

## تکنولوژی Meros

فراوری گازهای خروجی در فرایند زینتریگ یکی از چالش‌های مهم در صنعت فولاد بوده است که تا کنون راه حل مناسبی برای آن ارائه نشده است. به‌تازگی تکنولوژی Meros به‌عنوان یک راه حل برای کاهش حداکثری گرد و غبار و ذرات مضر فلزی و ترکیبات معدنی در فرایند زینتریگ معرفی شده است. این ذرات در مراحل مختلفی از گازهای خروجی جدا می‌شوند. آزمون‌های اولیه روی این سیستم در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ انجام شده و ویژگی‌های مثبت آن به اثبات رسیده است. شکل ۱ بخش‌های مختلف این تکنولوژی در ناحیه را نشان می‌دهد.

تکنولوژی Meros یک فرایند جدید دوست دار محیط زیست است که به‌واسطه کاهش قابل توجه گرد و غبار، گازهای اسیدی و ترکیبات آلاینده فلزی و معدنی مضر پس از رسوب الکترواستاتیکی در فرایند کاری آن شناخته می‌شود. شکل ۲ شماتیک این فرایند را نشان می‌دهد. فرایند فعال در این تکنولوژی شامل چند مرحله مختلف است که در ادامه آورده شده است:

در مرحله اول، جاذب‌های خاص پایه کربن و مواد گوگردزدا (آهک هیدراته) به جریان گازهای خروجی از فرایند زینتریگ تزریق می‌شوند تا جلو خروج فلزات سنگین و ترکیبات آلی را بگیرند.

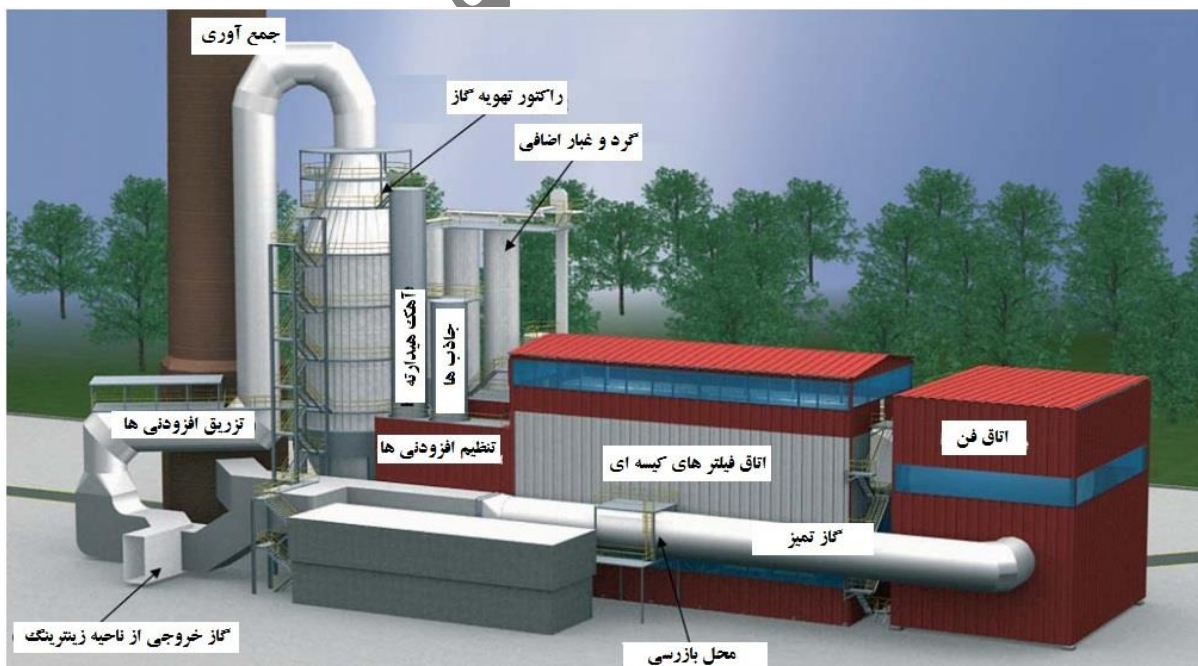
در مرحله دوم، جریان گاز از یک کوره تهویه عبور می‌کند و در آن به رطوبت گاز اضافه می‌شود و با استفاده از یک مخزن تزریقی شامل دو نازل مختلف یکی برای آب و دیگری هوا تا دمای حدود ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد سرد می‌شود. این فرایند باعث سرعت بخشیدن به مکانیزم حذف و زدودن SO<sub>2</sub> و دیگر اجزای اسیدی گاز می‌شود.

