深圳市星河泉新材料有限公司

ShenZhen StarSpring Materials Co., Ltd.

地址：深圳市龙岗区园山街道安良社区油甘园路22-1号

Tel：0755-84264858　13823613867　E-mail：siqwang@163.com

牌号规格书

GRADE SPECIFICATION

镍钛记忆合金丝材

版本 V1.0

Product / 产品	镍钛记忆合金丝材（NiTi）
Grade / 牌号	ST 系列，共 9 个牌号（详见第 2 页表 1）
Customer / 客户	
Issue Date / 日期	

MAKER 制定			CUSTOMER 客户	
Prepared / 制作	Checked / 审核	Approved / 核准	Checked / 审核	Approved / 核准

修订记录 Revision History

版本	日期	修订内容	修订人
V1.0	2026-11-03	首次发布，收录 ST 系列 9 个牌号的相变温度、特性与典型应用	

1　适用范围

本规格书规定本公司镍钛（NiTi）记忆合金丝材 ST 系列的牌号命名、相变温度（Af / As）、特性分类与典型应用，适用于医疗器械、消费电子及工业驱动等领域选用与来料确认。丝材的化学成分、尺寸公差、表面状态及力学性能按具体订单技术协议执行。

2　牌号、相变温度与特性

序号	牌号	相变温度	特性	典型应用
1	**ST5120**	Af：−35℃ ~ −15℃	超弹	导丝
2	**ST5110**	Af：−15℃ ~ −5℃	超弹	导丝，支架
3	**ST5100**	Af：−10℃ ~ 10℃	超弹	导丝，支架
4	**ST5090**	Af：−5℃ ~ 15℃	超弹	导丝，支架，口腔矫正丝
5	**ST5080**	Af：10℃ ~ 30℃	超弹	支架，根管锉，口腔矫正丝
6	**ST5050**	Af：45℃ ~ 55℃	形状记忆	传感器，驱动器
7	**ST5010**	As ≥ 68℃	形状记忆	传感器，驱动器
8	**ST5000**	As ≥ 80℃	形状记忆	传感器，驱动器
9	**ST5081** **ST5082**	Af ≈ −20℃	低温超弹	耳机线，眼镜配件（ST5081 含铬 / ST5082 含钒）

表 1　ST 系列牌号、相变温度与特性（相变温度为典型值）

3　相变温度区间示意

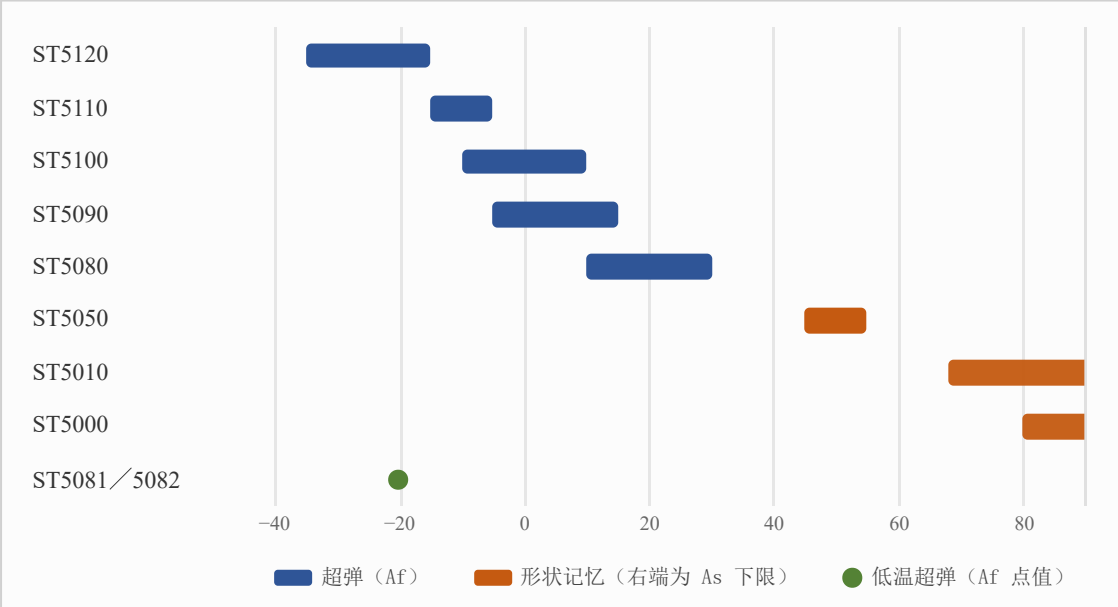


图 1　各牌号相变温度区间示意（℃，横轴为温度）
注：ST5010 / ST5000 给出的是奥氏体起始温度 As 下限，柱体向右延伸表示"As 不低于"该温度。

4　特性说明

- 超弹（Superelastic）：在 Af 以上温度使用，加载时由应力诱发马氏体相变吸收变形，卸载后自动回复原状，可回复应变约 6%~8%，适用于导丝、支架等需大变形后回弹的场合。Af 越低，低温下的超弹保持性越好。
- 形状记忆（Shape Memory）：在 Af 以上加热时回复母相预设形状并输出回复应力，用于传感器、驱动器（记忆合金驱动元件）等温度触发场景。Af 越高，触发温度越高、可承受的工作温度也越高。
- 低温超弹（含第三元素）：在 NiTi 基础上添加铬、钒、钴、铁等第三元素降低 Af，使丝材在常温甚至低温环境下仍保持超弹，适用于耳机线、眼镜配件等反复弯折场合。

5　执行标准与材料等级

本系列镍钛合金达到 GB 24627-2024 要求时，可作为医用植入材料，也可作为工业材料；其它三元合金（含第三元素牌号）不能作为医用材料，仅作工业材料使用。具体牌号可否用于医用植入，以订货时确认的材料等级及出厂检验报告为准。

6　说明

> ① 表 1 中相变温度为典型值，采用 DSC（差示扫描量热法）测定，Af、As 的定义以升温 / 降温曲线外推起始点为准。
> ② 实际交货以出厂检验报告（CoA）为准；可按客户要求定制 Af 温度区间与丝径规格。
> ③ 丝材表面状态（亮面 / 氧化黑面）、丝径公差、抗拉强度与延伸率等按订单技术协议执行。

联系方式　Contact

深圳市星河泉新材料有限公司　ShenZhen StarSpring Materials Co., Ltd.

地址：深圳市龙岗区园山街道安良社区油甘园路22-1号

Tel：0755-84264858　13823613867　　E-mail：siqwang@163.com