

會議議程

壹 主席致詞

貳 業務單位說明

參 提問及答詢

肆 散會



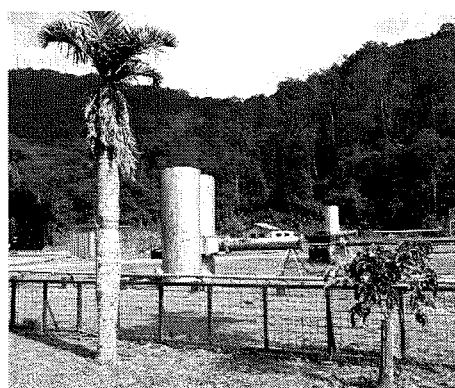
宜蘭縣清水地熱發電新建、增建、改建、修建、營運及移轉案 (BOT+ROT) 公聽會



中華民國105年5月12日

大綱

- 計畫說明
- 基地介紹
- 招商模式
- 政府承諾及配合事項



計畫說明 - 計畫緣起

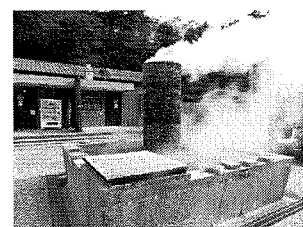
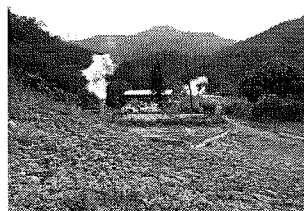
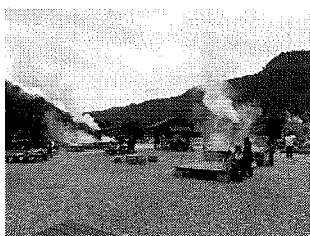
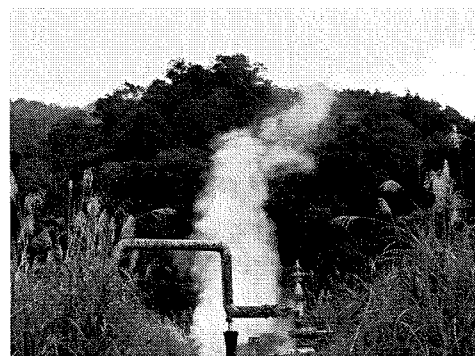
- 緣宜蘭清水地區內有豐富的地熱自然資源。
- 本計畫擬達成之目標為保存與延續清水地區豐富的地熱資源，希冀能藉此招標案徵求合適之廠商。
- 本計畫案係依促參法第8條相關規定及相關法令辦理，以BOT+ROT方式將清水地熱發電區委由民間投資新建、增建、改建、修建經營及管理。



2

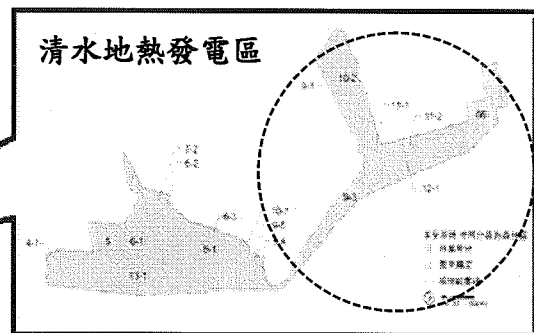
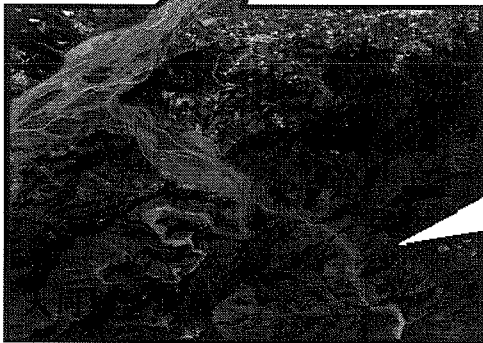
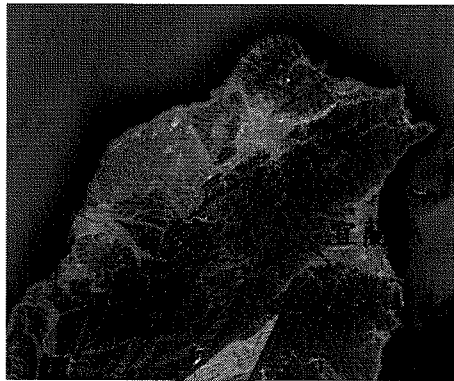
計畫說明 - 計畫目標

