



Kadeem Samuel

**摘要**

由于数据中心使用的数据速率越来越高，企业系统需要更干净的时钟。该报告展示了 LMK3H0102 系列时钟发生器的 PCI Express (PCIe) 合规性，从而验证了这些器件是否可用于此类系统。

**内容**

1 引言.....	2
2 测试设置.....	2
3 测试步骤.....	3
4 TI PCIe 合规性工具说明.....	4
5 LMK3H0102 测试结果.....	5
5.1 LMK3H0102 测试结果摘要.....	5
5.2 LMK3H0102 系列的 PCIe 工具输入文件波形.....	7
5.3 LMK3H0102 详细抖动测量.....	8
6 总结.....	17
7 参考资料.....	17

**商标**

所有商标均为其各自所有者的财产。

## 1 引言

本文档介绍了 LMK3H0102 系列的 PCI Express (PCIe) 参考时钟合规性测试报告。该报告包含测试设置、测试程序、TI PCIe 合规性工具说明以及演示 PCIe 合规性的测试结果。测试设置旨在获取 PCIe 合规性所需的相位噪声和时域抖动分析。接着，按照测试程序获得结果。然后，该测试的数据会上传到 TICS Pro 内的 TI PCIe 合规性工具，以确定 PCIe 合规性。

## 2 测试设置

TI 的 PCIe 合规性报告显示了为满足 PCIe 要求而对器件的相位噪声或抖动进行的分析。LMK3H0102 系列具有 85°C 的最高工作温度和 1.71V 的最低电源电压。此 PCIe 合规性报告显示了典型条件下的测试结果。对于 LMK3H0102 系列，工作温度为 25°C，电源电压为 3.3V。

硬件设置包括待测试器件、电源、衰减器、限制器、平衡-非平衡变压器（仅用于频域）、热强制单元、测试负载板以及相位噪声分析仪（PNA，用于频域）或示波器（用于时域）。该器件无基准，不需要来自信号发生器的信号。内部 BAW 谐振器是器件的时钟源。

对于频域测量，器件的差分输出连接到平衡-非平衡变压器，以将其转换为随后路由到 PNA 的单端信号，如图 2-1 所示。

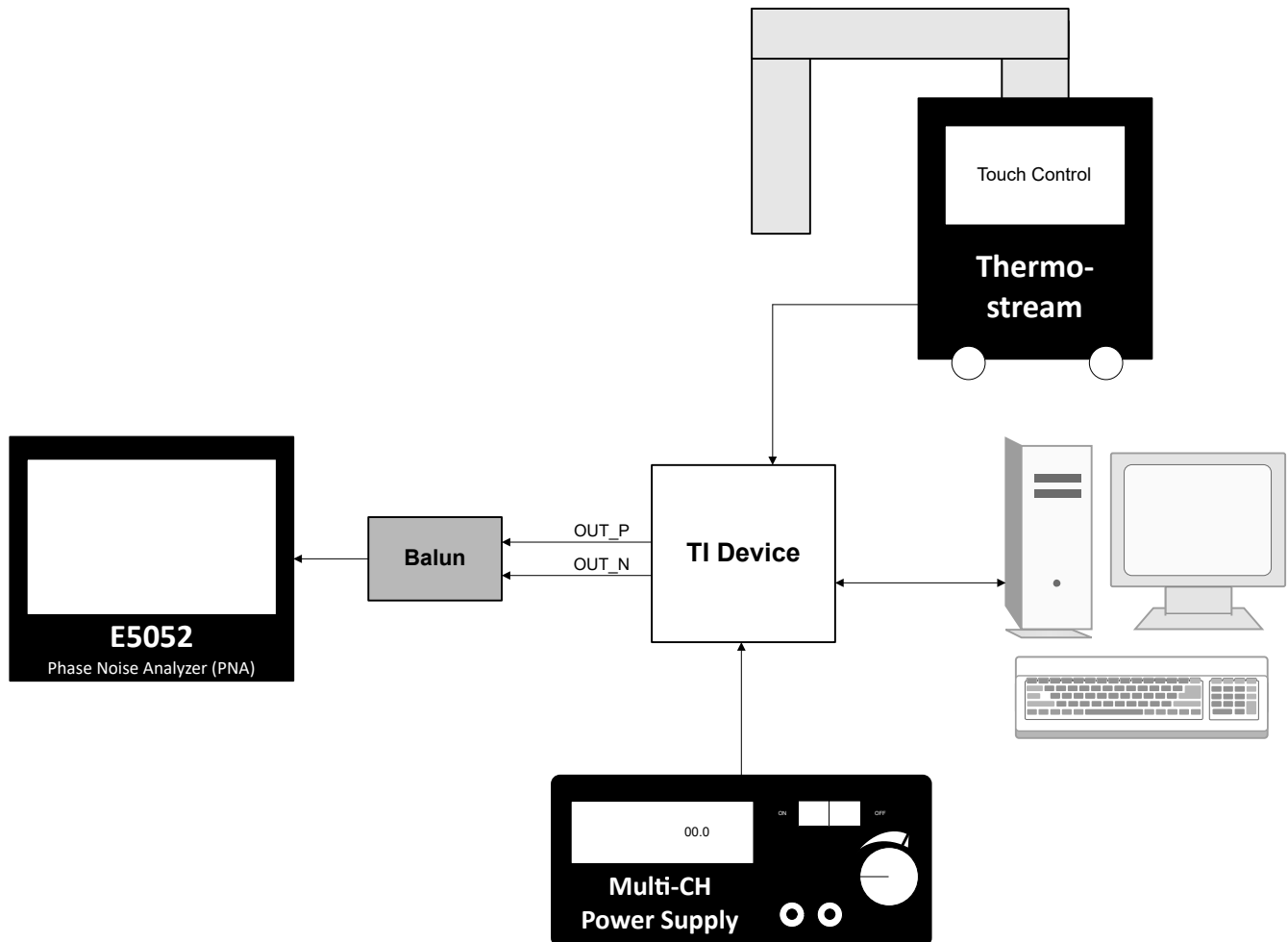


图 2-1. TI 用于频域测量的 PCIe 合规性测试硬件设置

对于时域测量，器件的差分输出（正负引脚）直接路由到示波器，如图 2-2 所示。此外，在获取时域测量数据时，PCIe 测试负载是 4GHz 下的 15dB 损耗迹线。

