

雲南經濟研究報告

資源委員會經濟研究室擬

編撰者 范金台

指導者 曹立瀛

審訂者 曹立瀛

核定者 孫拯

民國二十九年四月 日

雲南昆明市之自來水

174812

雲南昆明市之自來水目錄

第一章 沿革

第二章 組織

第三章 資本

第四章 設備

第五章 蓄水、放水、及售水

第六章 營業情況



上海圖書館藏書



A541 212 0010 6082B

226075

雲南昆明市之自來水

第一章 沿革

滇省光復以後，百業俱興，省垣有黃玉田、黃斐章、唐君萍等倡辦自來水公司。於民國五年開始籌備，當時共集有官商股本銀二〇三、四三〇元，擇定翠湖中之九龍池為水源，五華山西坡為水池及公司基地，定名為雲南自來水股份有限公司。

一切設備如廠房、水機、水池、及水管等完全由法國工程師戴爾承攬包辦。至民國九年工程宣告完成，開始售水，當時重要設備及資產，計有五十馬達抽水機二部，



水池總容積一二〇〇立方公尺，進水管及市街之主要送水管，枕房與辦公室等。工程用費已去資金二一〇、四〇〇元。原有股本不敷，且乏流動資金，乃於開業之初向中法實業銀行及富源銀行，各息借現金五萬元，營業始得繼續。

營業伊始，用戶甚多，收入甚微，蓋因當時風氣未開，人民守舊習性未去，加以省內適遭兵匪之患，各業亦有不復具影響者。公司最初之三年間，日賠月累，所有資金虧損一空，業務幾陷停頓。

民國十一年昆明市政公所成立，有鑒於給水事業為市政之一部份，而舊有之自來水公司正遭周姜之命運，乃決

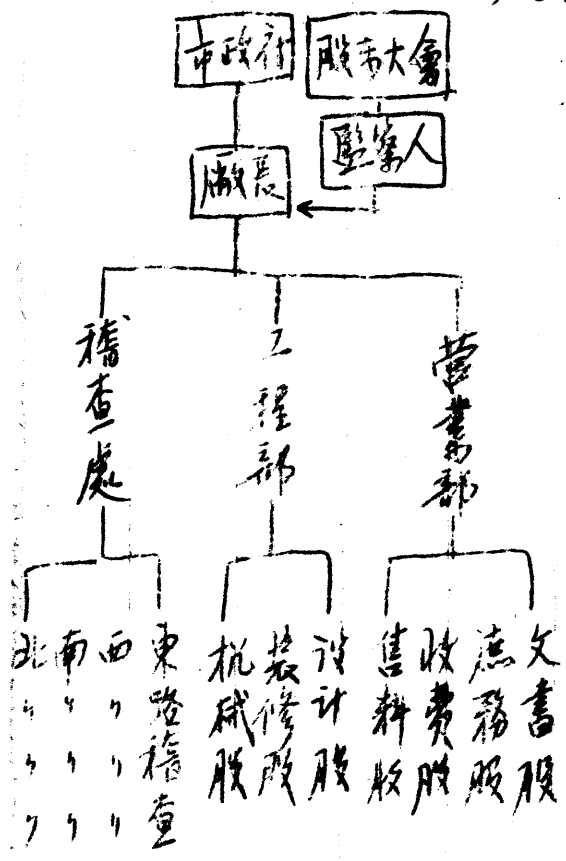
心整理之。此後用戶漸多，收入略增，然原定之六厘股息，仍無能發給。至民國十七年中法富滇兩行之債款，經市政府多方之交涉，商定停止收息，分期歸本，並將原銀數按舊滇幣償還。迄民國二十一年計還清中法實業銀行全數借款及富滇銀行之半數。

民國二十二年更由省政府撥款，整理內部，擴充設備，還清一切借債，並改用令名——「昆明市自來水廠」——仍由市政府管轄。

第二章 組織

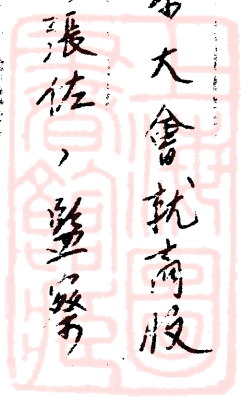
該廠始終為官商合辦，最高權力機關為股東大會。惟

第一表：
昆明市自来水廠組織系統表



十六人，茲將其組織系統列為第一表：

自民國十二年收歸市政府管轄後，廠長及職員概由市府委任。股東大會於每年十月前後開會一次。股東大會就高股
 股東中選派三人為公司之監察人。現任廠長為張佐，監察人
 人為丁紹文、黃子實、及吳紹麟。現有職員及長工共計八

