百	五角	一〇〇
溫床	養苗	二	三十元	六〇
碌碡	作物脫粒	四	十元	四〇
大小鍘	修理農具	三	二元	六
鑿子	修理農具	一	二元	二
斧	修理農具	三	三元	九
蜂具	養蜂	兩套	十元	二〇
養鷄具	養鷄	一套	五元	五
孵卵器	孵卵	一架	六十元	六〇
養馬具	養馬	六套	十元	六〇
養牛具	養牛	六套	五元	三〇
養羊具	養羊	十套	三元	三〇
養狗具	養狗	二套	五元	一〇
養豬具	養豬	五套	五元	二五
羊毛剪	剪羊毛	二把	二元	四

器名稱	用途	數量	價格	共值
儀器名稱	用途	數量	價格	共值
天秤	育種	四	二十元	八〇
大小手秤	育種	二	五元	一〇
打號數機	育種	一	二十元	二〇
噴霧器	防除病虫	一	二十元	二〇
顯微鏡	觀察菌類	一	三百元	三〇〇
小擴大鏡	觀察小虫	二	四十元	八〇
土壤試驗器	分析土壤	全套	五十元	二〇〇
土壤P.H儀	調查土壤	二	十元	二〇
土壤鑽	調查土壤	一	十五元	一五
各種玻璃瓶	盛種子標本	一百	一元	一〇〇
大量杯	量藥液	五		一五
磨骨機	製燐肥	一	二百五十元	二五〇
小平板儀	測量	一	二十元	二〇
羅盤儀	測量	一	八十元	八〇
捲尺	測量	一	二十元	二〇
升子	量穀	三		五〇

濕度表	測候濕氣	一	六十元	六〇
量雨計	測候雨量	一	二十元	二〇
風向計	測候風向	一	八十五元	八五
氣壓表	測候氣壓	一	百五十元	一五〇
蒸發計	測候蒸發量	一	六十元	六〇
地溫表	測候地溫	一	百五十元	一五〇
最高溫度表	測候氣溫	一	三十元	三〇
最低溫度表	測候氣溫	一	三十元	三〇
普通溫度表	測候氣溫	一	三十元	三〇
油印機	印刷	一	一百元	一〇〇
鋼尺	測量	一	四十元	四〇

5. 牲畜——以青海農場爲例

牲畜名稱	用途	數量	每頭價格	共值
騾子	耕田運輸	一	八十元	一六〇元
驢馬	耕田步育	一	五十元	五〇
驢	運輸育種	一	二十元	一二〇
犗牛	耕田	一	四十元	四〇

牝牛	育種乳用	一	四十元
牛	育種	二	三十元
公牛	耕田育種	一	三十元
母牛	育種乳用	一	三十元
馬	育種代步	一	六十元
馬	育種代步	一	一百元
尾羊	育種肥料	二十	三元
尾羊	育種肥料	三十	三元
羊	育種肥料	十	二元
美利奴羊	育種	六	四十元
山地大小猪	育種肥料	四	十元
本地雞	育種產卵	十	五角
本國種雞	育種	十	二元

6. 家具

家具名稱	數量	價格	共值
大小架閣	十	五元	五十元
大小木櫃	六	八元	四十八元

辦公桌	六	六元	三十六元
長方桌	十	四元	四十元
方桌	十	三元	三十元
凳子	五十	二元	一百元
椅子	十	三元	三十元
水缸	六	二元	十二元
菜缸	六	二元	十二元
麵櫃	六	八元	四十八元
風箱	三	一元	三元
大小鍋	五	五元	二十五元
臉盆	十	一元	十元
瓦盆	十	五角	五元
大小碗	一百	五角	五十元
茶壺茶杯	十	二元	二十元
菜刀	三	一元	三元
鉄勺	三	六角	二元
大火盆	六	五元	三十元

