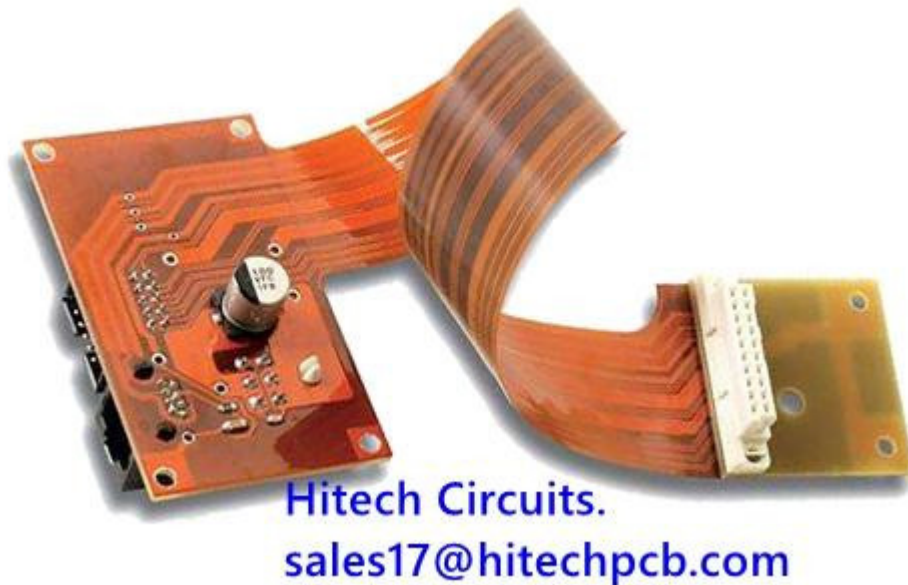




O que é PCB de poliimida?



Para entender o verdadeiro significado de PCB de poliimida, primeiro você precisa conhecer bem o que é "poliimida".

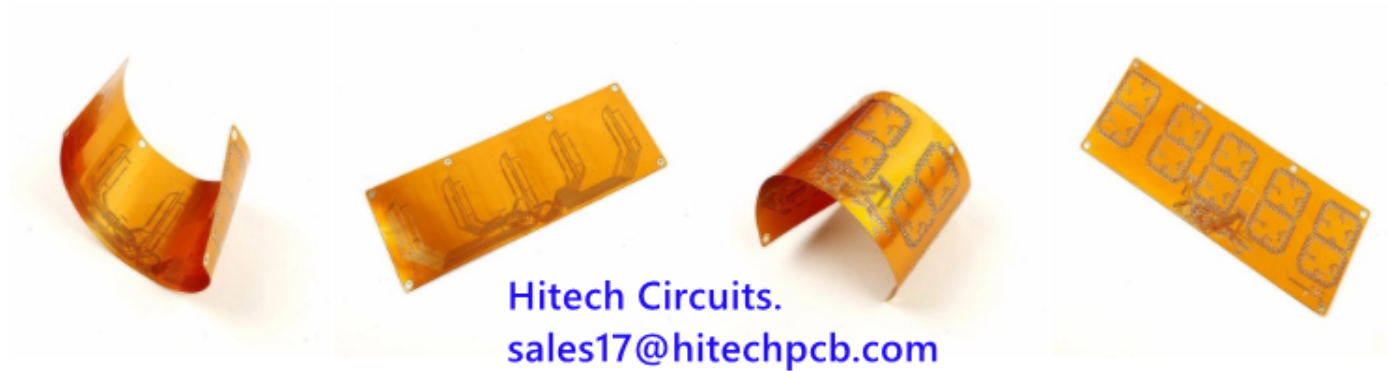
A palavra poliimida consiste em duas subfrases que incluem "poli", que normalmente se refere a polímeros, e "imida", que se refere aos monômeros de imida avançados. Juntos, eles criam um grupo de polímeros diversificado.

Além disso, o grupo de polímeros é fabricado por meio de processos naturais ou sintéticos. Entretanto, por enquanto, esqueça os polímeros naturais e concentre-se nas poliimidadas fabricadas sinteticamente. Essas poliimidadas são usadas para construir as PCBs, daí o nome PCB de poliimida.

