

An aerial photograph of the Guanshan Water Power Plant. The image shows a large concrete dam structure with a series of spillways. Water is flowing over the spillways, creating white rapids. The surrounding area is lush with green trees and vegetation. A paved road runs along the right side of the dam. In the background, there are some buildings and a small pavilion. The overall scene is a well-maintained hydroelectric facility integrated into a natural landscape.

關山圳水力發電廠 案例分享



農業部農田水利署臺東管理處
Taitung Management Office, Irrigation Agency, Ministry of Agriculture

115年8月6日

簡報大綱

一

發電廠概要介紹

二

發電廠配置介紹

三

設置過程介紹

四

部落諮商同意

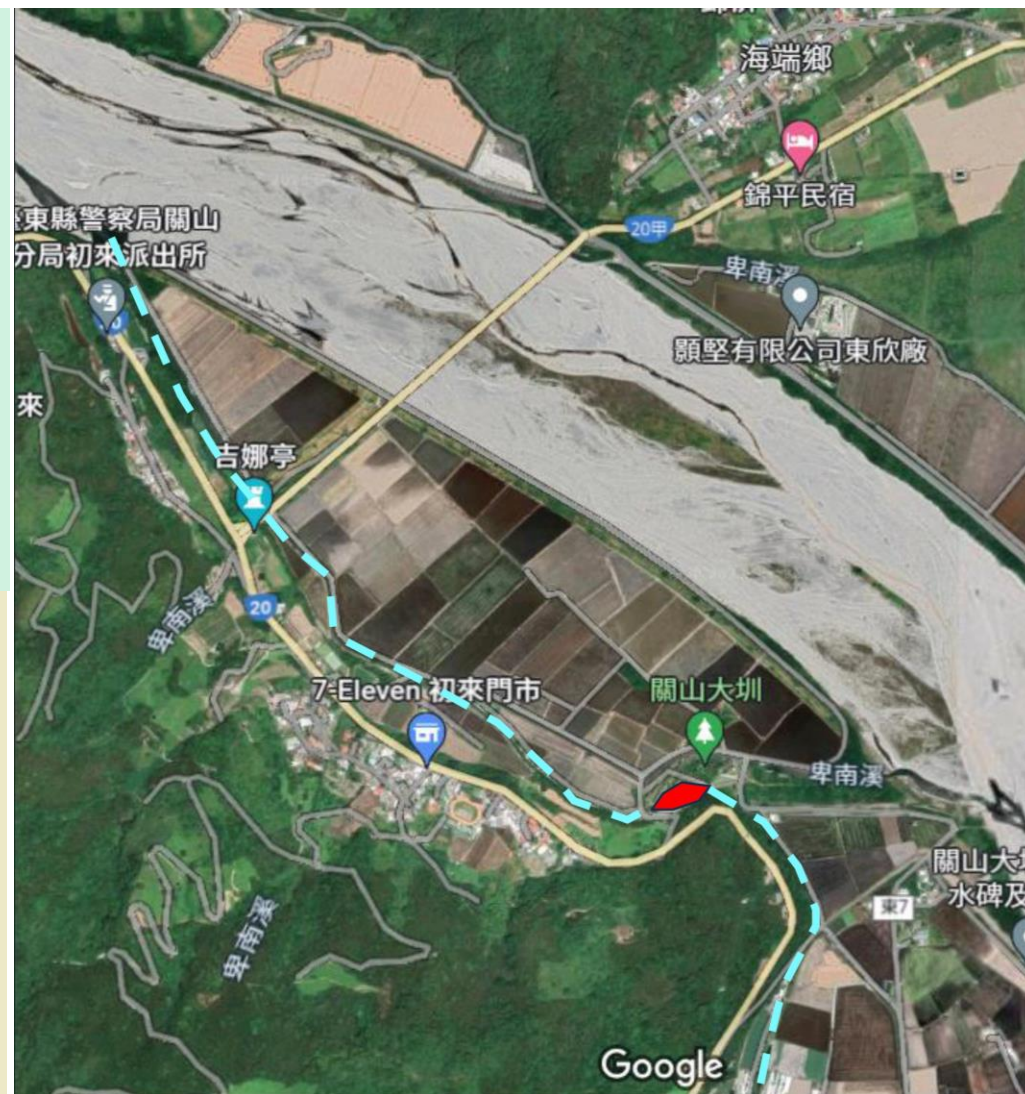
一、發電廠概要介紹

> 基本資料

案場源起

關山圳水力發電廠最早於101年7月由臺東農田水利會羅應鑑會長在水資源管理會刊提出關山圳沉沙池至取水口間具有小水力發電之潛力，可行性評估中**採地上一層地下兩層鋼筋混凝土結構廠房，裝設豎軸水輪發電機組，裝置容量548kW**。

105年10月7日捷祥公司與臺東農田水利會簽約合作開發關山圳水力發電廠，**經評估規劃一部800kW豎軸卡布蘭式水輪機，發電廠實際動工後，裝置容量提升至1,000kW**。109年關山圳水力發電廠正式商轉。



