

# 电热膜 电暖气取暖器 对流 电采暖

产品名称	电热膜 电暖气取暖器 对流 电采暖
公司名称	中山市上林电器制造有限公司
价格	3.00/个
规格参数	类型:恒温电热板 品牌:上林 型号:云母电热膜
公司地址	中山市东凤镇同安村35队（上隆压铸厂侧）
联系电话	0760-88771788 13823471480

## 产品详情

类型	恒温电热板	品牌	上林
型号	云母电热膜	常温电阻	可定做（ ）
功率	可定做（W）	表面尺寸	可定做（mm）
主要用途	家用取暖器	产品认证	UL

——高可靠长寿命对流电暖气专用云母发热板

云母发热板作为对流取暖器的核心原件，其质量决定了取暖器质量的高低，因此一直受到取暖器厂家的高度重视，并推动电热膜技术的不断发展。

从初期的碳膜到白膜的盛行、直至金属蚀刻电热膜市场的扩大和认可，电热膜技术经历了由追求技术概念到经济适用、安全可靠的发展历程，但同时也为此付出了相当的代价。作为投入市场最晚的一款新型取暖器，无论是性能还是使用的舒适性均优于传统取暖器，但市场表现仍无法取代油汀。其中加热元件的可靠性差、返修返货率高是重要影响因素之一。

因此市场需要可靠性更高、寿命更长、性能更稳定、性价比更优异新型片式发热元件。

实际使用证明，非金属电热膜（氧化锡（白膜）电热膜、石墨（黑膜）电热膜）由于自身材料问题、制造工艺问题，其产品的稳定性、可靠性无法保证，其严重的功率衰减现象实际上是电热膜发热材料快速老化的表现，只因白膜耐热性能高于黑膜而表现得更好一些，但其本质并无差别。

金属蚀刻电热膜模仿覆铜电路板（pcb）的生产工艺，但与覆铜电路板相比有两大实质性差别，成为此类电热膜质量波动的难以解决的难题：一是基材不同，云母板的表面质量、硬度和强度无法与环氧板相比，因此，金属箔片与基材的粘接质量有巨大差异，这种差别将导致金属蚀刻电热膜的成品率、合格率、产品一致性大幅降低，而且，最困难的是无法有效检验不良品。其二；与电路板相比，金属蚀刻电热膜尺寸为电路板的几十甚至上百倍，这就给电路的精确印刷带来巨大挑战，印刷缺陷无法避免，将导致蚀刻电路的缺损、甚至因印刷网点造成筛网状电路，在有较大电流冲击的情况下烧膜、断路在所难免。其三

；超薄金属箔的电源引线接头因接触导流截面过小，发热烧毁成为此类电热膜的易发病，且至今无法解决。其四；反复加热、冷却造成的复合层开裂、分层，会导致金属膜的脱落、短路、打火。

总体看来，金属蚀刻电热膜烧膜的原因在于：

- 1、加工工艺过程对发热材料造成不确定的损伤，导致隐形故障点；
- 2、金属箔线路过分依赖板材的粘接质量，一旦出现粘接缺陷，将无法保证产品质量；
- 3、此类工艺的最大难点在于没有有效的手段对各工艺环节进行检验，产品缺陷只能依靠用户长时间使用才能确定，无法控制缺陷产品的流出；
- 4、接头过热、烧毁是因金属箔过薄、导流界面不够带来的先天缺陷，对大功率、大电流发热板来说接头的可靠性难以保证。

新型欧标云母发热板技术来源于我厂承接的出口欧洲产品，按照欧洲标准设计制造，摒弃了国产同类产品过分追求表面装饰效果的陋习，注重实际质量和高性价比，安全可靠、经济实用、坚固耐用，同类工艺已经过三年的实际检验，故障率在千分之一以下，其可靠性是同类产品无法比拟的。

