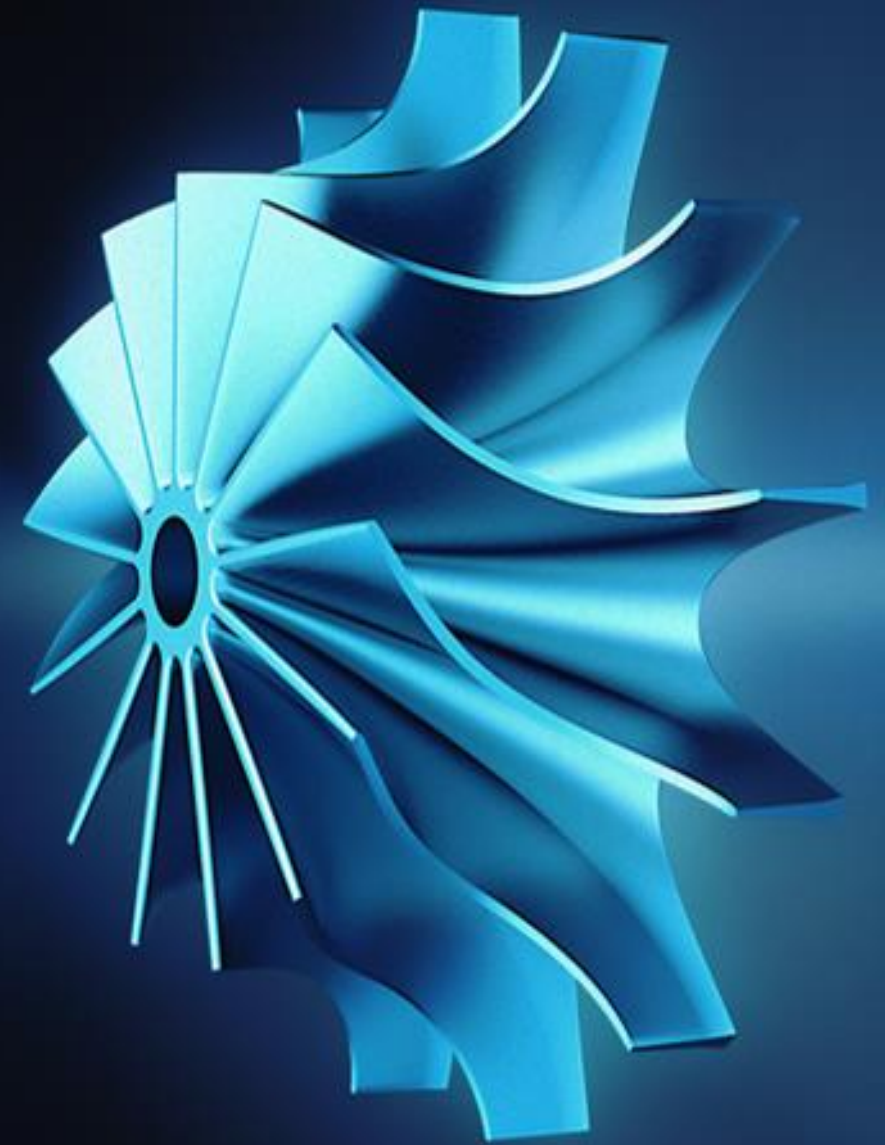


Aurelia Turbines

歐雷力亞 微型渦輪發電機

The most efficient small
gas turbines in the world

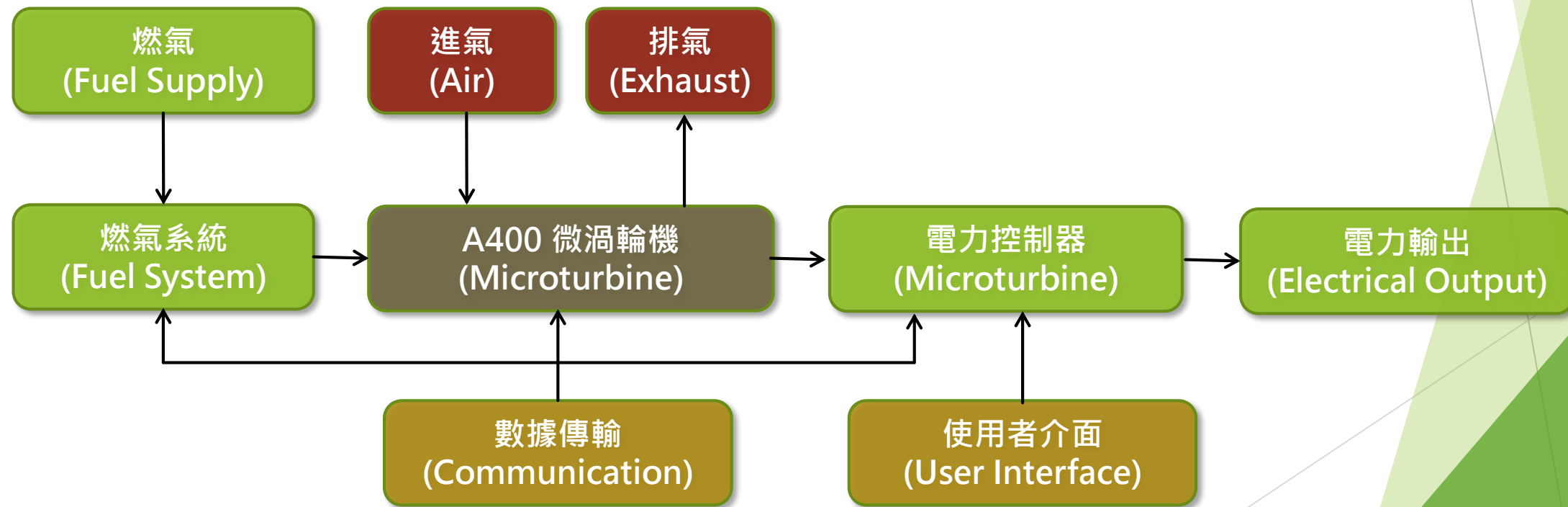
世界最高效率
微型渦輪發電機



微型分散式發電系統

因應台灣現行的工業型態、電力供應吃緊、故障引起的斷電等事故和日趨嚴格的環保要求；AURELIA® (400KW) 微型渦輪發電機作為符合**生質能發電**及中小型工業市場**熱與電**的需求之動力發電系統。

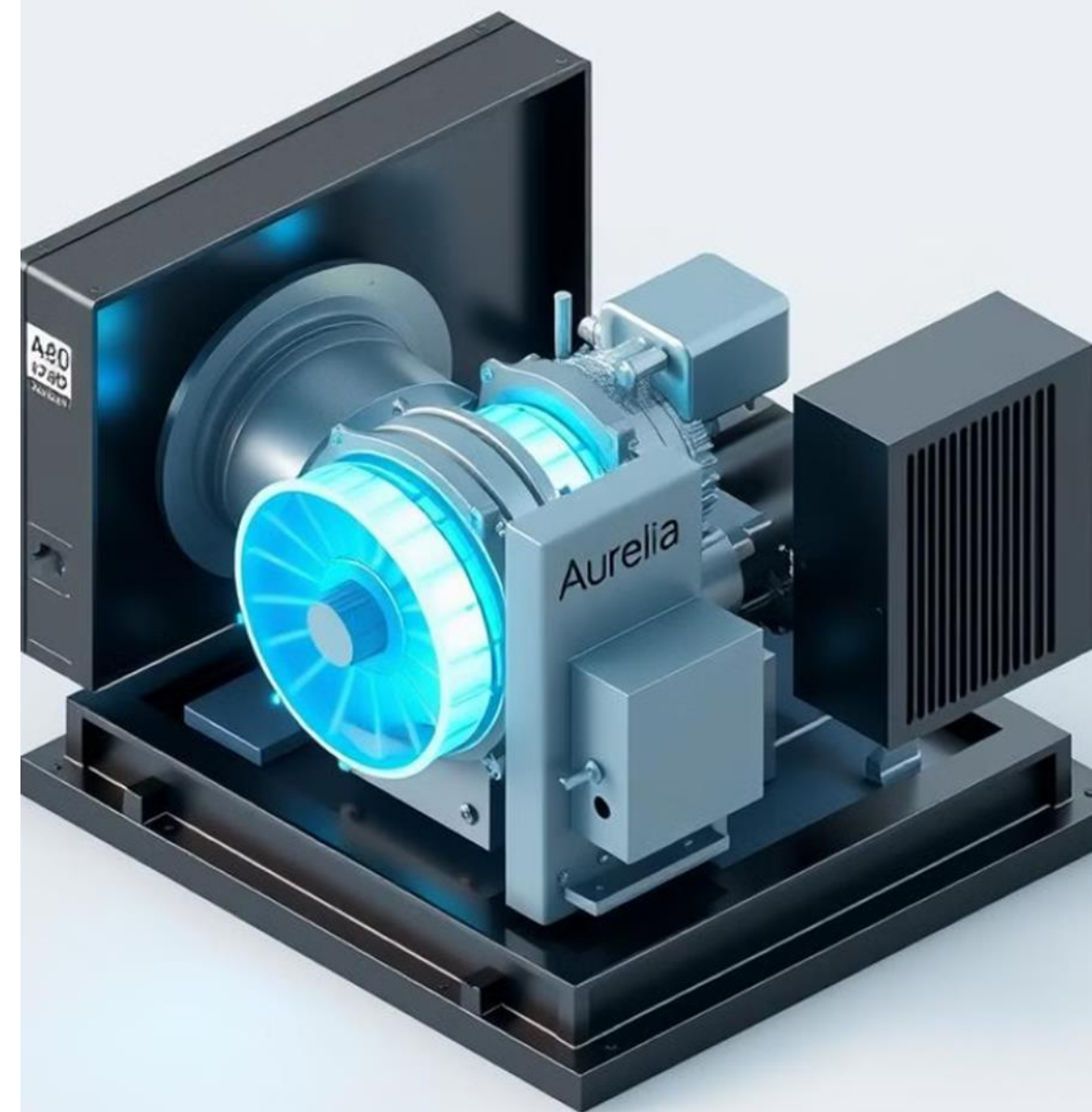
微型發電機組作用流程：



高效能發電與節能規劃

規劃採用高效能渦輪發電機，使用天然氣發電自用，可降低契約容量，提高電力穩定，並利用CHP熱電聯產發電機之185度乾淨的廢熱來提供製程使用，提升整體能源運用效率有效減低碳排放。

亦可評估採用氣化處理有機及生質廢棄物後的可燃氣，直接由微渦輪發電機發電及產熱供應製程使用或作為零及負碳能源及其他節能措施。



Aurelia A400 概述

Aurelia A400 渦輪發電機是由芬蘭Aurelia Turbines公司與德國航太中心 (DLR) 共同研發的先進機型，專為中小型工業用戶設計。A400 具有超過40%的電效率和高達85%的整體效率，能夠使用天然氣、生物甲烷、氫氣等多種燃料且可符合24/7 CFE 運行。設備模組化設計便於安裝和維護，且具有低排放特性，有效減少二氧化碳及其他污染物排放。