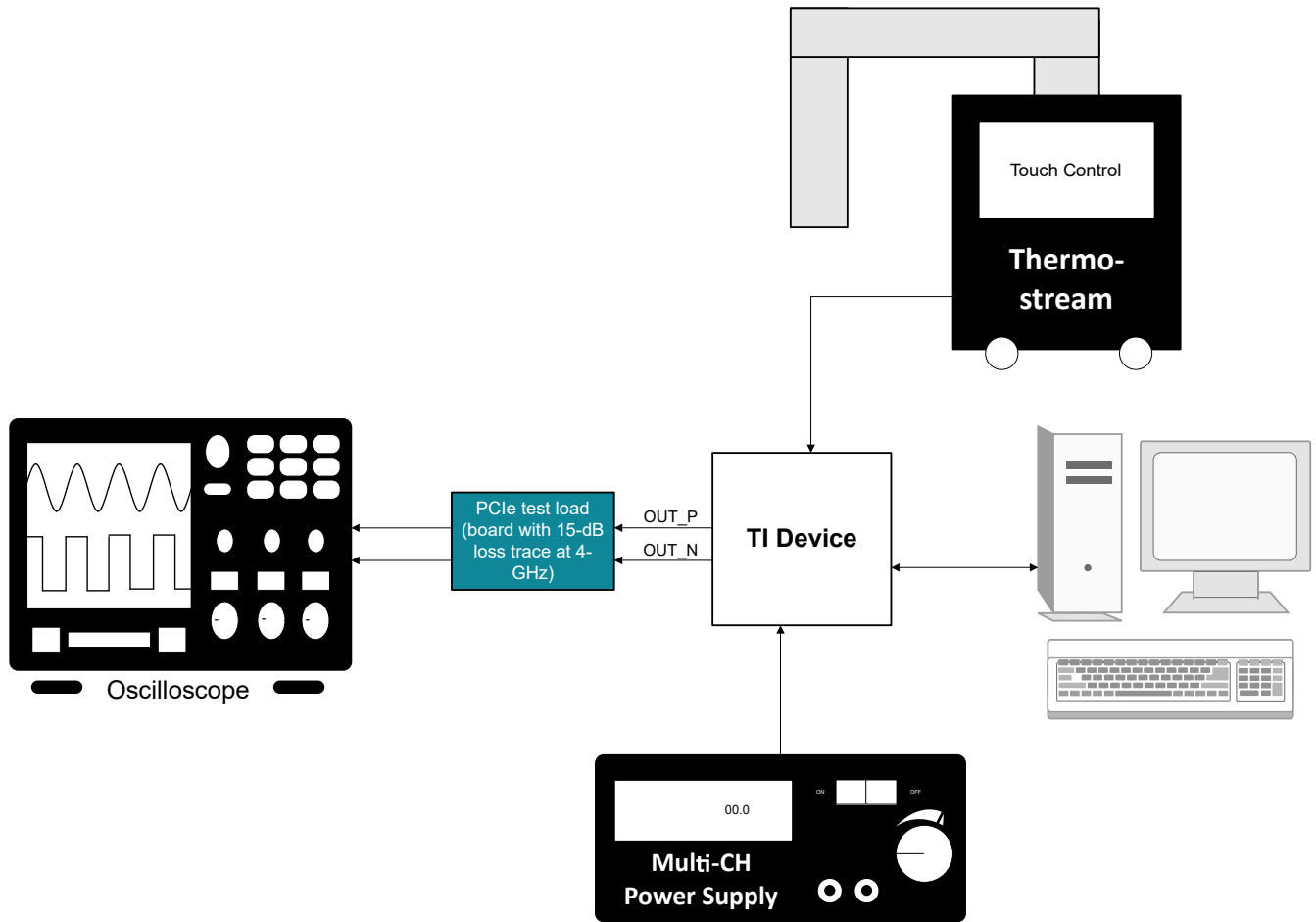


图 2-2. TI 用于时域测量的 PCIe 合规性测试硬件设置

### 3 测试步骤

用于获得 LMK3H0102 PCIe 合规性报告结果的测试程序如下：

1. 器件上电后，差分输出直接连接到示波器以进行时域测量，或通过平衡-非平衡变压器连接到 PNA 以进行频域测量。
2. 从 PNA 或示波器捕获输出跟踪文件。请注意，示波器捕获需要正负轨迹，因此需要从示波器获取两个输出轨迹文件。
3. 生成的文件通过 TI 的 PCIe 合规性工具运行（节 4 包含有关该工具的更多信息）。

## 4 TI PCIe 合规性工具说明

可以在 TI 的 TICS Pro 软件中找到 TI 的 PCIe 合规性工具。要访问该工具，请先下载 [TI 的 TICS Pro 软件](#)。在 **Tools** 选项卡下，选择 **PCIe Report Generator** (步骤如图 4-1 中所示)。几秒钟后，该工具将出现，如图 4-2 所示，然后可使用该工具分析频域轨迹 (如图 4-3) 和时域轨迹 (如图 4-4) 以确定 PCIe 合规性。

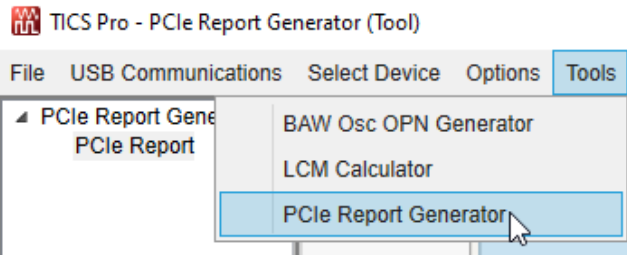


图 4-1. TICS Pro 访问 PCIe 参考时钟分析工具的步骤

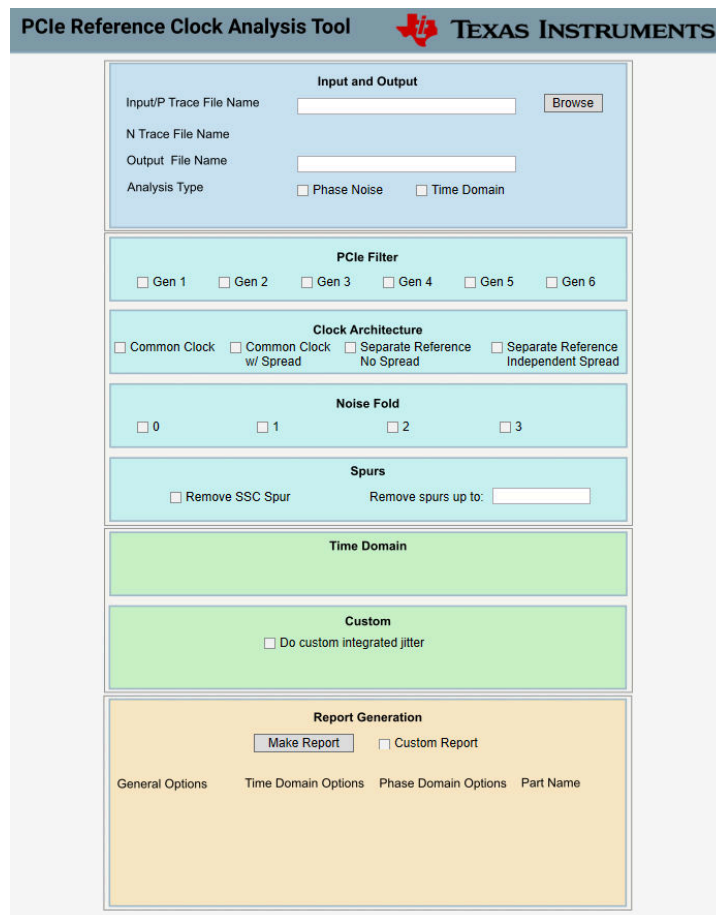


图 4-2. PCIe 工具主页

对于频域数据分析，该工具通过 PCIe 滤波器运行频域输入轨迹，并将 PCIe 生成、时钟架构、噪声折返和是否存在 SSC 等其他参数纳入考量因素，以确定轨迹是否满足 PCIe 要求。然后，该工具根据结果分配“通过”、“未通过”或“不适用”状态。

