

2023 年中国大学生工程实践与创新能力大赛陕西赛区

复赛社区电路板制作注意事项

电路板的制作：包括线路制作、孔化、字符丝印、锡膏印刷、回流焊等。为提高制板效率，满足比赛现场时间要求，需对选手提供的制板文件做出以下五条限制：

1. 边框（板框）放置在 Keep-Out Layer 层（板框层），边框必须为闭合图案，边框所有线条宽度都保持一致，有且只能有 1 个边框，除边框外，Keep-Out Layer 不能有其他任何图案。非闭合边框，或边框尺寸超过限定范围，不予制作。
2. 单面或双面板设计，制板文件格式为 Gerber (RS-274X)，双面板至少包含 GKO、GTL、GBL、孔层 (TXT/DRL) 等 4 个文件，单面板至少包括 GKO、GTL/GBL、孔层 (TXT/DRL) 等 3 个文件。制板文件数量不足、或制板文件格式错误不予制作。
3. 最小线宽、最小线间距（线边缘间距）10mil (0.254mm)；最大线宽 100mil (2.54mm)；元器件最小间距 20mil (0.508mm)；走线与焊盘的间距不小于 10mil(0.254mm)；单个封装内焊盘宽度不小于 10mil (0.254mm)，焊盘中心间距不小于 25mil (0.635mm)，焊盘边缘间距不小于 10mil (0.254mm)；板载连接器引脚最小间距不能低于 100mil(2.54mm)。线宽、间距超过限定范围，不予制作。
4. 所有插件焊盘（通孔）的尺寸统一为孔径 47mil (1.20mm)，直径 80mil (2.0mm)；过孔孔径只有 25mil (0.635mm) 与 45mil (1.143mm) 两种规格，过孔最小环宽不小于 10mil (0.254mm)；固定孔以过孔的形式放置，孔径只能为 118mil (3mm)；所有孔必须为圆形孔；除 25mil (0.635mm)、45mil (1.143mm)、118mil (3mm) 的圆形孔以外，其他尺寸与形状的过孔、钻孔、通孔等一概不制作。
5. 所有电气连接均以走线 (Track) 方式连通，不可使用铺铜 (Poly)，否则无法制板。