



瑞景節能科技有限公司

RUI JING ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

重新定義能源利用

能源不是消失，而是被排放



冷能

(低溫 / 超低溫)



熱能

(高溫 / 中溫 / 低溫)



壓力能

(高壓 / 低壓)



電能

(發電 / 供電)



燃料 / 化學能

(天然氣 / 其他)



瑞景專注於能源整合與再利用，
從燃料、電力、冷能、熱能、壓力能等
不同能源著手，找出製程中原本被排放的能源，
透過熱交換、循環系統及能源梯級利用，
讓每一份能源都能再次發揮價值。

我們的目標



降低能源消耗

提高整體能源利用效率，
減少不必要的能源浪費。



減少碳排放

降低化石燃料使用量，
為環境永續盡一份心力。



降低運營成本

回收再利用，減少設備負荷，
提升經濟效益。



打造永續未來

讓能源循環不斷，創造
企業與環境的雙贏。

讓每一份能源，都能再次發揮價值

瑞景節能科技 · 能源整合 · 創造永續



瑞景節能科技有限公司

RUI JING ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

節能·減碳·創造永續

2 能源使用的共同問題

用了能源，也同時產生大量 **熱能** 與 **冷能**



冷凍系統

電力驅動壓縮機，產生冷能，同時排出大量熱能。

電力投入



產生冷能
(供製程或空調)

排出熱能
(散熱至環境)

冷能來自電力，
但大量熱能同時被排放。



空氣壓縮機

電力驅動壓縮機，產生壓縮能，同時產生大量熱能。

電力投入



產生壓縮能
(提高氣體壓力)

排出熱能
(設備散熱)

壓縮的同時，
大部分能量轉為熱能。



燃燒加熱系統

燃料燃燒產生高溫熱能，同時產生高溫排氣與廢熱。

燃料投入



產生製程熱
(加熱/供應蒸汽)

排出高溫排氣
(廢熱)

燃料燃燒後，
仍有大量熱能未被有效利用。



化學反應

化學能轉換為產品的同時，會產生反應熱或冷卻需求。

化學能源
(原料)



產生產品
(化學變化)

產生反應熱
(需冷卻)

化學反應的同時，
也會產生大量熱能或冷能。

能源轉換的同時，也產生可以**再利用**的能源。



瑞景節能科技有限公司

RUI JING ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

節能減熱，賺大錢。綠色商機，找瑞景。

提高能源效率 — 讓能源發揮更大價值

能源投入，不代表能源都變成有效能量，還有**大量熱能或冷能被排放**。

各種能源系統效率比較

地熱發電



約 13%

有效發電
13%

廢熱損失
87%

電力驅動冷凍／空氣壓縮



< 10%

有效能量
< 10%

熱能損失
> 90%

核能發電



約 32%

有效發電
32%

廢熱損失
68%

燃煤發電



約 43%

有效發電
43%

廢熱損失
57%

燃氣複循環發電



約 62%

有效發電
62%

廢熱損失
38%

傳統方式：能源只用一次，剩餘能源被排放



能源整合
再利用

瑞景方式：能源多階段利用，提高整體效率



能源效率的提升，不只是提高設備效率，
更重要的是**把原本被排放的能源再次利用**。





瑞景節能科技有限公司
RUI JING ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

節能減熱，賺大錢。綠色商機，找瑞景。

能源梯級利用

讓一份能源從 **低溫** → **高溫** → 再從 **高溫** → **低溫** 循環再利用

能源不是消失，而是在不同溫度與用途中，被重新使用，創造更大的價值。



低溫能源
吸熱升溫
(由低往高)

利用低溫能源
吸收熱能，
逐步升溫，
提供各階段
製程或設備使用。



高溫能源
放熱降溫
(由高往低)



利用高溫能源
釋放熱能，
逐步降溫，
提供下個階段
製程或設備使用。

低溫階段的應用 (吸熱升溫)

冷凍系統



提供冷能
降低電力需求

製程冷卻



回收低溫冷能
降低冷卻負荷

設備散熱



設助散熱
降低風扇能源

物料處理



低溫保存
提升製程效率

能源形式的轉換與整合



冷能



熱能



電能



壓力能

透過熱交換、循環系統與能源梯級利用，
讓冷能、熱能、壓力能與電能在不同溫度階段被重新使用。

高溫階段的應用 (放熱降溫)

製程加熱



利用低溫能源
提供製程熱源

蒸氣產生



產生蒸氣
供應製程使用

化學反應



提供反應熱源
維持製程溫度

廢熱回收



回收高溫廢熱
轉換為可用能源



瑞景節能科技有限公司
RUI JING ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

節能減熱，賺大錢。綠色商機，找瑞景。

LNG 不只是燃料，也是冷能的供應，更是一種儲能電池

一份 LNG，同時提供 **燃料** + **冷能** + **熱能** + **電力**，多元能源價值，讓能源發揮最大效益。

LNG
液化天然氣
-162°C

- ✓ LNG 是國際主要的清潔能源
- ✓ 同時具有燃料、冷能、熱能及發電的多重價值
- ✓ 可儲存、可運輸、可分散配置
- ✓ 是企業實現節能減碳與能源韌性的關鍵資源

