Let’s talk: 100 Jahre Kreativität zur Erreichung von Null-Emissionen

Interview des China Building Material Magazine mit Chen Shixiang (CEO tkIS China)

Chinas "Dual Carbon"-Ziel beschleunigt die grüne Transformation und Modernisierung von Unternehmen. Auf der 5. China International Import Expo präsentierte thyssenkrupp kohlenstoffarme und umweltfreundliche

Technologien und Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Zement und Kalk, Windkraft, grüner Wasserstoff, Stahl, chemische Industrie und Transportwesen unter dem Motto "100 Jahre Kreativität, null Kohlenstoffemissionen".

„Der chinesische Zementmarkt bietet enorme Entwicklungsperspektiven. Die umfassende grüne Technologie von thyssenkrupp in der Zement- und Kalkindustrie unterstützt die kohlenstoffarme Entwicklung des Marktes und die Bedürfnisse der chinesischen Kunden nach Energieeinsparung und Emissionsreduzierung", erläuterte Chen Shixiang, CEO von thyssenkrupp Industrial Solutions (China). „Um das Ziel einer kohlenstoffneutralen Transformation und Modernisierung in der gegenwärtigen Situation schnell zu erreichen, müssen die Unternehmen ein Gleichgewicht zwischen umweltfreundlichen, kohlenstoffarmen und kostenintensiven Maßnahmen anstreben“, erklärte er. „Mit Hilfe fortschrittlicher Technologie und einer präzisen Umsetzung können wir für jede Produktionslinie der Kunden ein spezielles technisches Transformationsprogramm zur Energieeinsparung und Emissionsreduzierung entwickeln, um so die grüne Transformation der Zement- und Kalkindustrie zu erreichen“.

Mehr als die Hälfte der weltweiten Zementproduktion und des Zementverbrauchs entfallen auf China. Die Kohlenstoffemissionen machen 13 % der gesamten nationalen Emissionen aus, nach der Energie- und Stahlindustrie. Die Reduzierung der Emissionen in der Zementindustrie ist entscheidend für das Erreichen der Kohlenstoffneutralität in China.

Technologie ermöglicht grüne, intelligente Fertigung

Am Stand auf der Expo zeigte thyssenkrupp fortschrittliche Technologien und Lösungen, die die Nachfrage-, Angebots- und Infrastrukturseite der klimaneutralen Wertschöpfungskette abdecken. Unter dem Motto "#grey2green" präsentierte thyssenkrupp Polysius seine Gesamtlösungen und Produktlebenszyklus-Dienstleistungen in den Bereichen alternative Brennstoffe, vollautomatische Labore, Energieeinsparung und Emissionsreduzierung, effiziente Kühlung, geringer Druckverlust, neue Kalköfen, Stickstoff- und Kohlenstoffreduzierung sowie intelligente Fertigung durch 3D-Modelle und Multimedia.

Chen Shixiang unterstrich, dass thyssenkrupp die Verwirklichung des "Double Carbon"-Ziels für Zementunternehmen vor allem durch drei technologische Pfade vorantreibt.

Der erste Weg ist die Senkung des Energieverbrauchs, die Verbesserung der Qualität, die Steigerung der Effizienz und die Verringerung des Klinkeranteils durch den Einsatz energiesparender und verbrauchsreduzierender technischer Umwandlungslösungen. Der zweite Weg führt über innovative Technologien, nämlich den Einsatz von alternativen Brennstoffen und grüner Energie. So werden z. B. Technologien zur Erzeugung von Wasserstoff durch Photovoltaik und Windkraft eingesetzt, um Klinker mit grünem Wasserstoff mit hohem Heizwert zu kalzinieren, wodurch ein 100-prozentiger Ersatz von Kohle und eine Reduzierung der Kohlenstoffemissionen um 30-50 % erreicht wird. Der dritte Weg ist die Technologie zur Kohlendioxidabscheidung und -reduzierung, d. h. die Abscheidung von Kohlendioxid zur Reduzierung. Dieser Weg kann eine Reduzierung der Kohlenstoffemissionen um 30 bis 65 % bewirken.

