

HB

中华人民共和国航空工业部部标准

HB6099—86

航空用印制线路板技术条件

1986-10-25发布

1987-03-01实施

中华人民共和国航空工业部

批准

航空用印制线路板技术条件

1 适用范围

1.1 范围

本技术条件规定了航空电子、电气设备用刚性单面印制线路板、具有金属化孔的刚性双面印制线路板和刚性多层印制线路板的检验和性能要求。

1.2 分类

印制线路板分类：

- 1 型板——单面板；
- 2 型板——双面板；
- 3 型板——多层板。

2 技术要求

2.1 总要求

印制线路板应符合有关专业设计标准及批准的布设草图的要求。

2.2 术语和定义

本技术条件所用术语的定义应符合HB6098-86《航空用印制电路术语和定义》的规定。

2.3 材料

印制线路板使用材料的型号应符合本技术条件和布设草图的规定。对生产印制线路板的原材料的检验或鉴定不能代替对印制线路板成品的鉴定。

2.3.1 覆铜箔层压板

2.3.1.1 1型板和2型板

1型板和2型板用的覆铜箔层压板应符合GB4725-84《印制电路用覆铜箔环氧玻璃布层压板》的要求。覆箔板的型号和铜箔厚度应符合布设草图的规定。

2.3.1.2 3型板

3型板每一层用的覆铜箔层压板应符合相关标准的要求。覆箔板的型号和铜箔厚度应符合布设草图的规定。每块覆箔板的基材厚度不应小于0.05mm，加上足够的预浸材料，使相邻铜层之间的介质层符合2.5.2的要求。

2.3.2 粘结材料

3型板用的层间粘结材料，应符合多层印制线路板用粘结材料相关标准的规定。

2.3.3 电镀层或焊料涂层

印制线路板应涂覆焊料涂层或热熔的锡铅合金镀层，除非布设草图另有规定。涂层或镀

层应符合有关专业设计标准和布设草图的规定。当同一块印制线路板上，其它镀层和焊料涂层或热熔锡铅合金镀层一起使用时，在其它镀层和铜之间不应有锡铅层。除非另有规定，镀层厚度应符合2.5.3的要求，热熔锡铅镀层不适用于边缘要求垂直的导线。

2.4 金属化孔

金属化孔应按3.1.2的规定做纵向金相切片检查。层与层的不重合度不应超过2.5.1.3的规定。导电表面不允许有裂缝、树脂沾污、导体界面分离或玻璃纤维突出(见图1)等现象。钉头不应超过铜箔厚度的50%(见图1)。只要孔径不小于布设草图规定的最小值，金属化孔允许存在节瘤(见图1)。镀层厚度应符合2.5.3的要求。除允许的镀层空洞外，镀层应是连续的。层压板空洞(见图2)不应超过2.7.1的规定。树脂凹入(见图2)不应超过2.12的规定。

2.4.1 镀层空洞

当按3.1和3.1.2检查时，金属化孔出现的镀层空洞不应超过三个。空洞的总长度不应超过孔壁总长的5%，空洞的总面积不应超过孔壁表面积的10%。在导体界面处不应有空洞。在同一平面内，孔的两侧不应都有空洞(见图2)。