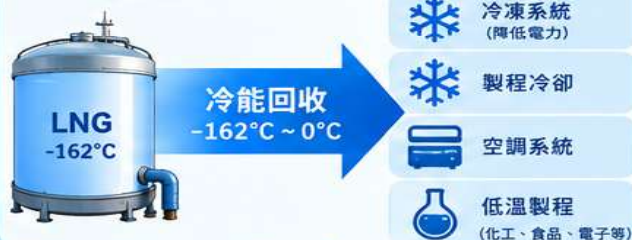
1 燃料 — 清潔能源，穩定供應

LNG 氣化後為天然氣，可作為鍋爐、燃燒機、發電機等燃料，具有燃燒效率高、污染排放低的優點。



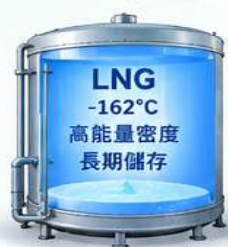
2 冷能 — 超低溫能源，減少冷凍成本

LNG 約 -162°C，氣化時可釋放大量冷能，可應用於冷凍、空調、製程冷卻及低溫製程，有效降低電力消耗。



3 儲能電池 — 儲存能源，靈活調度

LNG 將大量天然氣以液態方式儲存，體積小、能量高，便於運輸與分散配置。可在需要時氣化使用，如同一座大型能源電池，提供穩定、調度靈活的能源。



- 大量儲存**
將氣態天然氣液化，體積縮小約 600 倍
- 靈活運輸**
可透過船運、槽車運輸
- 分散配置**
可設置於電廠、工業區、園區、社區等
- 穩定供應**
提供燃料、冷能、熱能與發電
- 能源韌性**
在突發情況下，提供穩定能源來源

LNG 全價值利用 燃料 + 冷能 + 熱能 + 電力

一份 LNG，多重能源應用，
創造更高的經濟與環境效益。

槽車運輸，靈活供應

儲能
(能源電池)

- 大量儲存
- 靈活運輸
- 分散配置
- 穩定供應
- 提升能源韌性

LNG
多功能能源電池

燃料
(天然氣)

冷能
(超低溫)

熱能
(回收再利用)

電力
(氣電共生)

- 冷凍 / 空調
- 製程冷卻
- 低溫製程
- 降低電力成本

- 製程預熱
- 熱水供應
- 蒸氣產生
- 提高整體能源效率

- 發電供電
- 尖峰備用
- 微電網應用
- 提升能源自主性



瑞景節能科技有限公司
RUI JING ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

節能減熱，賺大錢。綠色商機，找瑞景。

LNG × 氮氣循環 × 冷熱電整合
能源梯級利用 · 創造更高價值

瑞景 LNG × 氮氣循環能源系統示意圖

— 以LNG冷能為核心，透過氮氣循環，回收冷能、熱能、壓力能並發電，實現能源最大化利用 —



冷能再利用 (低溫)

降低冷凍電力，提升製程效率



熱能再利用 (中高溫)

回收製程廢熱，減少燃料與蒸氣使用



壓力能發電

氮氣膨脹發電，提供廠內用電



天然氣供應 (常溫)

提供穩定氣源，支援製程 / 鍋爐 / 發電



減碳效益

降低化石燃料使用，減少碳排放



循環再利用

同一份能源多階段利用，不浪費



提高能源效率

降低設備用電與運轉成本



降低營運成本

減少蒸氣、燃料、冷凍電力及維護費用



綠色永續

節能減碳，創造企業永續價值



瑞景節能科技有限公司
RUI JING ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

節能減熱，賺大錢。綠色商機，找瑞景。

一套系統·多階段回收·全能源利用
燃料 + 冷能 + 熱能 + 壓力能 + 電能

一套系統，完成多階段能源回收

以 LNG × 氮氣循環為核心，實現冷能、熱能、壓力能、電能的梯級利用





瑞景節能科技有限公司
RUI JING ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

節能減熱，賺大錢。綠色商機，找瑞景。

— 整合能源·循環再利用·創造新價值

從能源效率到綠色競爭力，瑞景與您一起實現永續未來

瑞景的價值

— 用創新的能源整合技術，為企業創造經濟、環境與社會的三重價值 —

瑞景的技術整合能力

- 冷能再利用** LNG 超低溫冷能回收應用，降低冷凍、空調及製程能耗。
- 熱能再利用** 回收中高溫廢熱，供應蒸氣、熱水及製程加熱。
- 壓力能發電** 利用膨脹機發電，將壓力能轉換為電能。
- 多能源整合** LNG × 氮氣循環 × 冷熱電整合提供客製化系統設計與規劃。
- 智慧控制** AI 智慧調度，提升系統效率與運轉穩定性。
- 工程規劃執行** 從可行性評估、設計到施工、運維一站式服務。



為客戶帶來的核心價值

- 節省能源成本** 降低燃料、電力、冷凍、蒸氣、水與維護費用。
- 減少碳排放** 提升碳管理能力，創造碳權與綠色商機。
- 提高能源效率** 多階段能源回收，提升整體系統效率。
- 資源循環利用** 冷能、熱能、壓力能、電能循環再利用。
- 強化企業永續形象** 符合 ESG、淨零碳排趨勢，提升品牌價值。
- 提供穩定能源方案** 分散能源來源，提升能源韌性與供應穩定性。

