



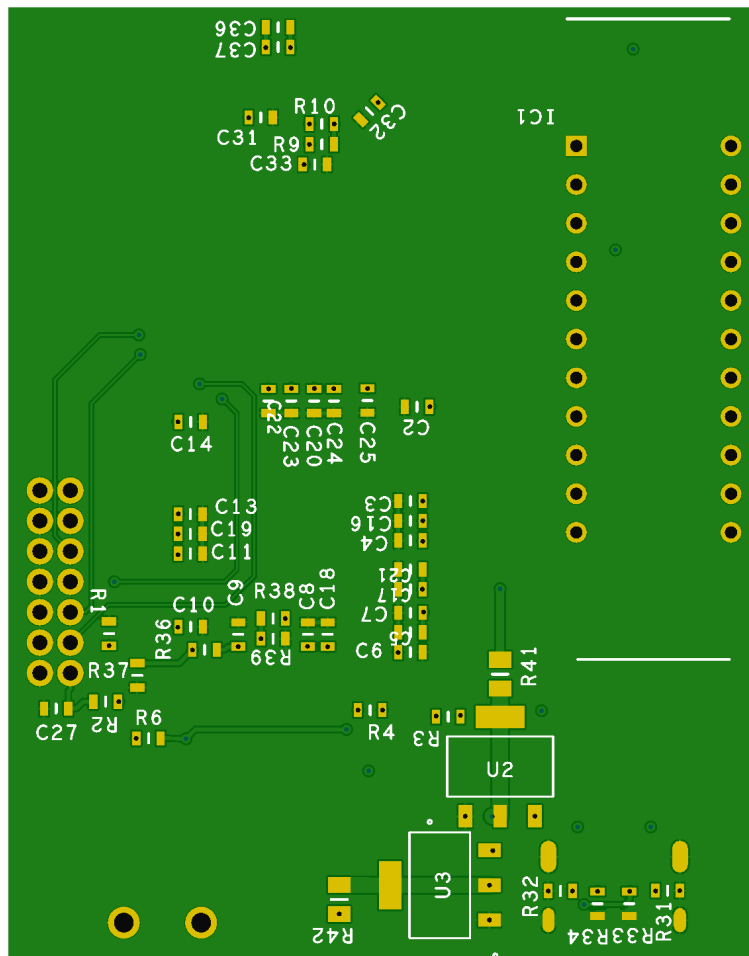
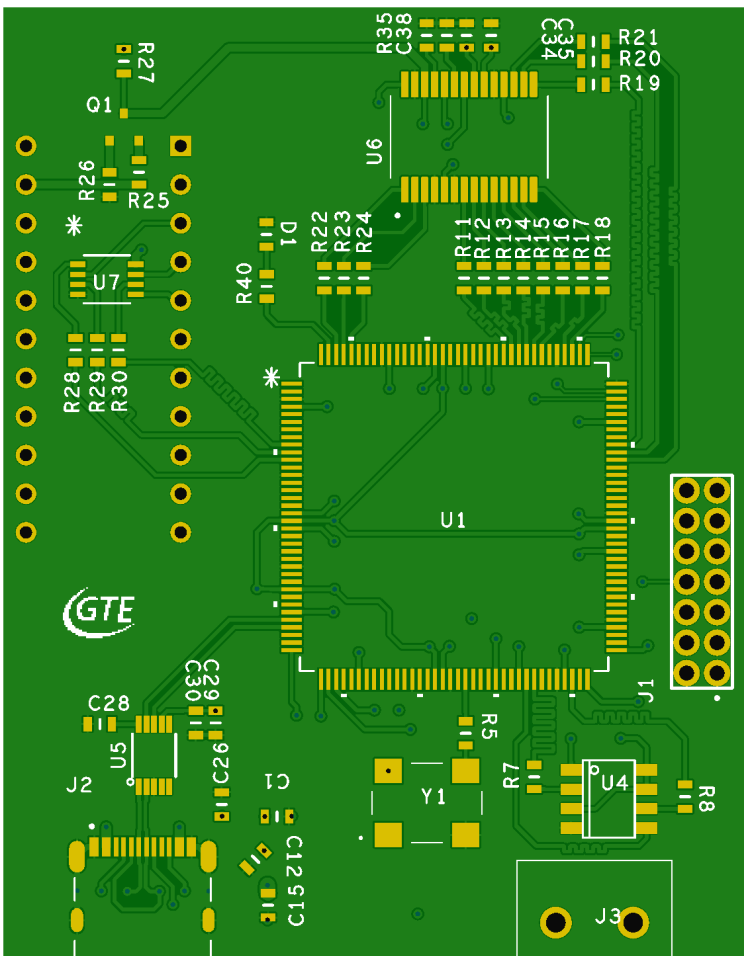
检查报告

