

ロンドン、2021年2月23日

中国・中天鋼鉄向けビレット連鑄機の近代化工事を完工

- 世界で初めてビレット連鑄機に SRD（シングルロール DynaGap）セグメントを導入
- SRD セグメントにより最終凝固点を正確に圧下
- SRD セグメントによるソフトおよびハードリダクションを導入
- ロールの個別制御により鑄片の最適圧下を実現
- 技術パッケージによりビレット内部品質をさらに強化

プライメタルズテクノロジーズ（Primetals Technologies）は中国の鉄鋼メーカーである Zenith Steel Group Co., Ltd.（以下、中天鋼鉄）の常州第3製鋼所向け10ストランドービレット連鑄機の近代化工事を完工、操業を開始しました。本機は、世界で初めて新しいSRD（シングルロール DynaGap）セグメントを導入するビレット連鑄機になります。SRD セグメントは最終凝固部分での使用に向け特別に開発されたもので、上段の圧下ロールそれぞれが別々に凝固中の鑄片を圧下できるようになり、最終凝固点での正確な圧下が可能になります。また、オンライン熱力学相変換モデル「ダイナフェーズ（DynaPhase）」、二次冷却モデル「ダイナックス 3D (Dynacs 3D)」、軽圧下システム「ダイナギャップソフトソフトリダクション 3D (DynaGap SoftReduction 3D)」などの技術パッケージの導入により、中心偏析及び微小空孔が低減しビレット内部品質がさらに向上します。

中国江蘇省・常州市の同社製鋼所にある10ストランドービレット連鑄機の年産能力は200万トンで、断面160 x 160 mmの形鋼を毎分最大2.4メートルの速度で製造します。生産鋼種は、低、中、および高炭素鋼のほか、チューブ鋼、ばね鋼、冷間圧造鋼、タイヤコード鋼などがあります。

高い内部品質が要求される鋼種のビレットを確実に生産するためには、最終凝固点に関する正確な知識とそれを実現するソフトリダクションが求められます。当社が開発したSRDセグメントを最終凝固点制御に導入することで、鋼種、過熱、冷却速度または鑄造速度に応じて各ロールと鑄片との間隔を個別かつ動的に調整することが可能となります。各ロールが独立して力を伝えるため、より高い圧下率が実

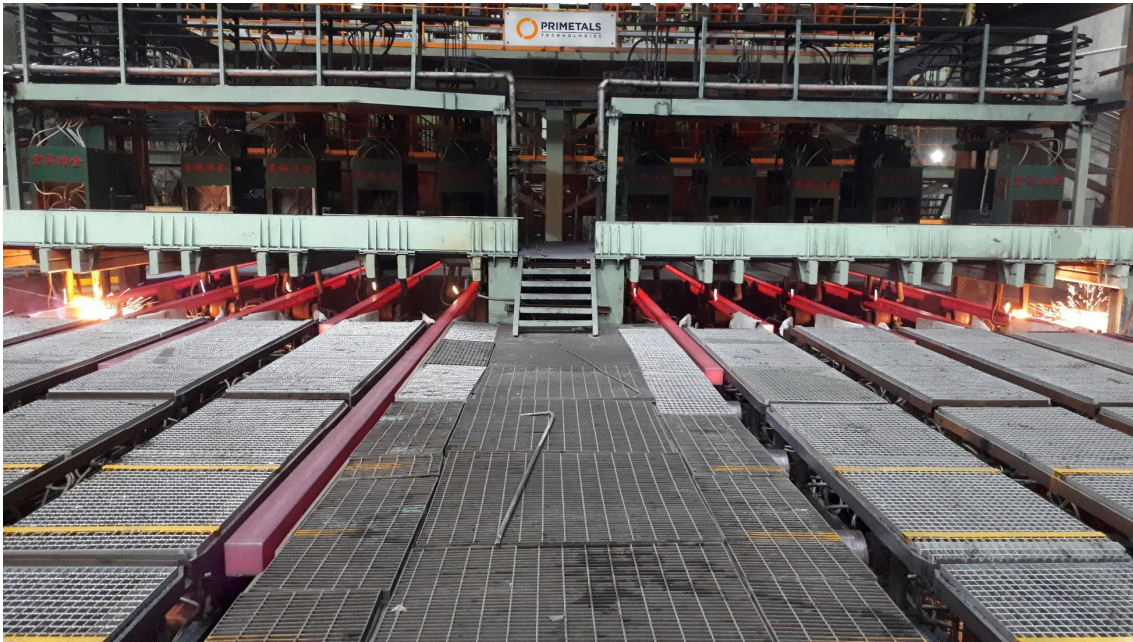
現され、鑄片中心部の偏析と微小空孔が低減します。また、最終凝固工程後にもビレットもしくはブルームの圧下が可能となります。この処理はハードリダクションと呼ばれ、鑄片内部の微小空孔をさらに低減します。