- 1、发热材料采用传统的优质镍铬扁丝，其最高使用温度为1050 °c，相对于工作温度仅为300—400 °c的发热板来说几乎无损伤的可能；
- 2、采用专用设备绕制，均匀一致，不伤害电热丝；
- 3、采用500t压力机、400 °c条件下加入专用高温结合剂压制为一体；
- 4、电热丝采用卡槽固定，即使出现极端情况仍可正常工作；
- 5、接头采用传统大功率发热体常用的铆接工艺，连接可靠，无松脱、发热现象。
- 6、包边采用新型u型高刚度包边，整体结实坚固，不易变形。

欧标云母发热板采用传统工艺制造，技术成熟，质量可靠，其制造工艺已经过长期检验，工艺过程清晰明了，杜绝了同类产品易发的各类隐形故障，产品没有实质性技术缺陷，它的面世将有效提升对流取暖器的品质，有助于此款电暖气成为新型主流产品

各类云母发热板性能比较

	欧标云母发热板	金属蚀刻电热膜	氧化锡（白膜）电热膜	石墨（黑膜）电热膜
耐热性能	1、云母基材使用温度大于600 °c 2、合金电热带使用温度大于1050 °c	1、云母基材使用温度大于600 °c 2、金属膜使用温度300—400 °c	1、云母基材使用温度大于600 °c 2、二氧化锡电热膜使用温度小于300 °c	1、云母基材使用温度大于600 °c 2、石墨质电热膜使用温度小于200 °c
发热效率	无装饰面层，发热效率高	无装饰面层，发热效率高	有装饰面层，发热效率略低	无装饰面层，发热效率高
易发故障		1、电源接头烧毁；	1、功率衰减严重；	1、使用温度低；

		2、烧膜、断路； 3、复合层间开裂，导致金属箔脱落、短路	2、易烧膜； 3、易损坏，装配损失大	2、更易烧膜； 3、易损坏，装配运输损失大。
国内外使用情况	正在使用	因工艺可靠性差 国外已无生产	国外无此工艺，因故障率高，国内已开始淘汰	国外只用于低温小功率加热，国内已淘汰
制造工艺特点及缺陷	<p>欧标云母发热板实在吸取各类电热膜优缺点后，有针对性开发的新产品，目前在国内外尚未推广。</p> <p>1、在产品制造工艺中，没有对发热体损坏或降低性能的加工过程，故不存在影响使用寿命的因素。</p> <p>2、合金带采用机械结构固定，无移位、碰触短路的可能。</p> <p>3、采用高温高压复合工艺，整体强度高，不易损坏，可有效避免装配、运输损失。</p> <p>4、采用独有的高强度包边设计，形成高刚度结构。</p>	<p>1、金属箔片与云母基材复合不牢，在蚀刻过程中已造成发热线路缺损，长期使用形成隐性故障；</p> <p>2、保护油墨覆盖不良，造成网格状发热线路，线路导流性能降低，易烧蚀；</p> <p>3、由于金属箔材过薄，电源接头导流能力差，易发热、烧毁，成为此工艺之致命缺陷，至今仍彻底解决</p>	<p>1、二氧化锡电热膜老化，功率衰减严重；</p> <p>2、二氧化锡膜属无机脆性材料，而且与云母板膨胀率不同，反复加热后将产生微裂纹，成为烧膜隐患；</p> <p>3、喷涂二氧化锡膜薄厚不均，将导致同一张板上电流分配不均，老化程度不同，引发烧膜。</p> <p>4、采用订书钉固定的大电流电极，是一种不可靠的接线方式，易引发极间打火，烧断银浆。</p>	<p>1、石墨质电热膜由于石墨易氧化而不具备高温用途，因此其功率密度小于0.3w/cm<sup>2</sup>；</p> <p>2、电热膜的印制工艺易造成薄厚不均和印刷缺陷；</p> <p>3、石墨膜与云母板膨胀率差异过大，易于产生裂纹和剥落而烧膜；</p> <p>4、由于云母板膨胀易造成烧膜，故碳膜发热板只能采用浮动式包边，整体强度低，易损坏</p>

中山上林电器制造有限公司

林生：13823471480