

雲南鑛業公司所屬開遠水電廠概況

448.15



發出者	校對者	繕寫者	核定者	補充者	審查者	核算者	調查者	纂輯者
			劉大鈞		張宗弼		趙德民	中央圖書館
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	29年 月 日	年 月 日

總第 門 268 號

類第

中央圖書館  
圖書

MG  
F426.61  
55

雲南鑛業公司所屬開遠水電廠概況

趙德民

目次：

- 一、公司及水電廠工程處成立時期與資本
- 二、內部組織
- 三、工程進展概況
  - 甲、房屋工程
  - 乙、引水溝工程
  - 丙、電機工程
  - 丁、補助機械設備
- 四、工人
  - 甲、人數
  - 乙、工資

4297

中央設計局  
圖書



3 2286 0586 5

## 五、結論

雲南鑛業公司所屬開遠水電廠概況

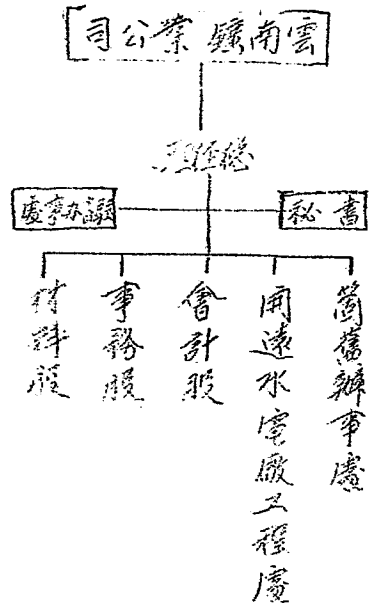
趙德民

一、公司及水電廠工程處成立時期與資本

雲南鑛業公司為官商合辦之股份有限公司，其成立期為民國二十六年四月，開遠水電廠工程處亦於同時着手成立。興工，原定資本國幣五百萬元，官方商四，官股由省庫支撥，迨抗戰軍興後，物價又價俱漲，原定資本不敷甚鉅，省方酌量增撥，並於廿九年三月間改訂資本為國幣五千萬元，內官股定為國幣二千萬元，商股定為三千萬元，惟實際交到者，迨廿九年八月中旬止，官商股合計不過國幣六百餘萬元，此六百餘萬元中，用於建造水電廠者，約五百萬元之鉅。

二、內部組織

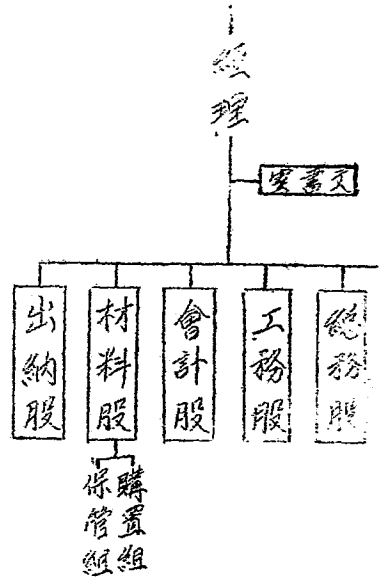
欲明向遠水電廠工程處之內部組織，須先明瞭該工程處與雲南礦業公司之關係，茲先將公司之組織，列表如左：



公司所在地為開遠東門外大車站之西，水電廠工程處所設公司內，電廠所在地則為縣城南五里許之南橋，公司總行<sup>理</sup>刻由李鴻燾先生任之，水電廠工程處經理則由顧品端先生任之。茲將水電廠工程處內部組織列左：



