

110 YEARS

大公報 創刊110周年

西鋼集團

西鋼集團是中國工業企業500強企業，是黑龍江省最大的建築用鋼材生產基地。在剛剛揭曉的中國企業500強排行榜中，名列第417位，在中國製造業500強排行榜中名列第225位。西鋼的目標已經確定，那就是在「十二五」規劃的末期，通過技改挖潛和聯合重組，依託得天獨厚的區域優勢和邊貿資源優勢，建設一個具有較強競爭實力的千萬噸鋼鐵企業集團。
文：謝國飛 韓雪松 張輝

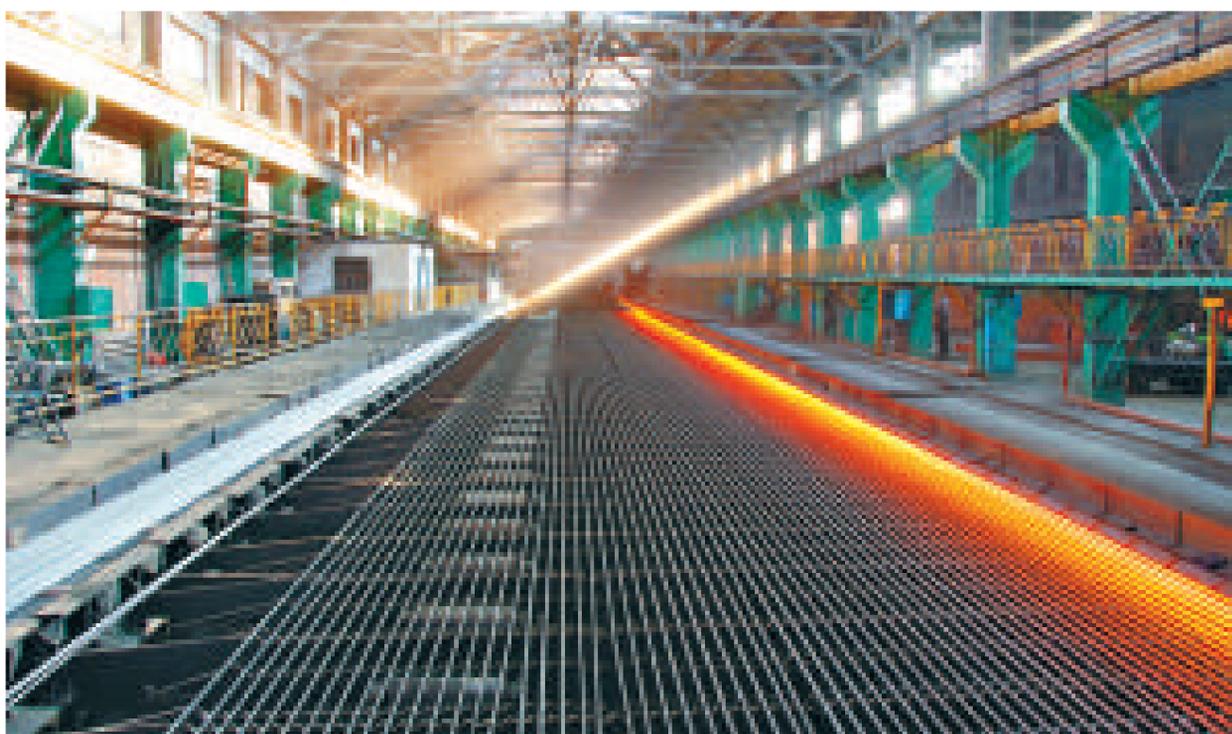
成功開發抗震鋼筋 撐起民族脊梁

西鋼集團始終秉承技術創新發展之路，不斷提高產品的市場開發力度。自2000年以來，西鋼集團以HRB400為代表的產品開發工作取得了巨大的成效。該產品自2003年開發成功以來，工藝技術逐漸成熟，產品品質穩步提高，目前在西鋼產品中的比例已經達到40%以上，成為西鋼創利最大的產品。該產品獲得了黑龍江省優秀新產品獎一等獎，也受到了顧客的廣泛好評，在省內外諸多大型和重點工程中得到了廣泛應用，取得了良好的經濟效益和社會效益。2011年西鋼又相繼開發成功了36mm、40mm三級螺紋鋼及6mm螺紋盤條等新產品，填補了省內空白。

