

お客様各位

2025年4月吉日
文書番号：営業 0386

株式会社フェローテックマテリアルテクノロジーズ
サーマルソリューション事業部

サーモモジュール製品 リード線変更のお知らせ

拝啓

貴社益々ご清栄のこととお喜び申し上げます。
平素は、弊社製品に格別なるご高配を賜り 厚く御礼申し上げます。

さて、題記の件、弊社カタログ掲載の標準サーモモジュールおよび標準サーモモジュール ASSY 製品につきまして、中国輸入規制の影響により現行のアメリカ製リード線の入手が困難な状況でございます。

つきましては誠に不本意ではございますが、下記“変更後”のリード線へと変更をさせていただきます。

変更前	変更後
リード線規格 MIL-W-16878E/4 Type-E 製造：アメリカ製 規格：MIL-W-16878E/4 Type-E 耐圧：600V 耐熱：200°C 導線：銀メッキ銅線 被覆：PTFE	リード線規格 GJB773A/3A FF4-2 製造：中国製 規格：GJB773A/3A FF4-2 耐圧：600V 耐熱：200°C 導線：銀メッキ銅線 被覆：PTFE

何卒 諸般の事情をご理解いただき ご高配を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

敬具

－ 記 －

- 対象製品：サーモモジュール、サーモモジュール ASSY カタログ製品、
(※ お客様向けカスタム製品につきましては、別途ご案内申し上げます)
- 実施時期：2025年5月製造分から随時変更
- 別添資料：アメリカ製 PTFE 電線と中国製 PTFE 電線の比較説明

以上



杭州大和熱磁電子有限公司

Hangzhou Dahe Thermo-magnetics Co., Ltd.

地址：杭州市濱江區濱康路 668/777 號 TEL:86696868

关于美国进口MIL-W-16878E/4 Type-E导线替换为国军标GJB773A/3A FF4-2导线的通知

尊敬的客户：

因美国关税政策调整，我司无法继续采购符合美军标 MIL-W-16878E/4 Type-E 标准的 PTFE 导线（镀银铜线）。为保证产品及时交付，经技术部门全面对比分析，国产 GJB773A/3A FF4-2 标准导线在电气性能、耐温等级及安全规格上均可完全替代原美国进口导线，具体对比如下：

关键参数一致性

	美国进口线	国产线	备注
采用标准	MIL-W-16878E/4 Type-E	GJB773A/3A FF4-2	详见附件 B
耐压等级	600V	600V	
耐温等级	200℃	200℃	
导体材料	镀银铜线	镀银铜线	
单股截面	详见附件 A	详见附件 A	尺寸相近
导线外径	详见附件 A	详见附件 A	尺寸相近

使用经验

从 2013 年导入 GJB773A/3A FF4-2 国产线起，已实际采购超过 100 万米，在 200 多家客户的 500 多个规格中使用，均无质量问题，不影响产品性能。

后续安排：

从 2025 年 5 月 1 日起，所有相关产品将统一采用国军标 GJB773A/3A FF4-2 导线生产。新规设计中也不再使用美军标 MIL-W-16878E/4 Type-E 导线。

如有疑问，请联系我司热电事业部技术支持团队。感谢您的理解与支持！

公司：杭州大和熱磁電子有限公司 热电事业部

电话：0571-86697606

地址：中国浙江省杭州市濱江區濱康路668号/777号





杭州大和熱磁電子有限公司

Hangzhou Dahe Thermo-magnetics Co., Ltd.

地址：杭州市濱江區濱康路 668/777 號 TEL: 86696868

Replacement of US MIL-W-16878E/4 Type-E Wires with Chinese GJB773A/3A FF4-2 Standard Wires

Dear Valued Customers,

Due to US tariff policies, we are unable to procure PTFE wires (silver-plated copper) compliant with the US military standard MIL-W-16878E/4 Type-E. To ensure the timely delivery of the products, after thorough technical evaluation, we confirm that the Chinese GJB773A/3A FF4-2 standard wires can serve as fully equivalent replacements, with the following key comparisons:

Key Parameter Consistency

	Us imports	Domestic	Note
Standard	MIL-W-16878E/4 Type-E	GJB773A/3A FF4-2	Attachment B
Voltage	600V	600V	
Temperature resistance	200°C	200°C	
Conductor material	Silver-plated copper wire	Silver-plated copper wire	
Single-strand section	See Table A for details	See Table A for details	Similar
Outer diameter of wire	See Table A for details	See Table A for details	Similar

Usage experience:

Since the domestic GJB773A/3A FF4-2 wire was started to be used in 2013, more than 100,000 meters have been actually purchased and applied in over 500 specifications from more than 200 customers, with no quality issues at all, does not affect the product performance

Next Steps:

Starting from May 1, 2025, all related products will be produced using the national military standard GJB773A/3A FF4-2 wire. The new design regulations will no longer use the US military standard MIL-W-16878E/4 Type-E wire.

For inquiries, please contact our Thermoelectric Division Technical Support Team.
Thank you for your understanding and cooperation!

Best regards,
Hangzhou Ferrotec (China) Electronics Co., Ltd.
Thermoelectric Division



Table A:

Specification	Composition			Cross-section of the wire	Conductor bus diameter (mm)	Outer diameter of wire		Resistance (Ω/m)	Maximum conductor resistance (KΩ/m)	Materials
	number of strands	Single-strand diameter (inch)	Single-strand diameter (mm)			(inch)	(mm)			
Us imports	/014	19	0.0142	0.3605	1.829	0.095	2.413	0.009	8.46	PTFE insulation, silver-plated copper wire, MIL-W-16878E/4 Type-E standard, voltage 600V, temperature resistance 200°C
	/016	19	0.0113	0.2859	1.448	0.080	2.032	0.014	14.8	
	/018	19	0.0100	0.2546	1.270	0.069	1.753	0.018	19.0	
	/020	19	0.0079	0.2019	1.016	0.058	1.473	0.029	30.2	
	/022	19	0.0063	0.1601	0.813	0.050	1.270	0.045	49.5	
	/024	19	0.0050	0.1270	0.635	0.044	1.118	0.072	79.7	
	/026	19	0.0040	0.1007	0.508	0.039	0.991	0.112	126	
	/028	7	0.0050	0.1270	0.381	0.035	0.889	0.194	209	
	/030	7	0.0040	0.1007	0.305	0.032	0.813	0.337	330	
	/014	19	0.0142	0.3600	1.670	0.090	2.290	0.009	9.45	
Domestic	/016	19	0.0110	0.2800	1.350	0.075	1.910	0.015	15.3	PTFE insulated, silver-plated copper wire, GJB773A/3A FF4-2 standard, voltage 600V, temperature resistance 200°C
	/018	19	0.0102	0.2600	1.230	0.068	1.730	0.017	19.0	
	/020	19	0.0080	0.2030	0.950	0.058	1.470	0.028	30.2	
	/022	19	0.0063	0.1600	0.740	0.049	1.250	0.045	49.5	
	/024	19	0.0047	0.1200	0.600	0.043	1.090	0.080	83.5	
	/026	19	0.0039	0.1000	0.490	0.038	0.970	0.116	126	
	/028	7	0.0047	0.1200	0.360	0.033	0.840	0.218	227	
	/030	7	0.0040	0.1002	0.302	0.031	0.787	0.342	330	

Note: There is no parameter for wire diameter 30 in GJB773A/3A FF4-2. The actual data provided by the supplier shall prevail.

