

印刷电路板设计技术及管理

PCB 标准层结构参考资料

松下 住友 FR-4 基材，内层 35 um 多层板 PP 组合示例

4 层

板厚	内层材料	P P			
		L1-L2	L3-L4		
3.2	2.4	0.15GE × 2	0.15GE × 2		
2.4	2.0	0.15V × 1	0.15V × 1		
2.0	1.6	0.15V × 1	0.15V × 1		
1.6	1.0	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
1.2	0.6	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
1.0	0.4	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
0.8	0.2	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
0.6	0.2	0.1J × 1	0.1J × 1		
0.5	0.1	0.1J × 1	0.1J × 1		
0.4	0.06	0.06J × 1	0.06J × 1		
0.3	0.06	0.04JK × 1	0.04JK × 1		

6 层

板厚	内层材料	P P			
		L1-L2	L3-L4	L5-L6	
3.2	1.2	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	
2.4	0.8	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	
2.0	0.6	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	
1.6	0.4	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	
1.2	0.2	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	
1.0	0.1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1	
0.8	0.1	0.1J × 1	0.1J × 1	0.1J × 1	
0.6	0.06	0.06J × 1	0.06J × 1	0.06J × 1	

8 层

板厚	内层材料	P P			
		L1-L2	L3-L4	L5-L6	L7-L8
3.2	0.8	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1
2.4	0.4	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1
2.0	0.3	0.15V × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.15V × 1
1.6	0.2	0.15V × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.15V × 1
1.2	0.1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1
1.0	0.1	0.1J × 1	0.1JR × 1	0.1JR × 1	0.1J × 1
0.8	0.06	0.06J × 1	0.06J × 1	0.06J × 1	0.06J × 1

松下材料内层 35 um 多层板 PP 组合示例

注意:

- ◆ 内层 70 um 等其它情况不适用
- ◆ 下列红字部分内层 18 um
- ◆ 不适合阻抗匹配板

4 层

板厚	内层材料	P P			
		L1-L2	L3-L4		
3.2	2.4	0.15GE × 2	0.15GE × 2		
2.4	2.0	0.15V × 1	0.15V × 1		
2.0	1.6	0.15V × 1	0.15V × 1		
1.6	1.0	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
1.2	0.6	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
1.0	0.4	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
0.8	0.2	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
0.6	0.2	0.1J × 1	0.1J × 1		
0.5	0.1	0.1J × 1	0.1J × 1		
0.4	0.06	0.06J × 1	0.06J × 1		
0.3	0.06	0.04JK × 1	0.04JK × 1		

6 层

板厚	内层材料	P P				
		L1-L2	L3-L4	L5-L6		
3.2	1.2	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
2.4	0.8	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
2.0	0.6	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
1.6	0.4	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
1.2	0.2	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1		
1.0	0.1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1		
0.8	0.1	0.1J × 1	0.1JR × 1	0.1J × 1		
0.6	0.06	0.06J × 1	0.06J × 1	0.06J × 1		

8 层

板厚	内层材料	P P			
		L1-L2	L3-L4	L5-L6	L7-L8
3.2	0.8	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1
2.4	0.4	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1
2.0	0.3	0.15V × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.15V × 1
1.6	0.2	0.15V × 1	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.15V × 1
1.2	0.1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1
1.0	0.1	0.1J × 1	0.1JR × 1	0.1JR × 1	0.1J × 1
0.8	0.06	0.06J × 1	0.06J × 1	0.06J × 1	0.06J × 1

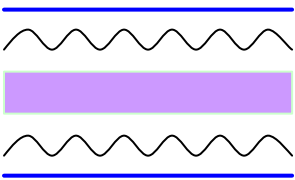
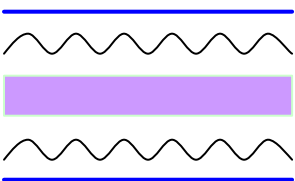
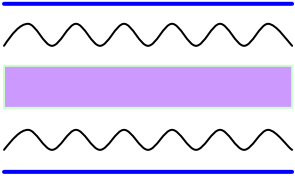
10 层

板厚	内层材料	P P				
		L1-L2	L3-L4	L5-L6	L7-L8	L9-L10
3.2	0.4	0.2GG × 1	0.15V × 2	0.15V × 2	0.15V × 1	0.2GG × 1
2.4	0.2	0.2GG × 1	0.2GG × 1	0.2GG+0.15V	0.2GG × 1	0.2GG × 1
2.0	0.2	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1
1.6	0.1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1	0.15V × 1
1.2	0.1	0.06J × 1	0.1JR × 1	0.1JR × 1	0.1JR × 1	0.06J × 1