- 興建開發經營清水地熱
- 推動地熱發電業務
- 帶動清水地熱區觀光發展
- 增進就業機會



3

基地位置及範圍



4

基地位置 - 交通狀況

- 本計劃區位於宜蘭縣三星鄉與大同鄉交界處。
- 基地位於清水橋北端東南方約6公里處。
- 本計劃之聯外道路為台7丙線，也是唯一之聯絡道路。



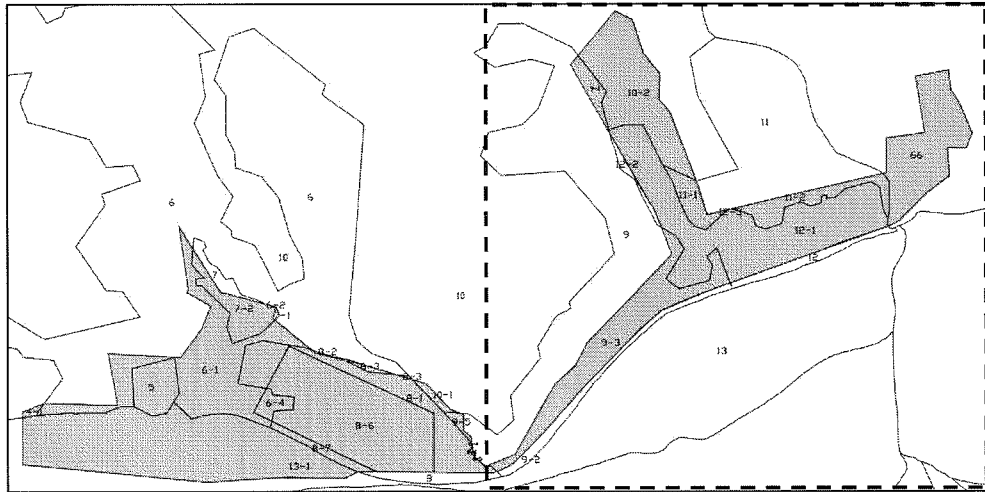
5

基地現況 - 地熱發電廠區

➤ 用地範圍

本計畫用地範圍中宜蘭縣大同鄉清溪段第9-1、9-3、10-2、11-1、11-2、12-1及66等7筆地號土地，面積合計5.84公頃。

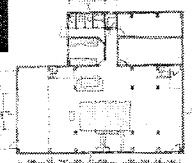
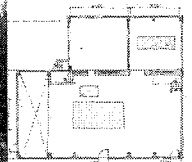
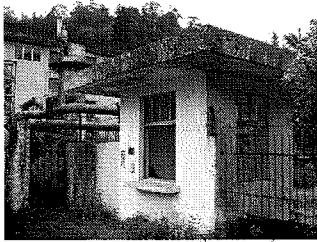
➤ 土地權屬：宜蘭縣政府。



