

中宇環保 耐材工程處 簡介

2023年

大綱

01 組織

02 團隊

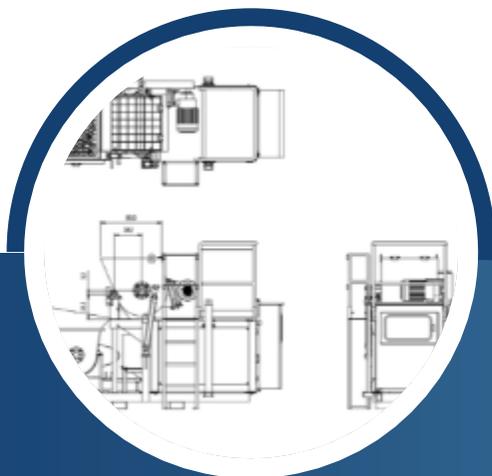
03 實績

04 服務

05 展示

智慧財產權聲明本文件內之資訊，包括文字、圖片、圖表、表格或其他檔案等，其所有權利或利益，包括但不限於所有權及智慧財產權，皆屬中宇環保工程股份有限公司所有，請尊重智慧財產權。本文件之內容未經中宇環保工程股份有限公司書面同意，不得影印、散佈、複製、使用本文件或將其揭露予第三人。

01 組織 各課職掌-共92人



設計規劃課

業務開發及備標
料工合一專案規劃
技術開發及改良
設計、材料、工法整合



材料課

耐材品質會驗檢測
配方開發及OEM
料源開發及經營
耐材倉庫物流管理
技服及代銷售



工程一課

中鋼及高屏築爐
工地管理及監造
各級砌磚工訓練
監工訓練



工程二課

中龍及台中耐材修
護築爐
工地管理及監造
砌磚及爐修訓練
中龍耐材供應技服

02

自有砌磚工團隊 - 台中、高雄

耐火材料團隊-實驗室、人才、供應鏈、倉庫

工程管理團隊-規劃整合、工程管理

02 團隊 自有砌磚工團隊

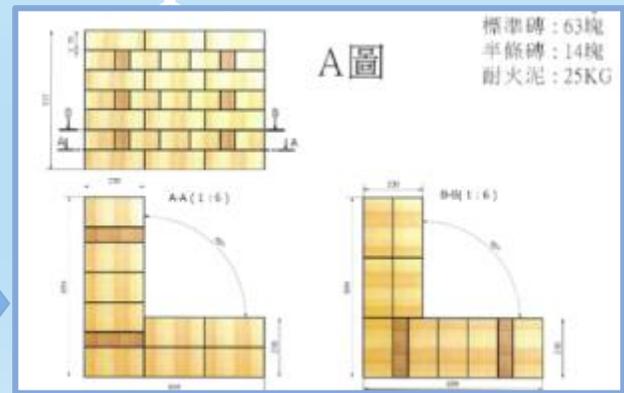
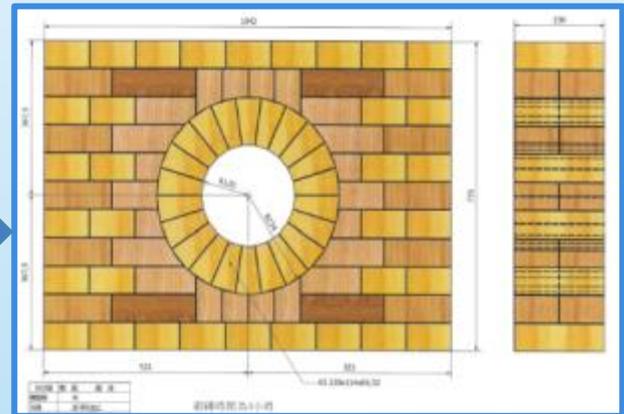
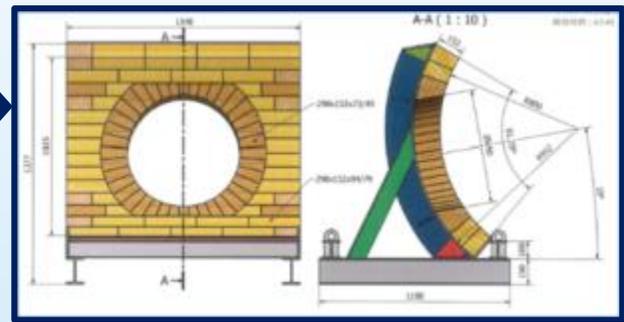
中宇自有人力砌磚工共55人。

等級	台中 砌磚工團隊	高雄 砌磚工團隊	合計
一級砌磚工	1	9	10
二級砌磚工	3	3	6
三級砌磚工	27	12	39
合計	31	24	55
駐地	中龍	中鋼	