一、發電廠概要介紹

> 基本資料

案場區位

位於臺東縣海瑞鄉，年逕流量為3,665百萬立方公尺，水力豐沛。



水力條件

運用關山圳沉砂池至進水口間10公尺水頭落差進行水力發電。



善用水力資源 每滴水發電又供灌溉

裝置容量：1,000kW

發電量：約180萬度/年

可供縱谷地區近5百多戶
全年民生用電。

發電後尾水：回流至關山圳幹線，
灌溉農田，孕育關山米。



一、發電廠概要介紹

> 推動時程

1	併聯審查	103年2月
2	籌設許可	103年12月
3	同意備案	105年10月
4	台電簽約	106年4月
5	施工許可	105年12月
6	開始施工	105年12月
7	補辦部落會議	108年7月
8	併聯試運轉	109年6月
9	竣工查驗	109年8月
10	電業執照	109年11月
11	 售電	109年12月

一、發電廠概要介紹

> 許可文件

 275585

農業部農田水利署臺東管理處申請水權登記依水利法第37條規定查核尚無不合應准發給水權狀以資證明

水權狀號數 第 V 1 0 3 0 0 0 1 號

申請日期 民國 112 年 12 月 13 日

水權人姓名 農業部農田水利署臺東管理處

核准水權年限 自民國 113 年 2 月 1 日起至民國 118 年 1 月 31 日止

用水標的 水力用水

引用水源 卑南溪水系卑南溪支流卑南溪(關山圳水力用水)

用水範圍 臺東縣海端鄉初來段0180-0000地號,共1筆土地。

使用方法 自然流方式引水

引水地點 臺東縣海端鄉初來段0180-0000地號

退水地點 發電後尾水仍放流回關山圳導水路供灌溉用水(TWD97 E:268050)

月別	一月	二月	三月	四月	五月	六月
每月引水日數(日)	31	28	31	30	31	30
引用水量 (每秒立方公尺)	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72
每日用水時間(小時)	24	24	24	24	24	24
月別	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
每月引水日數(日)	31	31	30	31	30	31
引用水量 (每秒立方公尺)	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72
每日用水時間(小時)	24	24	24	24	24	24

 (110)經授能字第 11003003770 號

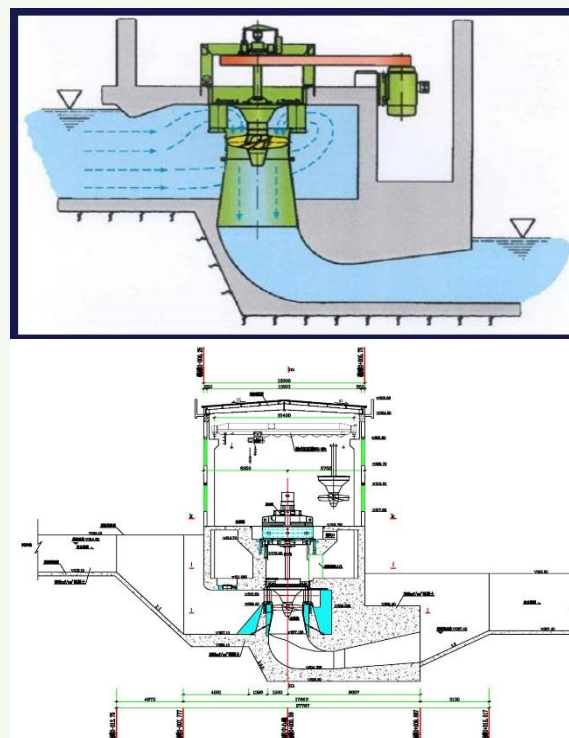
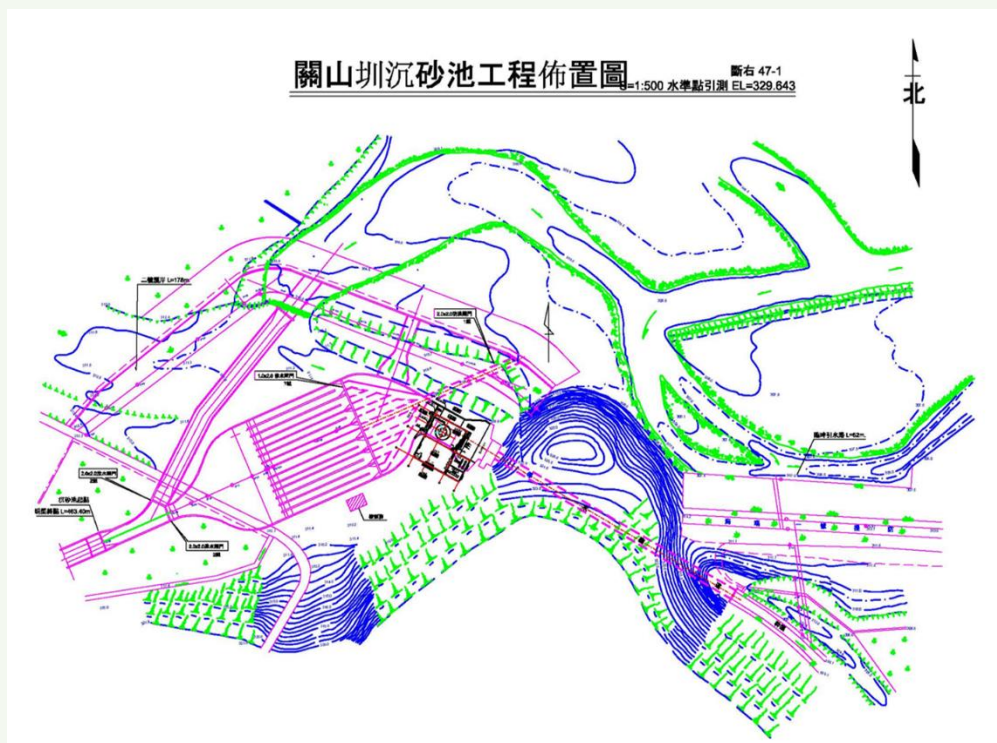
發電業執照