对于时域数据分析，该工具会运行时域输入轨迹，并考虑 Vcross、周期、占空比以及 PCIe 标准指定的其他参数，以确定所分析的轨迹并为其分配“通过”或“未通过”。

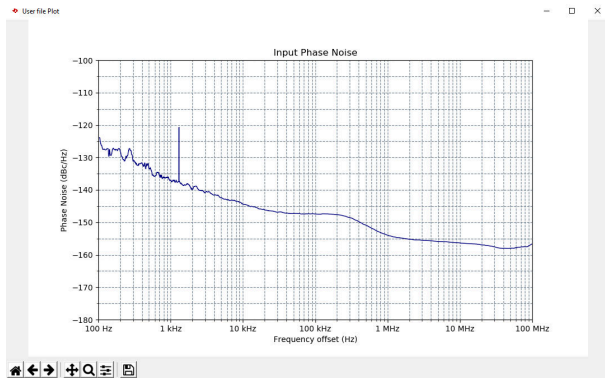


图 4-3. PNA 图示例

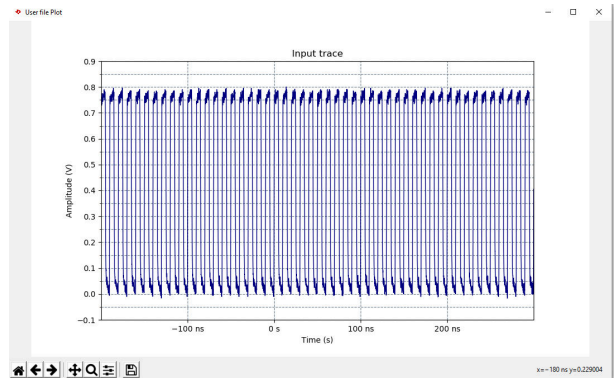


图 4-4. 时域图示例

## 5 LMK3H0102 测试结果

本节详细介绍了 LMK3H0102 PCIe 合规性测试结果。

### 5.1 LMK3H0102 测试结果摘要

表 5-1 是针对 LMK3H0102 100MHz LP-HCSL 无 SSC 相位噪声测量的 PCIe 合规性结果汇总。图 5-1 显示用于分析的相位噪声捕获。表 5-2 是 LMK3H0102 100MHz LP-HCSL - 0.5% 向下展频 SSC 相位噪声测量的 PCIe 合规性结果汇总。图 5-2 显示用于分析的相位噪声捕获。其中展示了器件在第 1 代到第 6 代 PCIe、噪声折叠 0 和 3 以及带展频 (CCS) 和独立基准独立展频 (SRIS) 的时钟架构通用时钟的抖动兼容性。

PCIe 抖动规格或时域计算可能具有以下状态之一：

- 通过：在规格/限制范围内
- 未通过：超出规格/限制
- 不适用：无规格/限制

表 5-1. 频域 LMK3H0102 PCIe 工具测试结果汇总，无 SSC

抖动滤波器	时钟架构	噪声折叠	最小 (ps)	最大 (ps)	限制	状态
PCIe1 <sup>(1)</sup>	CC	0	0.0	2.202	86ps pp	通过
		3	0.0	2.27	86ps pp	通过
PCIe2	CC	0	0.053	0.273	3.1ps RMS	通过
		3	0.101	0.279	3.1ps RMS	通过
	SRNS	0	0.095	0.216	不适用	不适用
		3	0.146	0.225	不适用	不适用
PCIe3	CC	0	0.024	0.082	1ps RMS	通过
		3	0.041	0.084	1ps RMS	通过
	SRNS	0	0.249	0.067	不适用	不适用
		3	0.273	0.07	不适用	不适用
PCIe4	CC	0	0.024	0.082	0.5ps RMS	通过
		3	0.041	0.084	0.5ps RMS	通过
	SRNS	0	0.17	0.067	不适用	不适用
		3	0.18	0.07	不适用	不适用
PCIe5	CC	0	0.004	0.036	0.15ps RMS	通过
		3	0.004	0.037	0.15ps RMS	通过
	SRNS	0	0.052	0.029	不适用	不适用
		3	0.053	0.030	不适用	不适用
PCIe6	CC	0	0.004	0.020	0.10ps RMS	通过
		3	0.008	0.020	0.10ps RMS	通过
	SRNS	0	0.036	0.017	不适用	不适用
		3	0.039	0.018	不适用	不适用

**表 5-2. 频域 LMK3H0102 PCIe 工具测试结果汇总，-0.5% 向下展频 SSC**

抖动滤波器	时钟架构	噪声折叠	最小 (ps)	最大 (ps)	限制	状态
PCIe1 <sup>(1)</sup>	CCS	0	0.0	3.886	86ps pp	通过
		3	0.0	4.654	86ps pp	通过
PCIe2	CCS	0	0.053	0.161	3.1ps RMS	通过
		3	0.101	0.312	3.1ps RMS	通过
	SRIS	0	0.095	0.169	不适用	不适用
		3	0.146	0.334	不适用	不适用
PCIe3	CCS	0	0.024	0.078	1ps RMS	通过
		3	0.041	0.101	1ps RMS	通过
	SRIS	0	0.249	0.289	不适用	不适用
		3	0.273	0.376	不适用	不适用
PCIe4	CCS	0	0.024	0.078	0.5ps RMS	通过
		3	0.041	0.101	0.5ps RMS	通过
	SRIS	0	0.17	0.185	不适用	不适用
		3	0.18	0.217	不适用	不适用
PCIe5	CCS	0	0.004	0.031	0.15ps RMS	通过
		3	0.004	0.04	0.15ps RMS	通过
	SRIS	0	0.052	0.066	不适用	不适用
		3	0.053	0.072	不适用	不适用
PCIe6	CCS	0	0.004	0.016	0.10ps RMS	通过
		3	0.008	0.024	0.10ps RMS	通过
	SRIS	0	0.036	0.047	不适用	不适用
		3	0.039	0.05	不适用	不适用

