



節能標竿獎 銀獎



中龍鋼鐵股份有限公司 公用設施處



基本資料

地址：臺中市龍井區麗水里龍昌路 100 號
 電話：04-26306088
 傳真：04-26394157
 主要產品或營業項目：小鋼胚、H 型鋼、窄幅鋼板、熱軋鋼捲



105 年整體節約能源及抑低二氧化碳排放實效

- 節省公秉油當量：7,594 公秉油當量
- 抑低二氧化碳：16,167 公噸
- 節能效益：6,837 萬元
- 節省電力：30,620 仟度
- 能源節約率：3.30 %
- 能耗百分比：3.44 %



處長 呂學德

獲獎事評

- 成立「能源節省委員會」，下轄各節能工作與專案小組，推動節能專案，訂定節能與節電目標及員工提案及獎勵制度。
- 105 年共執行 21 件節能措施，各案皆設立績效量測計畫，執行基線建立及能耗改善績效確認。
- 利用製程管理資訊系統及資料庫系統即時掌握全廠各項能源產耗狀況，再利用 (PI) 收集的各項能源產耗及用量統計，與類神經技術 (iem) 建置重大能源設備之基線與健康模型，據以分析能耗狀況與運轉條件之關聯性，藉以發現各項節能機會，節能成效極佳，足為業界楷模。
- 積極參與政府節能推廣活動及推動組織節能宣導。
- 歷年各項產品單位耗能皆呈下降趨勢。



節能團隊

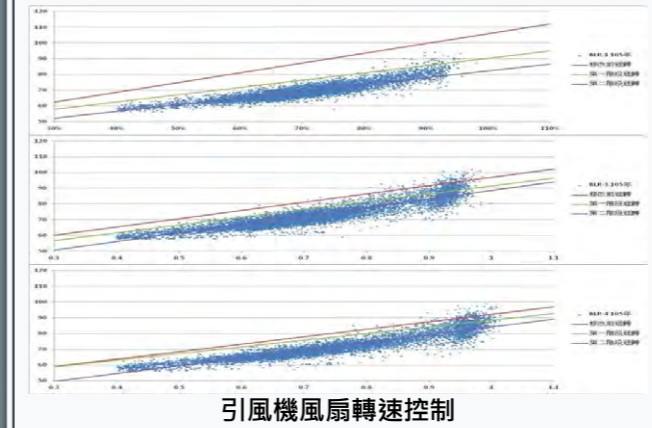
106 年夏月推動實質節電措施

- 提高功率因數進而提升有效發電量，106 年上半年總發電量試算約有 1,310 萬 kWh 的電力增加量，減碳效益可達 6,918 噸 CO₂。
- CDQ 天車定檢排程最佳化，106 年因調整定檢排程，期間對台電用電需求將不再額外增加，推估相對減少之外購電量 960,000kWh。
- 泵浦增設變頻器，煉鋼水場供水泵經評估增設變頻器後，降低馬達轉速可達到節能效果，每年節電 2,117,902 度。
- FDF 節能改善案，修改送風機 (FDF) 轉速與風門開度之調控方式，使風門儘量開大，減少風門節流造成的能源損耗，改善後，106 年 1~8 月節電約 184,752 kWh。
- 電爐歲修節電效益，電弧爐 (容量 80MVA) 及集塵設備 (9MVA) 於 106.08.15 至 106.09.18 歲修，期間不生產，可減輕台電供電壓力，106 年夏季用電量推估約有 1,522 萬 kWh 的降減量。
- 配合台電公司節省用電管理措施執行，106 年 6 至 9 月計畫性減少用電措施，106 年需量競價管理措施，106 年台電於 5/1 起，若備載容量低於 6%，中龍將增發電量售台電。

重點節能措施

引風機風扇節能改善

修改引風機 (IDF) 轉速與風門開度之調控方式，使風門儘量開大，減少風門節流造成的能源損耗。改善後，風門常態開度由約 60% 提高至 80%。

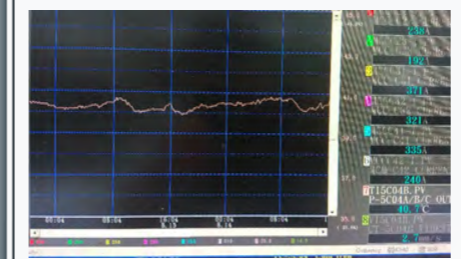


引風機風扇改善

本項措施節能效益：
 節省公秉油當量：558 公秉油當量 / 年
 抑低二氧化碳：1,187 公噸 / 年
 節能效益：499 萬元 / 年

高爐洗塵水冷卻水塔飛濺改善及水溫控制最佳化

- 經由調整冷卻水塔風扇啟動條件，降低運轉時數。改善前依設計供水水溫為 <35°C，經實際與產線討論後，水溫可提高至 <42°C。依水溫控制條件修改風扇啟動設定，減少風扇運轉時數。改善前冷卻風扇全年運轉時數為 5,475hrs，改善後運轉時數減為 3,833hrs。減少用電約 4 台 *37kW*(5,475-3,833)=243,016kWh
- 冷卻水塔進風口為朝向北方，容易導引強風吹入，造成水氣被帶出塔外。本措施於冷卻水塔進風口加裝導風板攔截過多飛濺水氣，改善前進行實驗測試，飛濺水氣損失量約為 500 噸 / 月。改善後冷卻水塔周圍為乾燥地面。以飛濺水氣損失量估算節省補水量：500 噸 / 月 *12 月 =6,000 噸 / 年。



高爐洗塵水冷卻水塔改善

本項措施節能效益：
 節省公秉油當量：60 公秉油當量 / 年
 抑低二氧化碳：128 公噸 / 年
 節能效益：165 萬元 / 年