6

➤ 現有建築物狀況

無使用執照
僅找到75.7.7補建
造執照申請文件

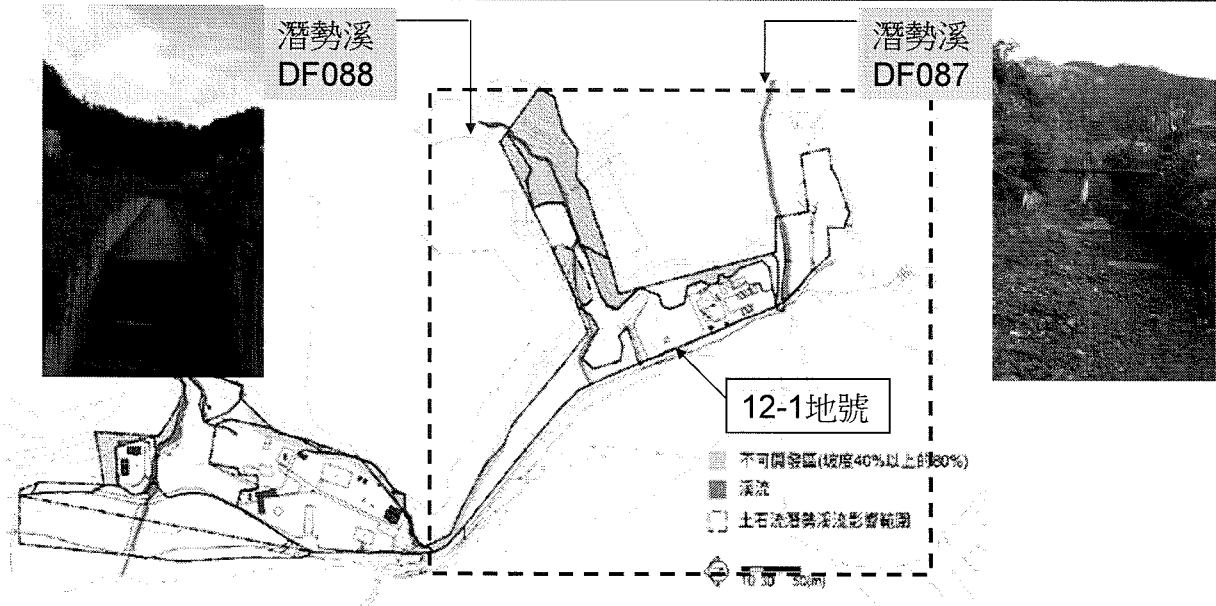


C棟：
D棟：
E棟：



使用執照
發給日期
73.10.13
-倉庫及修
理場

➤不可開發區範圍及潛勢溪



招商模式

➤ 本計劃民間參與之方式屬BOT+ROT模式

由政府委託民間機構，或由民間機構向政府租賃現有設施，予以新建、增建、改建、修建後並為營運；營運期間屆滿後，所有權及營運權歸還政府。

➤ 本計畫之興建營運期間

興建期定義：本計畫在 1MW 以上之發電容量下，興建期自環境影響評估核准文件取得之日起至正式營運開始日前一日止，但自興建期開始日至取得電業執照，不得超過 2年2個月，若有不可歸責於民間機構之情事，不計入民間機構之興建期。

營運期定義：本計畫之營運期自民間機構完成興建工作並取得電業執照，報經主辦機關書面同意之正式營運開始日起算 20年。民間機構如提前於興建期間完成興建時，營運期可依其所提前之期間增加。

➤ 本計畫公共建設之類別

本案係屬地熱電廠開發，歸類為電業設施之興建與營運，在目的事業主管機關對本計畫認定後，可符合促參法第三條第一項第八款之「電業設施」。

依據促參法施行細則第12條規定：「本法第三條第一項第八款所稱電業設施，指經中央目的事業主管機關認定之經營發電、輸電、配電業務，因供給電能而需設置之相關發電、輸電、配電、變電設施」。

➤ 本案不容許民間投資附屬事業：由於本案受限於本基地為森林區之特定目的事業用地，特定事業用地僅限供地熱發電計畫使用，及電業設施之規定。

招商模式 - 投資興建範圍

興建工程主要為：

- 一. 現有地熱井的維修整理。
- 二. 廠房及其附屬設施建物的整建/修建/興建。
- 三. 發電設備的安裝。
- 四. 回水導引設施建置。
- 五. 併聯纜線及相關設施佈設等。

