



地球新希望：再生能源⑧

聯合企畫製作 / 經濟部能源局 · 國立臺灣師範大學 · 國語日報

文 / 方珮玲 漫畫 / 樹下繪本

地熱能 天天可用的溫暖能源

地熱能有哪一些？

地熱能來自地球內部的高溫，透過水或蒸汽，從羅馬時代就人類很早就開始用地熱能，來取暖。

地熱能？

泡溫泉好舒服！

傳到地面，就是地熱能。

地熱能可以人工方法造成熔岩裂隙，注入冷水，加熱成蒸汽和熱水後回收利用。

地熱源：就是「地熱源」，指岩層中儲集的熱水及蒸汽。

地熱源：常見的是熱液資源、地壓資源及熱岩資源。

地壓：存在油田地區，是受巨大地殼壓力形成的熱鹽水。

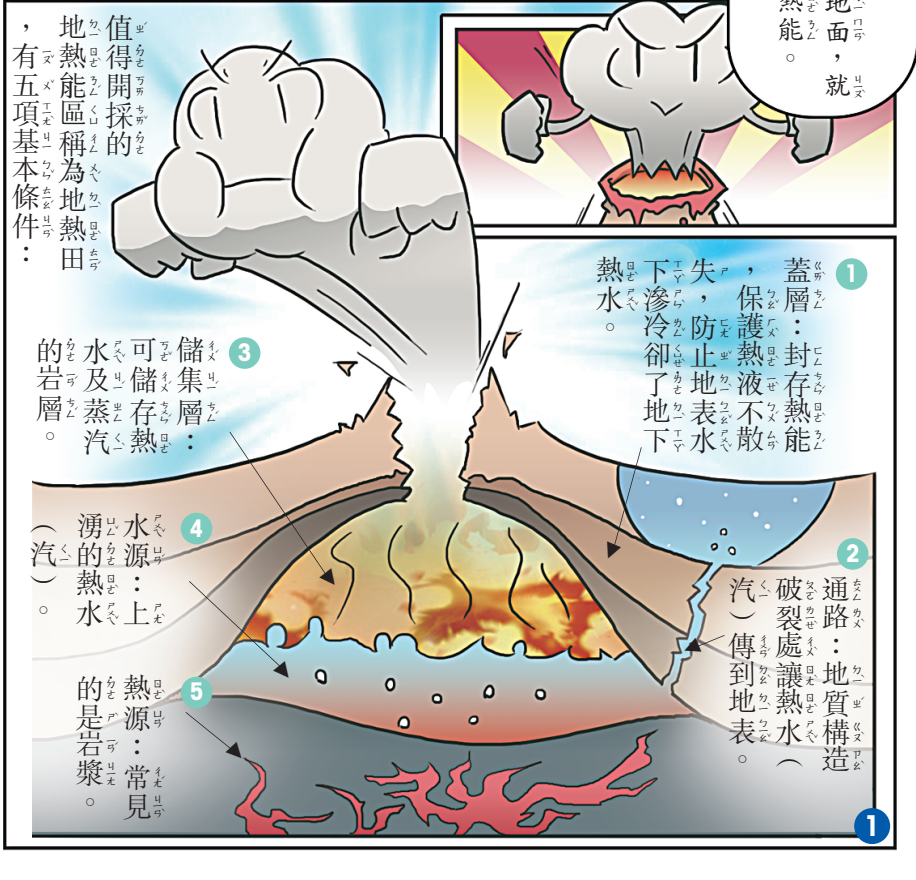
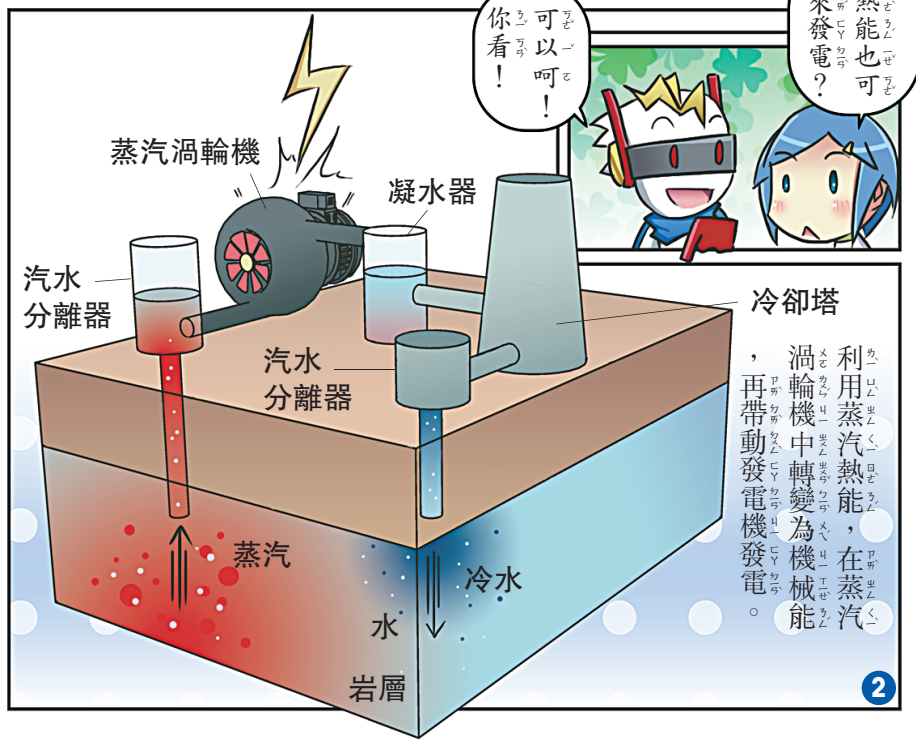
熱岩：可以人工方法造成熔岩裂隙，注入冷水，加熱成蒸汽和熱水後回收利用。

