

专利号：ZL202110013542.2

发明名称：一种可控氮的高锰钢钒合金化方法

发明人：范思鹏；廖相巍；贾吉祥；曹东；朱晓雷；彭春霖；魏崇一；许孟春；杨骥

专利权人：鞍钢股份有限公司

#### 摘要：

本发明涉及一种可控氮的高锰钢钒合金化方法，包括：1) 铁水兑入转炉进行脱碳脱磷操作；控制出钢时的碳值、氧值及温度；2) 钢水进 LF 炉进行精炼，分多批加入金属锰和钒铁合金，每加入一批后底吹氩气搅拌；3) 钢水进 RH 炉进行真空脱气操作，并分多批加入金属锰和钒铁合金，每加入一批后循环至合金完全熔融再加入下一批；出钢温度 1530~1540℃。本发明能够有效控制钢中的氮含量，更大程度发挥钒氮的强化作用，避免连铸过程铸坯开裂，优化产品性能。

#### 主权项：

1. 一种可控氮的高锰钢钒合金化方法，其特征在于，所述高锰钢按重量百分含量计，锰含量为 5%~25%，钒含量为 0.05%~0.1%，氮含量为 0.005%~0.01%；高锰钢的冶炼过程包括如下步骤：1) 将预处理后的铁水兑入转炉，进行脱碳脱磷操作；出钢时碳值为 0.045%~0.060%，氧值为 550~580ppm，出钢温度 1680~1690℃；2) 钢水进 LF 炉进行精炼，分多批加入金属锰和钒铁合金，且每批同时加入金属锰和钒铁合金，每加入一批后底吹氩气搅拌；3) 钢水进 RH 炉进行真空脱气操作；待循环均匀后，分多批加入金属锰和钒铁合金，且每批同时加入金属锰和钒铁合金，每加入一批后循环至完全熔融再加入下一批。