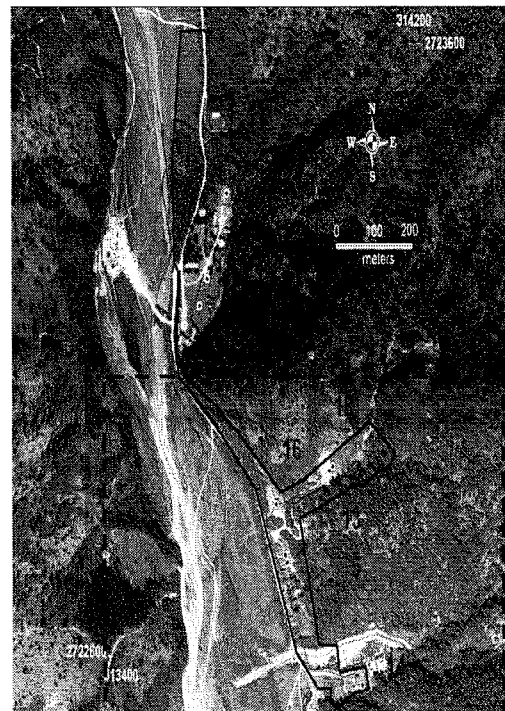
招商模式 - 投資興建範圍

一. 現有地熱井維修整理

宜蘭縣府所擁有的現存4口(5、13、14、16)地熱井，將交由民間機構進行維修與整理，民間機構依所提經主辦機關審查同意之投資計畫書內容，就此些井進行井孔的清理、閘門的維修與更換，以提供未來0.5 MWe以上發電所需的地熱水。

井號	井深(m)	10" 閘門		4"	8"	10"	壓井閘		閘門壓力 kg/cm ²	備註
		10"(下)	10"(上)				2"(1)	2"(2)		
4	1505	X/Open	X/Open	0	X/Close	X/Close	X/Open	X/Close	0(?)	
5	2005	0	X/Open	0	0	X/Close	X/Open	0	50	
9	2079	X/Close	X/Open	0	0	0	X/Open	0	15	
13	2020	X/Close	X/Open	0	0	X/Close	X/Open	X/Close	18	
14	2063	X/Close	X/Open	0	0	X/Close	X/Open	X/Close	13	
16	3060	X/Close	X/Open	0	0	X/Close	X/Open?	X/Close	27	
18	2230	X/Close	no valve	0	0	0	X/Open	X/Close	—	廢井
19	502	0	0	0	0	0	0	0	15	

註：1. 0—表示閘門可操作
 2. X/Close—表示閘門無法操作，且處於關閉位置
 3. X/Open—表示閘門無法操作，且處於關閉位置



招商模式 - 投資興建範圍

二. 廠房及附屬設施建物

縣府將提供土地及原台電電廠使用的相關建物，供民間機構進行增建、改建、修建或另行新建以符其發電設施所需，本案原則上以興建為主體，民間機構可自行取決其保留或拆除。

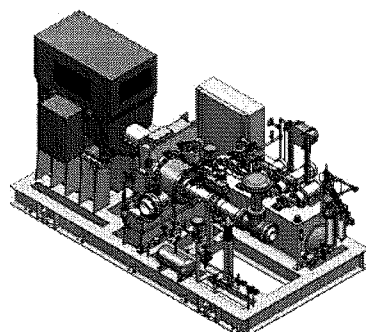


11

招商模式 - 投資興建範圍

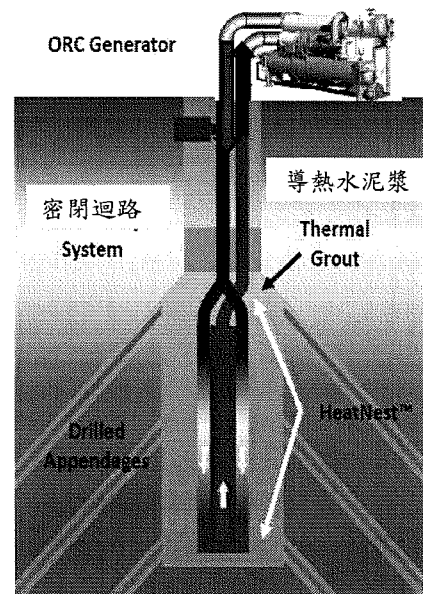
三. 發電設備的按裝 (以下僅為示意圖，無指定發電設備之意思表示)