項目	經費分配	備註		
土地	九・〇〇〇【元】	農場地價按當地情形而定今以每畝灌溉地二十元旱地八元荒地三元計		
整理農場	八〇〇	如整理溝渠，道路，田硬，開荒，翻地等		
建築房屋	三・五〇〇	農場造屋共五十間平均每間以七十元計算		
農具	一・二〇〇	詳見設備費		
儀器	一・八五〇	詳見設備費		
家具	七七〇	詳見設備費		
牲畜	一・一八〇	詳見設備費		
種子苗木	八〇〇	供開辦期購置種子苗木之用		
醫藥	五〇〇			
化學藥品	二〇〇			
爐	二	十元	二十元	
洋澡盆	六	二元	十二元	
洗大小玻璃	三十	一元	三十元	
自行車	二	七十元	四十元	
新式賬簿			十四元	
7. 其他				一百

化學肥料　二〇〇

以上合計　二〇・〇〇〇元

a. 簡單醫藥——備診療農場職員及附近農民疾病用。

b. 化學藥品——備分析土壤肥料及特種植物之用。

c. 化學肥料　以與本地肥料作一比較試驗。

【六】農場經費預算(以青海農場爲例)

1. 開辦費——預計國幣二萬元

2. 每月經常費——預計國幣二千元

A, 事業費——每月九百三十元其分配如下：

農藝股——每月暫定二百五十元，用於短工工資，肥料，添充及修理農具，補充儀具，購買皮繩麻繩及參考書籍等。

園藝股——每月事業費暫定一百五十元，用於短工工資，補充及修理農具，購買種子苗木，肥料等。

畜牧股——每月事業費暫定一百五十元，用於補充牲畜，短工工資，醫治畜病，補充用具及飼料等。

森林股——每月事業費暫定一百五十元，用於森林調查，短工工資，補充用具，購買樹種苗木及肥料等。

推廣股——每月暫定一百元，用於開辦合作社，農民夜校，衛生醫藥，農事指導，農村經濟調查，及娛樂等事。

總務股——每月暫定一百三十元，用於印刷出版、紙墨、表格、賬簿、報張、雜誌、及其他雜用。

B，職員薪金——每月共國幣九百七十元。

一場長兼研究部主任一人　月薪暫定二百二十元

一總務兼推廣主任一人　月薪一百元

一技士四人　每人月薪（七十元）共計二百八十元

一練習生四人　每人月酬（二十元）共計八十元

一會計員一人　月薪四十元

一庶務員一人　月薪四十元

一文書兼編輯一人　月薪四十元

一醫士兼衛生指導員一人　月薪五十元

一工人十人　每人月薪十二元共計一百二十元

C，公雜費——每月國幣二百元，用於農場各部燃料、燈油、茶水、及其他公用雜費項內。下餘者作爲預存費。各部每月事業費如有剩餘，亦撥數撥歸預存費。

【七】結語

本文爲創辦甘寧三省農業試驗場之擬議及第一期計畫，實行三年或五年後，再按當時情形，作第

二期計畫：彼時各地農場除繼續試驗工作外，又當兼營經濟農場，以生產所得，維持農場經費爲目的。

抑有進者，甘青寧三省僅蘭州有農業學校之設，并有簡單試驗場。而寧青二省，既無農業學校，又無試驗農場，殊爲缺憾。故三省農業試驗場之開辦，實與甘青寧三省農業前途，關係重大，即於西北農業教育，亦有莫大裨益。

國立西北農林專科學校甘寧青三省籌設農業試驗場調查辦法大綱

農場設置區域

甲 在甘肅境內擬設四場

(一)蘭泉設置農場一處

(二)酒泉設置農場一處

(三)平涼設置農場一處

(四)天水設置農場一處

乙 青海設置農場一處

丙 甯夏設置農場一處

調查區域及路線

一 調查區域甘寧青三省境內

二 調查路線由西安出發經平涼蘭州到青海西寧

三 由青海到甘肅平番直至涼州肅州

四　由肅州回到蘭州
五　由蘭州直到寧夏
六　由寧夏回到蘭州
七　由蘭州分二路一路到隴南天水二路到隴東平涼
八　由天水平涼回西安

甘寧青三省農場場址選定原則

一　農場事業範圍

1　自然植物區域主要農產物之改良（林、牧、農、）
2　當地特殊馳名農產物之推廣
3　提倡適於該區域有經濟價值農產物之栽培
4　畜牧事業之改善與發展
5　有銷路的土法農產製造品的改進
6　培植保安林及經濟林