一級

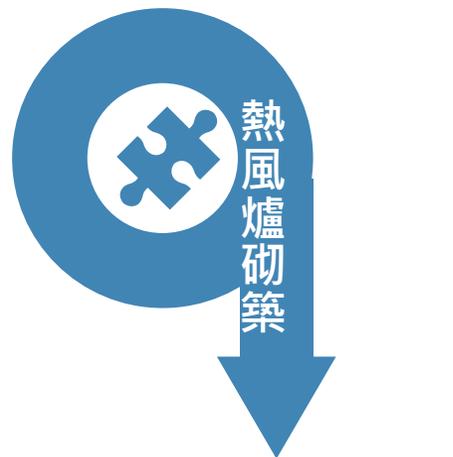
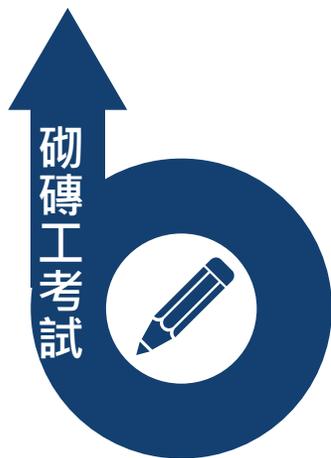
二級

三級



多位人員擁有堆高機及天車操作技術及證照。

02 團隊 砌磚工歷程



02 團隊 耐火材料團隊



材料人才

1. 曾安排**7位工程師**，分3梯次派赴**中國洛耐院**完成**2個月專業培訓**。
2. 曾安排**7員3師**，委請**中鋼T43培訓品檢技術**。
3. 於**中國全國不定形耐材研討會議**發表研究論文**2篇**。
4. 已自行研發多項**不定形耐材配方**。

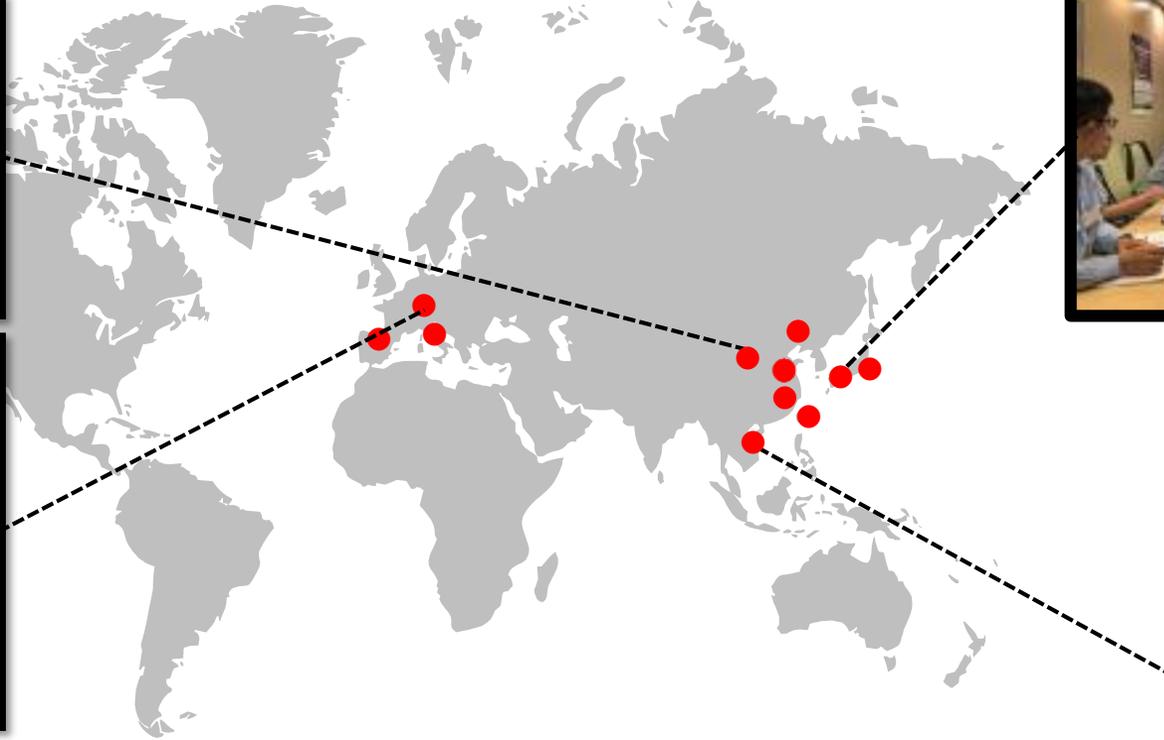


實驗室

1. 建置擁有完整**常溫物性檢測儀器**之**耐材實驗室**。
2. 主要設備包括：**萬能試驗機(100噸液壓)**、**1600°C高溫燒結爐**、**熱傳導檢測儀**等。
3. 支援**中鋼工程及維護性耐材新產品**的**驗證實驗**。



