

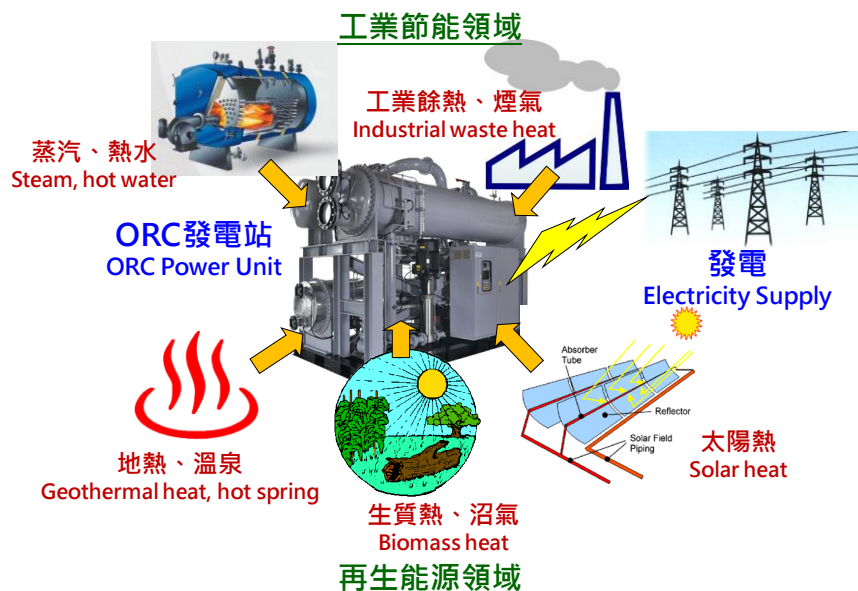
漢力能源科技公司(以下稱漢力)專業於低階熱能(low grade heat)^{註1}發電及蒸汽製程間壓差^{註2}發電設備開發及系統整合，秉持『顧客滿意，誠信負責』理念，分析用戶熱能條件及需求，提供多樣式的 **ORC(organic Rankine cycle，有機朗肯循環)**及**背壓式汽輪機(back-pressure steam turbine)**產品及服務，滿足工業節能、發電、再生能源開發、環保、減碳及經濟效益要求，產品行銷台灣、中國、東南亞、韓國、日本等。

註1：低階熱能泛指工業製程的餘熱/廢熱(例如：製程後的冷凝熱水、低壓蒸汽、熱煤油、混合氣、煙氣、引擎缸套水等)、再生能源的中低溫熱能(例如：地熱、溫泉、沼氣、生質熱能、太陽熱能等)。

註2：因應熱製程需求，熱能用戶生產高壓蒸汽以符合高溫熱製程需求。對於其他低溫製程時，高壓蒸汽透過減壓閥降壓，以符合低溫熱製程需求。背壓式汽輪機替代減壓閥，轉換高、低壓蒸汽間的壓差產生電力。

ORC 產品應用

ORC Applications



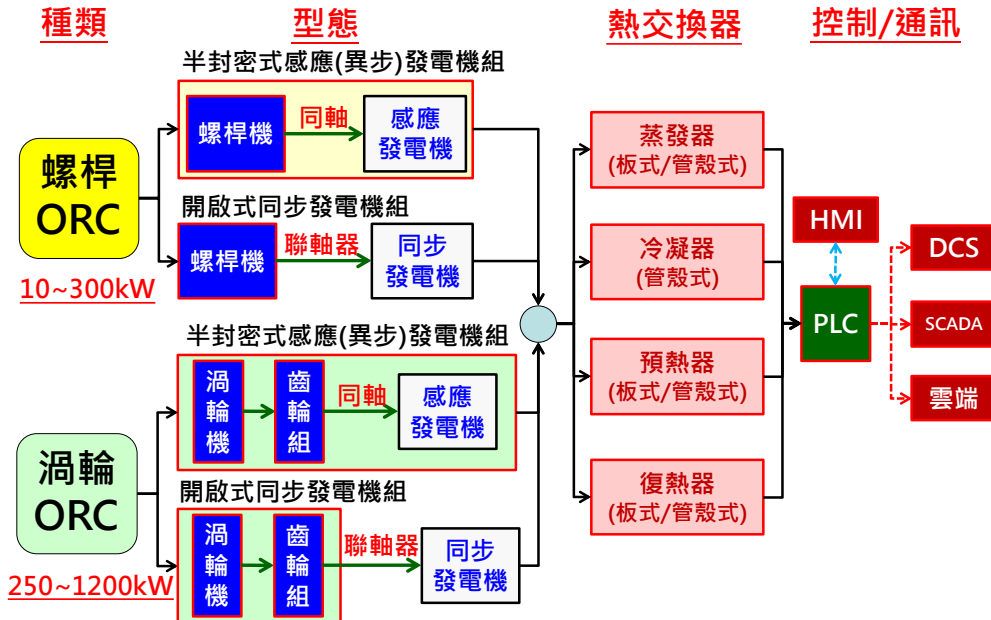
工業節能領域：石化、化工、鋼鐵、紙業、水泥、紡織、染整、食品、廢棄物處理、鍋爐、焚化爐(TO、RTO)、玻璃、電子等。