400kWe

發電功率

185°C

最大功率排氣溫度



40%

發電效率

278kWt

可回收熱能

配備的先進控制系統允許遠程監控和操作。A400 的緊湊設計使其佔地面積小、噪音低，並具快速啟動能力，能迅速滿足用電需求。

發電機規格

可接受燃料 合成氣、沼氣、天然氣等氣體
熱值範圍 5-49MJ

發電效率 40%

發電功率 400kWe

電壓 362-440V

頻率 48-63Hz

400VAC最大電流 579A

電器連接 三項四線

EMC 等級 IEC61800-3

NO_x排放量 @O₂ 15% < 15 ppmv

CO排放量 @O₂ 15% < 15 ppmv

最大功率排氣流量 2.2 kg/s

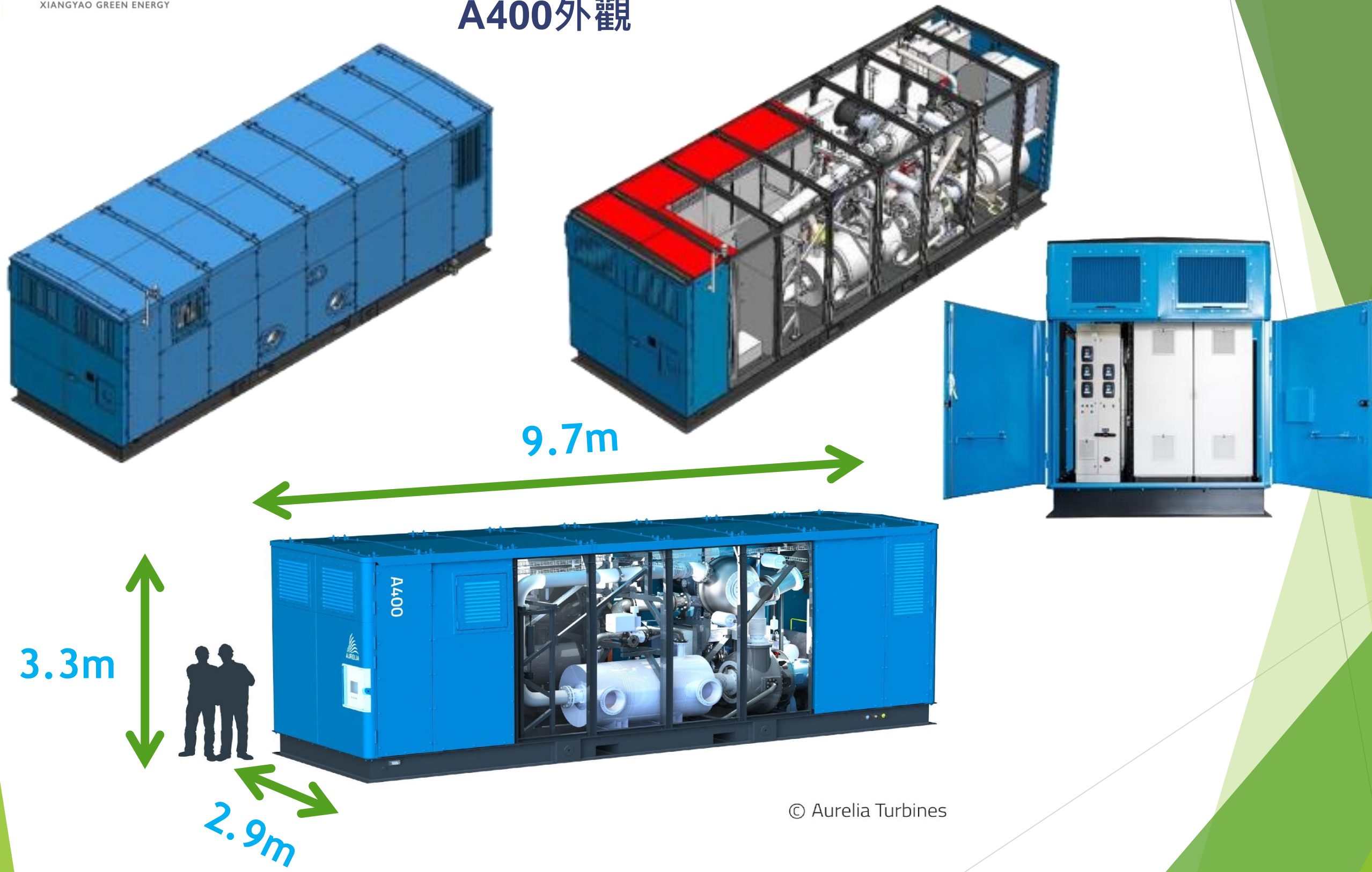
最大功率排氣溫度 185度C

熱交換器可回收熱能 278kWt

排氣可回收熱能 240kWt

排氣含氧量 17.5%

A400外觀