SRD セグメントは、ベアリングやロール表面の損傷を防ぐ過負荷保護機構が各ロールに搭載されるなど、長期の運転サイクルや容易なメンテナンスが実現できる設計になっています。各ロールはユニットで組み込まれており、メンテナンス工場内での迅速な直接交換が可能です。また、個々のロールユニットはセグメントへの装着前に単独で検査と調整が可能です。

当社が提供する技術パッケージには、DynaPhase、Dynacs 3D および DynaGap SoftReduction 3D と呼ばれるソフトおよびハードリダクションの処理モデルが含まれています。オンライン熱力学相変換モデルである「ダイナフェーズ (DynaPhase)」は、熱エンタルピー、熱伝導率、密度および固相率などの材料特性を計算し、二次冷却モデル「ダイナックス 3D (Dynacs 3D)」は、ストランド全長にわたって 3 次元温度分布をストランドのどの位置でも計算できるため、二次冷却セットポイントの最適な調整とストランドの最終凝固点の決定が可能です。軽圧下システム「ダイナギャップソフトソフトリダクション 3D (DynaGap SoftReduction 3D)」は、鑄片の中心偏析を最小限に抑えて内部品質の向上に寄与します。

今回の近代化プロジェクトにおいて、当社は、基本および詳細エンジニアリングと、ローラーブロック、スプレーヘッダー、WSU ユニットなどの機械設備に加えて、基本 (レベル 1) オートメーションシステム一式とプロセス最適化アプリケーション (レベル 2) を担当しました。

中天鋼鉄は、中国江蘇省・常州市にある民間会社で、年産能力 1,000 万トンを超える銑鋼一貫製鉄所を操業しており、同製鉄所の年間生産能力は 1,000 万トンを超えており、鋼管、ベアリング、ばね鋼、各種構造用鋼をはじめとする幅広い鋼種の最終製品を製造しています。当社は、同社に向け 2011 年に大型丸棒・形鋼用のブルーム鑄造機を納入したほか、2016 年には鑄造サイズを追加し、断面 280x320 mm の形状も鑄造可能になりました。



中天鋼鐵常州第3製鋼所10ストランドービレット連鑄機。ハードリダクション用のSRDセグメントと特殊な技術パッケージが導入されています。

他言語（英語・ドイツ語・中国語・ポルトガル語・ロシア語）による（プレスリリース及び資料は、以下のURLよりご覧になれます。 www.primetals.com/press/

報道関係お問い合わせ先:

プライメタルズ テクノロジーズ ジャパン株式会社 社長室（広報担当：山下）
〒733-8553 広島市西区観音新町四丁目 6-22 三菱重工業（株）広島製作所内
電話 082-291-2181

プライメタルズ テクノロジーズ 公式ツイッター: twitter.com/primetals

プライメタルズ テクノロジーズ (Primetals Technologies, Limited)は本社を英国・ロンドンに置き、金属鉄鋼産業におけるエンジニアリング、プラント建設、およびライフサイクルサービスの提供を行うパイオニアかつ世界的リーダーです。当社は電機、オートメーション、デジタルライゼーション、及び環境の総合ソリューションを含めた技術、製品、サービスの一式を提供しており、原材料から完成品まで鉄鋼のあらゆる分野を網羅するだけでなく、非鉄分野でも最新の圧延ソリューションをお届けします。当社は三菱重工およびパートナーの出資によるグループ会社で、従業員数は全世界で約7,000人です。詳しくは、下記URLより当社公式ウェブサイトをご覧ください。

公式ウェブサイト: <https://www.primetals.com/jp>

Primetals Technologies, Limited
A joint venture of Mitsubishi Heavy Industries and partners
Communications
Head: Gerlinde Djumlija

Chiswick Park, Building 11, 566 Chiswick High Road
W4 5YS London
United Kingdom

Reference number: PR2021022239jp