

英国伦敦，2021年2月23日

采用普锐特冶金技术 SRD 扇形段技术和工艺方案包的小方坯连铸机在中天钢铁公司投入运行

- 这是 **SRD(单辊动态压下)**扇形段在小方坯连铸机上的世界首次应用
- **SRD** 扇形段能够精确地实现最终凝固点压下
- **SRD** 扇形段既可实施轻压下也可实施重压下
- 单独控制的连铸辊能够根据铸流条件进行最优化的压下调整
- 工艺方案包进一步改善铸坯内部质量

1月，由普锐特冶金技术为中国钢铁企业中天钢铁集团有限公司(中天钢铁)常州第三转炉炼钢厂升级改造的一台10流小方坯连铸机投入运行。它是全世界第一台安装新型**SRD(单辊动态压下)**扇形段的小方坯连铸机。**SRD**扇形段专为在最终凝固区应用而开发，上辊能够独立压紧到正在凝固的铸流上，从而精确地实现最终凝固点压下。**DynaPhase**动态相模型、**Dynacs 3D**动态二冷模型和**DynaGap SoftReduction 3D**动态轻压下模型等工艺方案包进一步改善了铸坯内部质量(包括中心疏松和中心偏析)。

中天钢铁的这台10流小方坯连铸机建在江苏省常州市，额定产能为200万吨/年，能够以最快2.4米/分的拉速生产断面为160 x 160毫米的小方坯。浇铸的钢种包括低碳、中碳和高碳钢以及管线钢、弹簧钢、冷镦钢和帘线钢。

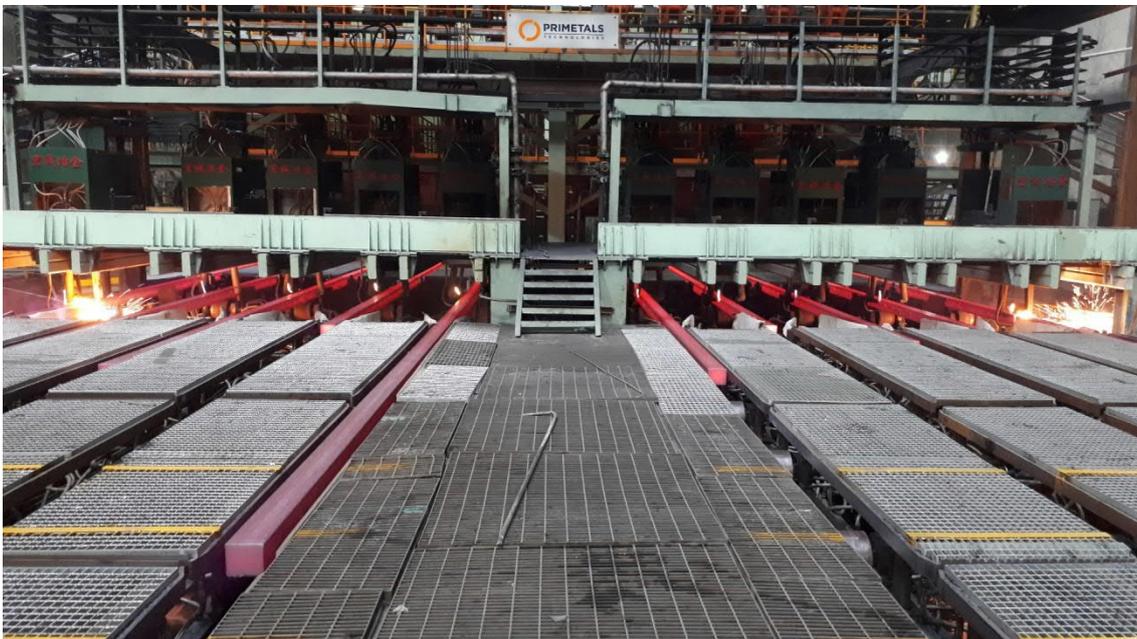
为了可靠地浇铸对内部质量要求苛刻的钢种，需要精确地掌握最终凝固点位置并相应执行轻压下操作。普锐特冶金技术开发的新型**SRD**扇形段能够精准地实现最终凝固点压下，各处辊缝都能根据钢种、过热度、冷却强度或拉速而单独进行动态调节。每根辊都单独施加作用力，进一步增大了厚度减薄的能力，有效地改善了铸流中心的偏析和疏松。另外，小方坯和大方坯的厚度减薄也可以在最终凝固点之后实施。这种工艺称为重压下，能够进一步减轻小方坯和大方坯的中心疏松。

SRD 扇形段的设计特点是使用寿命长，维修方便。举例来说，每根辊都自带过载保护，能够防止轴承和辊面受到损坏。辊子内置在一个功能单元中，因此可以在维修车间快速更换。各个连铸辊单元还可以在安装到铸机扇形段上之前进行测试和标定。

普锐特冶金技术提供的工艺方案包包括了实施轻压下和重压下需要的工艺模型，即 DynaPhase 动态相模型、Dynacs 3D 动态二冷模型和 DynaGap SoftReduction 3D 动态轻压下模型。DynaPhase 动态相模型在线热力学相变模型计算材料的性质，比如热焓、导热率、密度和固相比例。Dynacs 3D 二冷模型能够沿整个铸流计算任一点的三维温度分布，从而优化调节二冷设定点和准确确定铸流最终凝固点的位置。最后，DynaGap SoftReduction 3D 全自动辊缝控制系统能够动态实施轻压下操作，从而最大限度减轻中心偏析，改善铸坯内部质量。

在这个现代化改造项目中，普锐特冶金技术还承担了机械设备的基本和详细设计及供货，比如辊组、喷淋集管和拉矫机，并且提供了全套基础(1级)自动化系统和工艺优化应用(2级)。

中天钢铁是一家民营公司，在中国江苏省常州市拥有一家联合钢厂，产钢能力超过 1,000 万吨/年。中天钢铁生产众多类型的产品，包括钢管、轴承钢、弹簧钢以及各种结构钢。在 2011 年，普锐特冶金技术为该公司提供了一台生产圆坯的大断面连铸机，还在 2016 年为其增加了一个 280 x 320 毫米的矩形断面。



中国钢铁企业中天钢铁常州第三转炉炼钢厂的 10 流小方坯连铸机。该铸机由普锐特冶金技术提供，安装了可实施重压下的 SRD 扇形段和专门的工艺方案包。

本新闻稿和新闻图片请登录 www.primetals.com/press/

新闻联系人：

普锐特冶金技术（中国）有限公司

公共关系部

邓杨，电话：+86-21-6196 8600

电子邮件：deng.yang@primetals.com

普锐特冶金技术有限公司（Primetals Technologies, Limited） 总部位于英国伦敦，是冶金行业的创新先锋，提供全球领先的工程设计、工厂建设和全周期服务。公司提供全面的技术、产品及服务，包括整合电气自动化、数字化和环境的解决方案，涵盖了钢铁产业链从原材料到成品的每一项环节，以及适用于有色金属领域的最新轧制解决方案。普锐特冶金技术是一家由三菱重工及其合作伙伴组建的合资企业，在全球拥有约 7,000 名员工。如需更多了解普锐特冶金技术，敬请访问公司网站 www.primetals.com。