



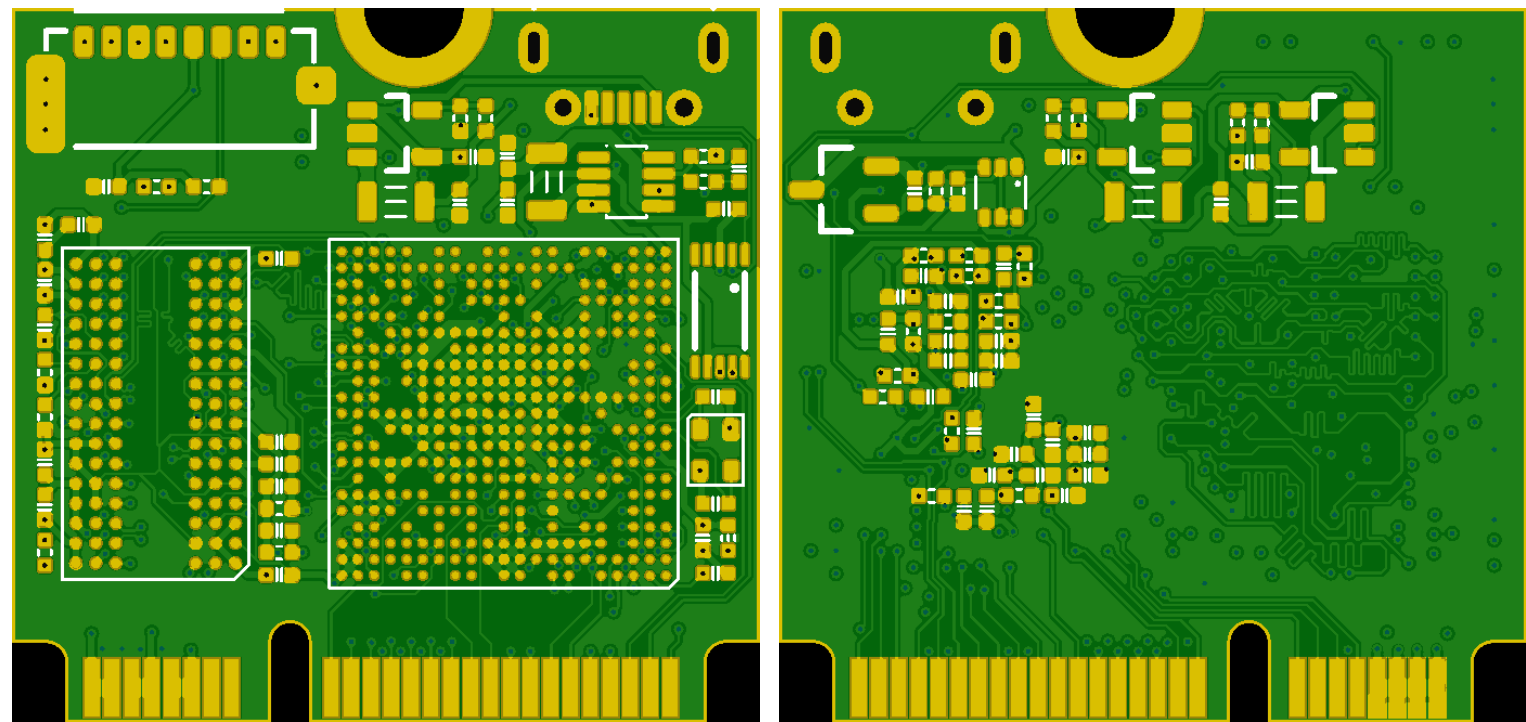
检查报告

时间2022-01-24

文件名：H3chip

层数：6

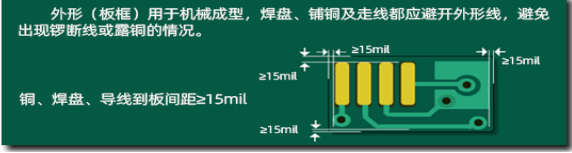
尺寸：30.00*28.68 mm



警示项

报告项目	类型	分析结果	描述与建议
最小间距	盘到盘	0.095958 mm	<div><p>焊盘分开窗和盖油（导通孔盖油）两种，开窗的焊盘需考虑连锡隐患，盖油焊盘需考虑铜的安全间距。需焊接的焊盘间距 < 6mil 时需做沉金工艺。</p><div><div><p>盖油焊盘的间距：≥4mil</p></div><div><p>开窗焊盘的间距：≥6mil</p></div></div><p>您的“焊盘到焊盘”最小间距为4.00mil，会影响生产效率、品质良率，可能会导致费用上涨，建议“焊盘到焊盘”最小间距≥6mil</p></div>
最小间距	盘到线	0.095958 mm	<div><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><div><p>焊盘与导线的间距：≥6mil</p></div><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3.78mil，建议“焊盘到线”最小间距≥4mil</p></div>