A poliimida sintética usada na fabricação de PCBs é obtida de diferentes produtos químicos com estruturas de imida. Esse processo de fabricação é conhecido como polimerização. Essas poliimidadas são então usadas na [fabricação de PCBs](#).

Diferentes tipos de PCBs de poliimida

Da mesma forma que a PCB de metal e a [PCB de cerâmica](#), as placas de circuito impresso feitas de poliimida também têm vários tipos. Essa classificação foi feita com base na determinação do material usado na síntese do polímero de amida ou da poliimida.



As PCBs de poliimida mais comuns são:

Poliimida pura ou poliimida de segunda geração:

Essa é a PCB mais simples e não possui recursos adicionais, como retardadores de chama bromados. Embora a palavra "falta" seja usada de forma negativa para a maioria dos materiais, a poliimida pura a usa de forma positiva. A ausência de retardantes de chama a torna extremamente estável e, ao mesmo tempo, flexível o suficiente para ser usada em diferentes dispositivos elétricos e de comunicação. A poliimida também é ocasionalmente chamada de PCB flexível de poliimida, principalmente por causa de sua flexibilidade útil.

Embora seja o mais antigo de todos os tipos de PCB de poliimida, as poliimidadas puras são amplamente utilizadas. Isso é possível graças à extrema resistência contra mudanças de temperatura e à estabilidade térmica em situações desafiadoras.

Poliimida de terceira geração:

É uma versão atualizada das poliimidadas puras. Além disso, possui aditivos adicionais que efetivamente a tornam mais resistente à inflamabilidade. A resistência à inflamabilidade é fundamental porque ajuda a impedir incêndios elétricos acidentais.

Entretanto, a poliimida de terceira geração não tem a estabilidade térmica das poliimidadas puras, o que pode ser uma desvantagem para ela. Por outro lado, é fácil de fabricar, o que impulsiona a linha de produção mais rapidamente do que qualquer outra PCB flexível de poliimida.

Portanto, é possível fabricar a poliimida de terceira geração em grandes quantidades, o que a favorece enormemente.

Poliimida preenchida:

Esse tipo de poliimida é semelhante às PCBs multicamadas, pois vem com mais de um material de enchimento. O preenchimento adicional reduz o encolhimento da resina.

A resistência ao encolhimento da resina é vital, pois, devido ao encolhimento, muitas placas de circuito impresso se tornam frágeis e racham durante os processos de perfuração e cura. Além disso, a resistência ao encolhimento ajuda a poliimida preenchida a maximizar seu uso a longo prazo.

Poliimidias de baixo fluxo:

As poliimidias de baixo fluxo são fabricadas sem a flexibilidade das PCBs padrão. Por isso, às vezes as pessoas também se referem a elas como PCB de poliimida rígida.

A rigidez da PCB de baixo fluxo é útil quando as PCBs exigem rigidez para permanecerem fortes durante as condições desafiadoras. Assim, quando as PCBs flexíveis tradicionais falham, as poliimidias de baixo fluxo se apresentam para resolver as situações difíceis.

Benefícios da [PCB de poliimida](#)

Como a PCB de poliimida é um tipo específico de placa de circuito impresso, ela é usada principalmente em ocasiões especiais. Portanto, seria útil se você soubesse quando usar a PCB de poliimida e quando não usar. Use as PCBs de poliimida quando precisar de uma ou de todas as características a seguir:

Flexibilidade estável: O maior benefício das PCBs de poliimida é sua extrema estabilidade e flexibilidade ao mesmo tempo. É uma combinação perfeita de rigidez e flexibilidade que falta às PCBs comuns.

Resistência à tração: As PCBs de poliimida têm excelente resistência contra empenamento. Isso é possível graças à flexibilidade dos materiais de poliimida. Portanto, se você quiser durabilidade para as aplicações de PCB, a resistência à tração e a durabilidade superiores serão benéficas para você.