茲據捷祥股份有限公司申請換發執照,業經查核相符,依電業法規定換發發電業執照,登記事項如下:

- 一、事業名稱：捷祥股份有限公司
- 二、電業種類：民營
- 三、能源種類：再生能源
- 四、組織：股份有限公司
- 五、經營方式：將所發電能躉售予公用售電業
- 六、資本總額：登記資本總額為新臺幣 73,500,000 元整
實收資本總額為新臺幣 73,500,000 元整
- 七、供電方式：三相三線交流 60 赫茲
- 八、裝置容量：1,000 瓩

二、發電廠配置介紹

> 配置圖說



水力發電廠配置

設計水頭：10公尺

設計流量：17cms

發電方式：利用沉砂池到進
水口跌水工水位
落差

裝置容量：1,000kW

水輪機型式：豎軸式卡布蘭式

年發電天數：300天

年發電量：164~218萬度

躉購費率：2.9512元/度

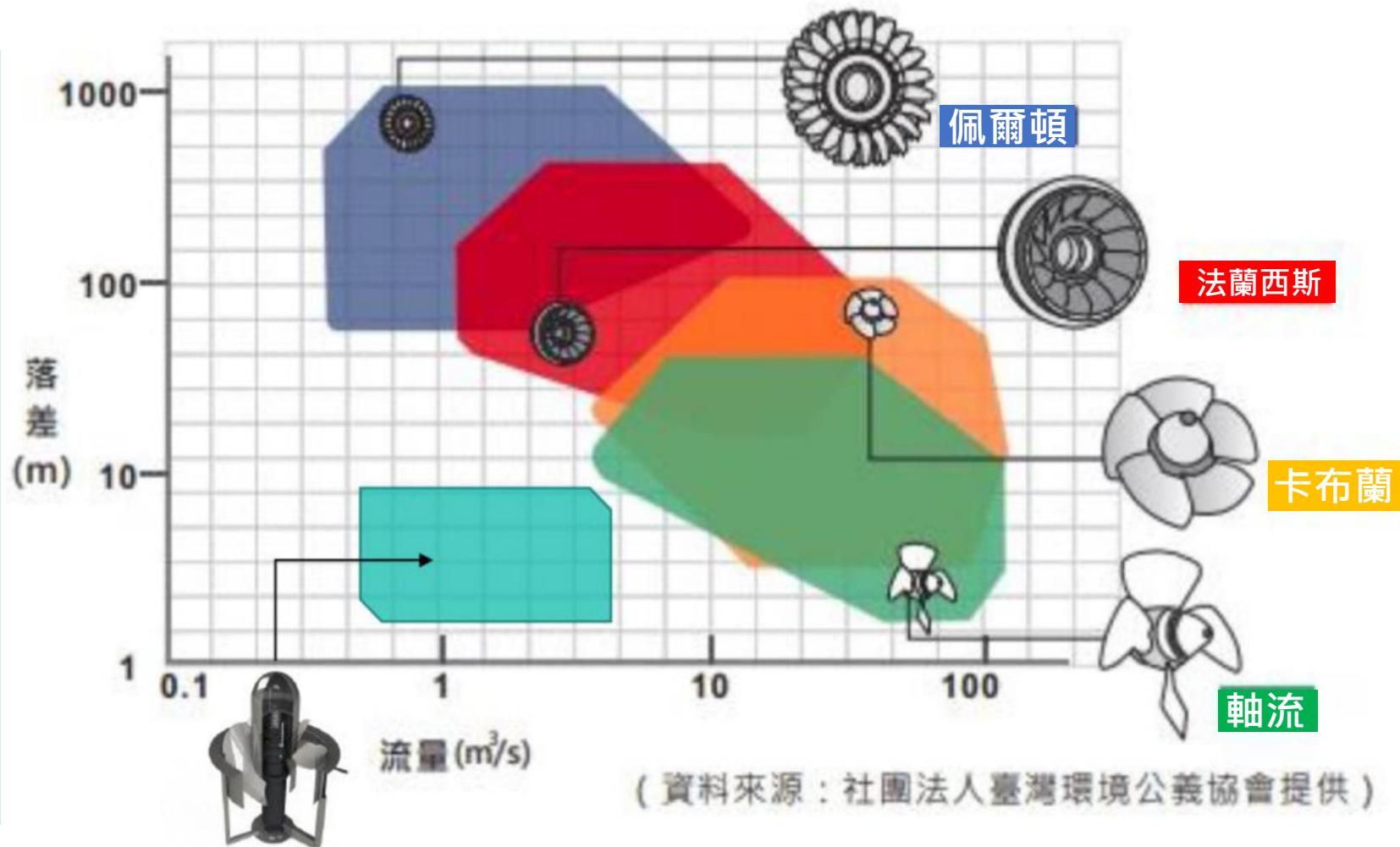