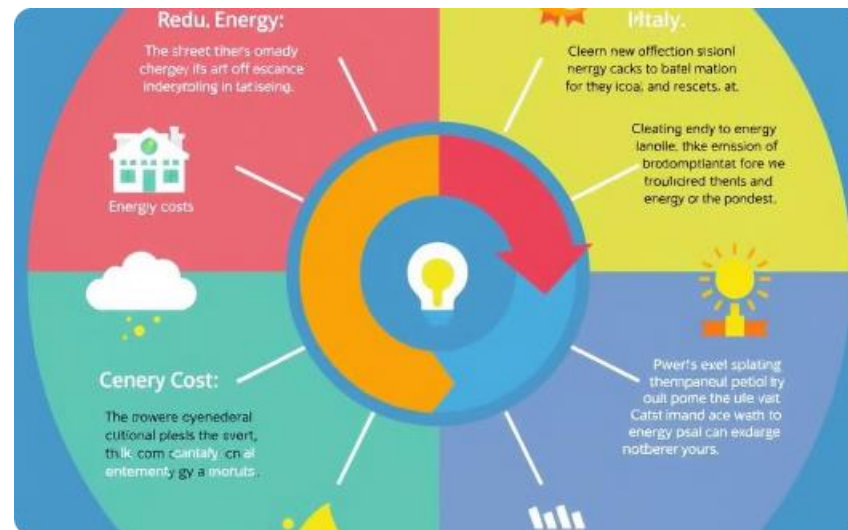


A400 微型渦輪發電機優勢



高效率與穩定性

發電效率**25%**以上符合再生能源法規
提高工廠電力穩定
磁浮軸承 不須更換潤滑油



節能減碳

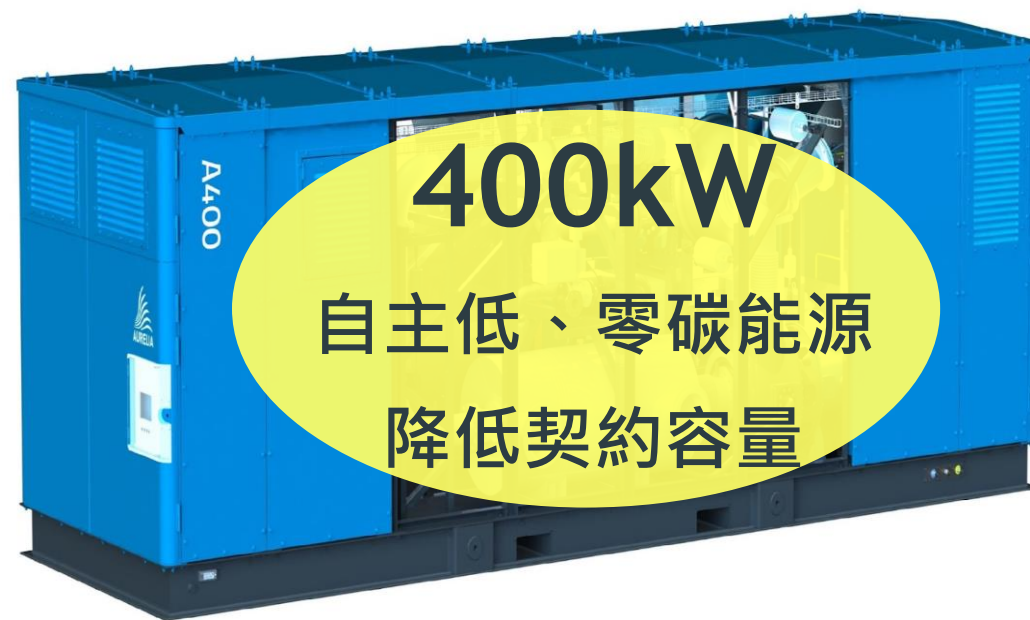
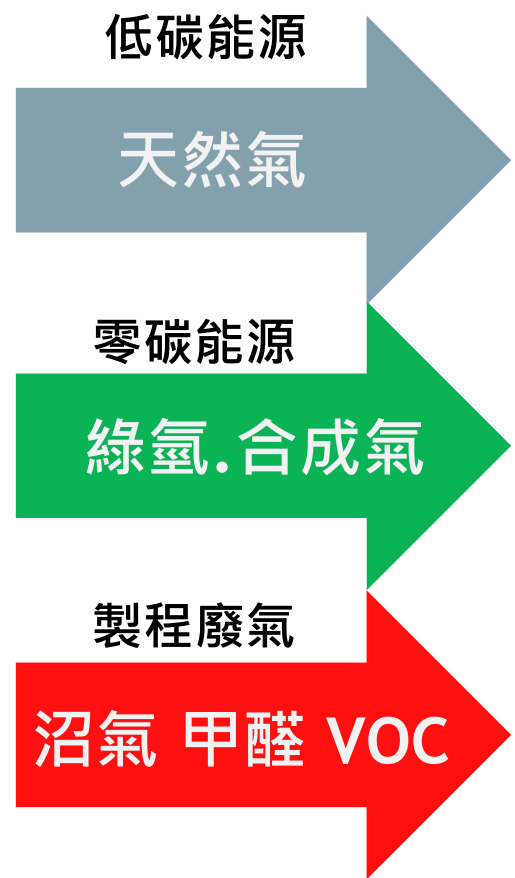
熱電聯產減省能源費用**30%**
天然氣自發自用減碳**35 %**
降低本廠契約容量



靈活應用

氣體燃料均可使用
乾淨尾氣**185度c**可直接用於製程
已可使用**30%氫氣**

A400基礎應用圖例



A400 微型渦輪發電機



A400 應用場域



Process steam

Our ability to efficiently produce steam meets the process manufacturers demand for both heat and power.

