

专利号：ZL201711215632.X

发明名称：一种高强耐磨复合钢板及其制造方法

发明人：李红斌；袁向前；焦四海；姚连登；梁晓军

专利权人：宝山钢铁股份有限公司

摘要：

本发明公开了一种高强耐磨复合钢板，其包括基板层和单面或双面复合于基板层上的复合层；所述基板层为碳钢层，所述复合层为中锰钢层，所述复合层中 Mn 元素的含量为 5.00~10.00wt.%。此外，本发明还公开了一种上述的高强耐磨复合钢板的制造方法，包括步骤：(1)制得碳钢层板坯和中锰钢层板坯；(2)组坯；(3)加热：加热温度为 1150~1250℃，保温 1~3 小时；(4)复合轧制：开轧温度为 1120~1220℃，终轧温度为 1050~1200℃，控制压下率 $\geq 50\%$ ；(5)轧后冷却。本发明所述的高强耐磨复合钢板强度高、韧性佳，高耐磨性，综合性能优异。

主权项：

1. 一种高强耐磨复合钢板，其包括基板层和单面或双面复合于基板层上的复合层；其特征在于，所述基板层为碳钢层，所述复合层为中锰钢层；其中所述碳钢层的化学元素质量百分比为：C: 0.10~0.25wt.%；Si: 0.10~1.00wt.%；Mn: 0.40~2.00wt.%；Cr: 0.01~2.00wt.%；Mo: 0.01~1.00wt.%；Ni: 0.01~2.00wt.%；Nb: 0.001~0.080wt.%；B: 0.0005~0.0040wt.%；Al: 0.010~0.080wt.%；余量为 Fe 和其他不可避免的杂质；所述碳钢层的抗拉强度 $\geq 1200\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 14\%$ ，布氏硬度 $\geq 400\text{HB}$ ，-40℃夏比 V 型纵向冲击功 $\geq 60\text{J}$ ；所述中锰钢层的化学元素质量百分比为：C: 0.80~1.50wt.%；Si: 0.20~1.50wt.%；Mn: 5.00~10.00wt.%；Cr: 0.01~3.00wt.%；Mo: 0.01~1.00wt.%；Ti $\leq 0.060\%$ ；Al: 0.010~0.080wt.%；余量为 Fe 和不可避免的杂质；所述中锰钢层的抗拉强度 $\geq 500\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 13\%$ ，布氏硬度为 $\geq 180\text{HB}$ ，-40℃夏比 U 型纵向冲击功 $\geq 50\text{J}$ 。