02 團隊 供應鏈及倉儲



1. 與一級砂磚生產商簽立戰略合作協議掌握**一級砂磚供應鏈產能**。
2. 高鋁磚、黏土磚、保溫磚、不定形材等**分散料源**於歐洲、中國、日本、越南、台灣。
3. 自建**2000坪**室內耐材倉庫及數位化物料管理系統。

02 團隊 工程管理團隊

↓
規
劃
整
合



↓
工
程
管
理

依規範、數量
供應商評選



爐襯設計
材料採購



工地管理組織
分包商選擇
整合築爐公司人力
成本控管



工程管理
施工計畫

QA
QC



材料生產監控
材料品質檢驗
交貨



工程發包
工程監造
多方溝通協調



各項檢驗準則
施工品質管制

入出庫
退料



倉儲管理
餘料處理
文件保存



文件管理
工程結案



管制程序
竣工報告書



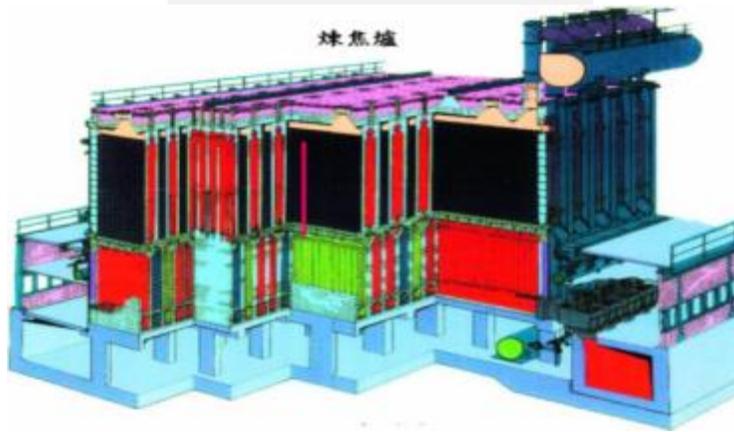
03

工程實績

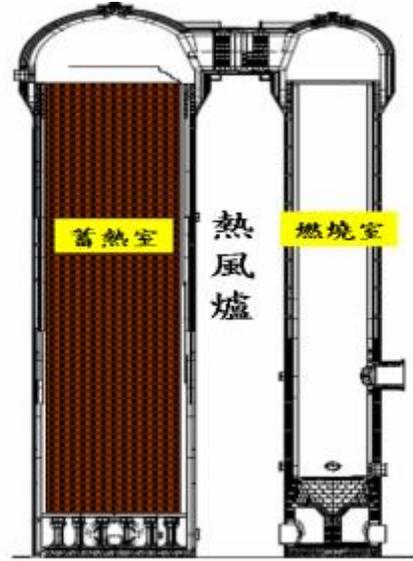
維護及維修實績

料工統包實績

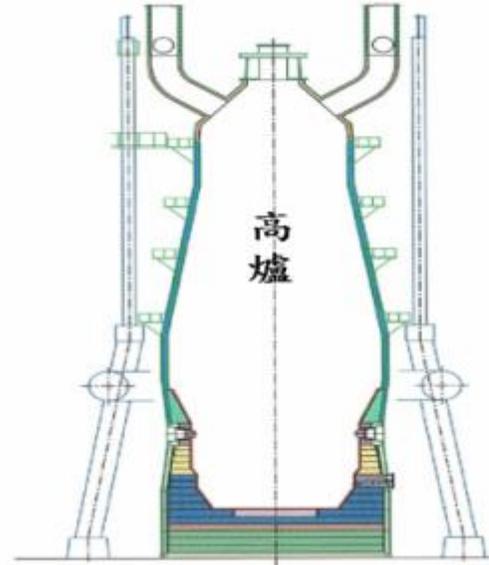
03 實績 工程實績



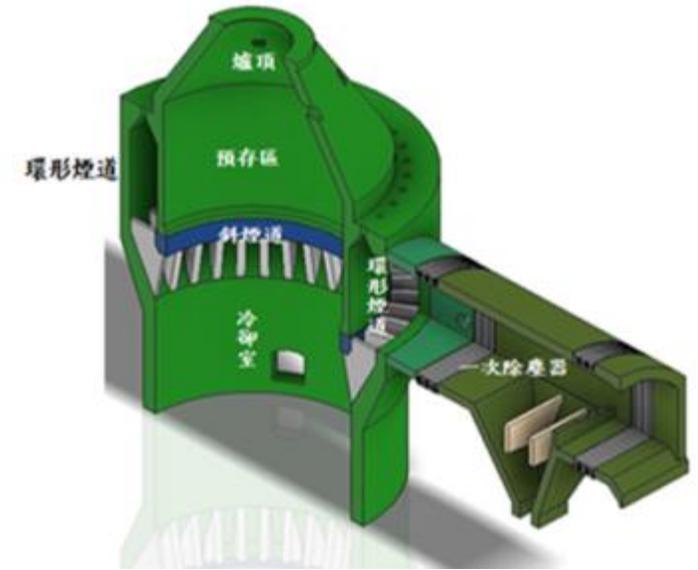
煉焦爐
新建8座
更新2座



熱風爐
新建16座
更新4座



高爐
新建2座
中大修5座



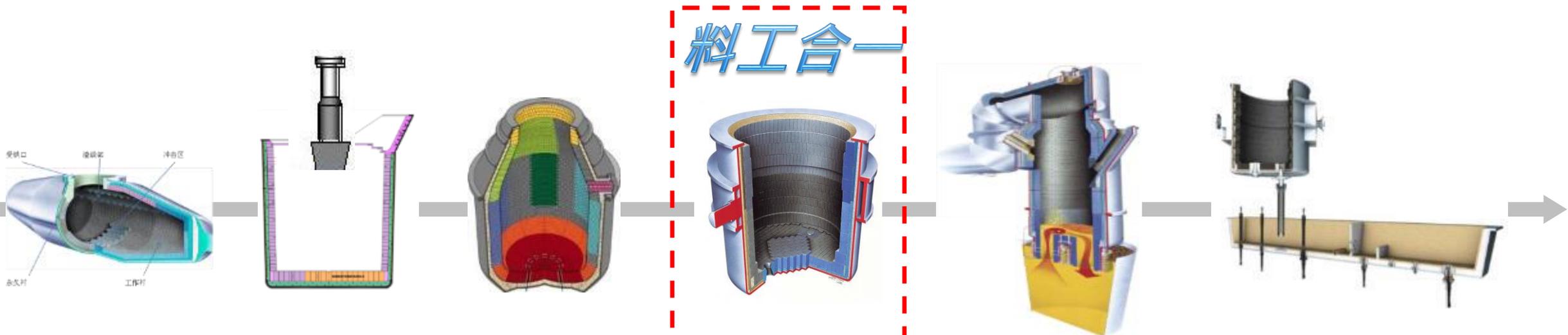
乾熄爐
新建3座
中大修1座

其他：石灰窯4座、加熱爐4座、石墨化爐8座

成立至今總計新建45座窯爐，翻修及中大修12座窯爐。

2016年開始料工統包業務，迄今已承接10項料工合一工程專案。

03 實績 維護及維修實績



TPC
魚雷車

KR
盛銑桶

BOF
轉爐