再生能源領域：地熱、溫泉、生質熱能/廢棄物熱能(例如:農業廢棄物、沼氣、汙泥等)、太陽熱能、海洋溫差等。



ORC 機組型態及關鍵元件

ORC Configurations & Main Components



- 擁有系列化螺桿 ORC、渦輪 ORC 引擎核心，供應多樣化構型配置和多級距發電範圍
- 全自動化跟隨控制系統(機組配備 PLC 及人機介面)，亦提供 DCS、SCADA 及雲端服務
- 寬廣操作範圍，提升年運轉時數：10%~120%額定發電量機組都穩定順暢運轉

產品與服務

Products & Services

1. 餘熱/廢熱/地熱發電 : 螺桿 ORC (10kW~ 300kW)
2. 餘熱/廢熱/地熱發電 : 渦輪 ORC (250kW ~ 1,200kW)
3. 蒸汽壓差發電 : 背壓式汽輪發電機 (50kW ~ 6,000kW)

EPC Engineering Procurement Construction



E & P **P & C** **E P C**



<http://hanpower.com.tw>

930kW 渦輪 ORC 發電機



客戶產業：石化廠

地點：天津/中國 [2019 年裝機]

機組型式：半密式、軸流渦輪+感應發電機
(AC10.5KV/50Hz)

工作流體：R245fa

熱源：●混合氣 (蒸汽+熱空氣)

●入口溫 188~225°C

●流量 16.5T/h 蒸汽+0.18T/h 空氣

冷源：廠區循環冷卻水

530kW 渦輪 ORC 發電機



客戶產業：石化廠

地點：寧波/中國 [2020 年裝機]

機組型式：半密式、軸流渦輪+感應發電機
(AC380V/50Hz)

工作流體：R134fa

熱源：●製程後蒸汽冷凝液

●入口溫 95°C

●流量 392T/h

冷源：廠區循環冷卻水

980kW 渦輪 ORC 發電機



客戶產業：石化業

地點：雲林麥寮/台灣 [2020 年裝機]

機組型式：半密式、軸流渦輪+感應發電機
(AC3.3KV/60Hz)

工作流體：R245fa

熱源：●混合氣 (低壓蒸汽+CO₂)

●入口溫 108°C

●流量 24T/h 蒸汽+12T/h CO₂

冷源：廠區循環冷卻水



500kW 渦輪 ORC 發電機



客戶產業：石化廠

地點：高雄大社/台灣 [2019 年裝機]

機組型式：半密式、軸流渦輪+感應發電機

(AC460V/60Hz)

工作流體：R245fa

熱源：●低壓飽和蒸汽 (2.5bar,g 超純水)

●入口溫 139°C

●流量 7.0T/h

冷源：廠區循環冷卻水

45kW 螺桿 ORC 發電機



客戶產業：餘熱/廢熱發電系統業

地點：仁川/韓國 [2020 年裝機]

機組型式：半密式、雙螺桿+感應發電機

(AC380V/60Hz)

工作流體：R245fa

熱源：●熱水

●入口溫 105°C

●流量 32 T/h

冷源：冷卻水塔循環冷卻水

255kW 螺桿 ORC 發電機



客戶產業：環保事業

地點：桃園大園/台灣 [2020 年裝機]

機組型式：半密式、雙螺桿+感應發電機

(AC380V/60Hz)

工作流體：R245fa

熱源：●低壓飽和蒸汽 (6 bar,g)

●入口溫 165°C

●流量 4.0 T/h

冷源：冷卻水塔循環冷卻水



1,000kW 背壓式汽輪發電機



客戶產業：石化廠

地點：台中/台灣 [2017 年裝機]

機組型式：單級衝動式渦輪+感應發電機
(AC1,100V/60Hz)

蒸汽條件：●入口壓 40.0bar,g(飽和蒸汽)
●流量 25.0T/h
●出口壓 5.0bar,g

500kW 背壓式汽輪發電機



客戶產業：石化廠

地點：高雄大社/台灣 [2017 年裝機]

機組型式：單級衝動式渦輪+感應發電機
(AC400V/60Hz)

蒸汽條件：●入口壓 35bar,g(飽和蒸汽)
●流量 7.0T/h
●出口壓 3.5bar,g

安裝區域：防爆區

125kW 背壓式汽輪發電機



客戶產業：化工業

地點：桃園/台灣 [2019 年裝機]

機組型式：單級衝動式渦輪+感應發電機
(AC440V/60Hz)

蒸汽條件：●入口壓 35bar,g(飽和蒸汽)
●流量 7.0T/h
●出口壓 3.5bar,g

