

技術的体験チェックシート

1. 名称、時期

2012年 4月 600MWx7 装置改造案件

2. 立場

装置改造案を客先へ伝え、採用を促す

3. 業務概要(物件・対策の概要、自分の成果・貢献を宣言する。)

600MWx7 缶、脱硝装置改造計画。

荷重分担、灰循環摩耗技術により触媒交換周期を3年から6年に延長させる。

発電所運転経費 50%ダウンさせる。

どうやって改善したのか、いついついついつか) せん。

4. 技術的問題点と解決方法

4-1 技術的問題点(目標と現実の差、被害、望ましくない状況。業務課題ではない)

これは対処前の状態です①

以前から、ポップコーンアッシュと呼ばれる石炭灰の大きな粒子の塊の飛来が多く、脱硝設備直前にある排ガス断面を網の目のように置かれたNH₃注入管に当たり、注入管が摩耗し、その粒子がそのまま脱硝設備内に飛来して触媒ブロックの上を覆う現象が起きていた。その後、細かい石炭灰もポップコーンアッシュの上に堆積することで圧力損失が上昇し、排ガス流れがスムーズでなくなり、触媒の機能低下を引き起こしてしまいNO_x除去の機能が不十分であった。また石炭灰の堆積から起こる排ガスの偏流を原因とした石炭灰による触媒ブロックの摩耗の急激な増加によりNO_x除去を十分満足できない状態になっている問題があった。

普通はこれをどう対策するのかわ、打はそれかへースです。その時の問題点を示す②

4-2 解決策(技術的提案、4-1を改善に導いた方策)

ボイラーからのポップコーンアッシュの飛来を極力減らすため、脱硝設備前に回収できるようにホッパーを設置し、ダンパーを設置することにより排ガス流れを設備内で均一な状態にさせるようにした。それにより触媒ブロックの摩耗を軽減し、ポップコーンアッシュ以下の小さい粒に対する摩耗に関しては将来に渡る摩耗分の触媒量を上乘せした。

材料工学の理論ほどで応用しているか、

4-3 苦心した点(解決策を検討、遂行する上で検討した事、工夫、アイデア)

微小粒子の石炭灰の粒径と脱硝設備内での排ガスの流速、石炭の組成より触媒ブロックに起こる摩耗の関係を実際に起こっている現状に合わせて変形したものとなるように検討し、将来起こりうる摩耗量を可能なかぎり正確に予測できるものとした点。また排ガスの偏流により排ガスの流速が速くなるため、触媒ブロックの石炭による閉塞により偏流が起こらないよう排ガスを均一な状態にしておく点。

意味はわかりませんが、

どうやってしたらいいのか、かんじんの工夫がわかりません。

③ 既述NO_x削減に貢献する④
さい、4-2に

5. 解決策の妥当性(業務に対する評価、改善効果、目標到達度も書く)

5-1 独創性、先駆性はあるか(独自性がある。ただ単に「他事例がない」ではだめ)
灰循環摩耗技術を利用し、排ガス中に含まれる高濃度石炭灰の将来に摩耗状況を予測し易くなった。

5-2 応用性、汎用性はあるか(同技術のマーケットの大きさ、市場貢献可能性)
中国では石炭の瀝青炭の質が悪く、今後も石炭灰の多く出る案件が多いと予想。
石炭灰の摩耗検討は今後の参考となる可能性が高い。

5-3 経済的評価(事業主、クライアントの利益(省エネ量、もうけ、節約金額)
触媒ブロックの更新の期間を3年から6年へ向上させ、経費を50%節減。

5-4 環境保全効果

6. 現時点での評価(技術や社会情勢の変化、自分のレベル向上を考慮した上での反省点)
~~米国、日本等の発電所で使用する石炭灰が引き起こす触媒ブロックの摩耗に関しては、石炭灰の粒径がごく小さい15 μ mぐらいまでのものしか考えられていなかったが、中国の瀝青炭は質が悪いため、50 μ mから100 μ m以上のものまで考慮しなければならなかった。しかしながら、50 μ m以上の摩耗は今までの石炭灰の摩耗の関係式では不十分であった。中国国内の既設の経年した触媒ブロックの情報を収集し、将来の摩耗量の予測をより精度高いものにする必要がある。~~

本物件以外の
話の不要可

だからどう対応してるの、

何かわかるとは
ないのじゃあ。

や、ほんとにそれ PDCA するんです。
↑ 4-2

7. 現時点での改善策(最新の解決方法、法規制、コスト安、海外輸入品など)
中国国内の既設の経年した触媒ブロックの情報を収集する必要がある。

8. 技術的課題、将来展望(まだ残っている改善すべき点、今後の動向予測)
中国では石炭の瀝青炭の質が悪く、石炭灰が大量に排ガスに含まれる可能性が高い。