Das von thyssenkrupp auf den Markt gebrachte Produkt prepol® SC ist ein sehr einfacher und effizienter Verbrennungsrost, der aus mehreren statischen und unbeweglichen feuerfesten Stufen besteht. Diese Technologie zeichnet sich durch hohe Effizienz, Zuverlässigkeit und Sicherheit aus. Für die Verbrennung können Abfälle verwendet werden, wodurch Brennstoffkosten eingespart und Kohlenstoffemissionen erheblich reduziert werden können.

Zur Verringerung der Kohlendioxidemissionen bei der Zementherstellung bietet thyssenkrupp eine Lösung für die Herstellung aktiver Materialien aus Zwischenschichten aus Kohlebergbauabfällen an. Chen Shixiang sagte dem Reporter, dass damit Klinker weitgehend ersetzt werden kann, der Einsatz von Kalkstein verringert wird, die Kohlendioxidemissionen reduziert werden und die Leistungsfähigkeit von Zement erhalten bleibt oder sogar verbessert wird. Da die für die Aktivierung der Reaktion erforderliche Temperatur niedriger ist, kann der Energiebedarf um bis zu 40 % gesenkt werden, so dass der Energieverbrauch reduziert wird. Umwandlung von Abfall in Energie, Verringerung des Flächenverbrauchs.

Darüber hinaus kann die branchenführende SCR-Technologie von thyssenkrupp schädliche Stickoxide mit einem Umwandlungswirkungsgrad von über 95 % effektiv in harmlosen Stickstoff und Wasser umwandeln. Die sauerstoffangereicherte Verbrennung, bei der reiner Sauerstoff anstelle von Luft als Verbrennungsoxidationsmittel verwendet wird, kann Stickstoff, der durch die chemische Reaktion zwischen Kalkstein und Luft während der Verbrennung entsteht, eliminieren.

Als alternativer Brennstoff kann Wasserstoff den Anteil der Kohleverbrennung verringern. Die aktive Erforschung des Einsatzes von Wasserstoff und die Erforschung von Schlüsseltechnologien für die Herstellung von Zementklinker durch die Substitution der Kohleverbrennung durch Wasserstoffenergie ist von großer Bedeutung für die Reduzierung der Kohlenstoffemissionen in der Zementindustrie. Als energie- und ressourcenverbrauchende Industrie muss die grüne und kohlenstoffarme Entwicklung der Baustoffindustrie untrennbar mit der Anwendung von Wasserstoffenergie verbunden sein. Allerdings befinden sich verschiedene Zementkonzerne und F&E-Institutionen aufgrund der Wirtschaftlichkeit und der unterstützenden Politik für die Anwendung von grüner Energie in der heimischen Zementindustrie noch in der Studienphase für Wasserstoffenergie.

(v.r.n.l.): Lilian Chang (HR & Administration Manger tkIS China), Andy Han (Head of Maerz Business tkIS China), Danny Chen (CEO tkIS China), Dr. Olaf Assmann (Division Head of Cement Technology tkIS AG), Dr. Rodrigo Gomez (Head of Product Engineering & Services tkIS China), Frank Tang (Head of IT tkIS China)

Fazit: thyssenkrupp Polysius baut sein lokales Layout weiter aktiv aus, um hochwertige technische Dienstleistungen und Gesamtlösungen zur Verbesserung von Qualität und Effizienz für Chinas Zement- und Kalkmärkte anzubieten. Chen Shixiang hofft, dass die umfassende grüne Technologie von thyssenkrupp Polysius auf der Grundlage der bestehenden guten Zusammenarbeit mit den chinesischen Partnern stärker in China eingeführt werden kann, einen größeren Wert für chinesische Unternehmen und noch mehr Kunden auf der ganzen Welt schafft und einen Beitrag zur Verwirklichung des Dual-Carbon-Ziels in China leistet.

thyssenkrupp Polysius GmbH © 2024