



产品加工指南

覆铜板: LNB33

碳氢体系高频材料



本产品加工指南依托于 IPC-4103 标准，并在该标准的基础上，根据产品特征的实际情况进行整理，使之更利于生益 LNB33 产品的使用。

1. 储存条件

1.1 覆铜板

1.1.1 存放方式

- 以原包装形式放在平台上或适宜架上，避免重压，防止存放方式不妥而引起板材形变。

1.1.2 存放环境

- 板材宜存放在通风、干燥、室温的环境下，避免阳光直射、雨淋，避免腐蚀性气体侵蚀（存放环境直接影响板材品质）；
- 双面板在合适环境下存放两年，单面板在合适环境下存放一年，其内部性能可以满足 IPC-4103 标准要求。

1.1.3 操作

- 需戴清洁手套小心操作板材。碰撞、滑动等会损伤铜箔；裸手操作会污染铜箔面，这些缺陷都可能会对板材的使用造成不良影响。

2. PCB 加工建议

2.1 开料

- 推荐选用锯床开料方式，其次使用剪床，注意辊刀开料可能会引发板边分层问题。

2.2 芯板烘烤

- 烘板不是必须的，可根据实际使用情况，选择对芯板进行烘烤；
- 如采用开料后烘烤，建议开料后先过一遍高压水洗后再烘烤，避免剪切过程中产生的树脂粉末引入到板面，引起蚀刻不良问题；
- 建议烘板条件：150°C/3 ~ 5h，注意板材不能与热源直接接触。

2.3 内层棕化

- 内层芯板建议采用棕化处理，为避免流程的过多吸潮而影响板材的耐热性，可在棕化将芯板进行插架烘板（芯板叠放在一起烘板效果不佳），建议烘板条件：120°C/1 小时，烘板后 4 小时内进行层压。

2.4 叠料

- 叠料过程避免翻转的动作，以减少由此引起的翘曲变形问题。

2.5 层压

- 压合程序取决于使用的粘结片，根据粘结片的特性进行程序的选择。

2.6 钻孔

- 钻孔时最好使用新钻头，叠数建议 ≤ 3 块/叠或叠板总厚度 $\leq 2.7\text{mm}$ ，采用新钻头且孔限建议适当降低，以保证良好孔壁质量。另外，使用密胺垫板，钻孔后需砂纸打磨并高压空气吹孔处理。如下钻孔参数供参考：



LNB33 的钻孔参数参考

钻头直径 mm	最大钻孔数	转速 KRPM	落速 IPM	回收速率 IPM
0.253	1200	108	21	300
0.350	1000	98	40.6	500
0.500	1000	95	50.4	800
0.600	1000	90	47.6	800
0.750	800	75	50.4	800
0.850	800	68	52.5	800
0.950	800	62	52.5	800
1.000	800	60	52.5	800
1.200	800	55	68	800
1.400	800	50	68	800
1.600	800	45	80	800
2.000	500	38	70	800
3.000	100	28	52	500
3.175	100	28	45	300
4.000	100	25	25	300
5.000	100	22	25	300
6.000	200	20	10	300

LNB33 与其他基材混压的 PCB 的钻孔参数参考

钻头直径 mm	最大钻孔数	转速 KRPM	落速 IPM	回收速率 IPM
0.253	1200	108	24	300
0.350	1000	98	46.4	500
0.500	1000	95	57.6	800
0.600	1000	90	54.4	800
0.750	800	75	57.6	800
0.850	800	68	60	800
0.950	800	62	60	800
1.000	800	60	60.5	800
1.200	800	55	68	800
1.400	800	50	73	800
1.600	800	45	80	800
2.000	500	38	70	800
3.000	100	28	52	500
3.175	100	28	45	300
4.000	100	25	25	300
5.000	100	22	25	300
6.000	200	20	10	300



- 在钻密集孔或孔径小于 0.6mm 的孔时，建议盖板铝片使用 LE 铝片。
- 钻孔时建议考虑表面盖板和底面垫板的固定及缓冲效果，减少对钻头排屑及进刀和出刀所产生的孔边披锋和毛刺。
- 不建议钻孔后机械磨刷去毛刺，若一定要磨刷，使用对板面及铜面损伤影响最小的磨刷参数条件，以免降低铜皮的结合力。

2.7 钻孔后烘板

- 烘板不是必须的，可根据实际使用情况，选择对芯板进行烘烤。
- 建议钻孔后烘板条件：150°C/3h，注意板材不能与热源直接接触。
- 注意：烘烤后基材面颜色会加深，属正常现象。

2.8 去钻污

- 对于双面板，为去除钻孔过程中产生的钻污，可以根据实际情况选择化学除胶（高锰酸钾法）或等离子体（Plasma）进行去钻污；
- 如使用化学除胶（高锰酸钾法），建议适当减少溶胀缸和除胶缸的处理时间，或在保证沉铜效果的前提下采用等离子体（Plasma）进行去钻污。

2.9 化学沉铜

- 建议根据板的应用结构设计来选择最佳沉铜方式，优先考虑采用水平沉铜线，如采用垂直沉铜线，需要考虑减少沉铜线设备的震动、气顶、挂板移动速度等对板面产生应力及弯曲效果的影响。

2.10 阻焊

- 阻焊油墨后固化后应尽量避免做翻洗，以免降低铜箔附着力或者造成板面损伤。
- 为了达到最理想的接合度，在印刷阻焊膜之前，应该避免对介质表面的机械磨刷。
- 阻焊油墨润湿时间较 FR-4 延长约一倍时间，以增加阻焊油墨附着力。
- 阻焊油墨后固化后应尽量避免做翻洗，以免降低铜箔附着力或者造成板面损伤。

2.11 返工

- 退锡、退阻焊油墨等操作，会降低基材与铜箔的结合力容易出现分层，也可能损伤板面，另外退阻焊油墨用的高温强碱性药水有可能会使导致板材变色，应尽量避免。

2.12 外形加工

- 建议采用铣床进行加工并适当降低行进速度，不建议采用啤板方式进行加工。

2.13 包装

- 建议在包装前进行烘板，条件为 125-135°C/3~5h，以免潮气造成耐热性下降问题。
- 注意：烘烤后基材面颜色会加深，属正常现象。
- 包装材料建议采用铝箔真空包装。



3. 焊接

3.1 包装有效期

- 铝箔真空包装，有效期为 3 个月。
- 元件组装前最好 125°C/3~5h 烘烤后再使用。
- 注意：烘烤后基材面颜色会加深，属正常现象。

3.2 回流焊接参数

- 适合于常规无铅回流焊接加工工艺。

在使用生益 LNB33 产品期间，如有任何疑问及建议，请随时联系生益，生益将给您提供快捷有效的技术服务。