1. 根据 PCIe 标准的规定，使用峰峰值抖动而非使用 8.83 转换比的 RMS 抖动来测量 PCIe1。

表 5-3 是用于 LMK3H0102 时域分析的 PCIe 合规性摘要，展示了器件的时域合规性。

**表 5-3. 时域 LMK3H0102 PCIe 工具测试结果摘要**

计算	最小值	平均值	最大值	限制	状态
$V_{cross}$	396.62mV	407.61mV	416.73mV	250mV 至 550mV	通过
$V_{high}$	720mV	720mV		150mV	通过
$V_{low}$		-12.0mV	-12.0mV	-150mV	通过
周期	9.9ns	9.996ns	10.1ns	9.847ns 到 10.203ns	通过
占空比	50.02%	50.58%	51.021%	40%至 60%	通过
过冲电压		28.26mV	40.0mV	300mV	通过
下冲电压		-32.28mV	-48.0mV	-300mV	通过
上升沿速率	2.24V/ns	2.584V/ns	2.92V/ns	0.6V/ns 至 0.4V/ns	通过
下降沿速率	2.12V/ns	2.612V/ns	3.08V/ns	0.6V/ns 至 0.4V/ns	通过

## 5.2 LMK3H0102 系列的 PCIe 工具输入文件波形

图 5-1 展示了 LMK3H0102 在 100MHz LP-HCSL - 0.5% 向下展频 SSC 输出时的输出相位噪声曲线。图 5-2 展示了 LMK3H0102 在 100MHz LP-HCSL - 0.5% 向下展频 SSC 输出时的输出相位噪声曲线。图 5-3 展示了输入轨迹波形。所有这些波形都输入到 TI 的 PCIe 合规性工具 (可在 TI 的 TICS Pro 软件中找到, 更多信息请参阅节 4) 中, 以确定 PCIe 合规性。