در مرحله سوم، جریان گاز از کوره تهویه خارج می‌شود و از درون یک سری فیلتر کیسه‌ای مجهز به پارچه‌هایی با کارایی بالا عبور داده می‌شود تا گرد و غبار و آلودگی‌های موجود در آن فیلتر شود. به‌منظور افزایش بهره‌وری تصفیه گاز و کاهش قابل توجه هزینه افزودنی‌ها، بخشی از این گرد و غبار جمع‌آوری شده پس از عبور از راکتور تهویه به جریان گاز اضافه می‌شود. این موضوع همچنین می‌تواند باعث شکل‌گیری تکه‌هایی از مواد فیلتر شده بر روی سطح فیلتر کیسه‌ای شود که باعث افزایش راندمان و حذف گرد و غبارهای ریز در جریان گاز می‌شود. گرد و غبار حذف شده از سیستم به سیلوهای ذخیره سازی برای دفع

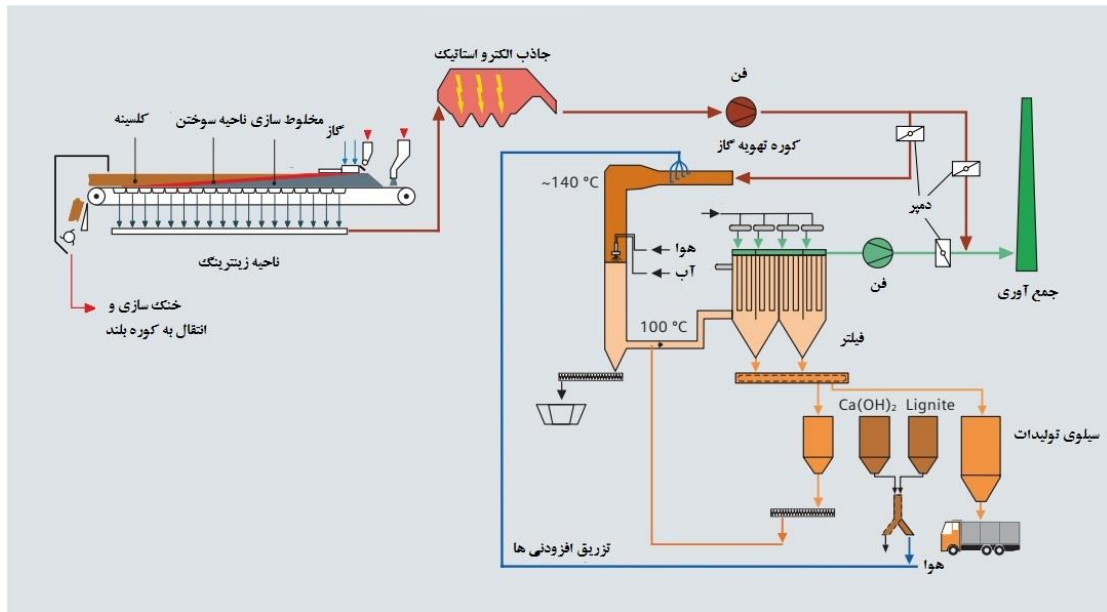
بعدی یا برای استفاده در برنامه‌های دیگر منتقل می‌شود. شکل ۳ بازدهی این فرایند را برای آلاینده‌های مختلف موجود در سیستم نشان می‌دهد.