时间2021-07-01

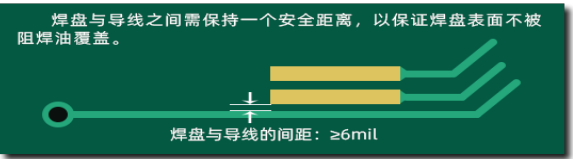
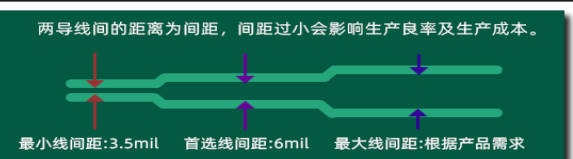
文件名: Garber

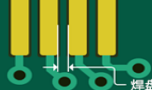
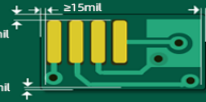

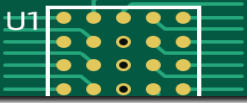

层数: 4

尺寸: 49.12*62.76 mm



警示项

报告项目	类型	分析结果	描述与建议
最小间距	盘到线	0.0210915 mm	<p>焊盘与导线之间需保持一个安全距离，以保证焊盘表面不被阻焊油覆盖。</p>  <p>焊盘与导线的间距: $\geq 6\text{mil}$</p> <p>业内绝大多数工厂的最低极限为3.0~4.0mil、小于3.5mil则生产的难度更大、效率更低、成本更高；您的“焊盘到线”最小间距为0.83mil，建议“焊盘到线”最小间距$\geq 4\text{mil}$</p>
最小间距	线到线	0.0210915 mm	<p>两导线间的距离为间距，间距过小会影响生产良率及生产成本。</p>  <p>最小线间距: 3.5mil 首选线间距: 6mil 最大线间距: 根据产品需求</p> <p>业内绝大多数工厂的最低极限为2.5~4.0mil、小于3.5mil则生产的难度更大、效率更低、成本更高；您的“最小线距”为2.23，建议“密集区域”线距$\geq 3.5\text{mil}$、“普通区域”线距$\geq 6\text{mil}$</p>