■ 地熱水抽出



卡林納系統
Energent 580 KW

■ 地熱能抽出



11

招商模式 - 投資興建範圍

四. 回水導引設施

民間機構可利用廢棄之地熱井為回注井，辦理相關的回水導引設施及回注前熱交換設施。

12

招商模式 - 投資興建範圍

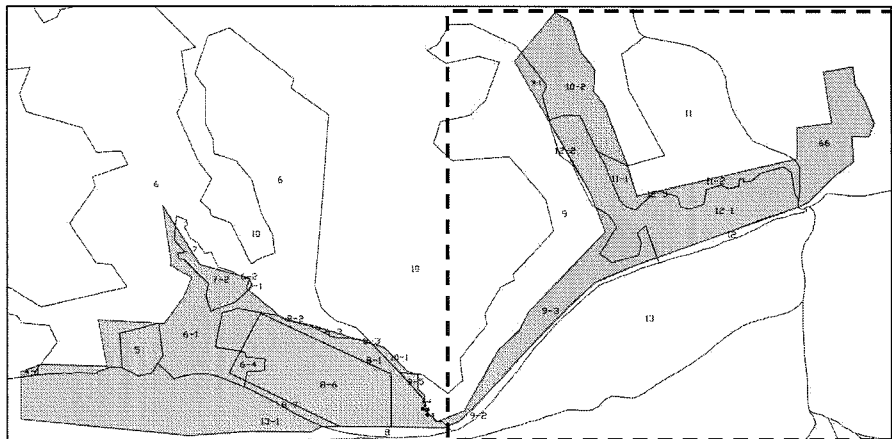
五. 併聯纜線及相關設施佈設

- ▶ 依據台灣電力股份有限公司再生能源電能收購作業要點之相關規定。
- ▶ 民間機構須向台電申請併聯之購售電準備，依併聯之細部協商結論，將所生產之電力透過纜線及電力桿架傳送至協商的併聯點。
- ▶ 基地內舊有電廠的電力桿架及電纜導線設施將可提供給民間機構，並由民間機構進行整合，辦理必要的更新或強化既有設施。
- ▶ 依據台灣電力股份有限公司所述發電2MW時，可利用台灣電力股份有限公司既有電桿送至變電所(位於蘭陽發電廠內)，惟需先將分歧線改為主幹線(所需費用由民間機構與台灣電力股份有限公司自行協商負擔費用)；若發電量2~4MW，台灣電力股份有限公司則需至現場測量並評估電壓變動率，方可同意使用既有電桿送電。另如大於4MKW，必須自行埋設管線併連送電，長度約為8公里。(以上資料僅供參考，申請人仍需自行評估)。

13

招商模式 - 用地交付範圍

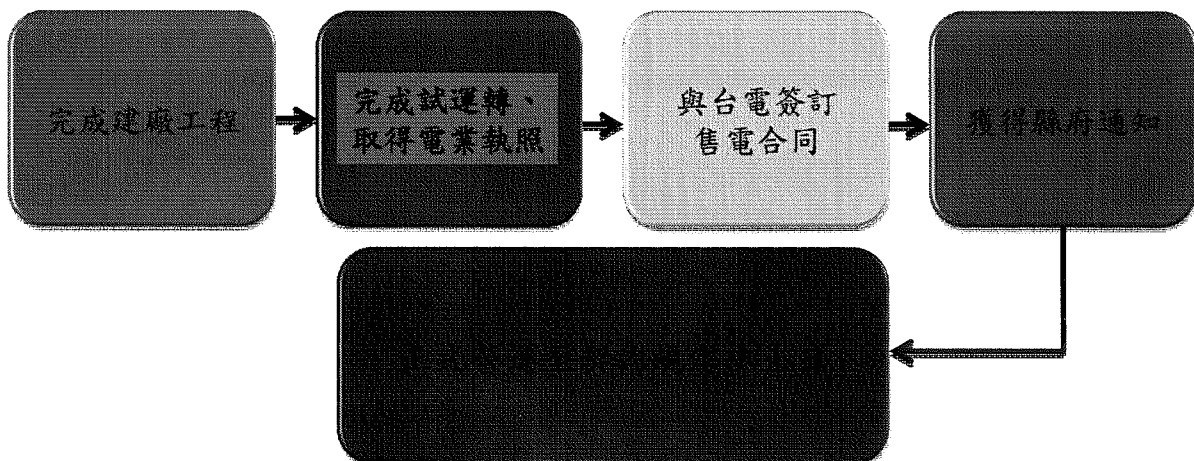
- 本計畫用地範圍中宜蘭縣大同鄉清溪段第9-1、9-3、10-2、11-1、11-2、12-1及66等7筆地號土地，面積合計5.84公頃。