調查表明汶川地震中大量磚混結構房屋倒塌是造成人員傷亡的主要原因，這給建材生產企業提出了新的挑戰。西鋼集團對災害原因進行了認真的研究，發現倒塌原因多是由於砌體磚牆不設圈樑和構造柱而傾覆，但預製圓孔板在撞擊下支座失錨和斷裂下墜。冷拔鋼絲、冷軋帶肋鋼筋、冷軋扭鋼筋三種冷加工鋼筋強度其實並不低，強度在550至800MPa之間，遠高於普通受拉鋼筋的強度235至400MPa，但延性較差，極限應變（最大力下的總伸長率）僅2%左右，因此在不大的變形下就會斷裂。鋼筋斷裂的後果是構件解體，往往引發結構倒塌，造成人員傷亡，因此鋼筋延性對結構安全有重大影響。

汶川地震災害以來，國家對建築工程的抗震設計更加重視，新的《建築抗震設計規範》重新修訂並於2010年末實施。新規範對震區設防烈度進行了調整，提高了對鋼筋伸長率的要求。推廣應用高強鋼筋和抗震鋼筋是可持續發展的要求和改善民生的需要。國家對發展高強鋼筋和抗震鋼筋，限制使用塑性低的冷軋鋼筋進行了政策上的引導和要求。

2011年，西鋼集團從建設和諧社會的實際出發，及時決策開發了市場急需的抗震鋼筋。集團通過對煉軋系統的適應性改造，通過鈦鉍微合金化與控制軋製工藝，在很短的時間內就掌握了抗震鋼筋的生產工藝，並成功投入到批量化生產。西鋼集團開發的抗震鋼筋具有良好的強韌性和焊接性能，鋼筋的強屈比大於1.25，可有效防止地震發生時建築物中的鋼筋脆斷引起混凝土構件的早



▲棒材生產線

期破壞，減少地震災害造成的人員傷亡和財產損失。抗震鋼筋與現有各種建築用鋼比較，綜合抗震性能指標顯著提高，同時滿足國家標準中的相關技術要求。HRB400新Ⅲ級鋼筋較原Ⅱ、Ⅲ級鋼筋具有強度高、延性好、可焊性好等優點。用其替換12mm以上的Ⅱ級鋼筋，可以節省15%左右的鋼材，並也可提高結構的抗震性能，提高建築用鋼筋的整體水準。因此，國家強制性標準《混凝土結構設計規範》已明確將其定為混凝土結構用鋼的主導鋼筋。HRB400新Ⅲ級鋼筋適用於跨徑≥24米的鋼筋混凝土單層廠房、多層鋼筋混凝土框架、高層鋼筋混凝土房屋及抗震設防裂度≥7度地區的鋼筋混凝土結構建築。HRB500熱軋帶肋鋼筋（也稱新Ⅳ級鋼筋）的屈服強度和抗拉強度提高較多，但其碳當量仍保持在0.55%以下。採用現有的鋼筋焊接方法，均能對HRB500鋼筋進行焊接，且焊接接頭強度均與鋼筋母材相等，接頭冷彎合格率100%，具有良好的高應變、低周疲勞性能。當地震發生時，採用HRB500新Ⅳ級鋼筋的鋼筋混凝土結構，其抗短暫的拉、壓、彎曲能力，遠遠高於採用HRB335和HRB400鋼筋的鋼筋混凝土結構。因此，其抗震性大為提高，廣泛應用於大跨徑、超高層建築的一、二級抗震設計。在建築工程中可以在目前HRB400用鋼量的水準上節約15%左右，水泥用量節約10%左右，克服了因施工中配筋過密的問題，給施工帶來了便利，節約的效益巨

大。在實踐中應用HRB500新Ⅳ級鋼筋的成本比購買HRB400新Ⅲ級鋼筋的成本增加5%，但工程造價降低10%。

展望「十二五」，西鋼集團將投資105億元，通過技改挖潛和聯合重組，借助民營企業的靈

活機制加速企業的發展，實現鋼鐵產能1000萬噸，集團實現銷售收入400億元，稅金20億元，把西鋼集團建設成爲具有較強競爭能力的大型鋼鐵產業集團。



▲西鋼生產的四級螺紋鋼筋



▲品質保證——GS1000型真空直讀光譜儀

苗青遠 總經理 攜西鋼全體員工

恭賀

大公報 創刊110周年

