

水利勘测

水力勘測

中華民國三十七年六月
行政院新聞局印行

水力勘测目錄

一、黃河流域

二、揚子江流域

三、珠江流域

四、浙閩區

五、其他

水力勘測

動力爲工業之母，欲建設工業，首需大量廉價之動力。動力之主要來源有二，一曰煤，一曰水，因水之取焉不盡，用之不竭，故當今各工業先進諸國，均積極謀水力之開發。我國幅員遼闊，水力資源居世界第二位，惟以國家多故，人才缺乏，致使水力未得充分利用，現已勘測者，尙不及什一，蓋我國之水力勘測工作於民國二十二年，始由政府着手進行，時國防設計委員會委託地質調查所派員勘測壺口黃河水力。德國西門子公司亦於是年應廣東省政府之委託，派員來華勘測粵北滄江水力，在二十二年以前，雖有國人及外僑對數著名之水力地址，作片段之勘測或記述，惟多屬一鱗半爪，不足作研究及規劃之依據，迨二十四年資源委員會成立，統籌全國重工業建設，爲謀水力之開發，乃即派員勘測浙南、川西、川東等區水力資源，抗戰軍興，內地需用電力至殷，勘測工作益趨積極，曾先後與清華大學，華北水利委員會合作勘測螳螂川及柳江等河流，二十九年資源委員會鑒於水力勘測工作之重要，特設立全國水力發電勘測總隊，從事大規模分區勘測，後方水力資源之蘊藏情形乃得其概，勝利後，全國水力發電工程總處成立，勘測工作遂全面展開。兩年來勘測區域，遍及全國，茲將截至三十六年底止，十五年來我國水力勘測之成績，

按河流系統略述於次，惟東北、台灣、及華北部分，多由敵僞所勘測，資料尙待整理。其他公私機構之勘測，資料過於零星，遂暫從略焉。

(一) 黃河流域

一、黃河永靖至靖遠段

黃河自甘肅永靖至靖遠長二百餘公里，所經之峽谷，有冰靈峽、劉家峽、牛鼻子峽、朱喇嘛峽、小峽、大峽、烏金峽等共長約八十公里。其間除蘭州附近之平原外，餘均爲沙灘及川地，三十一年勘測總隊派員勘測，勘測結果：永靖靖遠間落差約二百六十公尺，峽谷區域地層多屬花崗岩，宜築高壩，估計共可發電一百萬瓩以上。朱喇嘛峽在蘭州上游五十公里，峽長約十五公里，劉家峽在朱喇嘛峽上游三十公里，峽長約五公里，兩岸山勢峻峭，河谷最窄處寬僅百公尺，二十九年勘測總隊派員勘測，勘測結果：劉家峽朱喇嘛峽以渠道引水可發電九千瓩，河谷多半爲堅固之花崗岩冲刷而成；或爲堅固之砂岩，可築百三十公尺之高壩，以爲黃河上游巨大之蓄水庫，除發電五十六萬瓩外，兼可攔洪，對於甘肅之高地灌溉，亦有極大之利益。三十五年工程總處設立蘭州勘測隊，詳測朱喇嘛峽擬築低壩抬高水位八公尺，發電一六八〇〇瓩，三十六年治黃顧問團

薩凡奇博士建議在朱喇噠峽築高壩，可發電一百六十萬瓩。小峽一名桑園峽，在蘭州下游二十公里，長六公里，地層屬花崗岩，魯班崖距峽之出口處一公里，寬僅七十公尺爲優良低壩壩址，三十五年蘭州勘測隊詳測小峽擬築低壩抬高水位十七公尺，可發電三萬瓩。

二、黃河壺口至龍門段

黃河自壺口至龍門，長約七十公里，水行峽谷中，兩岸山勢峻峭，河谷最窄處寬僅數十公尺，二十二年中央地質調查所應國防設計委員會之委託，派員勘測壺口至龍門段水力地址，並測量壺口地形，勘測結果，壺口低水位時河谷寬三六〇公尺，瀑布落差約八公尺，地層屬紅砂岩，惟以峽內高低水位相差過巨，壩身甚長，壩基地質欠佳，水力形勢並不優越，龍門河谷寬一百數十公尺，石門（龍門上游八公里）河谷寬九十公尺，兩岸削壁均高一二百公尺，壺口至石門間落差約七十公尺，在峽谷終端可建築高壩以蓄水，除發電外，兼可攔截洪水，存貯泥沙，用以減輕黃河下游之災害。對於陝晉兩省高地灌溉，亦有鉅大之利益。