二　農場所在地應具之條件

1　能代表大面積之氣候土宜者
2　爲農牧集中之場所

三 場址選擇

1 須平坦宏大有一千畝以上之地段而有開展性者

2 須近水源雖遇大旱而不易枯涸之處

3 若爲果品區域則須大面積之傾斜地

4 若爲畜牧改良事業則須近樹林否則必須多量栽植

5 若爲保安林建造則須在其適中地　若爲經濟林則須適宜之荒山荒地

3 交通便利而有安全保障者

四 調查根據

1 氣候

a 雨量

(1) 生長期降水量

(2) 年平均及每月降水量

(3) 降水量最多之時季

b 霜期之起止與天災爲害之時期及原因

c 溫度

(1) 平均

(2) 夏季最高與最低

附錄

附錄

(3) 各季最高與最低

2 土壤

a 成因

b 物理性質

c 化學性質

3 海拔高及緯度

4 水源狀況

5 規定區域內主要農產物種類

6 當地市場需要情形

7 該區域習慣栽培農作物種類

8 該區域植物分佈狀況

9 著名農產物類別

10 農產出境之種類及價額

11 當地農作制度(播種期施肥中耕)

12 當地農民生活狀況

五、調查方法

1 間接的

六

1 調查需要物品

a 在有關農業機關或當地通誌中搜集

b 向農間訪問

2 直接的

a 隨帶溫度計觀察記載

b 用土壤試驗器試驗或瓶裝携歸化驗

c 調查有大規模農產製造品之處所

d 野外留心觀察當地種植物及作物生長狀態

e 採集有用植物及作物標本

f 攝取需要影片

2 溫度表華攝氏對照的

3 指南針

4 土壤試驗用具

5 米達尺

6 旅行照像機一具膠卷若干

7 擴大鏡

標本夾數個表心紙臨時購用

附錄

附錄

8 調查表格若干張
9 手持水準一個
10 中國分省明細地圖一本
11 氣壓表一個
12 望遠鏡一架
13 桑剪一把　採種剪一把
14 文具類
15 防雨衣物
16 衛生免疫醫藥材料（旅行必備的）
17 行軍床及旅行帳

調查辦法大綱

（一）作物調查

作物種類
主要作物
次要作物
播種期

收穫期
園藝調查
果樹種類及生長狀態
蔬菜種類及生長狀態
花卉種類及生長狀態
(二)畜牧調查
主要畜牧種類
飼草及飼料種類
畜牧衛生及畜疫等
(三)森林調查
天然林現狀
樹木種類
(四)土壤調查
土壤物理性　滯土壤鑽　並憑個人經驗觀察
土壤化學性　用簡單藥品化驗酸鹼性
(五)氣象調查
早霜
晚霜
冰雹　冰雹受地域影響甚大
四季溫度　根據各地原有紀錄
附錄

(六)病虫害調查

虫害　種類及其被害程度　防治土法

病害　一般情形及被害程度　防治土法

(七)肥料調查

肥料種類及來源

施肥時期及方法

(八)農具調查

農具種類

農具用途及工作効能(如一犂一牛每日耕田若干)

(九)農具價格

農具來源

地價調查

(十)水田

平旱田

山田

農產物供需情形

每年平均產量總數

運銷他處者　如青海糧食運銷處有二(1)：地(2)蘭州

以上調查事項已分別製定詳細調查表四種(一)農藝調查表(二)園藝調查表(三)畜牧調查表(四)森林及荒地調查表以作實地調查時之需用

中華民國二十五年四月初版

版權所有

西北農業考察一册

定價國幣四角

著者 安汉 李自發

編著者 王篤生

校對者 南京洪武路廿五號

印刷者 東南印刷所 電話二三三九七號

出版者 國立西北農林專科學校 南京太平路

代售處 正中書局 西安南院門 中華書局 南京石鼓路一〇九號 開發西北協會 上海福州路四三六號 大公報代辦部