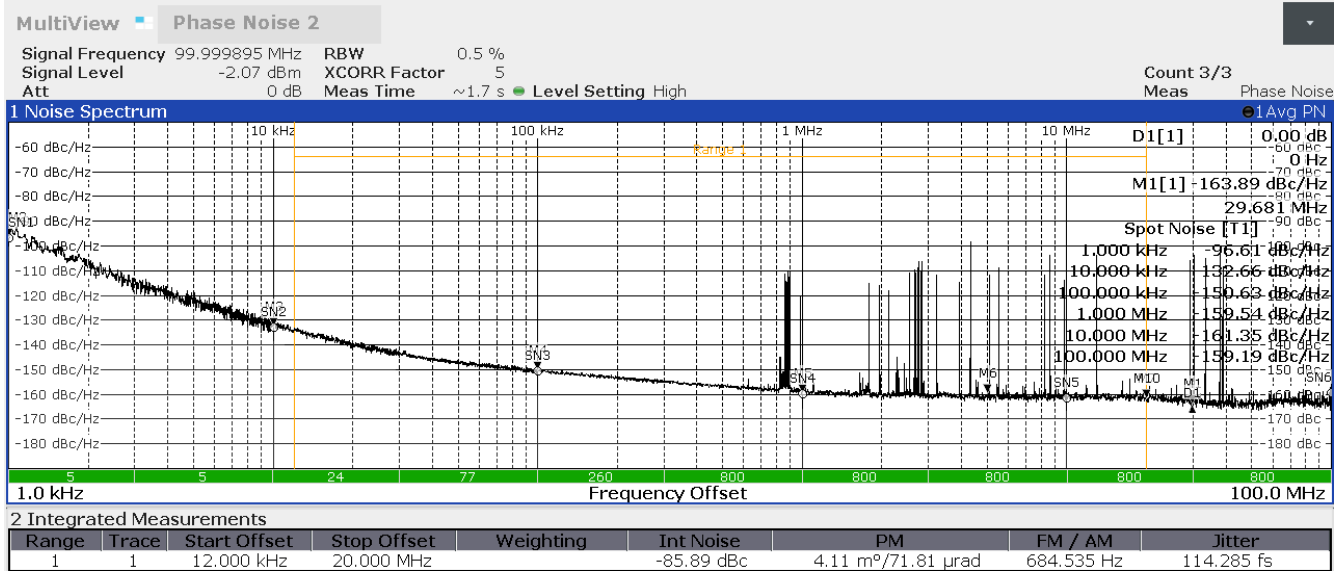


图 5-1. LMK3H0102 在 100MHz LP-HCSL 无 SSC 时的输出相位噪声曲线

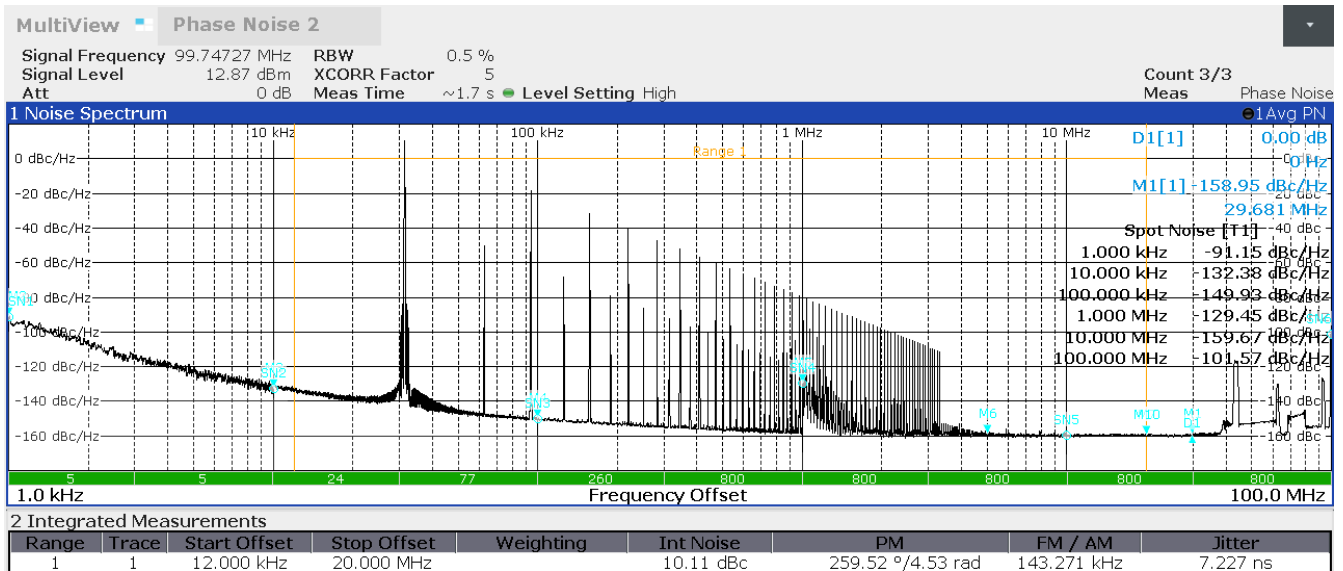


图 5-2. LMK3H0102 在 100MHz LP-HCSL - 0.5% 向下展频 SSC 时的输出相位噪声曲线



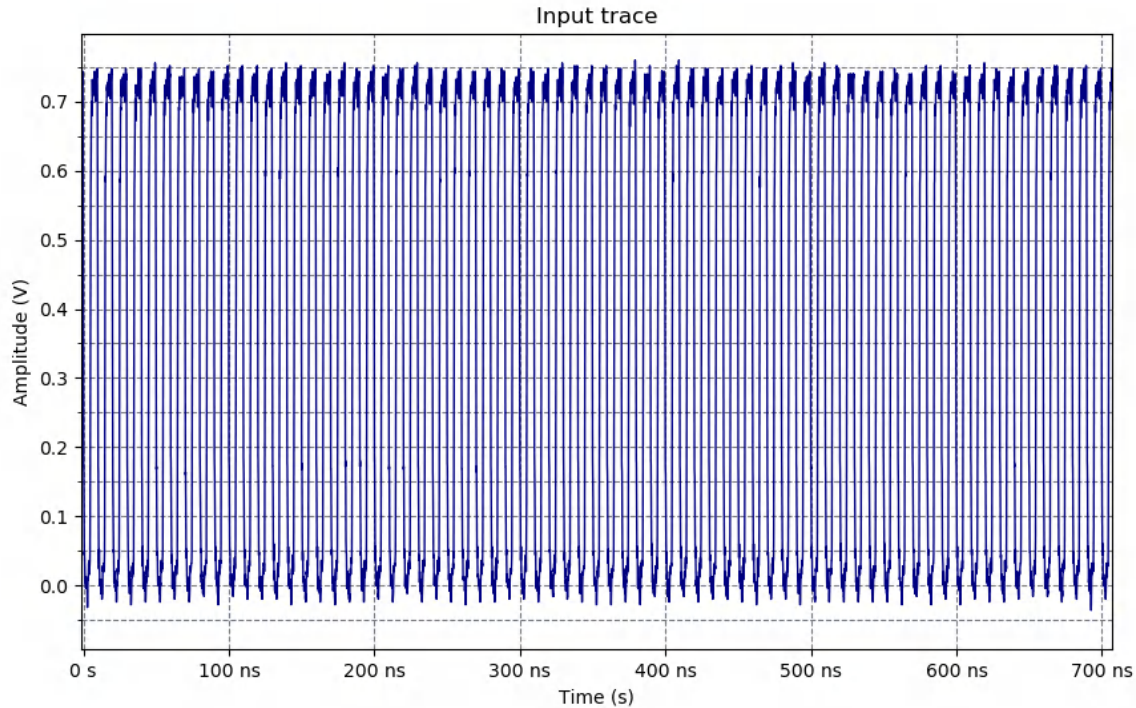


图 5-3. LMK3H0102 的输出时域图

### 5.3 LMK3H0102 详细抖动测量

表 5-4 概述了 PCIe 第 1 代到第 6 代的具体抖动测量结果，噪声折叠为 0 和 3，时钟架构为 CCS 和 SRIS。表 5-2 对这些结果进行了汇总。

表 5-4. LMK3H0102 详细抖动测量

PCIe 代次	时钟架构	噪声折叠	滤波器组合	f1	zeta1	f2	zeta2	f3	值 (ps)	限制 (ps)	状态
1	CCS	0	1	1.50E+06	0.54	1.50E+06	0.54	1.50E+06	0.498	86.000	通过
1	CCS	0	2	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	3.886	86.000	通过
1	CCS	0	3	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0.54	1.50E+06	3.886	86.000	通过
1	CCS	0	4	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	1.473	86.000	通过
1	CCS	0	5	1.50E+06	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	6	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	7	2.20E+07	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	8	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	9	1.50E+06	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	10	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	11	2.20E+07	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	12	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	13	1.50E+06	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	14	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	15	2.20E+07	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	16	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	17	1.50E+06	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	18	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过



表 5-4. LMK3H0102 详细抖动测量 (续)

PCIe 代次	时钟架构	噪声折叠	滤波器组合	f1	zeta1	f2	zeta2	f3	值 (ps)	限制 (ps)	状态
1	CCS	0	19	2.20E+07	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	0	20	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	1	1.50E+06	0.54	1.50E+06	0.54	1.50E+06	0.519	86.000	通过
1	CCS	3	2	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	4.654	86.000	通过
1	CCS	3	3	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0.54	1.50E+06	4.654	86.000	通过
1	CCS	3	4	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	2.746	86.000	通过
1	CCS	3	5	1.50E+06	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	6	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	7	2.20E+07	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	8	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	9	1.50E+06	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	10	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	11	2.20E+07	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	12	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	13	1.50E+06	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	14	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	15	2.20E+07	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	16	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	17	1.50E+06	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	18	1.50E+06	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	19	2.20E+07	14	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
1	CCS	3	20	2.20E+07	0.54	2.20E+07	0.54	1.50E+06	0	86.000	通过
2	CCS	0	10	5.00E+06	14	5.00E+06	14	5.00E+06	0.061	3.100	通过
2	CCS	0	11	5.00E+06	14	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.082	3.100	通过
2	CCS	0	12	5.00E+06	14	1.60E+07	14	5.00E+06	0.135	3.100	通过
2	CCS	0	13	5.00E+06	14	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.127	3.100	通过
2	CCS	0	14	5.00E+06	1.16	5.00E+06	14	5.00E+06	0.082	3.100	通过
2	CCS	0	15	5.00E+06	1.16	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.053	3.100	通过
2	CCS	0	16	5.00E+06	1.16	1.60E+07	14	5.00E+06	0.126	3.100	通过
2	CCS	0	17	5.00E+06	1.16	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.114	3.100	通过
2	CCS	0	18	1.60E+07	14	5.00E+06	14	5.00E+06	0.135	3.100	通过
2	CCS	0	19	1.60E+07	14	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.124	3.100	通过
2	CCS	0	20	1.60E+07	14	1.60E+07	14	5.00E+06	0.161	3.100	通过
2	CCS	0	21	1.60E+07	14	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.155	3.100	通过
2	CCS	0	22	1.60E+07	1.16	5.00E+06	14	5.00E+06	0.135	3.100	通过
2	CCS	0	23	1.60E+07	1.16	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.121	3.100	通过
2	CCS	0	24	1.60E+07	1.16	1.60E+07	14	5.00E+06	0.157	3.100	通过
2	CCS	0	25	1.60E+07	1.16	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.145	3.100	通过
2	CCS	3	10	5.00E+06	14	5.00E+06	14	5.00E+06	0.111	3.100	通过
2	CCS	3	11	5.00E+06	14	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.120	3.100	通过
2	CCS	3	12	5.00E+06	14	1.60E+07	14	5.00E+06	0.251	3.100	通过
2	CCS	3	13	5.00E+06	14	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.232	3.100	通过
2	CCS	3	14	5.00E+06	1.16	5.00E+06	14	5.00E+06	0.116	3.100	通过
2	CCS	3	15	5.00E+06	1.16	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.101	3.100	通过
2	CCS	3	16	5.00E+06	1.16	1.60E+07	14	5.00E+06	0.247	3.100	通过
2	CCS	3	17	5.00E+06	1.16	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.232	3.100	通过