最小间距	线到线	0.095958 mm	<div><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>业内的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3.87，建议“密集区域”线距≥3.5mil、“普通区域”线距≥6mil</p></div>
最小线宽	最小线宽	0.1016 mm	<div><p>线宽为导线宽度，其大小与载流大小相关。</p><p>您的“最小线宽”为4.00mil，会影响生产效率、品质良率，可能会导致费用上涨，建议“密集区域”线宽≥3.5mil、“普通区域”线宽≥6mil</p></div>
电气信号	锐角	1个	<div><p>锐角会导致信号走向突变，造成信号反射、传输不连续。</p><p>您的设计中布线存在“锐角”连接方式，会影响产品的信号完整性，建议将“锐角”位置调整为圆弧或钝角的连接方式</p></div>
孔大小	最小孔径	0.2032 mm	<div><p>PCB设计的最小机械孔（镭射孔除外），在机械加工过程孔径过小会影响生产良率和时效。</p><p>您的“最小孔径”为0.20mm，会影响生产效率、品质良率，可能会导致费用上涨，建议“最小孔径”≥0.3mm</p></div>
槽孔	最小槽宽	0.499872 mm	<div><p>与圆孔不同，Slot槽钻孔时，部分孔会有悬空，槽的刀径太小易断钻头，Slot槽宽需≥0.45mm，有空适当加大。</p><p>您的“最小槽宽”为0.50mm，会影响生产效率，可能会导致费用上涨，建议“最小槽宽”≥0.6mm</p></div>
焊盘规格	封装内间距异常	有异常	<div><p>焊盘大小、封装内间距设计与封装规格要求不一致，SMT加工时存在无法焊接的风险</p><p>您的设计与封装规格要求的大小不一致，请排查问题</p></div>
焊盘规格	焊盘大小异常	有异常	<div><p>焊盘大小、封装内间距设计与封装规格要求不一致，SMT加工时存在无法焊接的风险</p><p>您的设计与封装规格要求的大小不一致，请排查问题</p></div>

孔环	过孔孔环	有	<div><p>孔环大小会影响孔环的附着力及线与孔壁链接的完整性，适当加大焊环可增强产品的可靠性。</p></div> <p>您的“过孔孔环”最小为infmil会影响产品可靠性，建议“过孔孔环”最小环 ≥ 5 mil</p>
孔到线	过孔到内层	0.197558 mm	<div><p>每个生产工序都存在一定公差，由于钻孔和线路为不同工序，累计公差大，需防止走线与焊盘过近产生短路现象。</p><p>1、过孔到线(内层)：4层板≥8mil,最小6mil,每增加2层加大2mil; 2、插件孔到线(内层)：4层板≥12mil,最小7mil,每增加2层加大2mil; 3、过孔到线(外层)：建议≥12mil,最小8mil; 4、插件到线(外层)：建议≥12mil,最小10mil。</p></div> <p>您的内层“过孔到线”最小间距为7.99mil，会影响生产效率、品质良率，建议 ≥ 8mil</p>
孔到线	过孔到表层	0.197558 mm	<div><p>每个生产工序都存在一定公差，由于钻孔和线路为不同工序，累计公差大，需防止走线与焊盘过近产生短路现象。</p><p>1、过孔到线(内层)：4层板≥8mil,最小6mil,每增加2层加大2mil; 2、插件孔到线(内层)：4层板≥12mil,最小7mil,每增加2层加大2mil; 3、过孔到线(外层)：建议≥12mil,最小8mil; 4、插件到线(外层)：建议≥12mil,最小10mil。</p></div> <p>业内绝大多数工厂的外层“过孔到线最小间距控制能力”的最低极限为8mil、小于8mil则生产的难度更大、效率更低；您的外层“过孔到线”最小间距为7.78mil，建议 ≥ 10mil</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></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>
板边距离	SMD到板边距离	板边异常	<div><p>SMD焊盘与板边距离过近，PCB成型时焊盘有损坏的风险，影响元件焊接的可靠性。</p></div> <p>您的“SMD焊盘到板边”最小间距为4.84mil，间距小于15.75mil，会影响焊盘的完整度，可能会导致焊锡不良，建议间距 ≥ 15.75mil</p>
孔上焊盘	过孔上焊盘	有	<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>
阻焊开窗	阻焊盖线	阻焊异常	<div><p>阻焊窗口覆盖走线，导致走线裸露，不同网络之间的线裸露后有短路的风险。</p></div> <p>您的文件“阻焊到线”小于0.00mil，走线被裸露可能会造成短路，影响产品电气性能。建议 ≥ 0.08mm</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	⚠ 1pis 1个
最小线宽	最小线宽	⚠ 7pis 0.1016 mm
最小间距	线到线	⚠ 113pis 0.095958 mm
	盘到线	⚠ 1278pis 0.095958 mm
	盘到盘	⚠ 413pis 0.095958 mm
最小焊盘	BGA焊盘	✔ 正常
	常规焊盘	✔ 正常 >0.249936 mm
	长条焊盘	✔ 正常 >0.249936 mm
SMD间距	同网络SMD焊盘间距	✔ 正常 0.199898 mm
	不同网络SMD焊盘间距	✔ 正常 0.199898 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	⚠ 3pis 0.2032 mm
	最大孔径	✔ 正常
	厚径比	✔ 正常
槽孔	最小槽宽	⚠ 1pis 0.499872 mm
	最大槽宽	✔ 正常
	槽长宽比	✔ 正常

孔环	过孔孔环	❗ 545pis 有
	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 0.3048 mm
	插件孔	✅ 正常
孔到线	过孔到表层	❗ 427pis 0.197558 mm
	插件孔到表层	✅ 正常
	过孔到内层	❗ 565pis 0.197558 mm
	插件孔到内层	✅ 正常
	NPTH到铜	✅ 正常
板边距离	铜/PAD/线到板边距离	❗ 443pis 板边异常
	SMD到板边距离	❗ 57pis 板边异常
	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	❗ 9pis 有异常
	封装内间距异常	❗ 2pis 有异常
孔上焊盘	盘中孔	✅ 正常
	插件孔	✅ 正常
	过孔上焊盘	❗ 58pis 有
	非金属孔	✅ 正常

阻焊开窗	阻焊异常	✅ 正常
	阻焊盖线	⚠️ 442pis 阻焊异常
	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	⚠️ 305个; 35.45万/m²
沉金面积	沉金面积	⚠️ 34.79%
飞针点数	飞针点数	⚠️ 734
Mark点	Mark点	✅ 正常
锣长分析	锣长分析	⚠️ 159.3m/m²