新遠水電工程



本工程處現有職員三十人，總工程師為德人李必顯 (N. B. Lee)，電機工程師為德人刀思威滋 (D. S. Wittig)，全部工程均由此二人設計辦理

三、工程進展概況

甲、房屋工程


本廠房屋現已竣工者有電機房，配電所，鐵工廠，辦公室及貨倉等各一棟，職員宿舍五大間，工人宿舍六大間，電

機房係鋼骨水泥建築，工程最大，長八公尺，寬四公尺，  
配電所亦係鋼骨水泥建築，長三公尺，寬亦三公尺，鐵工  
廠採用木料建成，辦公室採用石料建成（三層樓房），職員宿  
舍及工人宿舍兼用木料及石料建成。鐵工廠，職員及工人  
宿舍於民國廿六年間即建成，電機房係廿七年冬季動工，  
廿八年十一月間完成，辦公室係廿九年四月底動工，同年  
十月初可完成，茲調查時辦公室人員仍在縣城公司內辦公。  
貨倉亦係本年内建成者，將來擬再在貨倉附近增建工人宿  
舍若干，刻尚未作最後之決定。

電廠之地面積約三華畝半，貨倉不與電廠毗連，惟相距僅  
百公尺，其地皮面積約為三華畝。

### 乙、引水溝工程

本廠引臨安河之水，從事發電，臨安河上源為石屏縣異龍湖所吐洩，東流徑建水達本廠所在地之南橋後，北折流注南盤江，引水工程自南橋以西五公里六百公尺處起，沿山腰鑿成引水溝，引水溝之尾端適在懸崖上，構成瀑布。

引水溝之起端曰壩頭，末端曰水倉，引水溝之溝底及溝槽俱用水泥築成，下窄上濶，剖面成梯形，底濶三一公尺，槽高二七公尺（指垂直高度言），兩槽邊上端相距六三公尺，引水溝全長凡五六公里，末端之水倉距地面之高度為三四三公尺，流水至水倉後，再引水入引水鋼管，每個引水鋼管直徑高一三公尺（指已設置者而言，未設之一引水鋼管，其直徑較目前<sup>已設</sup>之二管者須加大），全長凡六十八公尺，由水倉斜置達至電機房地下之水輪處，至於引水溝起點之



橋頭處則設有入水閘門 (Intake gate) 二個，均利用齒輪開閉

之。

引水溝自廿六年四月間即開始建築，至廿九年六月止，已  
成<sup>第</sup>五分之二(自末端向上流建築)，因預向海防水泥廠訂購之  
水泥，尚有八百五十噸(廿六年訂購七百噸，廿七年四月間  
訂購三百噸，故前後共訂三千七百噸)，截至六月十日止，  
已到二千八百五十噸，餘八百五十噸至本年滇越鐵路兼運  
時尚未運到未運到之噸以滇越鐵路停運，未到水泥不能起  
運，因之未先之引水溝工程於廿九年六月十日宣告停工。  
沿引水溝所造涵洞計共二十四座，所造橋梁計共十座，涵  
洞長度皆在二公尺以下，其樁鋼骨水泥建築，內有四洞因  
水泥缺乏，尚未全部完成，橋梁中以十號橋工程為最大，

係鋼骨水泥建成，長五十四公尺，寬六公尺，高五公尺，  
二孔，耗資四十餘萬元之鉅。第一期為廿八年二月，第二  
期為同年五月。二號橋工程亦相當浩大，亦係鋼骨水泥建  
成，長十五公尺，寬三公尺，最高點距水面十五公尺，三  
孔，廿八年十月動工，廿九年一月完成，耗資十數萬元。  
三號橋工程又次之，僅一孔，係水泥建成，係鋼骨，長八  
公尺許，寬六公尺許，其許七座皆為小橋，最長者不過五公尺，  
最長者二公尺，寬皆在四公尺左右。此等小橋工程截至廿  
九年四月止，全部告成，其一，六，七，八，九等號橋俱  
係鋼骨水泥建成，三四兩號橋，則用石料建成。