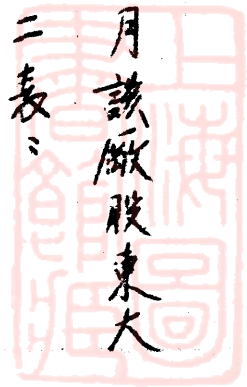


第三節 資本

該廠之資產負債情形，於民國二十八年十月該廠股東大會中之資產負債表中可見其梗概，茲錄之為第二表：

第二表：
昆明市自來水廠
資產負債表
(民國二十八年十月)
(新滇幣元)

金額	科目	金額
	<u>資產</u>	
28,042.21	機器水管	
80,238.30	房屋建築	
1,125.53	工程用具	
1,212.07	傢俱什物	
13,144.11	現金	
14,543.80	銀行往來	
14,479.31	應收帳款	
532.30	應收料費	
10,370.98	存料	
800.00	電費保證金	
	<u>負債</u>	
	中政府借款	\$60,190.87
	省政府撥款	2,000.00
	應付料款	131.90
	官股股款	167,930.00
	商股股款	35,500.00
	純益	38,755.84
\$304,508.61	合計	\$304,508.61



第四節 設備

水源在翠湖九龍池，位於翠湖中唐堤（東西向）之北，
沅堤（南北向）之東。池之四週用土堤瀾界。九龍池中央建
一進水池，為不整齊之石塊砌成，長約三公尺，寬約二公尺
，上有茅草頂，遠望之猶如小亭。進水池深二公尺，進水管
彎曲往下伸入。池水澄清，游魚往來其間，鱗鱗可數。進水
管口內徑為二五、四公分，進水池距機器房約三十公尺。

機房中設有法國製離心葉輪唧水機二座，轉動用之電
動機為 Siemens-Schuckert 出品之交流發電機兩座，各直接於
唧水機。電動機均為三相五十四極三十四瓦，該兩座電動機

民國二十七年添換。其原有之電動機為巴黎 Thomson-Houston
出品，四十馬力三相五十週波，亦有兩座。機房與五華山蓄
水池間之送水管，內口徑亦為二五、四公分，兩唧水機係
並聯，進水管及送水管均為一條。

蓄水池建於五華山西坡，蓋藉山之坡度以過濾也。水
池共分四級，第一二兩級為粗濾，第三級為細濾，第四級
為清水池。粗濾池與細濾池均分成六格，每日刷洗一格，
每六日刷洗^一座，故實際濾水者祇有五格。清水池每月須刷
洗一次，當刷洗^一日，其供水量約減少一半。水池總容積為
一二〇〇立方公尺。

過濾係用石子，過濾池底以木板架成空道，石子鋪於板
上，粗濾石子大如雞蛋，細濾石子大若豌豆。池底空道現
已進行換用陶磚。過濾池間之閘門係以人工轉動而開閉，
細濾池與清水池之間，按原計劃係設置有自動開閉之架
，其土石工程均已修竣，現仍健在，祇少開辦時承辦人藉
歐洲戰爭為由，機件一時不能購運，迄今仍未見運來。消
毒係以漂白粉直接加入，水中約含一百萬分之一之氯。

水自清水池分路輸送至本區各主要街道，東北西三方
向以城牆為界，城外均不能供水。城南各主要街道亦均有
輸水管，最東伸至振東路，最南至巡津街，東至街。水在

粗細不一，其內口徑有下列各種尺寸，以公分計，二二·五、二二·〇、一七·八、一五·二、一二·七、一〇·二、七·六、六·三、三·三、八及三·五等，共十種。全長共計一七八二九·一八六公尺。

第五節 蓄水、放水及售水

唧水機進水量每分鐘約五百加侖，每小時約三萬加侖

。普通情形每日唧水十二小時，自早七時開始至晚七時止，

兩座唧水機替換工作，一轉動時淹過久，機器溫度過高，不

宜，故每座工作三四小時之久，即須另換一座。每日唧水十

二小時，進水約三六〇、〇〇〇加侖，其中全市消費之約數

水量呈供不應求之勢，故市內不能晝夜恒有水，同時

為維持水压，以使距蓄水池較遠及地勢較高之處所用得用水
計，每日放水^分為兩時期：第一時期自晨七時起始，是時即
水機亦在開始進水，惟放水時將總水閘開放，蓄水池中有相當儲
數十分鐘內全部蓄水池之水即可悉數放盡。放出之水並不及
時全數送至各用戶家中，大部存於市街各地之輸水管中。此
後各用戶逐漸放取，水压随之漸減，至十時左右地勢較高之
處已不能得水，市街之零售水龍頭（水盤）亦皆關閉。至午後
一時，蓄水池中又已蓄滿，乃有第二次放水約至下午四時，
零售水龍頭停閉，各用戶又多不能得水矣。

放水時不能將蓄水池中之水全數放盡，時之須有相當儲

蓋以備消防之用。省政及礦務經請公署地勢較善水池稍高
，不能直接取水，由省府自接備十馬力電動離心單盤唧水
機一座，自清水池唧水至一專用之水塔。翠湖旅館亦有自
備之水塔，其用水係自九龍池用自備之唧水機唧取，過濾
及消毒工作亦由其自理。