Ladle
盛鋼桶

RH
真空精煉爐

STD
鋼液分配器

台塑河靜鋼廠
[2016年 ~ 2020年]
KR、LD、RH料工統包

中龍鋼廠
[2009年 ~ 迄今]
轉爐廠全廠維護施工
轉爐LD料工合一、回數計價

03 實績 料工統包成果與價值

成果



- ✓自2020年~迄今 克服新冠疫情邊境管制障礙及全球塞港問題，達成各專案耐材品質控管及交運目標。
- ✓結合第三方公正單位、視訊會驗及自主檢驗能力，堅守品質把關。
- ✓已如質如期完成中鋼集團的8項料工統包專案
(石墨化爐、熱風爐*3座、高爐、燒結煙囪、乾式淬火爐、加熱爐)

價值



確保

- ◆ 供料安全
- ◆ 品質把關
- ◆ 掌握合理成本
- ◆ 工序順暢平安



04

服務項目

技術整合創新

04 服務 服務項目



04 服務 技術整合創新

A. 濕噴泵送機改良及技術開發

1. 開發機械化施工技術降低對人力需求。
2. 主機採國產混凝土泵送機，經中宇儀電處開發程控、無線控制等。
3. 結合施工經驗改良攪拌設備、管線設計、建立管制因子、及程控參數。
4. 驗證可泵送耐材的關鍵因素，找出合格泵送材的檢測方法。
5. 可針對客戶窯爐特性開發適合的澆鑄材。



應用成果：
 熱風爐爐底澆注、高爐出鐵口澆注、高爐流道濕噴
 盛鋼桶濕噴、魚雷車濕噴、鋼液分配器安全層澆注

04 服務 技術整合創新

B. 將螺旋式砂漿噴塗機應用於耐材灌注施工

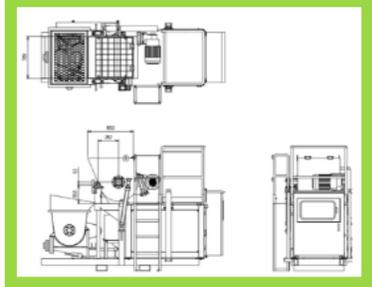
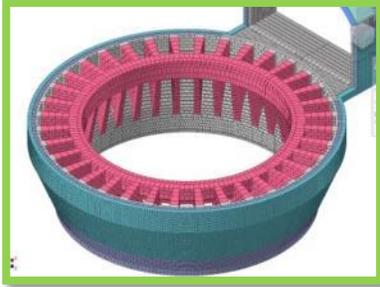
1. 有效縮短施工時間。
2. 機型輕小，可應用於狹窄工區。
3. 造價親民平價，介面方便操作。
4. 開發熱風爐輕質灌注材、高爐爐底灌注材、KR鴨嘴灌注材皆試灌成功。