Estabilidade térmica: Os materiais de poliimida são conhecidos por terem resistência térmica e resiliência superiores. Portanto, as PCBs fabricadas com poliimida são capazes de funcionar mesmo a 260° de temperatura. Além disso, a condutividade térmica evita danos térmicos durante os trabalhos de fabricação e reparo.

Extrema durabilidade: A poliimida é resistente a vários produtos químicos e à temperatura. Portanto, ela tem maior durabilidade. A durabilidade é essencial para suportar o estresse físico extremo, que é um benefício necessário para as PCBs.

Uso versátil da PCB de poliimida

Tanto a PCB de poliimida rígida quanto a PCB de poliimida flexível são amplamente utilizadas em diferentes setores. As aplicações mais comuns das PCBs de poliimida são

Computadores e laptops:

Os laptops e computadores modernos sofrem com o uso intenso e passam por um aumento térmico extremo dos componentes. Portanto, a condutividade térmica das PCBs de poliimida é benéfica para laptops e PCs.

Além disso, a flexibilidade e a rigidez dessas placas de circuito aumentam a durabilidade geral dos computadores.

Eletrônicos automotivos:

De todos os componentes eletrônicos, os eletrônicos automotivos enfrentam as condições mais desafiadoras. Eles precisam funcionar tanto no frio quanto no verão extremos, além do movimento contínuo de vários componentes.

Naturalmente, esses componentes automotivos exigem uma PCB durável, que somente a poliimida pode fornecer.

Militar e aeroespacial:

Tanto o setor aeroespacial quanto o militar usam os componentes eletrônicos mais avançados devido aos seus requisitos superiores de desempenho e segurança. Além disso, em ambos os setores, os componentes eletrônicos operam nos ambientes mais hostis.

Portanto, a durabilidade e a estabilidade térmica da PCB fabricada com poliimida são essenciais para proteger esses componentes, que podem ser a grande diferença entre a vida e a morte de milhões de pessoas.

Setor médico:

Vários tratamentos e diagnósticos médicos, como imagens avançadas, implantes e próteses, exigem aplicativos de alta eficiência. Essa eficiência útil e de alto desempenho só pode ser obtida por meio de PCBs de poliimida.

Diferenças entre FR4 e PCB de poliimida

Quando você conhecer as diferenças factuais entre PCB de poliimida e FR4, poderá escolher a placa de circuito impresso perfeita para os trabalhos desejados.

As placas de circuito FR4 são feitas de resina de vidro epóxi e cobre laminado. Portanto, são rígidas e não tão flexíveis quanto o material de poliimida. Além disso, a poliimida é leve e mais

durável. Além disso, a poliimida também tem melhor resistência química e ao calor em comparação com o FR4.

Por último, mas não menos importante, as placas de poliimida são mais caras do que as de FR4. Mas sua durabilidade e seu uso generalizado equilibram o preço excessivo em grande medida.

A PCB de poliimida, com sua grande flexibilidade e extrema resistência ao calor e a produtos químicos, é a preferida no setor aeroespacial. De fato, ela mudou o setor aeroespacial de forma brilhante.

Quem fabrica a melhor placa de circuito impresso de poliimida?

Muitas empresas fabricam PCBs de poliimida e as colocam no mercado. Porém, nem todas são confiáveis. Por isso, você deve escolher o fabricante certo de placas de circuito impresso de poliimida para seus trabalhos.

Um fabricante de poliimida ideal trabalhará com plásticos poliméricos da mais alta qualidade para obter a melhor flexibilidade e resistência térmica das placas. Além disso, ele deve ser capaz de oferecer diferentes tipos de placas de circuito de poliimida para que você possa obter facilmente as placas de circuito corretas.

[A Hitech Circuits](#) pode ser uma fonte confiável nesse sentido. [A Hitech Circuits](#), com mais de 15 anos de experiência na fabricação de diferentes tipos de PCBs, lhe oferecerá ofertas sob medida e PCBs da mais alta qualidade. Fabricamos placas de circuito impresso de poliimida e FR4.

<https://hitechcircuits.com/>