

電力需給ひっ迫に応える技術のご提供について

2022年7月1日

日本国内では厳しい電力需給状況を踏まえ、電力需給ひっ迫注意報が頻繁に発令されています。一方で、火力発電所では、予期せぬ空気予熱器(GAH)の閉塞トラブルにより、ユニットの安定運転を妨げることがあります。そのトラブルの多くは、設備上流に位置している、環境設備である脱硝装置に起因することがわかっています。そこで、トラブルの発生する前、ユニット運転中である今、すなわち脱硝装置稼働中しかできないことがあります。

1. 空気予熱器(AH、GAH、またはAPH)の閉塞トラブルによるユニット停止

厳しい暑さが続く中、日本国内の電力需要は、東日本大震災以降、最も高い水準で推移しています。

そのため、連日のように電力需給ひっ迫注意報が発令されています。

夏場や今年の冬場については、大型火力発電の停止は、大規模停電や生命にもかかわる事態を招きかねないほどひっ迫してきています。そのような中、脱硝装置を併設されている大型石炭火力などでは、ユニットの安定運転を妨げる事象として「空気予熱器の差圧上昇」が発生する恐れがあり、事故扱いにはなりません。ユニットを停止し、ユングストローム型空気予熱器を洗浄するため、連続稼働が妨げられます。

2. 主な原因

それでは、なぜ、空気予熱器の差圧は上昇するのでしょうか。

その多くは、重要な環境設備である「排煙脱硝装置」の実態把握と正しい調整・管理が行き届いていないことが原因です。空気予熱器は、脱硝装置入口へ注入するアンモニアガス(NH₃)が、脱硝装置触媒の劣化やNH₃注入状態の調整不良が原因で、脱硝装置から漏洩(Slip)するNH₃濃度が増え、排ガス中に共存する亜硫酸ガス(SO₃)と反応し、空気予熱器の中で酸性硫酸化合物を析出させます。

そうすると、空気予熱器が閉塞し、差圧が上昇を開始、そのうち、差圧が許容値に迫ってくると、装置の設備保安上、ユニットを停止し、空気予熱器を水洗し、差圧を解消しています。

3. 実効性のある対策

それでは、どうしたら、空気予熱器の差圧上昇を抑制できるのでしょうか？

「排煙脱硝装置」の性能を正確に把握し、適切な管理、性能回復を行っていることが最も重要ですが、今すぐ性能を回復させることは不可能ですので、今後、将来に向けては、適正な管理への移行が大切です。

では、今年の夏、冬に直ちに効果が期待できることは・・・？脱硝装置出口のNH₃の高濃度領域発生を抑制することで、空気予熱器の差圧上昇を防止できます。脱硝装置入口へ注入されているNH₃は、入口NO_x濃度の分布状態に合わせて調整されるべきものですが、PETの調査結果では、各所で正しいNH₃注入の調整が行われていない実態が明らかになっています。

PETでは、これまで多くの脱硝装置ユーザ殿に対し、適正なNH₃注入バランス調整(AIG)を提供し、空気予熱器の閉塞を抑制してきた実績を持っています。

今年のような電力ひっ迫に対しては節電とともに、貴社の脱硝装置の正しい調整で、ユニットの連続高稼働に「一役買える」技術を活用されてはいかがですか？

注: アンモニア(NH₃)注入分配調整(AIG: Ammonia Injection Grids)

【連絡先】

環境ソリューショングループ 山田

企画営業本部(営業チーム) 奥田

電話番号: 082-545-0683(代表)

082-545-0684(FAX)

pet_information@energia-pet.co.jp