水之出售方式計有三種：一為包水，一為按水表計價，
一為零售按計量。包水最多，按水價計價者最少。原之輸
水管多為沿街道佈置，自輸水管至用戶間之水管及龍頭等
概由用戶自備，廠僅有材料及工人，專代用戶裝設。

包水制水管共分五等，一、二、三、四各等水管之內徑均有一定

之規定，水價亦隨之而異。特種水管內徑自二公分至二·六公分不等，以等水管身備為大用戶使用，其水價則視用水之多少與雙方議定之。自民國九年以來之水價及各種水管之內徑詳見第三表。在市街中設有零售龍頭四十餘隻

(時有折修增減等定) 每日水盤，每支由廠派工人一名

司開閉及收費，每日晨七時開飲，至十時許開閉，下午

一時開飲，四時開閉。市民執往水盤控水，每担交銅板一大

板，直接置於一蓋章密封之小口及箱中。水表之裝置在屋

廠之初，雖有二百具，近則多自失修毀壞不堪，現在應用者

不過四百具。其按水表計算收入之水費不及其收入總額之百

分之二。此外翠湖旅館自九龍抽水，其交与廠方之水費，現
 價為每月國幣一百五十元，每月用水約十萬加侖。

第三表 昆明市自來水廠水價表

種類	水錶內徑 (公釐)	民國九年至十三年每枚價銀	民國十六年一月至十九年七月每枚價銀	民國十九年八月至廿九年二月每枚價銀	民國二十八年一月以來每枚價銀
一吋水錶	1.8	1.8元	2.7元	4元	4元
"	1.5	1.3元	2.1元	3元	3元
"	1.2	1元	1.5元	1.8元	1.8元
四吋水錶	2-2.6	—	—	自製價銀6-50元	自製價銀六元五十五元
容進水錶	—	每枚鋼板一枚	每枚鋼板一枚	每枚鋼板一枚	每枚鋼板二枚



水費

每百加侖	每百加侖	每百加侖	每百加侖
每百加侖	每百加侖	每百加侖	每百加侖

本報根據民國二十八年自來水廠場務報告所

第六節 營業情況

該廠民國二十八年共收國幣六九、二二〇、〇九元，共支

出國幣六七、八九六、二六元，淨益國幣一、三三三、三三元。

收入之絕大部分為水費，二十八年計收入包水費國幣四四

九、六八、五七元，水滲漏國幣九、七一二、九九元，水表收入國

幣九五、九〇元。其餘之數為材料及置修之費之收入。支出以

於工資佔多數，其次即為電費，廠中所有三座電動機悉用

耀龍電力公司供電，每月約國幣五百餘元。



售水總量，以該廠向各樓水表之鼓傷，而出售又以色也
估大部，故無法紀錄，姑以唧水枕之進水量為之估計，以每
小時進水三系加侖計，每日唧水十二小時，則每日得三十六萬加侖

第七節 參觀後記

參觀昆明市自來水廠後，觀感數矣，謹列於下：

第一、供水量之不足 昆明市自來水廠現化之供水能力，

每日不過二十六萬加侖。歐美各文明國家大都市中國水每人

每日平均約五十加侖，昆明現有人口約二十萬，全市用水按

歐之估計每人每日約五十加侖，則昆明全市每日需水亦約一百萬加

侖，自來水之供給不敷甚多。

第二、供水量增加之可能。該廠現在每日唧水祇十二小時，增加一倍似事關重要，然亦明兩市可添增水之設備，而市民用水亦無妨礙。

而市內放水時期祇不過六七小時。唧水時間比較集中，蓋

水池中之水不能連續以平均速度放出，而相難事也。

第三、設備之擴充。即使供水量能達上述之理想增加，其增加後之

供水數量，亦不過二倍於今，仍不敷全市之用，且昆明人口仍在繼續增加中，

為今後市民之用水計，實有擴充設備之必要。擴充之計

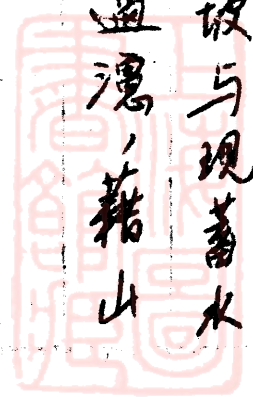
劃中水源及蓄水池是地均不成問題，祇須添購機器及進水管

即可。水源方面據該廠李蔚卿君談，現在九龍池之水已可

供現在唧水量增加一倍之用，如能將池底挖深一二公尺，

達該池之白河底，再將池面展寬，則水源至少可增四五

倍。至於蓄水池之建築，現在五華山之西北坡與現蓄水池毗連之空地甚廣，建築水池仍利用山坡以通瀉，藉山之高地以得落差，均是適合也。



上海图书馆藏书



A541 212 0010 60828





册数: 1
卷数: 40