14

招商模式 - 營運流程

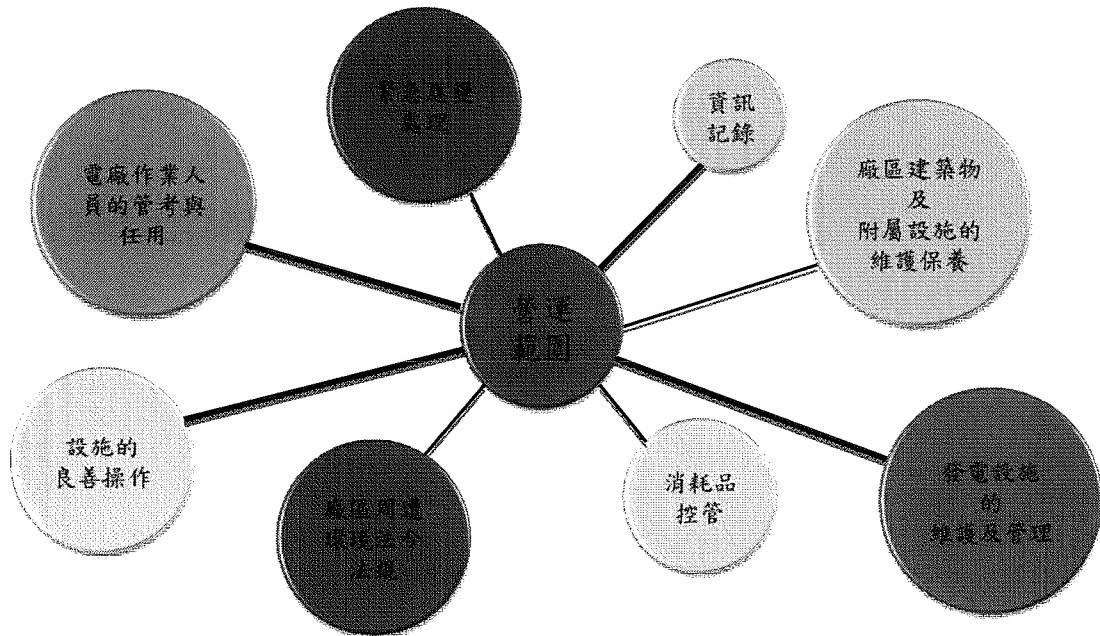
民間機構於完成電廠建築興建、地熱井維修及閘門更換、引水管道及併聯設施的維修更新、發電設備的安裝組立等相關的建廠工程後，需完成試運轉、取得電業執照，以及與台電公司簽訂購售電合同後，在獲得縣府通知正式營運日起，民間機構即展開正式的營運直至契約規定之終止日。



15

招商模式 - 營運範圍

本計畫提供的營運範圍僅止於電廠的發電營運業務，並負責電廠的操作維護，與台電公司併聯的設施維護。



16

招商模式 - 營運許可年限

興建期：

本計畫在 0.5MW 以上之發電容量下，興建期自環境影響評估核准文件取得之日起至正式營運開始日前一日止，但自興建期開始日至取得電業執照，不得超過 2 年 2 個月，若有不可歸責於民間機構之情事，不計入民間機構之興建期。