製程蒸氣



Hot Water

Our systems will deliver power and high temperature hot water for industrial processes and heating.

熱水



Chilling

Refrigeration is a growing application: with higher efficiency, we provide a better solution.

製冷



Direct Current

Our turbines can generate on-site DC power with multiple fuels.

提供直流電



Biogas

Our turbine design caters for the combustion of biogas produced from many different sources.

沼氣



Alternative fuels 各種氣體燃料

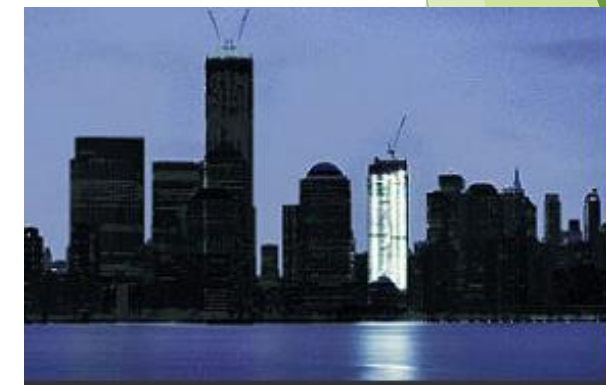
We can generate electricity from non-standard fuels which most others can't use.



Oil and Gas

Our fuel flexibility, size, low maintenance and tolerance to corrosion is a great solution for oil & gas producers.

石化業

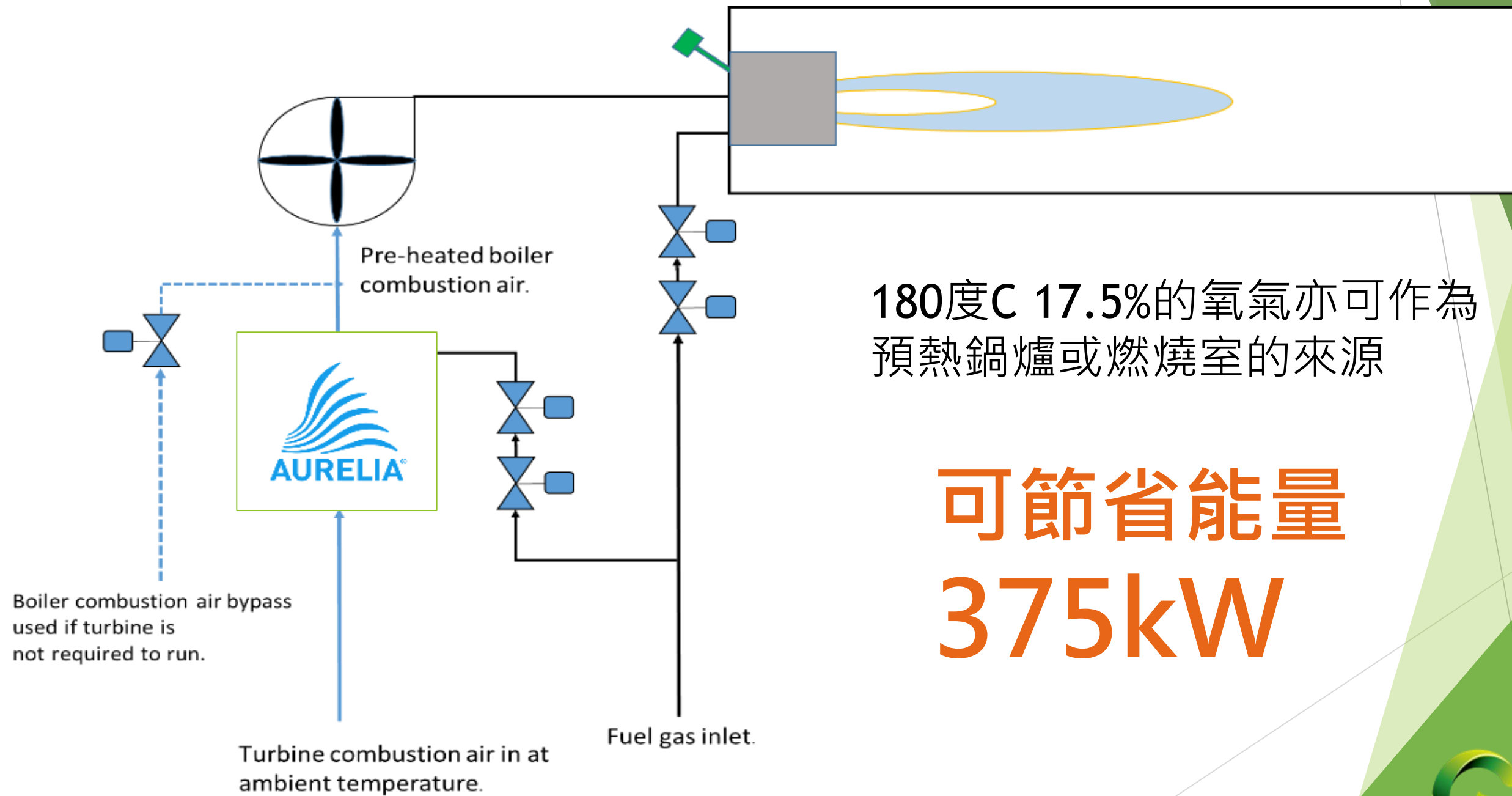


Prime power

Our turbines meet the continuous demands of prime power applications.