地熱能也可以用來發電？

你看！

可以呵！

值得開採的地熱能區稱為地熱田，有五項基本條件：



地熱能發電有那些優點？

：它不會製造污染，是乾淨的綠色能源；蘊藏量豐富；地熱廠建造容易，地熱供給穩定；溫泉可以帶動觀光旅遊。成本比開採石化燃料或核能低；而跟太陽能比起來，更不會受到天氣條件影響。

優點好多哇！

：地熱能也有缺點，像找尋地點費時費力；設置的地方，可能是危險的火山噴發場；總發電的潛力不夠大；提高熱轉換率及技術，又有待研究與發展。還要小心可燃性氣體或有毒氣體（如硼、硫等），隨蒸汽冒出呢！

地熱能在世界各國發展情形如何？

：世界著名的五大地熱帶是：環太平洋地熱帶、大西洋中洋脊地熱帶、地中海及喜馬拉雅地熱帶、中亞地熱帶和紅海、

地熱能發電，最好結合地熱溫泉等觀光旅遊，就能提高經濟效益。

臺灣能發展嗎？

：臺灣地處環太平洋地震帶與火山區，很適合發展。政府自民國五十四年起開始探勘生產，在臺北大屯山及宜蘭清水、土場等地熱區，都鑽測到豐富的高溫熱水汽；還進一步在清水地熱區利用地熱試驗發電。民國七十年更成立第一座地熱發電廠。

原來臺灣開發得很早呢！

：不過臺灣多數地熱區是變質岩區，受岩層裂隙影響，產能跟效益不夠好，因此除了開發地熱發電，最好結合地熱溫泉等觀光旅遊，就能提高經濟效益。

地熱能發電有那些優點？

：它不會製造污染，是乾淨的綠色能源；蘊藏量豐富；地熱廠建造容易，地熱供給穩定；溫泉可以帶動觀光旅遊。成本比開採石化燃料或核能低；而跟太陽能比起來，更不會受到天氣條件影響。

優點好多哇！

：地熱能也有缺點，像找尋地點費時費力；設置的地方，可能是危險的火山噴發場；總發電的潛力不夠大；提高熱轉換率及技術，又有待研究與發展。還要小心可燃性氣體或有毒氣體（如硼、硫等），隨蒸汽冒出呢！

地熱能在世界各國發展情形如何？

：世界著名的五大地熱帶是：環太平洋地熱帶、大西洋中洋脊地熱帶、地中海及喜馬拉雅地熱帶、中亞地熱帶和紅海、

地熱能發電，最好結合地熱溫泉等觀光旅遊，就能提高經濟效益。

臺灣能發展嗎？

：臺灣地處環太平洋地震帶與火山區，很適合發展。政府自民國五十四年起開始探勘生產，在臺北大屯山及宜蘭清水、土場等地熱區，都鑽測到豐富的高溫熱水汽；還進一步在清水地熱區利用地熱試驗發電。民國七十年更成立第一座地熱發電廠。

原來臺灣開發得很早呢！

：不過臺灣多數地熱區是變質岩區，受岩層裂隙影響，產能跟效益不夠好，因此除了開發地熱發電，最好結合地熱溫泉等觀光旅遊，就能提高經濟效益。