表 5-4. LMK3H0102 详细抖动测量 (续)

PCIe 代次	时钟架构	噪声折叠	滤波器组合	f1	zeta1	f2	zeta2	f3	值 (ps)	限制 (ps)	状态
2	CCS	3	18	1.60E+07	14	5.00E+06	14	5.00E+06	0.251	3.100	通过
2	CCS	3	19	1.60E+07	14	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.250	3.100	通过
2	CCS	3	20	1.60E+07	14	1.60E+07	14	5.00E+06	0.290	3.100	通过
2	CCS	3	21	1.60E+07	14	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.312	3.100	通过
2	CCS	3	22	1.60E+07	1.16	5.00E+06	14	5.00E+06	0.243	3.100	通过
2	CCS	3	23	1.60E+07	1.16	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.245	3.100	通过
2	CCS	3	24	1.60E+07	1.16	1.60E+07	14	5.00E+06	0.295	3.100	通过
2	CCS	3	25	1.60E+07	1.16	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.289	3.100	通过
2	SRIS	0	10	5.00E+06	14	5.00E+06	14	5.00E+06	0.099	不适用	不适用
2	SRIS	0	11	5.00E+06	14	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.095	不适用	不适用
2	SRIS	0	12	5.00E+06	14	1.60E+07	14	5.00E+06	0.136	不适用	不适用
2	SRIS	0	13	5.00E+06	14	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.137	不适用	不适用
2	SRIS	0	14	5.00E+06	1.16	5.00E+06	14	5.00E+06	0.098	不适用	不适用
2	SRIS	0	15	5.00E+06	1.16	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.095	不适用	不适用
2	SRIS	0	16	5.00E+06	1.16	1.60E+07	14	5.00E+06	0.134	不适用	不适用
2	SRIS	0	17	5.00E+06	1.16	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.135	不适用	不适用
2	SRIS	0	18	1.60E+07	14	5.00E+06	14	5.00E+06	0.136	不适用	不适用
2	SRIS	0	19	1.60E+07	14	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.131	不适用	不适用
2	SRIS	0	20	1.60E+07	14	1.60E+07	14	5.00E+06	0.169	不适用	不适用
2	SRIS	0	21	1.60E+07	14	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.164	不适用	不适用
2	SRIS	0	22	1.60E+07	1.16	5.00E+06	14	5.00E+06	0.135	不适用	不适用
2	SRIS	0	23	1.60E+07	1.16	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.130	不适用	不适用
2	SRIS	0	24	1.60E+07	1.16	1.60E+07	14	5.00E+06	0.167	不适用	不适用
2	SRIS	0	25	1.60E+07	1.16	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.165	不适用	不适用
2	SRIS	3	10	5.00E+06	14	5.00E+06	14	5.00E+06	0.166	不适用	不适用
2	SRIS	3	11	5.00E+06	14	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.149	不适用	不适用
2	SRIS	3	12	5.00E+06	14	1.60E+07	14	5.00E+06	0.250	不适用	不适用
2	SRIS	3	13	5.00E+06	14	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.272	不适用	不适用
2	SRIS	3	14	5.00E+06	1.16	5.00E+06	14	5.00E+06	0.161	不适用	不适用
2	SRIS	3	15	5.00E+06	1.16	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.146	不适用	不适用
2	SRIS	3	16	5.00E+06	1.16	1.60E+07	14	5.00E+06	0.245	不适用	不适用
2	SRIS	3	17	5.00E+06	1.16	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.267	不适用	不适用
2	SRIS	3	18	1.60E+07	14	5.00E+06	14	5.00E+06	0.250	不适用	不适用
2	SRIS	3	19	1.60E+07	14	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.236	不适用	不适用
2	SRIS	3	20	1.60E+07	14	1.60E+07	14	5.00E+06	0.324	不适用	不适用
2	SRIS	3	21	1.60E+07	14	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.326	不适用	不适用
2	SRIS	3	22	1.60E+07	1.16	5.00E+06	14	5.00E+06	0.255	不适用	不适用
2	SRIS	3	23	1.60E+07	1.16	5.00E+06	0.54	5.00E+06	0.239	不适用	不适用
2	SRIS	3	24	1.60E+07	1.16	1.60E+07	14	5.00E+06	0.324	不适用	不适用
2	SRIS	3	25	1.60E+07	1.16	1.60E+07	0.54	5.00E+06	0.334	不适用	不适用
3	CCS	0	1	2.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.024	1.000	通过
3	CCS	0	2	2.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.061	1.000	通过
3	CCS	0	3	2.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.063	1.000	通过
3	CCS	0	4	2.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.078	1.000	通过
3	CCS	0	5	2.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.070	1.000	通过
3	CCS	0	6	2.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.032	1.000	通过