總投資額：1億元

二、發電廠配置介紹

> 發電裝置

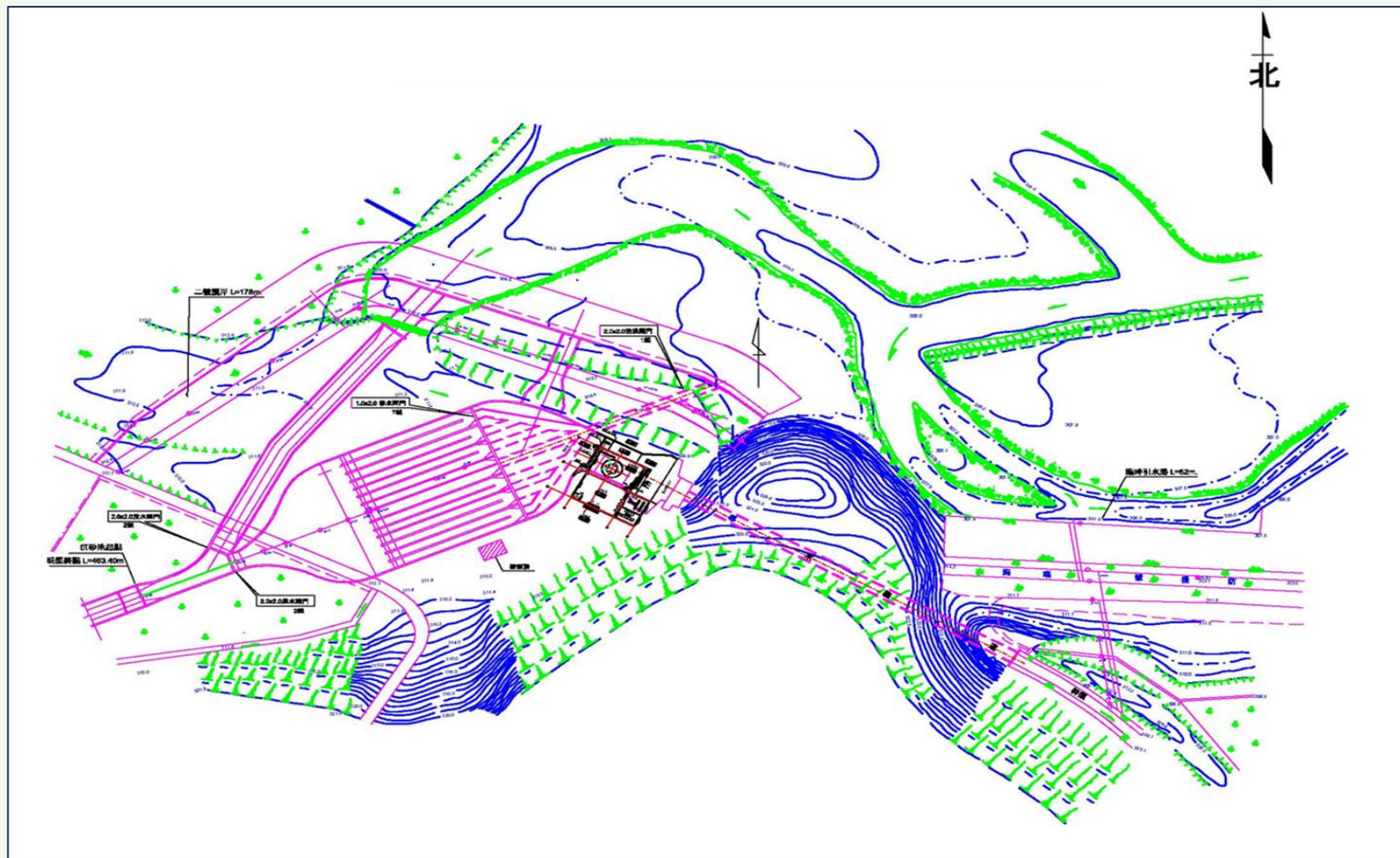
如何選擇適用的水輪機？

可以參考以下的水輪機選定圖來參考，圖中縱坐標為落差(m)，橫坐標為流量(m^3/s)。最上方為凹落差低流量適用的水輪機；反之，最下方為高流量低落差適用之水輪機。



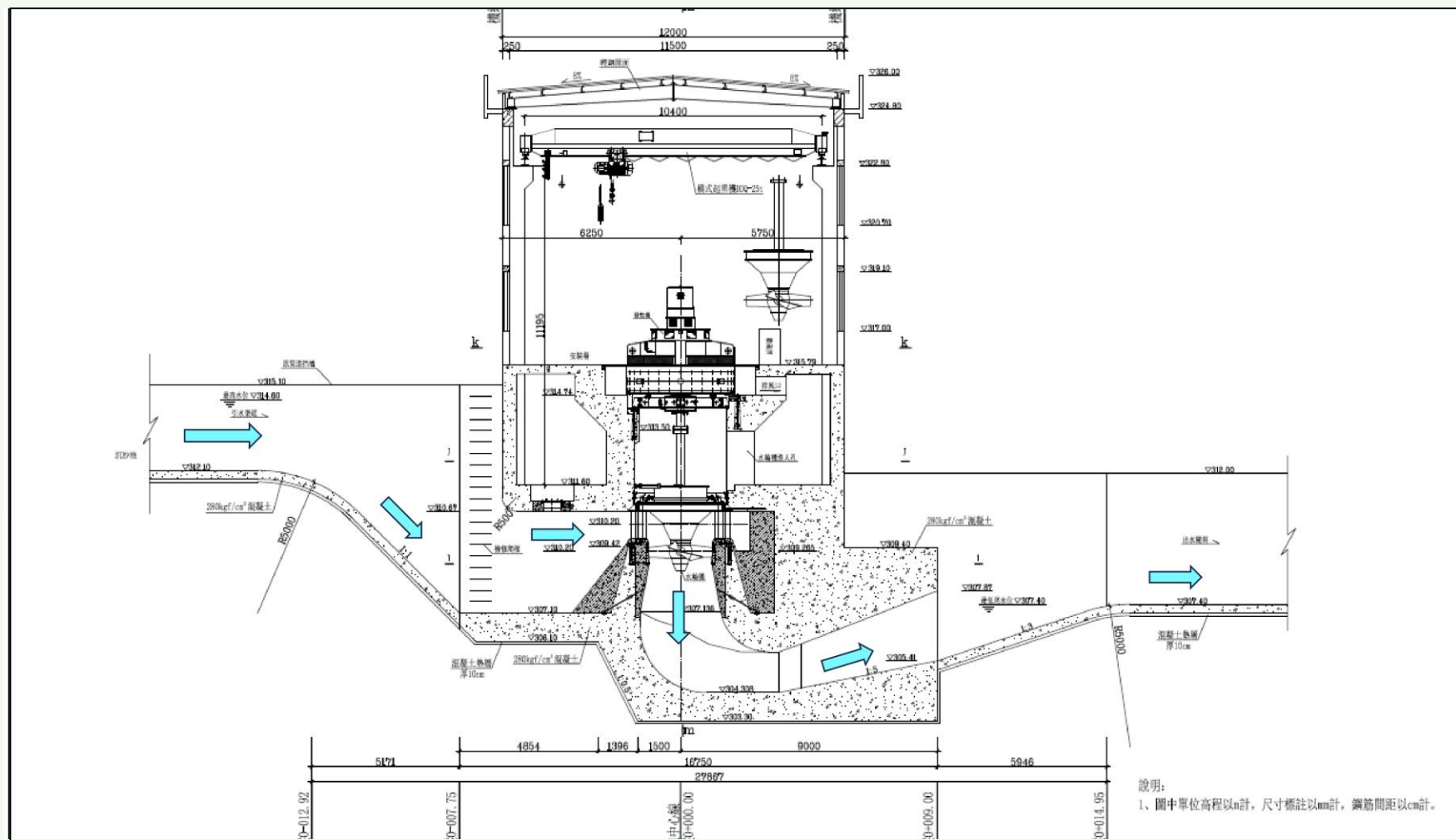