三、大夏河

大夏河源出於西傾山北麓流經甘肅夏河臨夏，於永靖城東注入黃河，全長約一百二十公里，

臨夏一段，土質肥美，人烟稠密。爲隴西富饒之區，三十一年勘測總隊派員勘測，勘測結果：水力地址有三索馬、橋溝、土門關、北塬、狐狸峽等五處，共可發電二萬八千瓩。三十五年水電總處蘭州勘測隊派員複勘。

四、洮河茅籠峽

洮河源出於西傾山，在蘭州上游八十公里處匯入黃河，茅籠峽位於洮河口，峽長約二十公里，二十九年勘測總隊派員勘測，勘測結果：茅籠峽水面落差九十公尺，可發電十萬瓩，但尾水不暢，不如在黃河劉家峽築高壩，同時利用兩河流量較爲經濟。

五、洮河卓尼至洮沙段

洮河自甘肅卓尼至洮沙長三百餘公里，臨洮附近一段頗饒灌溉之利，爲隴西富庶之區，三十一年勘測總隊派員勘測，勘測結果：水力地址有野孤橋及九疊峽二處，共可發電三萬五千瓩。

六、大通河享堂峽

大通河源出於大通山及托賴山，在甘青交界之享堂鎮注入湟水，享堂峽位於大通河口，長七

公里，峽谷淵深，水流充裕。二十九年勘測總隊派員勘測，三十二年勘測總隊派隊複勘，勘測結果：地層爲片麻岩，可作高壩壩基，倘築壩高七十公尺，可發電四萬瓩。

七、大通河連城峽

連城峽在甘肅永登縣境內，距大通河口約四十公里，三十二年勘測總隊派員查勘，查勘結果：連城峽地層屬花崗岩峽長約五十公里，可作爲高壩壩址。

八、湟水上游

北川南川均爲湟水支流，在青海大通西寧境內，於西寧城之西北隅與湟水幹流西川匯合。二十九年勘測總隊派員勘測西川、北川及南川，勘測結果：水力地址有西寧下朝陽村可發電三千瓩，卅一年勘測總隊派員複勘，勘測結果：有北川之上朝陽村一處，宜於小型開發，可發電四百瓩，供西寧之用。

九、水磨溝

水磨溝爲黃河小支流，在蘭州境內，三十二年勘測總隊派隊勘測，勘測結果：自河干鎮至蘭

州十九公里間落差共約四百公尺，宜於小型開發，可發電二百瓩，供蘭州市之用。

十、祖麗河

祖麗河源出於甘肅華家嶺之北麓，全長約一百五十公里，於靖遠城西注入黃河，流域內雨量稀少，地瘠民貧，三十一年勘測總隊派員勘測，勘測結果：因枯水季流量甚小，開發水力希望極微。

十一、渭河峽口川上段及其支流

渭河在天水峽口川以上之流域面積，約爲二萬三千平方公里，其較大之支流有葫蘆河及藉水，葫蘆河流域面積約一萬零八百平方公里，於陶家新莊注入渭河，藉水流域面積約一千六百平方公里，於峽口川下游注入渭河，三十一年勘測總隊派員勘測，勘測結果：渭河杜素鎮，（峽口川下游十公里）至甘谷城九十公里間落差一百九十二公尺，水力地址有峽口川、南河川、雷家坪等三處，共可發電六千八百瓩。三十四年天水工程處復測，南河川壩址擬開發三千瓩。三十六年水電總處西北勘測處複測南河川一段，葫蘆河秦安至河口三十六公里間落差八十三公尺，水力地址有後川里一處，可發電二千瓩，藉水自五十里鋪至河口四十二公里間落差二百三十六公尺，宜築

低壩，以渠道引水可發電數百瓩。

十二、渭河寶鷄峽及石門峽

渭河自峽口川至寶鷄長約一百五十公里，水行峽谷間，兩岸山勢高峻，峽口川至寶鷄間落差約四百五十公尺，寶鷄峽在峽谷終端。石門峽在寶鷄峽上游約三十公里。二十九年勘測總隊派員勘測，三十四年天水工程處派員再度勘測，勘測結果：均認為寶鷄峽形勢優越，地質良好，宜築高壩，用作渭河上游之蓄水庫，除發電外，兼可蓄洪攔沙，用以減輕渭河及黃河下游之災害。對於渭河下游之灌溉，亦有巨大之利益。但因寶天鐵路線由峽中經過，故如築高壩，勢須爲之改線。如築壩抬高水位一百公尺，可發電十萬瓩。天水工程處擬築低壩使壩後回水不致淹沒鐵路線，各發電一萬瓩。