**表 5-4. LMK3H0102 详细抖动测量 (续)**

PCIe 代次	时钟架构	噪声折叠	滤波器组合	f1	zeta1	f2	zeta2	f3	值 (ps)	限制 (ps)	状态
3	CCS	0	7	2.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.057	1.000	通过
3	CCS	0	8	2.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.053	1.000	通过
3	CCS	0	9	4.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.054	1.000	通过
3	CCS	0	10	4.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.052	1.000	通过
3	CCS	0	11	4.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.052	1.000	通过
3	CCS	0	12	4.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.059	1.000	通过
3	CCS	0	13	4.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.075	1.000	通过
3	CCS	0	14	4.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.055	1.000	通过
3	CCS	0	15	4.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.053	1.000	通过
3	CCS	0	16	4.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.043	1.000	通过
3	CCS	3	1	2.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.043	1.000	通过
3	CCS	3	2	2.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.069	1.000	通过
3	CCS	3	3	2.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.097	1.000	通过
3	CCS	3	4	2.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.101	1.000	通过
3	CCS	3	5	2.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.076	1.000	通过
3	CCS	3	6	2.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.041	1.000	通过
3	CCS	3	7	2.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.094	1.000	通过
3	CCS	3	8	2.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.084	1.000	通过
3	CCS	3	9	4.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.081	1.000	通过
3	CCS	3	10	4.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.080	1.000	通过
3	CCS	3	11	4.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.096	1.000	通过
3	CCS	3	12	4.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.091	1.000	通过
3	CCS	3	13	4.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.087	1.000	通过
3	CCS	3	14	4.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.071	1.000	通过
3	CCS	3	15	4.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.094	1.000	通过
3	CCS	3	16	4.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.081	1.000	通过
3	SRIS	0	1	2.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.249	不适用	不适用
3	SRIS	0	2	2.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.256	不适用	不适用
3	SRIS	0	3	2.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.274	不适用	不适用
3	SRIS	0	4	2.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.269	不适用	不适用
3	SRIS	0	5	2.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.255	不适用	不适用
3	SRIS	0	6	2.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.263	不适用	不适用
3	SRIS	0	7	2.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.280	不适用	不适用
3	SRIS	0	8	2.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.275	不适用	不适用
3	SRIS	0	9	4.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.264	不适用	不适用
3	SRIS	0	10	4.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.271	不适用	不适用
3	SRIS	0	11	4.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.289	不适用	不适用
3	SRIS	0	12	4.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.284	不适用	不适用
3	SRIS	0	13	4.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.258	不适用	不适用
3	SRIS	0	14	4.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.265	不适用	不适用
3	SRIS	0	15	4.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.283	不适用	不适用
3	SRIS	0	16	4.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.279	不适用	不适用
3	SRIS	3	1	2.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.273	不适用	不适用
3	SRIS	3	2	2.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.276	不适用	不适用
3	SRIS	3	3	2.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.340	不适用	不适用
3	SRIS	3	4	2.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.324	不适用	不适用

表 5-4. LMK3H0102 详细抖动测量 (续)

PCIe 代次	时钟架构	噪声折叠	滤波器组合	f1	zeta1	f2	zeta2	f3	值 (ps)	限制 (ps)	状态
3	SRIS	3	5	2.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.273	不适用	不适用
3	SRIS	3	6	2.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.277	不适用	不适用
3	SRIS	3	7	2.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.340	不适用	不适用
3	SRIS	3	8	2.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.324	不适用	不适用
3	SRIS	3	9	4.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.314	不适用	不适用
3	SRIS	3	10	4.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.317	不适用	不适用
3	SRIS	3	11	4.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.376	不适用	不适用
3	SRIS	3	12	4.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.361	不适用	不适用
3	SRIS	3	13	4.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.292	不适用	不适用
3	SRIS	3	14	4.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.295	不适用	不适用
3	SRIS	3	15	4.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.355	不适用	不适用
3	SRIS	3	16	4.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.341	不适用	不适用
4	CCS	0	1	2.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.024	0.500	通过
4	CCS	0	2	2.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.061	0.500	通过
4	CCS	0	3	2.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.063	0.500	通过
4	CCS	0	4	2.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.078	0.500	通过
4	CCS	0	5	2.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.070	0.500	通过
4	CCS	0	6	2.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.032	0.500	通过
4	CCS	0	7	2.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.057	0.500	通过
4	CCS	0	8	2.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.053	0.500	通过
4	CCS	0	9	4.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.054	0.500	通过
4	CCS	0	10	4.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.052	0.500	通过
4	CCS	0	11	4.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.052	0.500	通过
4	CCS	0	12	4.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.059	0.500	通过
4	CCS	0	13	4.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.075	0.500	通过
4	CCS	0	14	4.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.055	0.500	通过
4	CCS	0	15	4.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.053	0.500	通过
4	CCS	0	16	4.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.043	0.500	通过
4	CCS	3	1	2.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.043	0.500	通过
4	CCS	3	2	2.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.069	0.500	通过
4	CCS	3	3	2.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.097	0.500	通过
4	CCS	3	4	2.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.101	0.500	通过
4	CCS	3	5	2.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.076	0.500	通过
4	CCS	3	6	2.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.041	0.500	通过
4	CCS	3	7	2.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.094	0.500	通过
4	CCS	3	8	2.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.084	0.500	通过
4	CCS	3	9	4.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.081	0.500	通过
4	CCS	3	10	4.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.080	0.500	通过
4	CCS	3	11	4.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.096	0.500	通过
4	CCS	3	12	4.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.091	0.500	通过
4	CCS	3	13	4.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.087	0.500	通过
4	CCS	3	14	4.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.071	0.500	通过
4	CCS	3	15	4.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.094	0.500	通过
4	CCS	3	16	4.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.081	0.500	通过
4	SRIS	0	1	2.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.170	不适用	不适用
4	SRIS	0	2	2.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.177	不适用	不适用

表 5-4. LMK3H0102 详细抖动测量 (续)

PCIe 代次	时钟架构	噪声折叠	滤波器组合	f1	zeta1	f2	zeta2	f3	值 (ps)	限制 (ps)	状态
4	SRIS	0	3	2.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.176	不适用	不适用
4	SRIS	0	4	2.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.177	不适用	不适用
4	SRIS	0	5	2.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.178	不适用	不适用
4	SRIS	0	6	2.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.185	不适用	不适用
4	SRIS	0	7	2.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.184	不适用	不适用
4	SRIS	0	8	2.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.185	不适用	不适用
4	SRIS	0	9	4.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.174	不适用	不适用
4	SRIS	0	10	4.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.181	不适用	不适用
4	SRIS	0	11	4.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.181	不适用	不适用
4	SRIS	0	12	4.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.182	不适用	不适用
4	SRIS	0	13	4.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.175	不适用	不适用
4	SRIS	0	14	4.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.182	不适用	不适用
4	SRIS	0	15	4.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.182	不适用	不适用
4	SRIS	0	16	4.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.184	不适用	不适用
4	SRIS	3	1	2.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.180	不适用	不适用
4	SRIS	3	2	2.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.185	不适用	不适用
4	SRIS	3	3	2.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.203	不适用	不适用
4	SRIS	3	4	2.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.200	不适用	不适用
4	SRIS	3	5	2.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.185	不适用	不适用
4	SRIS	3	6	2.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.191	不适用	不适用
4	SRIS	3	7	2.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.207	不适用	不适用
4	SRIS	3	8	2.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.205	不适用	不适用
4	SRIS	3	9	4.00E+06	14	2.00E+06	14	1.00E+07	0.195	不适用	不适用
4	SRIS	3	10	4.00E+06	14	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.199	不适用	不适用
4	SRIS	3	11	4.00E+06	14	5.00E+06	14	1.00E+07	0.217	不适用	不适用
4	SRIS	3	12	4.00E+06	14	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.215	不适用	不适用
4	SRIS	3	13	4.00E+06	0.73	2.00E+06	14	1.00E+07	0.190	不适用	不适用
4	SRIS	3	14	4.00E+06	0.73	2.00E+06	1.15	1.00E+07	0.195	不适用	不适用
4	SRIS	3	15	4.00E+06	0.73	5.00E+06	14	1.00E+07	0.212	不适用	不适用
4	SRIS	3	16	4.00E+06	0.73	5.00E+06	1.15	1.00E+07	0.211	不适用	不适用
5	CCS	0	1	5.00E+05	14	5.00E+05	14	2.00E+07	0.006	0.150	通过
5	CCS	0	2	5.00E+05	14	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.013	0.150	通过
5	CCS	0	3	5.00E+05	14	1.80E+06	14	2.00E+07	0.022	0.150	通过
5	CCS	0	4	5.00E+05	14	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.024	0.150	通过
5	CCS	0	5	5.00E+05	0.73	5.00E+05	14	2.00E+07	0.013	0.150	通过
5	CCS	0	6	5.00E+05	0.73	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.004	0.150	通过
5	CCS	0	7	5.00E+05	0.73	1.80E+06	14	2.00E+07	0.028	0.150	通过
5	CCS	0	8	5.00E+05	0.73	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.031	0.150	通过
5	CCS	0	9	1.80E+06	14	5.00E+05	14	2.00E+07	0.022	0.150	通过
5	CCS	0	10	1.80E+06	14	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.028	0.150	通过
5	CCS	0	11	1.80E+06	14	1.80E+06	14	2.00E+07	0.022	0.150	通过
5	CCS	0	12	1.80E+06	14	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.020	0.150	通过
5	CCS	0	13	1.80E+06	0.73	5.00E+05	14	2.00E+07	0.024	0.150	通过
5	CCS	0	14	1.80E+06	0.73	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.031	0.150	通过
5	CCS	0	15	1.80E+06	0.73	1.80E+06	14	2.00E+07	0.020	0.150	通过
5	CCS	0	16	1.80E+06	0.73	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.015	0.150	通过