二、發電廠配置介紹

> 關山圳水力發電廠配置



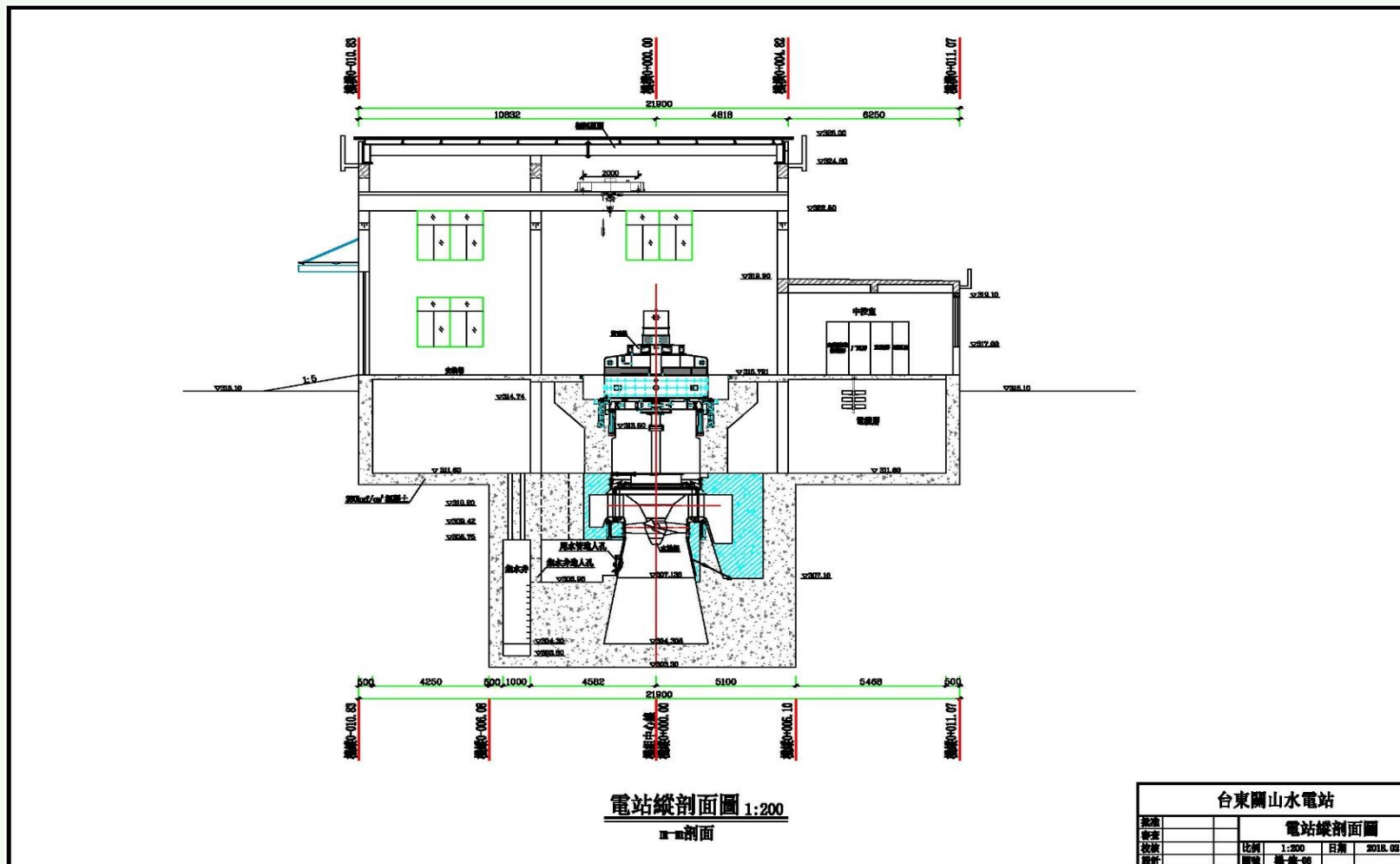
二、發電廠配置介紹

> 關山圳水力發電廠-橫剖面圖



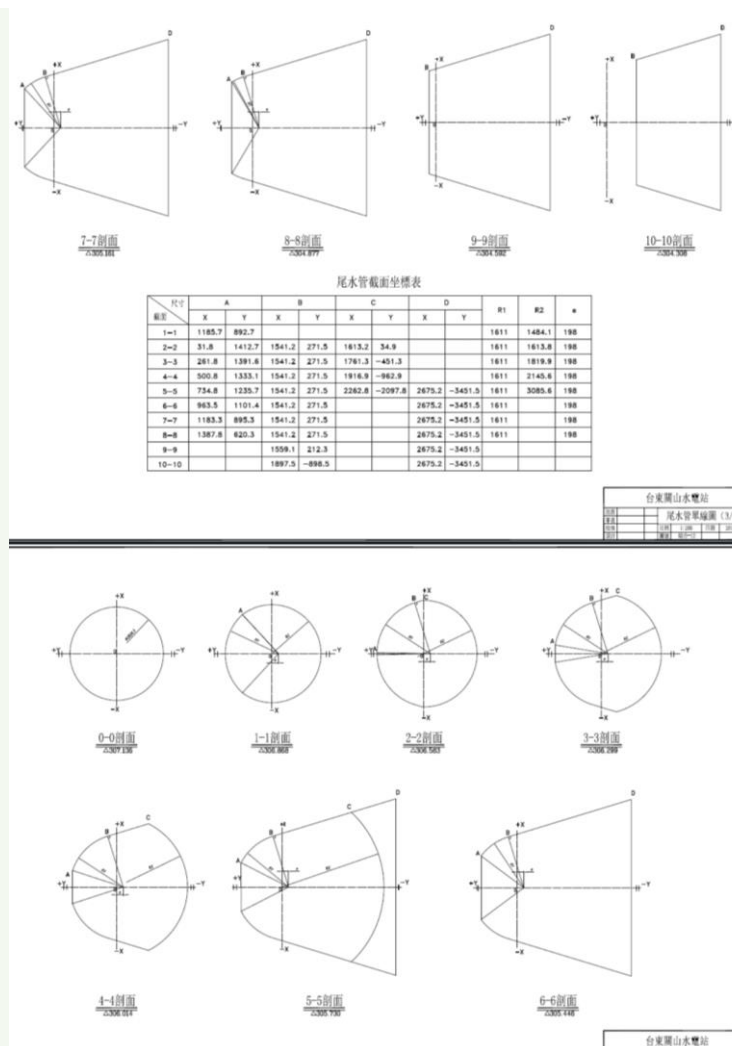
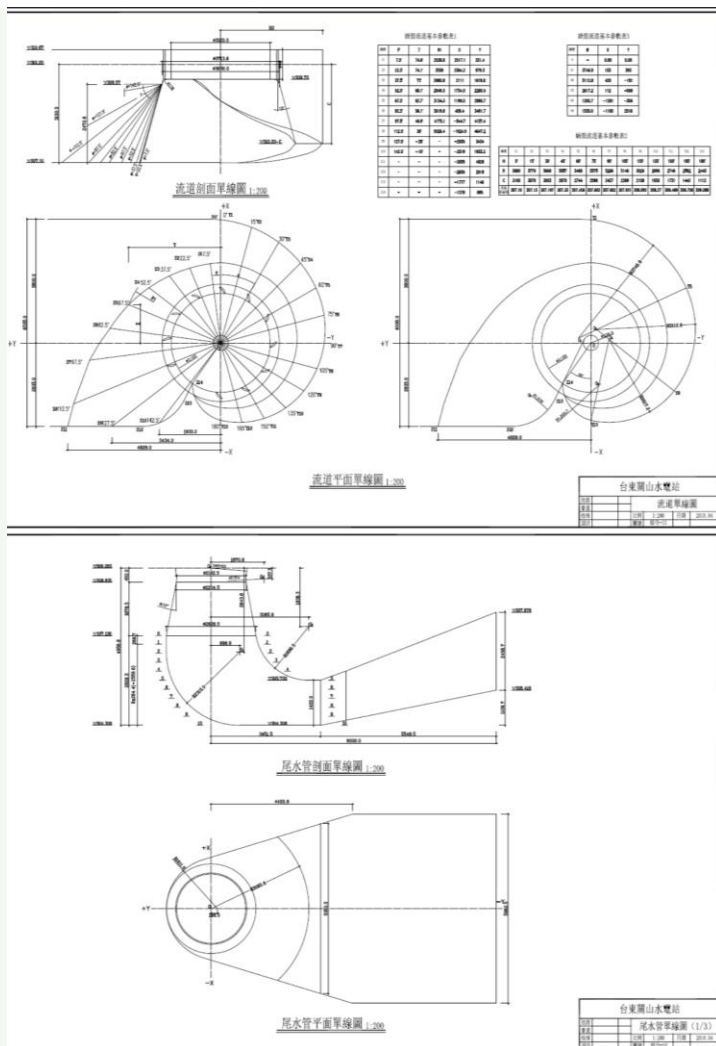
二、發電廠配置介紹