作為基載電源

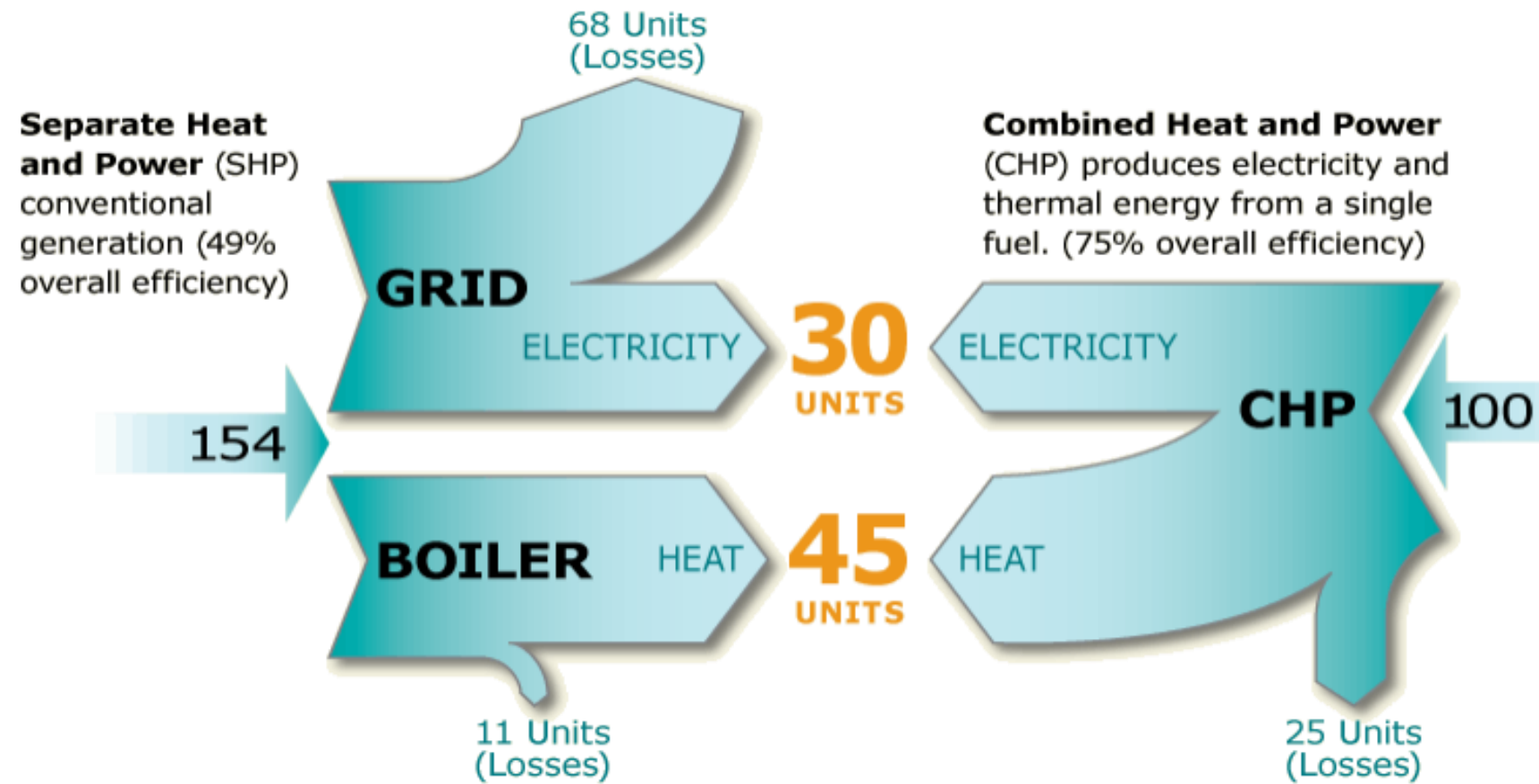
增加燃燒效能



180度C 17.5%的氧氣亦可作為
預熱鍋爐或燃燒室的來源

可節省能量
375kW

A400 CHP熱電聯產節能優勢



天然氣CO2減排
CHP可降低能源費用

↓ 35%

氫能應用符合國家規劃

計劃實行

臺灣對於氫能的推動將分為短、中長期等階段進行，並從氫能應用、氫氣供給、基礎設施這3個面向著手。

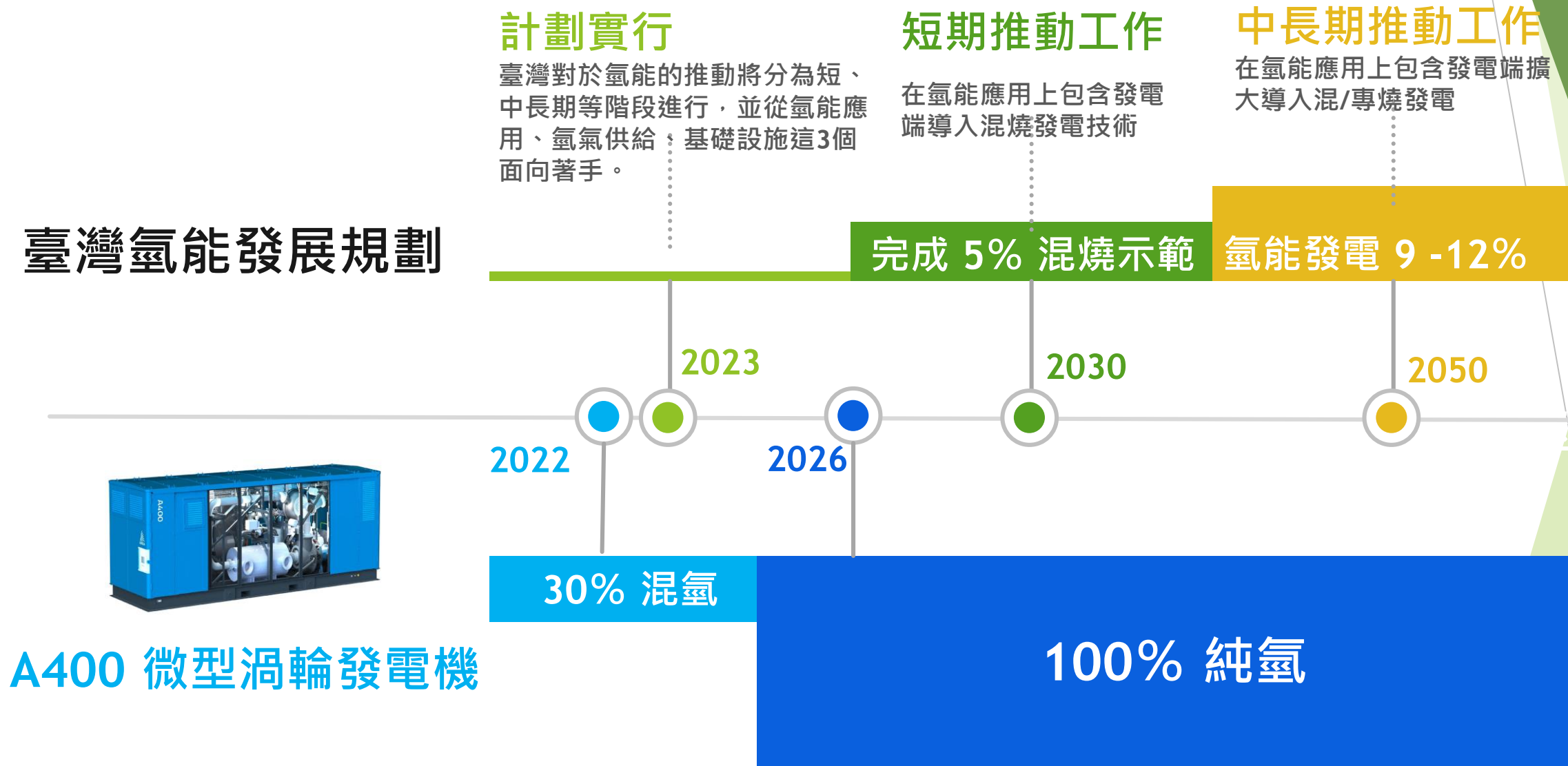
短期推動工作

在氫能應用上包含發電端導入混燒發電技術

中長期推動工作

在氫能應用上包含發電端擴大導入混/專燒發電

臺灣氫能發展規劃



A400 微型渦輪發電機

使用天然氣發電減排，A400氫氣混燒比率已符合國家氫能政策發展

Innovative use of components + unique cycle efficiency + wide fuel flexibility + low emissions deliver better performance, lower cost of ownership & a wider range of applications