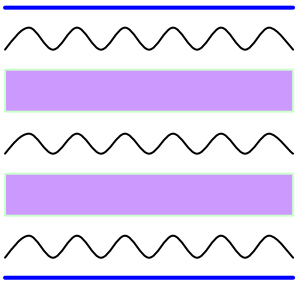
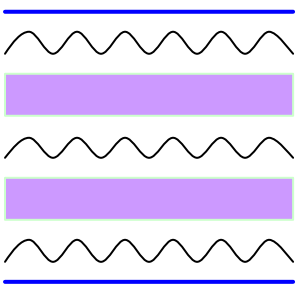
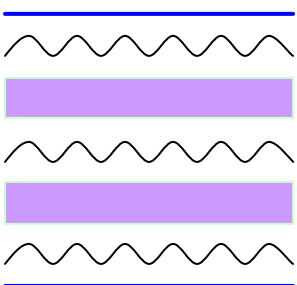
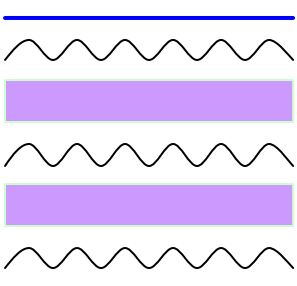
多层板层组合示例图

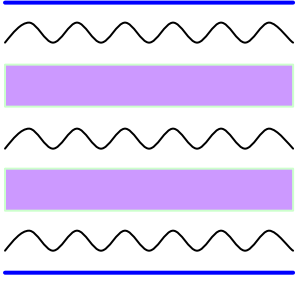
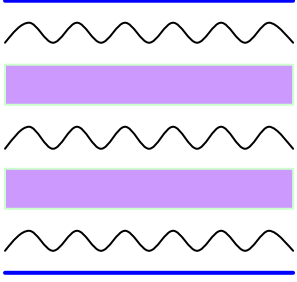
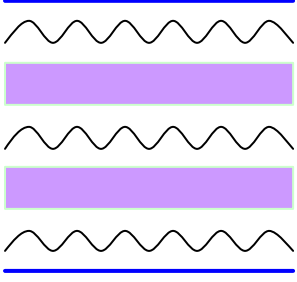
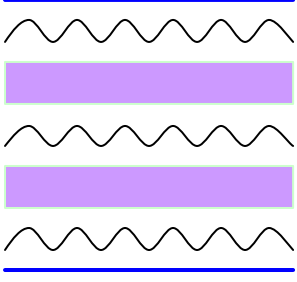
4 层

板厚 mm	层组合示意图	备注
3.2	 <p>0.15GE × 2 2.4 35/35 0.15GE × 2</p>	
2.4	 <p>0.15V × 1 2.0 35/35 0.15V × 1</p>	层压后,板厚会等于或大于2.4
2.0	 <p>0.15V × 1 1.6 35/35 0.15V × 1</p>	层压后,板厚会等于或大于2.0
1.6	 <p>0.2GG × 1 1.0 35/35 0.2GG × 1</p>	按此组合,板厚没有问题
1.2	 <p>0.2GG × 1 0.6 35/35 0.2GG × 1</p>	按此组合,板厚没有问题
1.0	 <p>0.2GG × 1 0.4 35/35 0.2GG × 1</p>	按此组合,板厚没有问题
0.8	 <p>0.2GG × 1 0.2 35/35 0.2GG × 1</p>	按此组合,板厚没有问题

板厚 mm	层组合示意图	备注
0.6	 <p>0.1J × 1 0.2 35/35 0.1J × 1</p>	按此组合,板厚没有问题
0.5	 <p>0.1J × 1 0.1 35/35 0.1J × 1</p>	按此组合,板厚没有问题
0.4	 <p>0.06J × 1 0.06 35/35 0.06 × 1</p>	按此组合,板厚没有问题
0.3(特殊)	 <p>0.04JK × 1 0.06 18/18 0.04JK × 1</p>	按此组合,板厚没有问题

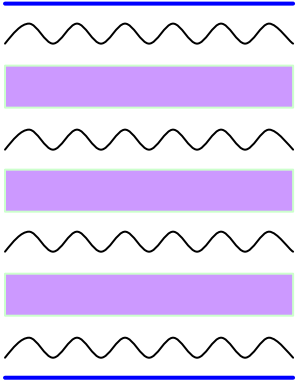
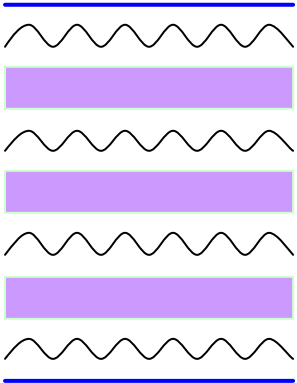
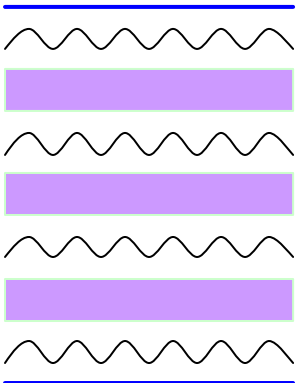
6 层