丙、電機工程

本廠現已裝置水輪 (Turbine) 兩座，係聯動發電機之用，此兩

此水輪之大小式樣完全相同，係德國<sup>德商</sup>廠出品，業於本年三月裝置完竣，每小時產水量為三立方公尺，馬力數各為一三四五匹，合計四水輪之能力共為二六九〇馬力。第三部水輪之位置與前二部並立，其能力須待於現有二部之和，惟尚未向國人所議，計劃能否實現，端視交通之有無阻礙，水力之能否充足，與電力之需要如何而定。本廠現有交流發電機<sup>德商</sup>一部，係西門子廠出品，於本年（廿九年）十月間可以建設完成，每座電容為一千一百二十 KVA，兩部合計為三千二百四十 KVA (Power factor 80%)，每部電壓為六千三百伏，電流一百零三安培，每秒鐘速率為五百至九百五十五轉，計劃中之第三部發電機能力，約等於現有二部之和，惟何時可購運到廠，殊不能逆料，但引

水溝之容量及電機房內一切設備，均以能裝設三部發電機為準也。至若各種高低壓變壓器等設備，刻已均行裝設完竣矣，假如引水溝能早觀厥成，則電機設備即可開動矣。

下，補助機設備

本廠現有行動起重機 (Travelling Crane) 一部，起重能力為一萬五千公斤，此外鐵工廠內有三五公尺長車床一部，並有鑽床三部，鋸床一部，均用馬達拖動，計拖動車床之馬達能力為二馬力，鑽床者每部一馬力，鋸床者每部半馬力，此等馬達所用之電，由另一小發電機帶動之，此小發電機裝設於鐵工廠內，能力為二十五瓩，此小發電機又聯三十馬力之柴油機一部拖動之。

#### 四、工人

甲、人數

本廠距開工期已歷三年有半，惟因水泥不繼，迄今尚餘引水溝道五分之三，暨四圍涵洞之一部工程，無法完成，因此未完引水溝及涵洞工程在停頓中，惟石砌則仍在進行，工人數因亦銳減，現在廠內外之工人，有鉄工三十五人，石工百人，木工三十人，泥工二十人，小工九十三人，合計人數為二百七十八人，以往每當九月至翌年工作最忙時因係雨季，常達二千五百人左右之多，內小工約佔二十人。

乙、工資

鉄工每人每日最低二元，最高四元，石工及木工每人每日三四元不等，小工每人每日一元八角至二元二角。除鉄工由廠方免費供給伙食外，其餘各類工人概不供給，

銀。及廠內小工住於廠內宿舍中，其他工人則夜宿於作工地點之草棚中。

## 五、結論

本廠工程處既已成立施工三年半之久，迄今猶未完成發電。故責難者頗多，然考其與工期向何遭遇之困難，確有可資敘述者數端：(一)開工時工人與工人不相連繫，有時有人缺料，有時有材料缺人。(二)雨季施工困難。(三)工人患惡性瘧疾者極多，廿七年共死四五十人，廿八年死八十餘人，廿九年截至七月二十日止，共死五人，死者既多，病者更夥。因此工作效率既低，招募亦感不易。(四)德籍工程師因不通華語，與工人間因言語及性情之不洽，工人中途離去者頻繁。(五)監工者及工程人員雖盡屬國人，然多係雲南大學及

工業學校出身，經驗毫無，各項工程非經德人之處理，不能辦到，雖至廿九年一月以後曾在昆明之昆湖電廠及粵越、滬等地招到精於安裝電機工程之熟練技工十四五人，皆為時已晚矣。以水泥不能揮數到齊，以致引水溝及涵洞未完工程陷於停頓狀態中，此點受越委影響，廠方終可如何也。

本廠原求計劃，所有電力均擬供作本公司在箇篤用新法採運，洗、煉錫礦之用，惜以經費關係，此點尚未辦到。現在用上法採煉，故電廠雖將告成，然電力之用主，又成問題。聞本公司刻正與上海電石廠陸某商洽在兩遠創<sup>設</sup>電石廠，如能成功，則全部電流除少數供用遠縣城電燈之用外，擬全部供給該電石廠，惟越局既變，計劃設廠能否成功，又成

問題矣。

總第268號