營運期 (20年)：

本計畫之營運期自民間機構完成興建工作並取得電業執照，報經主辦機關書面同意之正式營運開始日起算 20 年。

17

招商模式 - 興建或營運之特別要求

- 民間機構如完成本計畫之0.5MW以上發電容量並正式營運後，倘評估認有能力擴大發電容量而需增建地熱井及擴大廠房設施時，應於營運後3年內提出擴大發電運轉容量計畫予主辦機關，經主辦機關審核通過後，可依相關法規（包括水土保持法、環境影響評估法、溫泉法等）及程序辦理擴廠。民間機關如未於環境影響評估核准文件取得之日起3年內提出擴廠計畫，主辦機關保留開放本計畫用地範圍予其他廠商使用的權利，民間機構必須配合主辦機關指示與其他廠商共享本計畫範圍內之地熱、地熱井、管線等資源。
- 民間機構於發電系統功能與人員需求下，負責清水地熱區後半部分，即地號 9-1、9-3、10-2、11-1、11-2、12-1、66，之土地維護和道路維護，該出入道路應至少維持小客車單線通行。
- 本計畫民間機構須確保所設置技術士符合電業法有關主任技術員之規定。
- 為配合清水地區地熱教育需求，本計畫要求民間機構營運電廠需同時具備導覽、教育功能，民間機構須安排導覽人員陪同解說，並開放民眾以事先申請之方式參觀電廠，相關管理辦法需經主辦機關核定。

20

招商模式 - 費用負擔(1/2)

土地租金

本計畫範圍內之發電用地，土地興建期租金為公告地價的1%，營運期租金為公告地價的3%。

營運權利金

- 發電部分：主辦機關每年收取營運權利金，發電量在2MW以內部分，營運權利金不得低於民間機構每年躉售電力收入之4%(該營運權利金列為評審項目內)；發電量超過2MW至4MW部分，營運權利金不得低於民間機構每年躉售電力收入之3%(該營運權利金列為評審項目內)；發電量超過4MW部分，營運權利金不得低於民間機構每年躉售電力收入之2%(該營運權利金列為評審項目內)。
- 發電副產品部分：倘本案有發電副產品產出有收益時，營運權利金不得低於發電副產品營業收入10%(該營運權利金列為評審項目內)，其中該營業收入包含自營、委託他人經營或出租他人等所獲得之收益。

21

招商模式 - 費用負擔(2/2)

其他費用

除維持電廠所需的基本營運與操作成本，其他費用包括人事費用、房屋稅捐、保險費用、開辦費攤銷、折舊、溫泉取用費，及埋設地下管線至最近變電所等。

溫泉取用費

溫泉取用費，則依溫泉取用費徵收費率及使用辦法第3條規定，溫泉取用費之徵收費率，除屬下列情形外，為每立方公尺溫泉取用量新臺幣九元。

1. 供溫泉地熱發電，每立方公尺溫泉取用量新臺幣六元計算；但其水量可回注至一百公尺範圍內之原地層達百分之九十者，每立方公尺溫泉取用量新臺幣零點五元計算；達百分之七十以上未達百分之九十者，每立方公尺溫泉取用量新臺幣一元計算；達百分之五十以上未達百分之七十者，每立方公尺溫泉取用量新臺幣三元計算。
2. 每日溫泉取用量低於二立方公尺且無需裝置計量設備者，溫泉取用費以每月新臺幣三百元計算。

前項第一款供地熱發電後之尾水，移作其他用途之水量，應補足至每立方公尺溫泉取用量新臺幣九元。

21

招商模式 - 費用負擔

申請保證金 新台幣1,000萬元

履約保證金

- 本計畫履約保證金額為新台幣3,000萬元。
- 乙方於本契約簽訂之日起1年內，倘因發現地熱井或地質環境等實際狀況與甲方所提供之資料有嚴重差異(現況提供之4口井合計無法提供0.4MW發電之熱水量)而提前終止投資契約者，甲方於扣除乙方依本契約應付之違約金及其他債務後，甲方無息返還乙方留存之履約保證金之全部。

22

招商模式 - 申請人資格條件

單一公司 / 合作聯盟成員(合作聯盟授權代表)

- 依我國公司法成立之公司或外國公司
- 公司實收資本額單一公司不得低於新台幣1億元, 合作聯盟成員全部實收不得低於新台幣1億元5,000萬元, 合作聯盟代表領銜成員實收資本額不得低於新台幣5,000萬元。
- 依法定期納營業稅及所得稅
- 於最近2年內無退票紀錄