Engines



Gas Turbines



Micro Turbines

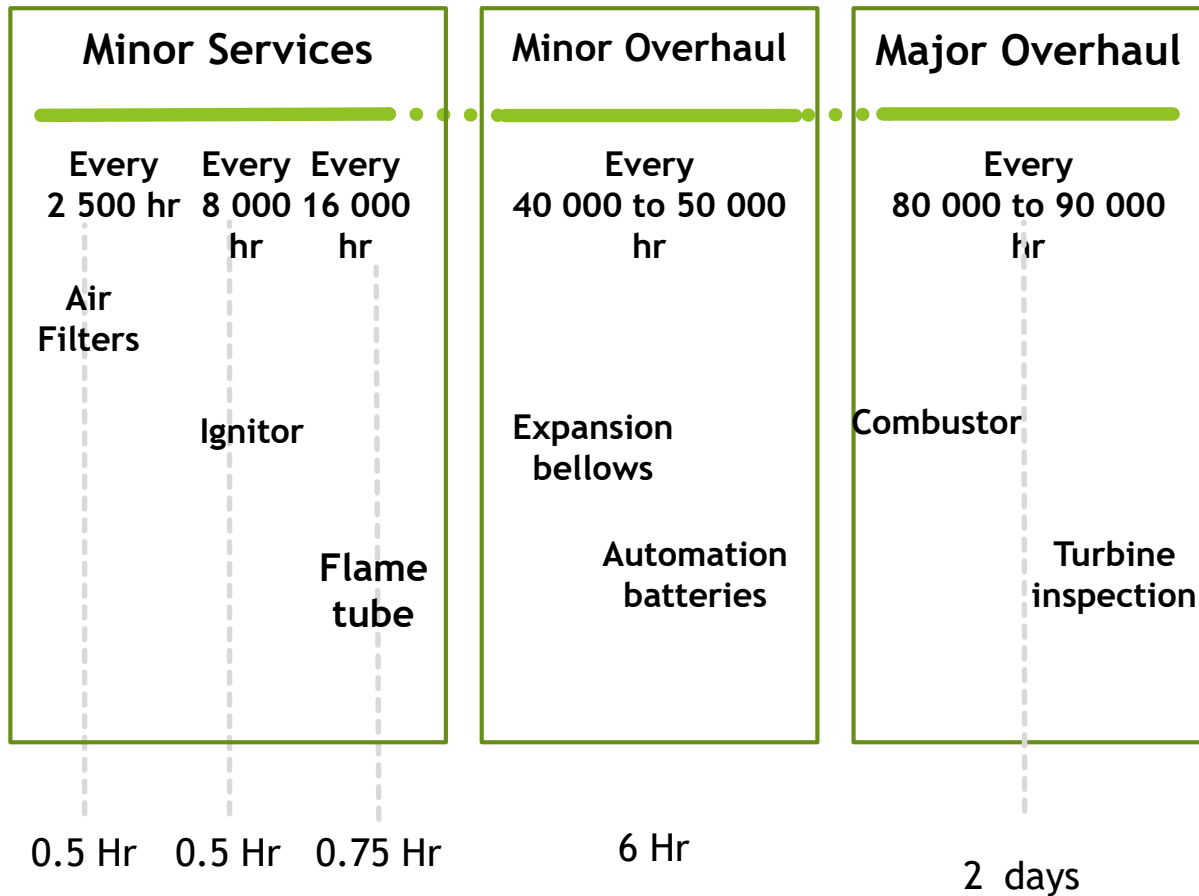


Feature	Engines	Gas Turbines	Micro Turbines	AURELIA
High efficiency	30-39%	17-25%	25-31%	35-40%
Low OPEX (€/kWh)	0.021	0.011	0.010	0.007
Low Emissions (kgCO ₂ /kWh _e)	519	666	606	497 → 0
No Oils / Lubricants	✗	✗	✓ CPST Air bearings	✓ Magnetic bearing
Low CAPEX (€/kW)	1 200 – 2 500	1 110 – 2 700	1 700 – 2 000	1 000 – 1 125
High Availability (%)	90%	95%	95%	95%
Fuel flexible (H2 ready)	✗	✓	Limited	✓

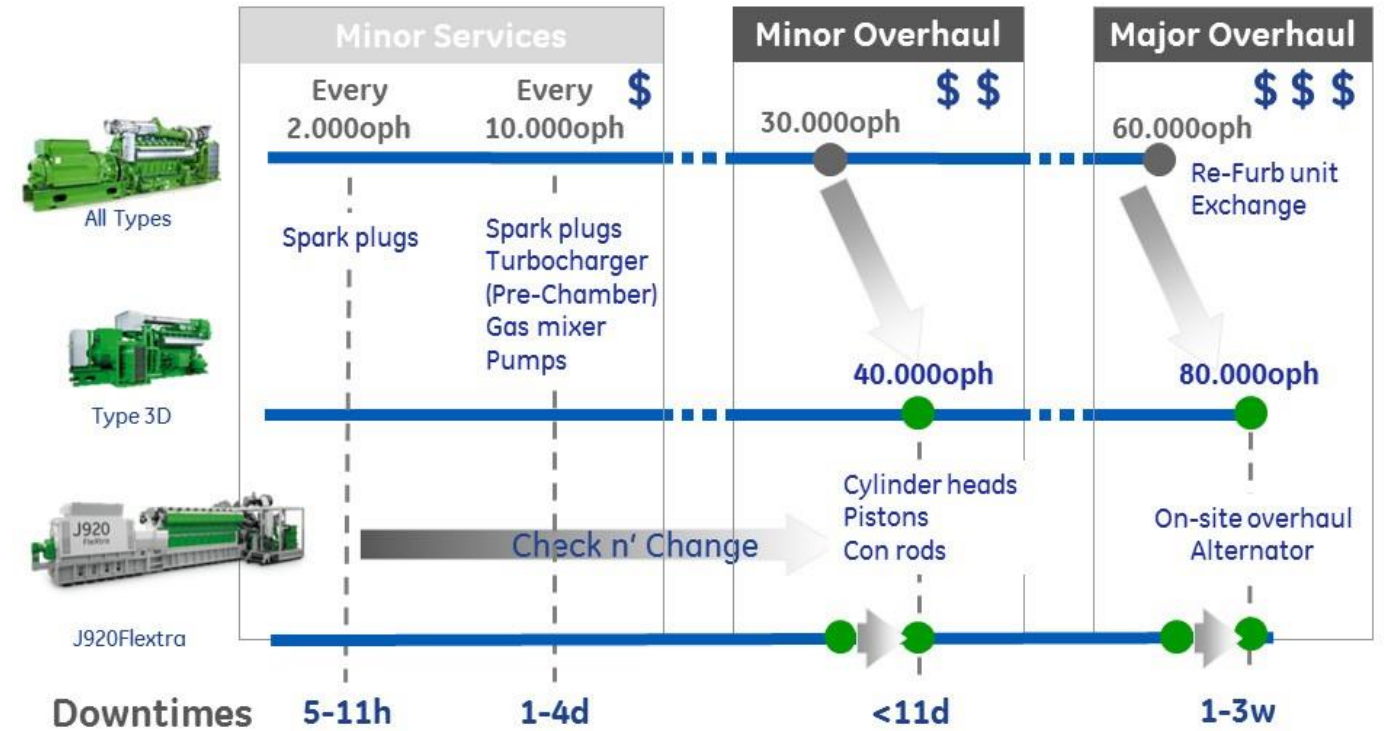
€: with CAPEX investment



Aurelia® A400 - Maintenance



Engine maintenance cycles



翔耀綠能股份有限公司

XIANGYAO GREEN ENERGY CO., LIMITED

THANK YOU!

生質廢棄物再生能源 / 氫能微渦輪發電 / 城市環保 / 農業循環

