

به نام خدا

افزایش راندمان تولید گوگرد با استفاده از آنالیزور

چکیده

در پالایشگاهها برای تولید گوگرد و حفاظت از محیط زیست، گاز H₂S را به واحد بازیافت گوگرد ارسال می شود. راندمان این واحد بستگی به طراحی، کیفیت گاز ورودی، کنترل متغیرهای عملیاتی و فعالیت کاتالیستی دارد. یکی از مهمترین متغیرهای عملیاتی که در راندمان تولید، افزایش عمر کاتالیست ها، جلوگیری از انتشار گازهای آلوده به محیط زیست و کاهش مشکلات اپراتوری تاثیرگذار بوده نسبت گاز اسیدی به هوا در واکنش اصلی است. برای کنترل این نسبت می توان از آنالیزورهای Feed Gas (کنترل سیستم Feed Forward) و Tail Gas (کنترل سیستم Feed Back) استفاده کرد. داشتن دو آنالیزور در قسمت های Sulfur Pit و Stack Gas به لحاظ ایمنی و جلوگیری از آلودگی محیط زیست لازم است.

در واحد تولیدی گوگرد مورد بررسی از ۳ آنالیزور برای کنترل و کاهش سوخت برای برنرها و کوره آشغالسوز (AT1) و کنترل سیستم Feed Back با آنالیزور Tail Gas (AC2) و کنترل اکسیداسیون کامل گازهای باقیمانده در کوره آشغالسوز (AC3) استفاده شده است و خلوص گوگرد تولیدی حداقل ۹۹٫۹٪ می باشد با وجود یک مسیر خروجی بخارات گوگرد به کمک یک اجکتور خارج کرده و قسمت Sulfur Sump را می توان ایمن نگه داشت. البته می توان در قسمت Stack Gas از آنالیزوری که علاوه بر سنجش درصد اکسیژن، پارامترهای مهم زیست محیطی همچون SO₂، Nox و ... را نیز بتواند اندازه گیری بکند استفاده نمود.

Increasing Sulfur Recovery Efficiency by Analyzers

In refineries, H₂S gas is sent to sulfur recovery unit for produce sulfur and prevent contamination of environment. Unit efficiency depending on design, feed gas quality, process variable controlling, catalysts activity. One of important process variable is correct ratio between acid gas and air in main reaction that effects to increase efficiency, catalyst life extend, reduce sulfur prevent from extending pollution gases and reduce plant operating problems. We can use Feed Gas analyzer (feed forward control loop) and Tail Gas analyzer (feed back control loop) for ratio controlling