05

展示

05 展示 工程實力



Engineering 設計



Construction & site management 施工



Procurement 採購及
材料管理



E.P.C Intergration
料工統包工程整合

工程實力

高爐



乾式淬火爐

熱風爐



煉焦爐

工程實力

機械化
打除

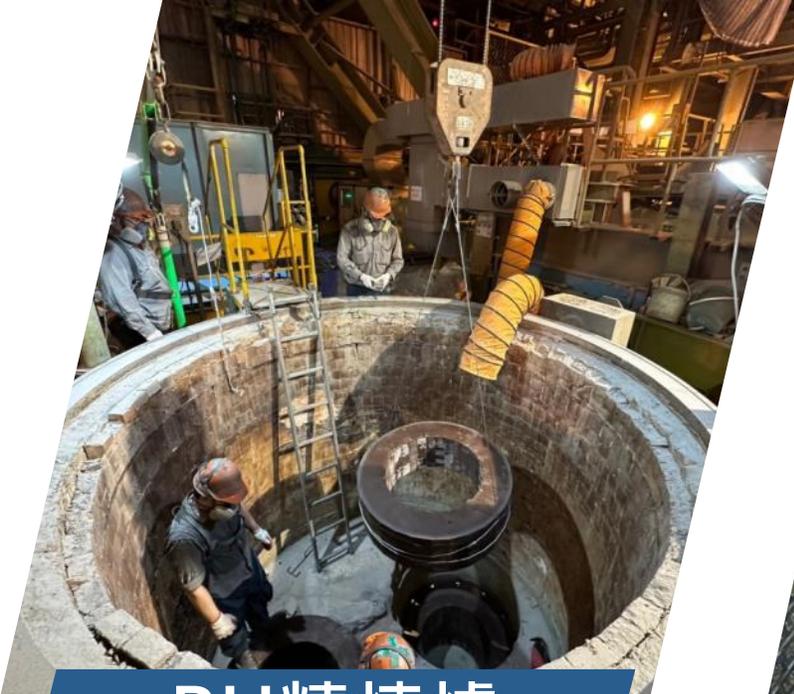


燃燒器
預製

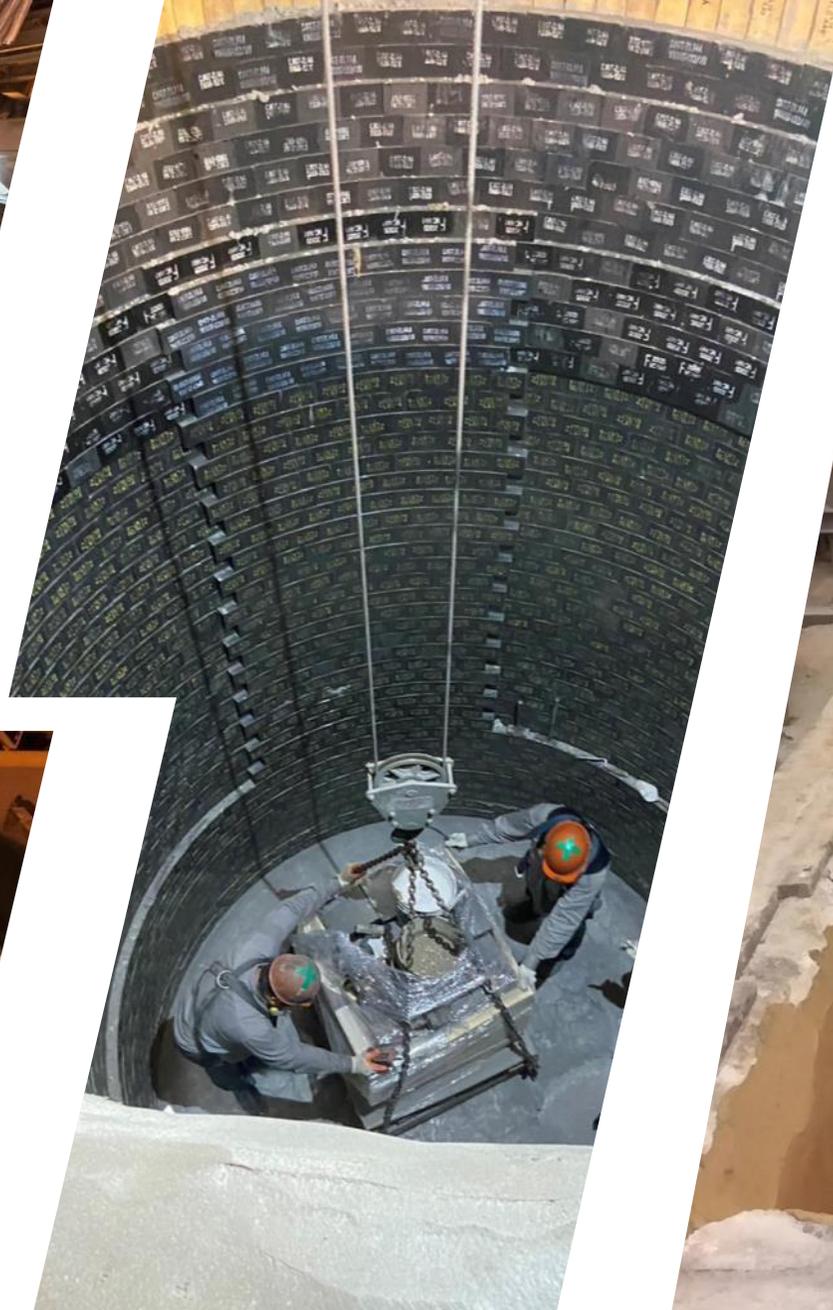


乾式噴漿

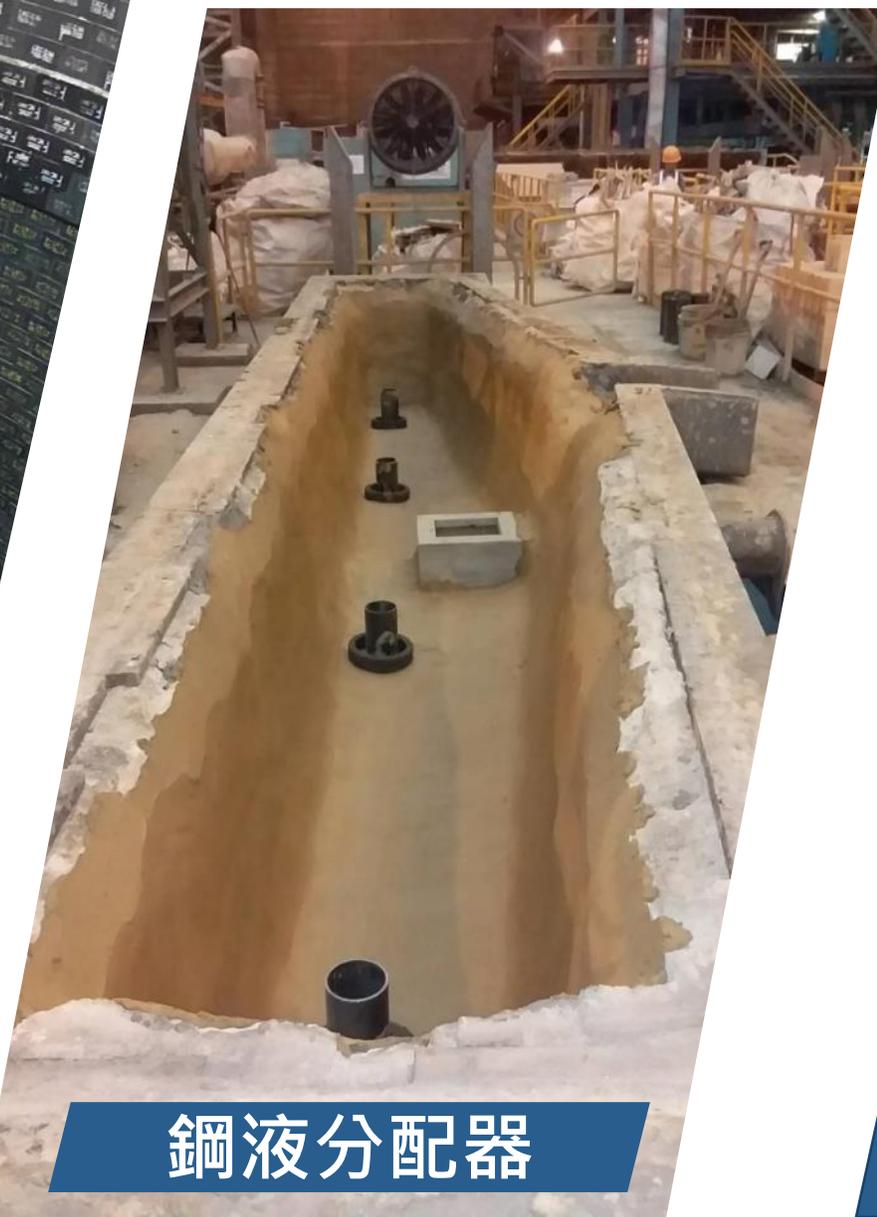