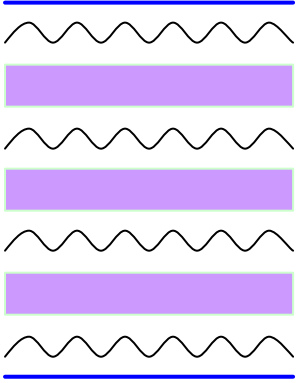
板厚 mm	层组合示意图	备注
3.2	 <p>0.2GG × 1 1.2 35/35 0.2GG × 1 1.2 35/35 0.2GG × 1</p>	
2.4	 <p>0.2GG × 1 0.8 35/35 0.2GG × 1 0.8 35/35 0.2GG × 1</p>	
2.0	 <p>0.2GG × 1 0.6 35/35 0.2GG × 1 0.6 35/35 0.2GG × 1</p>	层压后厚度接近 2.0
1.6	 <p>0.2GG × 1 0.4 35/35 0.2GG × 1 0.4 35/35 0.2GG × 1</p>	

板厚 mm	层组合示意图	备注
1.2	 <p>0.2GG × 1 0.2 35/35 0.2GG × 1 0.2 35/35 0.2GG × 1</p>	
1.0	 <p>0.15V × 1 0.1 35/35 0.15V × 1 0.1 35/35 0.15V × 1</p>	
0.8	 <p>0.1J × 1 0.1 35/35 0.1JR × 1 0.1 35/35 0.1J × 1</p>	
特殊 0.6	 <p>0.06J × 1 0.06 18/18 0.06J × 1 0.06 18/18 0.06J × 1</p>	

8 层

板厚 mm	层组合示意图	备注
3.2		层压后,板厚会等于或大于 3.2
2.4		
2.0		

板厚 mm	层组合示意图	备注
1.6	 <p>0.15V × 1 0.2 35/35 0.2GG × 1 0.2 35/35 0.2GG × 1 0.2 35/35 0.15V × 1</p>	
1.2	 <p>0.15V × 1 0.1 35/35 0.15V × 1 0.1 35/35 0.15V × 1 0.1 35/35 0.15V × 1</p>	
1.0	 <p>0.1J × 1 0.1 35/35 0.1JR × 1 0.1 35/35 0.1JR × 1 0.1 35/35 0.1J × 1</p>	

板厚 mm	层组合示意图	备注
<p>特殊 0.8</p>	 <p>0.06J × 1 0.06 18/18 0.06J × 1 0.06 18/18 0.06J × 1 0.06 18/18 0.06J × 1 0.06 18/18 0.06J × 1</p>	<p>层压后板厚为 0.7—0.87</p>

10 层

板厚 mm	层组合示意图	备注
3.2	 <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2GG × 1</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.4 35/35</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.15V × 2</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.4 35/35</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.15V × 2</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.4 35/35</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.15V × 2</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.4 35/35</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.15V × 2</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.4 35/35</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2GG × 1</div> </div>	<p style="color: red;">层压后,板厚会等于或大于 3.2</p>
2.4	 <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2GG × 1</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2 35/35</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2GG × 1</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2 35/35</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2GG+0.15V</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2 35/35</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2GG × 1</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2 35/35</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2GG × 1</div> <div style="margin-bottom: 5px;">0.2GG × 1</div> </div>	<p style="color: red;">有两个方案</p>

<p>2.0</p>		<p>0.15V × 1 0.2 35/35 0.15V × 1 0.2 35/35 0.15V × 1 0.2 35/35 0.15V × 1 0.2 35/35 0.15V × 1</p>	
<p>1.6</p>		<p>0.15V × 1 0.1 35/35 0.15V × 1 0.1 35/35 0.15V × 1 0.1 35/35 0.15V × 1 0.1 35/35 0.15V × 1</p>	
<p>1.2</p>		<p>0.06J × 1 0.1 35/35 0.1JR × 1 0.1 35/35 0.1JR × 1 0.1 35/35 0.1JR × 1 0.1 35/35 0.06J × 1</p>	

关于作者

上海斐特兰 (Shanghai Futureland Co.,Ltd) 是由一群身在远方, 心系家园的留学生创办的企业。ImbChina 及其相关网站则是我们开展全球电子商务的一个平台。

不断探索, 实践, 总结出真正适合中国网络市场的商务模式, 特别是找到适合中小企业及个人开展网络商务的成功之路, 并将它们以最直观、易懂的形式迅速传递给各位朋友是我们的初衷。

我们追求的是 - - 让每一位来访者都能受益
帮助每一位立志从事网络商务的同仁走向成功。

联系方式

Shanghai Futureland Co.,Ltd (上海斐特兰有限公司)

上海市浦东新区张江高科技园区浦东软件园 B-55 座

URL : <http://www.futureland.cn>

E-MAIL : info@futureland.com

Phone : + (86)-21-38980368

FAX : + (86)-21-38985368

服务介绍

Shanghai Futureland.Co.,Ltd(www.Futureland.cn)系列网站及服务内容

<http://www.imbchina.com> Futureland 的网络商务网站---介绍实现少投资、快启动的网络商务解决方案, 不但适合中小企业, 对个人同样适合。

pcb.imbchina.com 培养 PCB Layout 专业人才的网站, 您可以查看多媒体连续教程及各种设计规范标准。

ydc.imbchina.com 介绍日本 EDA 最新工具的网站, 了解最新行业动态。