十三、秦水及大太寅河

秦水及太寅河均爲渭河小支流，在寶鷄境內，宜於小型開發，三十年勘測總隊派員勘測，勘測結果：認為宜築低壩，以渠道引水，各可發電一二百瓩。

十四、黑水河

黑水河爲渭河之支流，源出於秦嶺太白山，在陝西佛坪及盩厔境內，全長約一百五十公里，流域面積約一千三百平方公里。三十六年西北勘测處派員勘测，勘测結果：艾蒿坪水力地址形勢優越，地質良好，倘築高壩，可發電一萬瓩，並對於下游灌溉，亦有鉅大之利益。

(二) 揚子江流域

一、揚子江三峽

揚子江自重慶至宜昌一段，長約六百五十公里，奉節以下，水行峽谷中，斷岸千尺，一水中流，奉節至宜昌二百公里間，有瞿唐峽、巫峽、兵書寶劍峽、牛肝馬肺峽、及宜昌峽等五峽共長九十四公里，重慶宜昌間低水位時落差在一百二十公尺以上，宜昌峽位於峽谷終端，下臨華中平原，二十二年揚委會派員查勘宜昌附近水力地址，查勘結果：認爲葛州壩與黃陵廟兩處，宜築低壩，可發電三十二萬瓩。三十四年資源委員會顧問工程師薩凡奇博士來華，親赴宜昌峽查勘，並由資委會派隊勘测宜昌峽石碑附近地形，本勘結果，認爲宜昌峽形勢優越，地質良好，宜築二百

公尺之高壩，除可發電一千零五十六萬瓩外，對於上下游之航運，下游之灌溉及防洪，均有鉅大利益。三十五年與美墾務局訂立合同進行設計，三十六年在壩址進行鑽探工作，惟限於經費，於告得段落後暫歸停頓。

二、金沙江

二十九年經濟部主持金沙江第二次查勘試航，資委會爲明瞭金沙江水力狀況，特派員參加查勘，查勘結果：金江街至宜賓間落差約一千公尺，蘊藏可靠電力在一千萬瓩以上，巧家縣境之魚洞灘及老君灘連續落差約二十六公尺。若築低壩，用隧洞引水，可發電二十萬瓩。

三、螳螂川

螳螂川爲雲南滇池之尾閘，自海口至富民全長九十三公里，流域面積共五千餘平方公里，富民以下稱爲普渡河，先由雲南水力勘測隊（資委會與清華大學合辦）於二十七年開始初測，繼由該處滇中勘測處進行局部詳測，測得結果：海口至富民間落差共約二百公尺，水力地址有石龍壩、安寧、富民三處，全部可發電力約七萬五千瓩。

四、普渡河

普渡河在雲南境內，爲金沙江支流，自富民至金沙江口共長約二百公里，流域面積共一萬餘平方公里，二十七年雲南水力勘測隊派員勘測，勘測結果：富民至金沙江口間落差共約七百三十公尺，水力地址有小龍潭、宜格、小六庫、鐵索橋、大廟、鋁廠六處，連同其支流掌鳩河及洗馬河共可發電約十四萬瓩。

五、橫江

橫江爲金沙江一支流，源出滇北黔西高原，北流於宜賓入江上游支分爲酒雨河，洛澤河及白水江三支，大關河復爲酒雨河一支流，勘測總隊先於三十年初勘酒雨河及大關河局部，覺水力豐富，繼復派隊複勘，兼及下游，終於三十二年秋成立昭通辦事處，進行該流之詳勘。

酒雨河流域面積四九〇〇平方公里，上游大耆老可築成甚大水庫，高橋以下有連串之瀑布與急流，五十公里間下瀉千二百三十五公尺，可以分五級開發，中以標水岩段落差集中計六·五公里間水頭五五二公尺，最爲優越，如經上游水庫調節可發六萬瓩，全段約可發十五萬瓩。

大關河爲酒雨河支流，自出水洞至河口二十五公里間跌落七七五公尺，水自泉出，頗稱穩定，約可分四級開發，全段可得二萬瓩。

洛澤河流域面積三七八〇平方公里，爲橫江支流，上游有草海，全段多急流，曾經踏勘一次，其中水力地址以格拉河至閭王橋段最有希望，計二十二公里間降落五二〇公尺。

自各支匯合以後始稱橫江，水量頗豐，水力地址有老李溝及馬山且二處。

六、居樂河

居樂河爲洒雨河之支流，在雲南魯甸昭通境內，全長約八十公里，流域面積一千三百餘平方公里，三十二年勘測總隊派員勘測居樂河水庫地址，勘測結果：三家村至河口六十四公里間落差共約二百九十公尺。水庫地址，有偏岩，及大隔障兩處，若築壩高四十五公尺及三十五公尺，水庫容積爲一億及八千萬立方公尺，調節下游洒雨河流量，有甚大之裨益。