工程實力



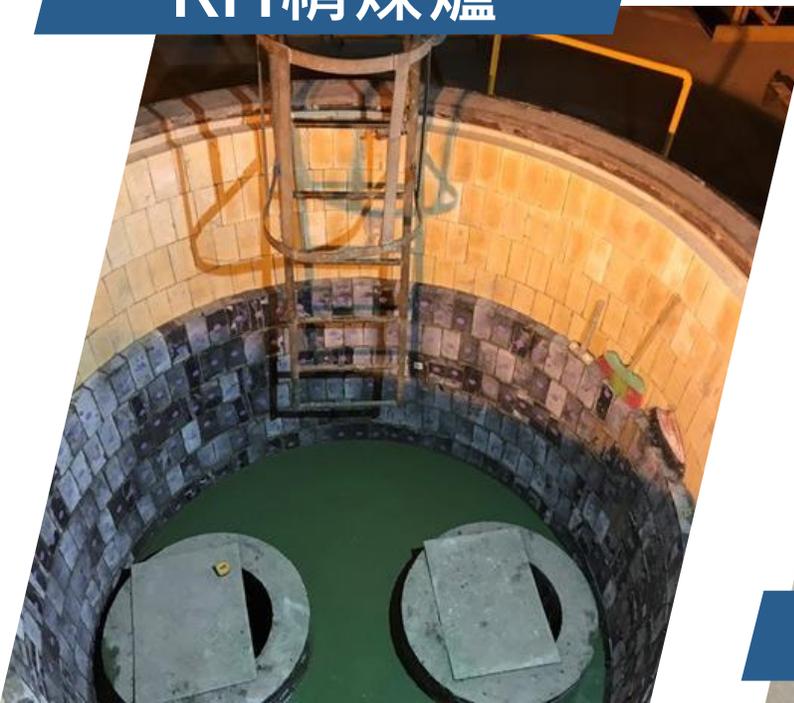
RH精煉爐



盛鋼桶



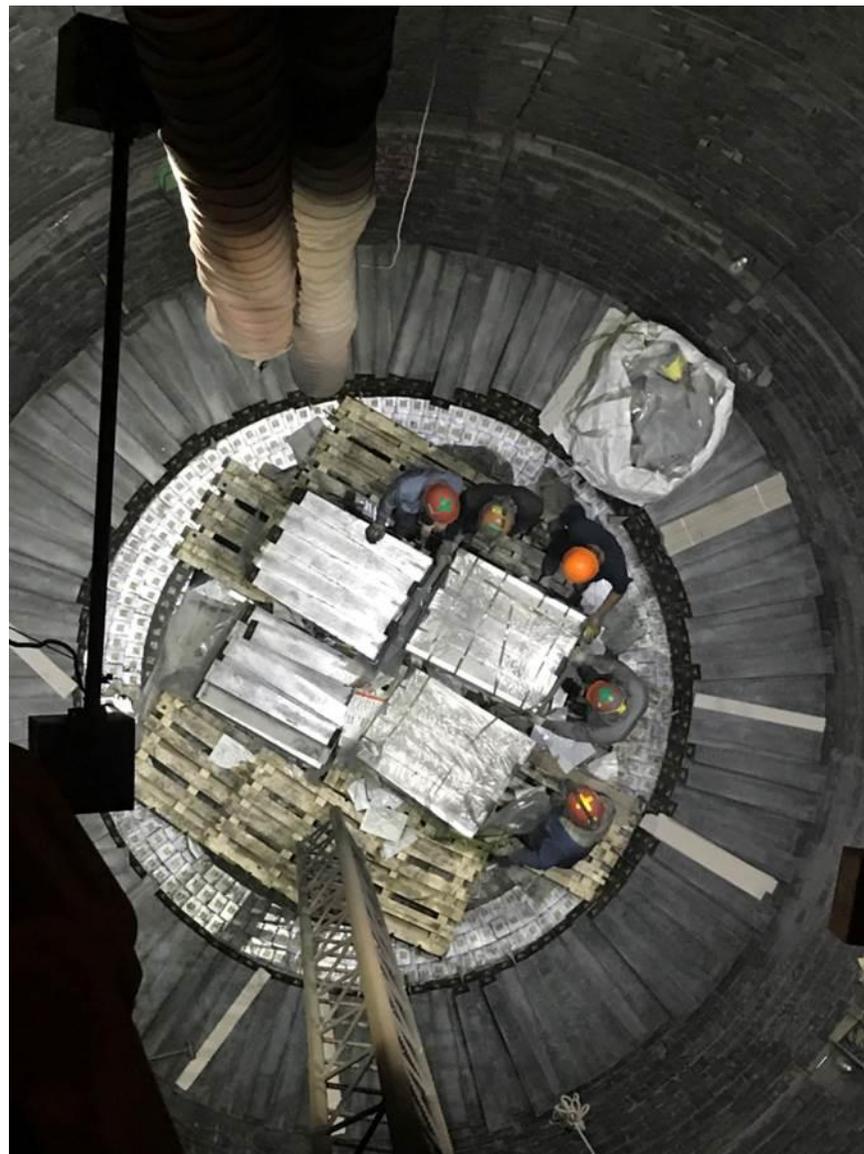
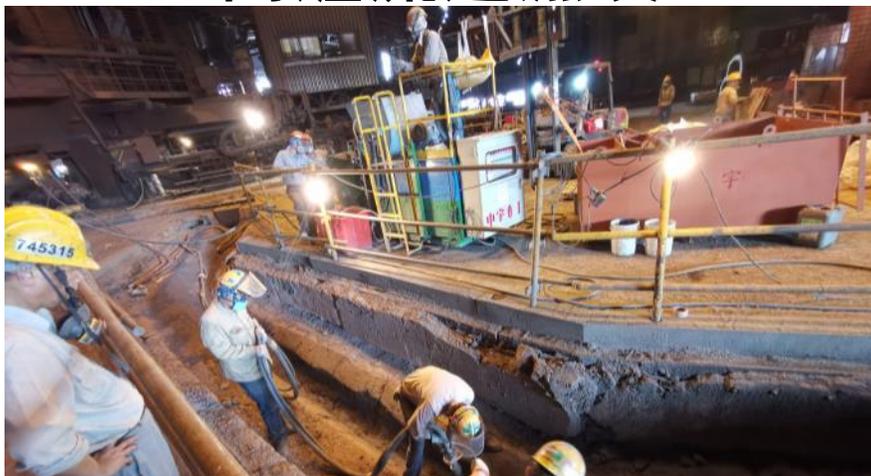
鋼液分配器