SMD间距	不同网络SMD焊盘间距	0.169926 mm	<div> <p>焊接时为避免焊盘过近无法保留阻焊桥，锡流动造成连锡短路的隐患，在设计时应考虑SMD焊盘之间的间距尽可能保留阻焊桥。焊盘边缘间距 < 8mil的需做沉金工艺。</p> <p>绿色阻焊桥：焊盘（Pad）边缘间距≥7mil； 黑油、白油：焊盘（Pad）边缘间距≥9mil； 其他颜色桥：焊盘（Pad）边缘间距≥8mil。</p>  <p>焊盘边缘间距</p> </div> <p>您的“SMD焊盘”最小间距为6.69mil会影响生产效率、品质良率，而且存在连锡隐患，建议“SMD焊盘”最小间距 ≥ 8 mil</p>
板边距离	铜/PAD/线到板边距离	板边异常	<div> <p>外形（板框）用于机械成型，焊盘、铺铜及走线都应避开外形线，避免出现锣断线或露铜的情况。</p>  <p>铜、焊盘、导线到板间距≥15mil</p> </div> <p>业内绝大多数工厂的锣边极限为8mil，小于该极限值，有露铜甚至断线的隐患；您的“导线/焊盘/覆铜到板边”最小间距为0.00mil，建议≥10mil；如是V割边，建议≥15mil，具体极限值与板厚、V刀角度有关，规则请查看“DFM文档”</p>
孔上焊盘	插件孔	有盘中孔	<div> <p>SMD焊盘上钻孔导致其表面凹陷不平整，SMT回流焊时，锡膏融入孔内造成焊盘表面锡不足，出现虚焊。</p>  </div> <p>您的“设计”存在“孔在SMD焊盘上”，会影响焊盘的平整度，可能会导致焊锡不良。</p>
孔上焊盘	盘中孔	有盘中孔	<div> <p>BGA焊球中间钻孔后焊盘不平整，需用树脂或电镀填平，此为盘中孔工艺。</p>  </div> <p>您的“设计”可能存在“盘中孔”，如是BGA区域，须用树脂塞孔工艺，会导致额外收费。</p>
孔上焊盘	过孔上焊盘	有盘中孔	<div> <p>孔放置在焊盘上会造成焊盘残缺。</p>  <p>器件孔上焊盘（PTH） 安装孔上焊盘（NPTH）</p> </div> <p>您的“设计”存在“孔在SMD焊盘上”，会影响焊盘的平整度，可能会导致焊锡不良。</p>

全部检查项

报告项目	类型	分析结果
电气信号	断头线	✅ 正常
	孤立铜	✅ 正常
	无效过孔	✅ 正常
	片式SMD没连线路	✅ 正常
	锐角	✅ 正常
最小线宽	最小线宽	✅ 正常 0.127 mm

最小间距	线到线	❗ 30pis 0.0210915 mm
	盘到线	❗ 241pis 0.0210915 mm
	盘到盘	✅ 正常 0.0210915 mm
最小焊盘	BGA焊盘	✅ 正常
	常规焊盘	✅ 正常
	长条焊盘	✅ 正常
SMD间距	同网络SMD焊盘间距	✅ 正常
	不同网络SMD焊盘间距	❗ 175pis 0.169926 mm
	同器件焊盘间距	✅ 正常
	不同器件焊盘间距	✅ 正常
网格铺铜	网格线宽	✅ 正常
	网格线距	✅ 正常
孔大小	最小孔径	✅ 正常 0.3302 mm
	最大孔径	✅ 正常
	厚径比	✅ 正常
槽孔	最小槽宽	✅ 正常
	最大槽宽	✅ 正常
	槽长宽比	✅ 正常
孔环	过孔孔环	✅ 正常
	插件孔孔环	✅ 正常
孔到孔	同网络过孔	✅ 正常
	不同网络过孔	✅ 正常
	插件孔	❗ 1pis 有盘中孔

孔到线	过孔到表层	✔ 正常 0.2667 mm
	插件孔到表层	✔ 正常 0.2667 mm
	过孔到内层	✔ 正常
	插件孔到内层	✔ 正常
	NPTH到铜	✔ 正常 0.2667 mm
板边距离	铜/PAD/线到板边距离	❗ 16pis 板边异常
	SMD到板边距离	✔ 正常
	孔到板边	✔ 正常
特殊孔	半孔	✔ 正常
	盲埋孔	✔ 正常
	盲埋孔距离	✔ 正常
	激光孔	✔ 正常
	正/长方形孔	✔ 正常
焊盘规格	焊盘大小异常	✔ 正常
	分装内间距异常	✔ 正常
孔上焊盘	盘中孔	❗ 21pis 有盘中孔
	插件孔	❗ 1pis 有盘中孔
	过孔上焊盘	❗ 59pis 有盘中孔
	非金属孔	✔ 正常
阻焊开窗	阻焊异常	✔ 正常
	阻焊盖线	✔ 正常
	阻焊间隙	✔ 正常
	同网络阻焊间隙	✔ 正常
	漏阻焊桥	✔ 正常
	同网络漏阻焊桥	✔ 正常

孔密度	孔密度	✔ 正常
沉金面积	沉金面积	✔ 正常
飞针点数	飞针点数	✔ 正常