

应用案例 | VACON® NXP

用于高速火车的坚固钢轨



当火车以高达 300 km/h 的速度飞驰时，铁轨的质量就至关重要了。宝钢在内蒙古包头市建立了一条新的生产线，用于生产长达 100 米的高强度铁轨。Vacon China Drives 在其系统集成商合作伙伴 TRIED* 合作期间，为宝钢的这家工厂提供了总功率超过 16 MW 的 VACON® NXP common DC bus 设备。

宝钢是最大的钢铁制造商之一，其产品包括中国高速铁路使用的长铁轨。宝钢目前采用了一条新的精加工和淬火**生产线来增强其竞争能力，生产最长 100 米的铁轨，并且增强了耐疲劳和耐磨能力。这条新生产线的设计年产量为 400 000 吨。

淬火铁轨是高速和重载铁轨运输的理想选择，其服务寿命是普通热轧钢铁轨的两到三倍。中国的高速铁轨超过 10000 千米，是全球最长的高速轨道网络。明显节省和精确控制

Vacon China Drives 利用强大的当地竞争能力以及在金属行业应用中丰富的经验，并与系统集成商合作伙伴 TRIED 紧密合作，能够提供最终客户所需的：完整的系统变频器解决方案。

Vacon 的供货范围包括 VACON® NXP common DC bus 设备：173 个逆变器设备和 9 个有源前端设备 (AFE)，

总功率超过了 16 MW。由于从 0.55 kW 到 2.2 MW 的广泛功率范围，VACON® NXP common DC bus 产品能够完全满足工厂多种应用的要求：滚轴和链条式输送机、运输小车、辊式矫直机、张拉辊和装卸料小车。

VACON® NXP common DC bus 模块结构紧凑，易于集成。这种特性大幅减少了机箱所需的空间以及安装时间，为客户提供了节省。机箱是在中国苏州的 Vacon 工厂设计生产的，因此提前期较短。

宝钢在控制和可靠性方面具有非常高的要求。所有 VACON® common DC bus 设备均可通过 Profibus-DP 与工厂自动化系统无缝连接，因此可以在任何运行点对状态进行监控和控制。生产顶级钢铁产品时，精确的速度和转矩控制是至关重要的，可以通过使用闭环矢量控制来实现。完整的转矩控制在任何速度下都可以进行，包括零速。

金属加工生产线的典型特性是变频器以两种不同的模式运行，再生模式和电机模式。通过使用 VACON® common DC bus 变频器，再生动力可以在电机变频器之间共享，优化了来自电网的功耗。再生性 VACON® 有源前端 (AFE) 设备可以将制动功率回馈电网，从而产生很大的能源节省。由于 AFE 整流器技术，谐波干扰较低；整个系统中的 THDi (总谐波失真) 保持在 5% 以下。

强强联手

VACON® NXP common DC bus 设备在包钢新生产线的设计、安装和调试是由 Vacon 的系统集成商合作伙伴 TRIED 进行的，这是中国自动化设计和金属行业的一家重要公司。TRIED 还负责维护，为客户提供终生支持。这是两个合作伙伴在中国金属行业的第一个合作项目，为将来的扩大合作奠定了坚实的基础。

* TRIED: 天津市电气传动设计研究院

** 淬火指的是将加热的金属突然浸没在冷水或冷油内。用于使得金属更加坚硬。



Vacon China Drives 为宝钢的内蒙古工厂提供了总功率超过 16 MW 的 VACON® NXP common DC bus 设备。

封面照片：高速火车的平均速度为 200 km/h (124 mph)。中国的高速铁轨超过 10000 千米，是全球最长的高速轨道网络。铁轨应该尽可能长，因为铁轨结点是薄弱环节。

照片提供: iStockphoto.com/chinaface/winhorse

丹佛斯自动控制管理 (上海) 有限公司
北京办事处
北京市朝阳区工体北路甲2号
盈科中心A栋20层
邮编: 100027
电话: (+86) 10-85352588
传真: (+86) 10-85352599

丹佛斯自动控制管理 (上海) 有限公司
天津办事处
地址天津市南开区南京路358号
今晚大厦1407室
邮编: 300100
电话: +86 22 27501403
传真: +86 22 27501401

丹佛斯自动控制管理 (上海) 有限公司
上海办事处
地址上海市宜山路900号
科技大楼C楼22层
邮编: 200233
电话: +86 21 61513000
传真: +86 21 61513100

<http://www.danfoss.cn>
<http://www.heating.danfoss.com>
<http://www.heating.danfoss.com.cn>