

Cleanfire® HR_x™ 純氧燒槍



加強功能性和靈活性的 玻璃熔化技術，性能出眾



事實證明，純氧燃燒相對於空氣燃燒而言具有諸多優勢，包括降低資金成本、提高燃料效率、減少氮氧化物 (NO_x) 的排放。數十年來，Air Products行業領先的Cleanfire純氧燒槍系列產品為客戶帶來不少效益，而公司正在申請專利的Cleanfire HR_x燒槍將為您帶來更大優勢。

Cleanfire HR_x純氧燒槍利用氧氣分段燃燒技術，使用戶能夠更精準控制高達95%的助燃氧氣分段燃燒的用量和分佈，從而提升燃燒效率、減少泡沫，以節省能源消耗、降低排放，並提高產品品質。

優勢顯著，值得信賴

即使氧氣分段在流量的95%以上，Cleanfire HR_x純氧燒槍依然可以保證操作安全，較空氣燃燒技術更具優勢：

- 增加火焰輻射以提高能源效率
- 超低NO_x排放
- 減少泡沫，生產高品質的玻璃產品
- 提升產量

工作原理

Cleanfire HR_x純氧燒槍具備更佳的功能及靈活性，在玻璃熔窯中的性能出眾。該燒槍可用於空氣燃燒熔爐中作為純氧助熔進行輔助，或在純氧燃料熔爐中提升燃料效率，降低NO_x排放，或減少泡沫。

主要特點：

- 燒槍上的閥門可輕鬆調整氧氣分段的用量和分佈
- 極高的火焰輻射，可實現高效的玻璃熔化
- 在固定的燃燒速率下，火焰長度可最多調整至2倍
- 可選遠程監控



熔化模式

均衡模式

消泡沫模式

通過Cleanfire HR_x純氧燒槍上集成的分段控制閥，可輕鬆調節優化的火焰特性，以實現不同的熔化目標。上圖從左到右依次為Cleanfire HR_x純氧燒槍的熔化階段、均衡階段和消泡沫階段操作模式。

“在使用了Air Products新型的Cleanfire HR_x純氧燒槍後，我們發現爐頂溫度和燃料消耗明顯下降，這都得益於該燒槍的泡沫抑制功能，讓我們的營運得到了明顯改善。”

Young-Min Kim
Techpack Solutions技術經理

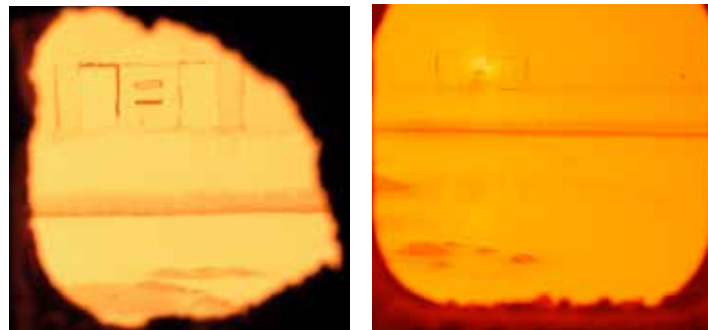
Air Products的優勢

作為一家全球領先的工業氣體公司，Air Products近80年來不斷開發各類氧氣解決方案，幫助各大玻璃生產企業提升燃燒效率，並帶來眾多效益，包括提高玻璃產量、降低燃料消耗、減少排放，以及提升產品品質。在玻璃的成形、組裝和回收利用方面，Air Products為玻璃加工業者提供安全、高效的氮氣、氧氣、氫氣、氬氣和氦氣供應及應用。

我們已為全球數百套玻璃熔爐提供服務，現在就讓我們為您優化生產製程。

實證效果

- 在玻璃熔爐的脫泡過程中可以減少二次泡沫的生產，玻璃缺陷率最高可下降40%，同時爐頂溫度最高可下降50攝氏度
- 與舊有的分段純氧燒槍相比，NO_x排放量可減少40%
- 提高火焰亮度，減少泡沫，令能源效率最多可提高3%
- 通過分段技術對火焰長度和動量進行獨立控制，操作人員可將燒槍效能提高超過15%，且消除熔窯胸牆或爐頂損壞的風險



Cleanfire HR_x燒槍在消泡沫模式運行（右圖）時，會在緊貼玻璃表面處形成一個還原環境，破壞玻璃表面的泡沫（左），提高火焰至玻璃的熱傳導率，改善脫泡效果。

聯繫我們：

三福氣體股份有限公司
台北市中山北路2段21號5樓
電話：(02) 2521 4161
傳真：(02) 2581 520