مزایای اصلی این تکنولوژی عبارت‌اند از:

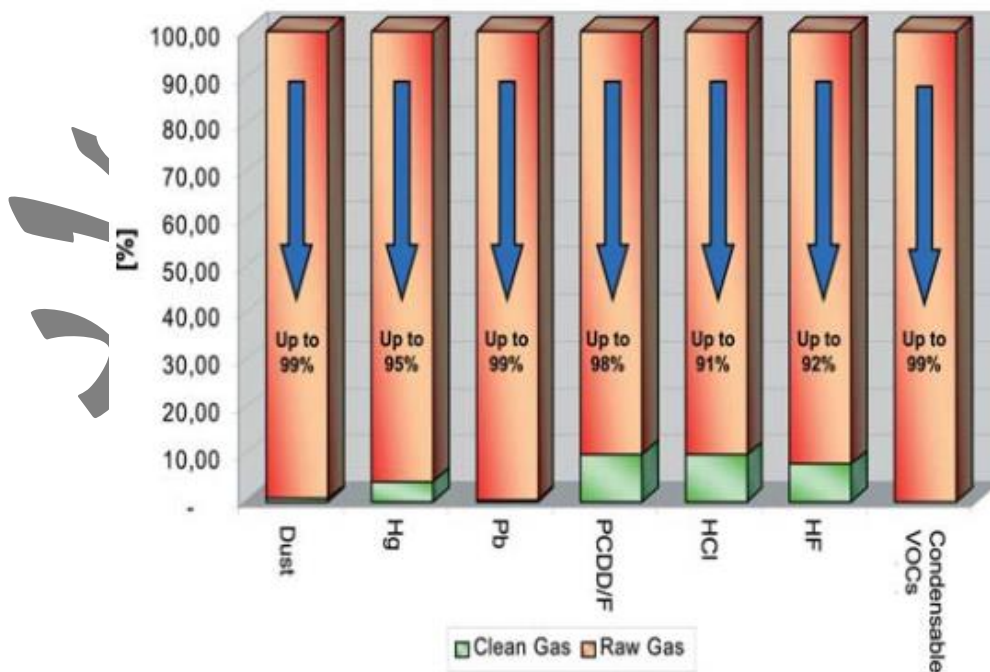
۱. راندمان حذف بالا برای فلزات سنگین، گازهای اسیدی و دیوکسین‌ها به دلیل تزریق در جهت مخالف جریان گاز
۲. وجود مقدار کم گرد و غبار در سیستم، و بنابراین چرخه تعویض کمتر برای فیلترها و همچنین نیاز کمتر به هوای فشرده برای تمیز کردن فیلترها
۳. اجتناب از قفل شدن سیستم به دلیل جمع شدن گرد و غبار خشک
۴. کاهش فشار مکانیکی به فیلترهای کیسه‌ای با استفاده از پالس‌های تمیز کردن کم فشار
۵. دمای فرآیند کنترل شده و ثابت به‌عنوان فاکتور تأثیر گذاری بر گوگرد زدایی کارآمد
۶. قابل انعطاف در جایگزینی گاز گوگرد زدا با استفاده از  $\text{Ca(OH)}_2$ ، در کنار  $\text{NaOH}$  در مورد غلظت‌های زیاد
۷. فضای مورد نیاز کم برای فیلترها با استفاده از ۸ متر طول فیلتر کیسه‌ای



شکل ۱: بخش‌های مختلف تکنولوژی Meros در ناحیه.



شکل ۲: طرح شماتیک از فرایند فعال در تکنولوژی Meros.



شکل ۳: بازدهی تصفیه در تکنولوژی Meros.