> 關山圳水力發電廠-縱剖面圖



二、發電廠配置介紹

➤ 水輪機結構圖



三、設置過程介紹

> 移水工程



三、設置過程介紹

> 臨時渠道



三、設置過程介紹

> 基礎開挖



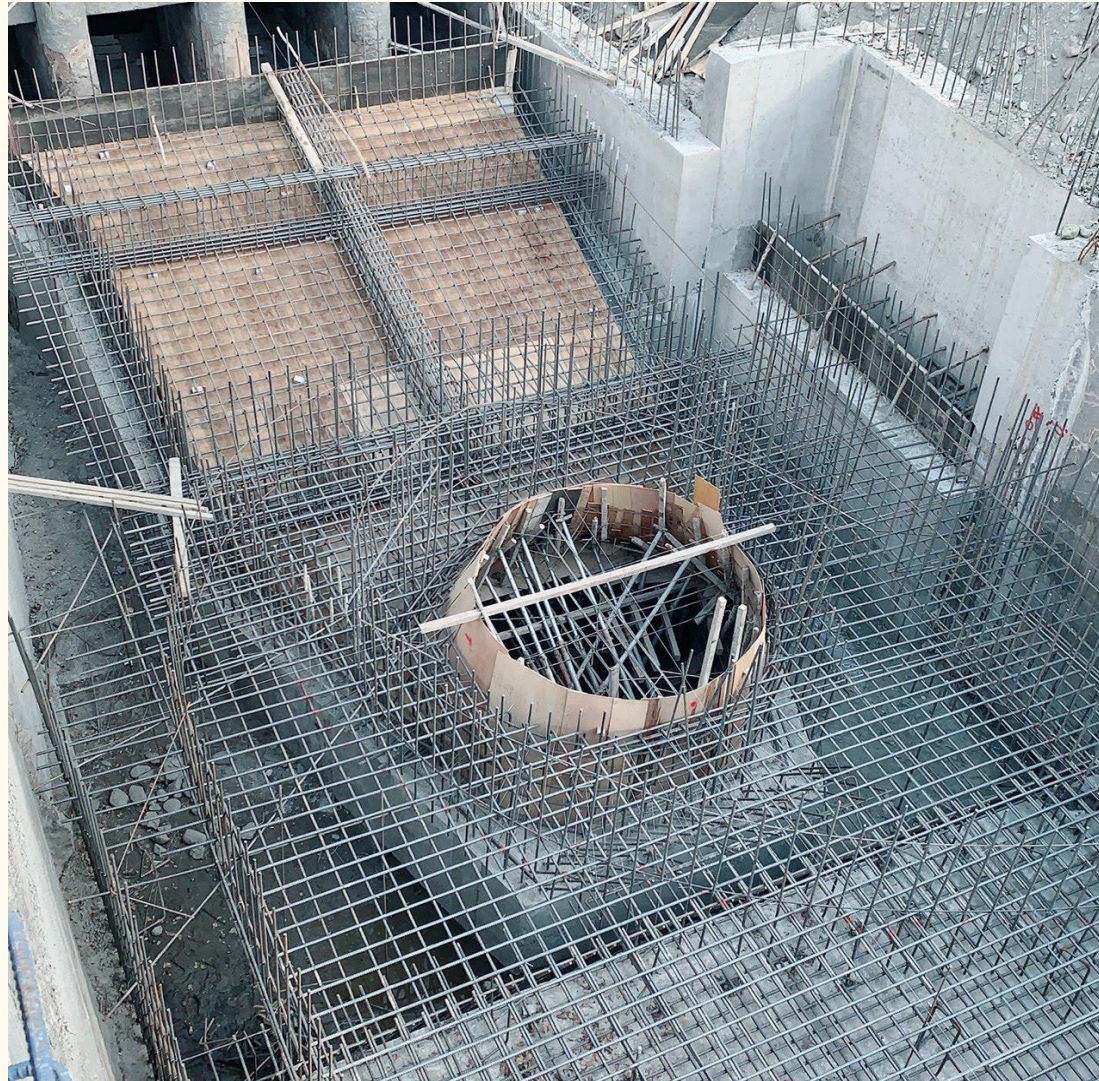
三、設置過程介紹

> 渠底工程



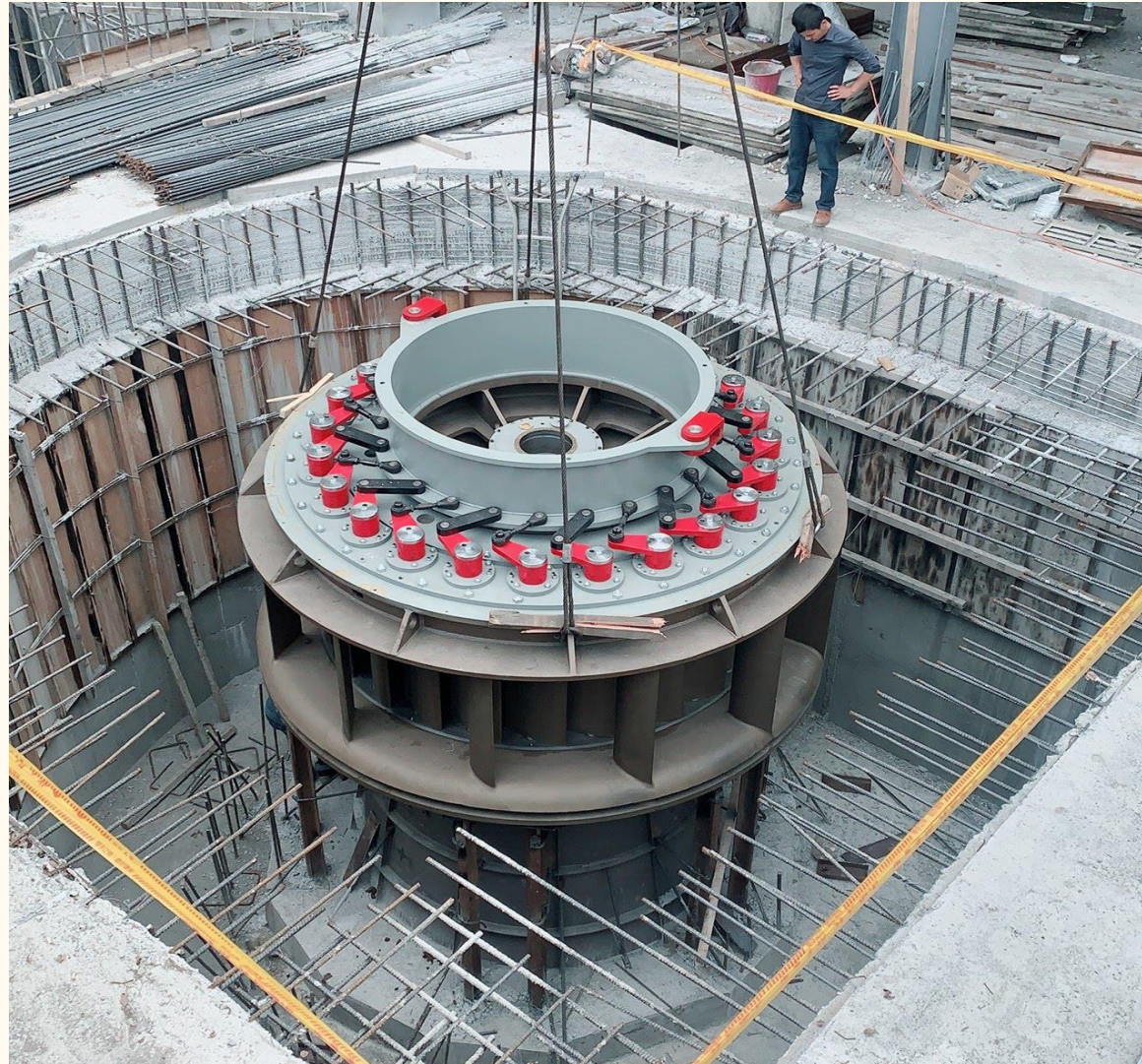
三、設置過程介紹

> 導水裝置及尾水基礎工程



三、設置過程介紹

> 導水裝置安裝



三、設置過程介紹

> 水輪機安裝



二、施工過程介紹

> 發電設備安裝



三、設置過程介紹

> 完工後-發電設備



三、設置過程介紹

> 完工後-中控房



三、設置過程介紹

> 完工後-升壓站



三、設置過程介紹

> 入口前攔污索



三、設置過程介紹

> 廠房外觀



三、設置過程介紹

> 廠房外觀



三、設置過程介紹

> 設置歷程

導水裝置安裝



發電機安裝



中控室



廠房內部



水輪機安裝



升壓站



廠房外觀



三、設置過程介紹

> 主體土建縮時攝影

關山圳

水力電廠建廠簡介



四、部落議商同意

> 族人陳情抗議



台東海端

斥資上億水力發電 未諮商同意引發反彈

TITV NEWS 北市55歲以上原住民 5月1日起免費接種肺炎鏈球菌疫苗

108年4月

四、部落議商同意

原住民族基本法第21條修正重點說明

諮商取得原住民族/部落同意權

修正前

修正後(民國104年)

修文模糊、
範圍不清



明確法源



修法意義



執行流程

- 1 提案申請
- 2 主管機關劃設
- 3 部落諮商會議
- 4 部落同意決議
- 5 執行與監督

四、部落議商同意

> 電廠與部落共存共榮-從拒絕到擁抱

108年6月辦理諮商同意，
廠商利益共享方案如下：

1. 提撥發電回饋金。
2. 補助部落歲時祭儀經費。
3. 補助學童獎助學金。



生產
生活
生態



簡報結束 敬請指導