工程實力



高爐流道濕噴

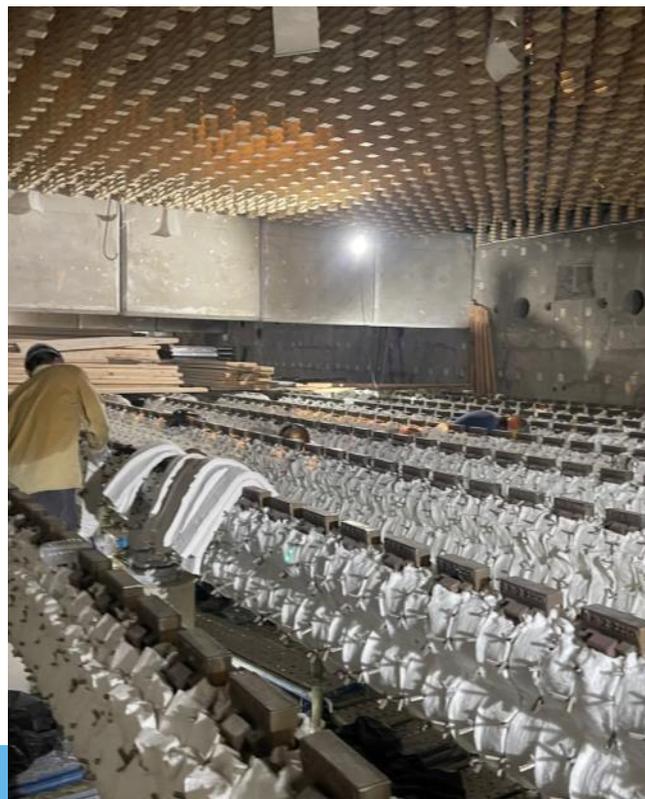


轉爐築修



石灰窯

加熱爐



循環流化床鍋爐



工程實力

工程實力

耐材物性 分析與檢測



耐材倉儲及庫存管理




 中宇環保
CHINA ECOTEK
 Packing List
 單據號碼 Code: F0005202306290000001

品名	規格	單位	數量	備註	備註	備註	備註	備註
FR-1500	FR-1500	個	100					

智慧財產權聲明本文件內之資訊，包括文字、圖片、圖表、表格或其他檔案等，其所有權利或利益，包括但不限於所有權及智慧財產權，皆屬中宇環保工程股份有限公司所有，請尊重智慧財產權。本文件之內容未經中宇環保工程股份有限公司書面同意，不得影印、散佈、複製、使用本文件或將其揭露予第三人。

The background is a gradient of blue, ranging from a darker shade at the top and bottom to a lighter shade in the center. It is decorated with various geometric elements: thin white lines of varying lengths and orientations, semi-transparent circles of different sizes, and elongated, rounded rectangular shapes. These elements are scattered across the frame, creating a modern, minimalist aesthetic.

THANK YOU