

キーワード

Y3

装置・設備

Z1/5

固形燃料／水

D

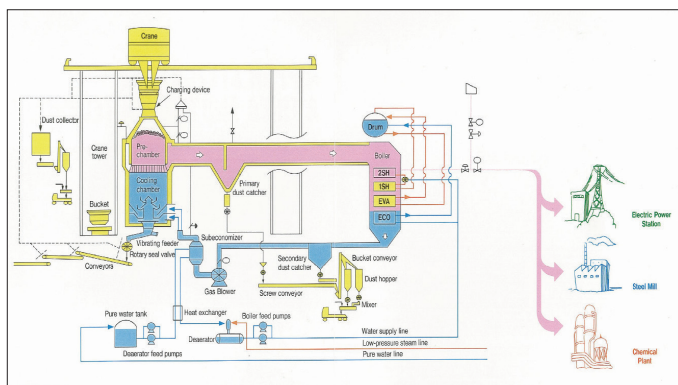
建設業

日鉄エンジニアリング株式会社

コークス乾式消火設備（Coke Dry Quenching/CDQ）

CDQ は高温赤熱コークスの顕熱を不活性ガスを用いて回収する設備。回収した顕熱でボイラーにおいて高温・高圧蒸気を生産。新たなエネルギー投入なしに、発電ないしは工場用蒸気として使用出来る。水を使わない乾式消火のため、エネルギー有効利用に加え、以下の優れた特長を有する。

概要 or 原理



省エネ効果 & 特記事項

1. 省エネルギー

CDQ で発生した蒸気を利用して発電する場合、100ton/hour CDQ では約 18 メガワットの発電が可能。従来の湿式消火では大気中に放散されていた熱を、有効利用することができる。

2. 環境改善

CDQ では閉鎖系内でコークスを冷却するため、粉塵を含む白煙の放散が無い。その結果、作業環境も改善される。

3. 地球温暖化への対応策

CDQ の発電では、重油だきボイラーを用いて発電する場合と異なり、温暖化ガス（二酸化炭素）発生を抑えることができる。重油だきボイラーでは 18 メガワット発電の際に約 18ton/hour の CO₂ を排出するが、CDQ ではこの分の排出削減が可能。

4. コークス品質改善

CDQ では赤熱コークスがチャンバー内でガスにより徐冷されるため、コークス強度(DI,CSR)が約 2% 改善される。湿式消火の際に生じるコークス表面気孔や内部亀裂がないことや、チャンバー内でコークスの脆い部分が取り除かれるためである。

5. 高炉生産性の改善

- (1) CDQ コークスは水分を含まず蒸発熱相当分を必要としないので、高炉操業における燃料比が改善される。
- (2) 炉頂温度が高くなるため、炉頂圧発電量も増加。

導入実績または予定

国内：24 基 海外：102 基（2018 年 3 月時点）

国内	日本製鉄(株)九州製鉄所、名古屋製鉄所、東日本製鉄所、北日本製鉄所、関西製鉄所 日本コークス Mitsui Mining Co.,LTD. 関西熱化学 The Kansai Coke and Chemicals Co., Ltd. ほか
海外	宝山（集団）鋼鉄公司 PRC Shanghai Baoshan Steel POSCO Pohang Iron and Steel Co., Ltd.(Korea) Pohang , Kwangyang 首都鋼鉄總公司 PRC Shougang Corporation (No.2) 武漢鋼鉄公司 PRC Wuhan Iron & Steel (Group) Corporation China Steel Corporation (Taiwan) 首都鋼鉄遷安 Qian' an Zhonghua Coal-chemical Industrial Co., LTD 濟南鋼鉄 Jinan Steel Co.,Ltd TATA STEEL Limited (India) 寧波鋼鉄 Ningbo Iron & Steel (Group) Co., LTD Coking plant 包頭鋼鉄 Baotou Iron & Steel (Group) Co., LTD Coking plant, 淄博宏達焦化 Zibo Hongda Coking Co., LTD 新余鋼鉄 Xinyu Iron & Steel (Group) Co., LTD Coking plant 重慶鋼鉄 Chongqing Iron & Steel (Group) Co., LTD Coking plant 首鋼京唐鋼鉄 Shougang Jingtang Iron & Steel United Co., LTD 攀枝花攀煤聯合焦化有限責任公司 Panzhihua Panmei Combined Coking Co., Ltd. 景德鎮開門子陶瓦化工集團有限公司 Jindezhen Kaimenzi Porcelain Chemistry Battalion Co., Ltd. 南昌長力鋼鐵股份有限公司 Nanchang Changli Iron & Steel Co., Ltd. 邢台鋼鐵有限責任公司 Xingtai Iron & Steel Co., LTD. 唐山達豐焦化有限公司 Tangshan Dafeng Coking Co., LTD. 陝西龍門煤化工有限責任公司 Shaanxi Longmen Coal Chemical Industry Co., LTD. 首鋼水城鋼鐵（集團）有限責任公司 3、4 號焦爐干熄焦工程 Shuicheng Iron & Steel Co., LTD. 中龍鋼鐵股份有限公司 DRAGON STEEL Corporation 烏海黃河工貿（集團）有限責任公司 Wuhai Huan He Gongmao (Group) Co., LTD. 泰山焦化有限公司 TAISHAN Coking Co., LTD. 立恒鋼鐵有限公司 LIHENG IRON & STEEL Co., LTD. 博威新宇化工有限公司 Bowei Xinyu Chemical Industry Co., LTD. 廣西盛隆冶金有限公司 Guangxi Shenglong Metallurgy Co., LTD. 山東浩宇能源有限公司 Shandong Haoyu Energy Sources Co., Ltd. 山西光大焦化氣源有限公司 Shanxi Guangda Coking Air Source Co., Ltd.

etc.

コンタクト先	日鉄エンジニアリング株式会社 製鉄プラントセクター 〒141-8604 東京都品川区大崎 1 丁目 5-1 大崎センタービル Phone : 03-6665-2000 Fax : 03-6665-4847
--------	---