七、牛攔江

牛攔江爲金沙江支流，源出於雲南嵩明縣之楊林湖，全長約四百公里，于巧家縣屬之太平場匯入金沙江，三十年勘測總隊派員勘測，自江底至白廟屋一段，勘測結果：江底至白廟屋二十公里間落差一百二十公尺，水力地址有斗灘口及小岩頭，二處可發電二萬瓩。

八、雲南會澤因民大水溝

因民大水溝爲金沙江小支流，發源於海拔三千公尺之高源，自因民至金沙江八公里內落差一千七百公尺，三十一年勘測總隊派員勘測，勘測結果：倘用六公里長之鋼管，即可得一千五百公尺之鉅大落差，發電量達二萬瓩。水力地址即位於我國最重要之銅礦地。

九、安甯河上游

安甯河在西康境內，源自小相嶺，經冕寧、西昌、南流注入雅礱江，二十九年勘測總隊派員勘測西昌以上一段及其支流孫水，勘測結果：水力地址有平壩、峽口山、新橋場、孫水關等四處，共可發電三萬零六百五十瓩。

十、西昌海河及其支流東河西河

海河在西康西昌境內，爲印海之尾閭，安甯河之支流，長約十五公里，流域面積約一千二百平方公里，東河西河爲其支流，流域面積爲五百五十平方公里及一百三十五平方公里。三十年勘測總隊派員勘測，勘測結果：海河及東河適宜小型開發，水力地址共有四處，可發電一萬瓩。

十一、慶符河

慶符河爲揚子江小支流，源出於川滇邊境之大雪山，全長約二百公里，於宜賓下游二十公里處匯入揚子江，流域面積約四千五百平方公里，勘測總隊於三十年派員勘測，勘測結果：水力地址有南廣灘、趙灘、沐灘三處，共可發電一萬五千瓩。

十二、岷江興文坪至灌縣段

岷江流域廣大，水量豐富，灌縣以上，河床坡度極陡，蘊藏水力至富，二十四年資源委員會派隊勘測璇口至灌縣一段，勘測結果：璇口至灌縣四十七公里間水力地址有油溪口、上台子及都江堰等三處，可發電十二萬六千四百馬力。民國三十三年美壘務局主任工程師薩凡奇氏應本會之邀來華工作，亦曾赴岷江上游考察灌縣至麻溪一段，並建議於麻溪及都江堰魚嘴兩處築高壩開發，總共裝置容量達八十二萬瓩，水電總處並即成立川西勘測處進行勘測工作，勘測範圍包括自灌縣至興文坪四十七公里一段河道。三十五年秋加拿大蒙得利工程公司應邀派員來華視察水力，亦曾二度赴岷江上游灌縣至白灘間三十五公里一段視察，並建議於白灘至麻溪間及猴子坡至紫坪鋪間，以隧洞引水發電，可發十五萬至二十萬瓩，並於都江堰魚嘴以低壩及渠道引水發電一萬

五千瓩。此後水力發電工程總處發次派員前往詳細研究各壩址地質情形，並經川西勘測處鑽探研究，決定以紫坪鋪及漩口兩壩址爲最佳，兩處初期發電各爲三萬及四萬瓩，最後亦可達八十萬瓩之譜。

十三、青衣江

青衣江爲岷江支流，全長一百七十公里，流域面積約一萬一千平方公里，於樂山附近匯入岷江，二十四年資委會派隊勘測自雅安城至青衣江口一段，勘測結果：雅安至洪雅五十公里間落差約一百二十公尺，水力地址有高店子竹菁壩等二處，共可發電二萬六千馬力。

十四、青衣江多功峽

多功峽在西康飛仙關西昌之間，峽長六公里，二十九年勘測總隊派員勘測，勘測結果：地層爲硬紅砂岩，河谷寬僅二十公尺，倘築壩高二十五公尺，可發電一萬七千瓩。

十五、大渡河馬邊河

大渡河爲岷江支流，全長六百餘公里，流域面積約六萬零六百平方公里，於樂山附近匯入岷