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

规格承认书

APPROVAL SHEET

微型直线马达

版本 V1.0

Product / 产品	TITANMUSCLE 微型直线马达（驱动丝）
Grade / 牌号	线径 Φ0.05 ~ 0.25 mm，共 7 档规格
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	按公司统一版式重新编制发布，产品技术内容与原版说明书一致	

1 概述

微型直线马达采用航天合金材料制成，像肌肉丝一样通电时收缩、断电时伸长，具有更小、更简单、更可靠、更便宜、无噪音的特点，有着传统电磁铁、微型电机、减速马达为依托的产品无法比拟的突破性优势，可应用于中低循环速度且需要在小空间内完成运动的场合。

2 TITANMUSCLE 驱动丝性能指标

直径 (mm)	线电阻率 (Ω/m)	加热拉力 (g) *	1 秒收缩电流 (mA) **	冷却时间 (s) ***	As	位移
0.05	500	36	85	0.3	≥90℃	≥4.5%
0.076	230	80	150	0.7	≥90℃	≥4.5%
0.10	100	143	200	0.9	≥90℃	≥4.5%
0.13	75	223	320	1.4	≥90℃	≥4.5%
0.15	45	321	410	1.7	≥90℃	≥4.5%
0.20	25	570	660	2.7	≥90℃	≥4.5%
0.25	18.5	891	1050	4.5	≥90℃	≥4.5%

* 加热拉力基于载荷 172 MPa（对许多应用而言，这是驱动丝的安全应力）；冷却伸长力基于载荷 70 MPa。

** 收缩时间与输入电流有关，表中数值为估计值（室温、气流及散热条件不同会有变化）。

*** 室温下垂直悬置于静态空气中冷却的大致时间；载荷 150 MPa 时驱动位移为 3.0%，驱动次数 10 万次。

电阻率（约）：马氏体 80 μΩ·cm（32 μΩ·in）；奥氏体 100 μΩ·cm（39 μΩ·in）。

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

3　规格范围

- 线径：Φ0.076 ~ 0.25 mm
- 长度：L20 ~ 200 mm

> 上图尺寸仅供参考，具体以客户要求为准。

4　材料应用参数

- 密度：6.45 g/cm³
- 比热：0.2 cal/(g·℃)
- 熔点：1300 ℃
- 相变潜热：5.78 cal/g
- 导热性：0.18 W/(cm·℃)
- 热膨胀系数：马氏体 6.60×10⁻⁶/℃；奥氏体 11.0×10⁻⁶/℃
- 泊松比：0.33
- 电阻率（约）：马氏体 80 μΩ·cm；奥氏体 100 μΩ·cm

5　尺寸图

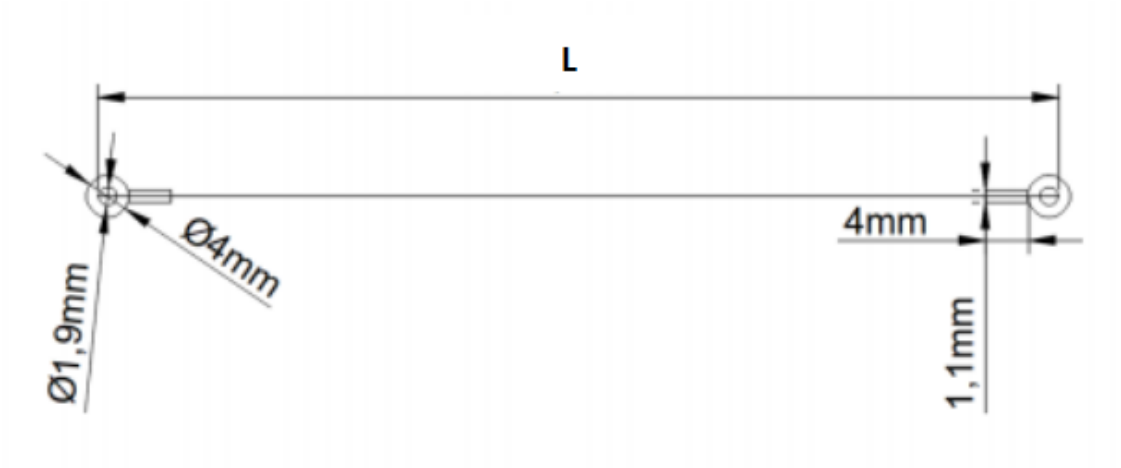


图 1　微型直线马达（驱动丝）尺寸图

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