表 5-4. LMK3H0102 详细抖动测量 (续)

PCIe 代次	时钟架构	噪声折叠	滤波器组合	f1	zeta1	f2	zeta2	f3	值 (ps)	限制 (ps)	状态
5	CCS	3	1	5.00E+05	14	5.00E+05	14	2.00E+07	0.011	0.150	通过
5	CCS	3	2	5.00E+05	14	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.016	0.150	通过
5	CCS	3	3	5.00E+05	14	1.80E+06	14	2.00E+07	0.034	0.150	通过
5	CCS	3	4	5.00E+05	14	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.031	0.150	通过
5	CCS	3	5	5.00E+05	0.73	5.00E+05	14	2.00E+07	0.016	0.150	通过
5	CCS	3	6	5.00E+05	0.73	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.008	0.150	通过
5	CCS	3	7	5.00E+05	0.73	1.80E+06	14	2.00E+07	0.038	0.150	通过
5	CCS	3	8	5.00E+05	0.73	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.036	0.150	通过
5	CCS	3	9	1.80E+06	14	5.00E+05	14	2.00E+07	0.034	0.150	通过
5	CCS	3	10	1.80E+06	14	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.038	0.150	通过
5	CCS	3	11	1.80E+06	14	1.80E+06	14	2.00E+07	0.040	0.150	通过
5	CCS	3	12	1.80E+06	14	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.036	0.150	通过
5	CCS	3	13	1.80E+06	0.73	5.00E+05	14	2.00E+07	0.031	0.150	通过
5	CCS	3	14	1.80E+06	0.73	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.036	0.150	通过
5	CCS	3	15	1.80E+06	0.73	1.80E+06	14	2.00E+07	0.036	0.150	通过
5	CCS	3	16	1.80E+06	0.73	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.028	0.150	通过
5	SRIS	0	1	5.00E+05	14	5.00E+05	14	2.00E+07	0.052	不适用	不适用
5	SRIS	0	2	5.00E+05	14	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.058	不适用	不适用
5	SRIS	0	3	5.00E+05	14	1.80E+06	14	2.00E+07	0.056	不适用	不适用
5	SRIS	0	4	5.00E+05	14	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.057	不适用	不适用
5	SRIS	0	5	5.00E+05	0.73	5.00E+05	14	2.00E+07	0.058	不适用	不适用
5	SRIS	0	6	5.00E+05	0.73	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.064	不适用	不适用
5	SRIS	0	7	5.00E+05	0.73	1.80E+06	14	2.00E+07	0.060	不适用	不适用
5	SRIS	0	8	5.00E+05	0.73	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.061	不适用	不适用
5	SRIS	0	9	1.80E+06	14	5.00E+05	14	2.00E+07	0.056	不适用	不适用
5	SRIS	0	10	1.80E+06	14	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.060	不适用	不适用
5	SRIS	0	11	1.80E+06	14	1.80E+06	14	2.00E+07	0.062	不适用	不适用
5	SRIS	0	12	1.80E+06	14	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.064	不适用	不适用
5	SRIS	0	13	1.80E+06	0.73	5.00E+05	14	2.00E+07	0.057	不适用	不适用
5	SRIS	0	14	1.80E+06	0.73	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.061	不适用	不适用
5	SRIS	0	15	1.80E+06	0.73	1.80E+06	14	2.00E+07	0.064	不适用	不适用
5	SRIS	0	16	1.80E+06	0.73	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.066	不适用	不适用
5	SRIS	3	1	5.00E+05	14	5.00E+05	14	2.00E+07	0.053	不适用	不适用
5	SRIS	3	2	5.00E+05	14	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.058	不适用	不适用
5	SRIS	3	3	5.00E+05	14	1.80E+06	14	2.00E+07	0.062	不适用	不适用
5	SRIS	3	4	5.00E+05	14	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.061	不适用	不适用
5	SRIS	3	5	5.00E+05	0.73	5.00E+05	14	2.00E+07	0.058	不适用	不适用
5	SRIS	3	6	5.00E+05	0.73	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.064	不适用	不适用
5	SRIS	3	7	5.00E+05	0.73	1.80E+06	14	2.00E+07	0.065	不适用	不适用
5	SRIS	3	8	5.00E+05	0.73	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.064	不适用	不适用
5	SRIS	3	9	1.80E+06	14	5.00E+05	14	2.00E+07	0.062	不适用	不适用
5	SRIS	3	10	1.80E+06	14	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.065	不适用	不适用
5	SRIS	3	11	1.80E+06	14	1.80E+06	14	2.00E+07	0.072	不适用	不适用
5	SRIS	3	12	1.80E+06	14	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.071	不适用	不适用
5	SRIS	3	13	1.80E+06	0.73	5.00E+05	14	2.00E+07	0.061	不适用	不适用
5	SRIS	3	14	1.80E+06	0.73	5.00E+05	0.73	2.00E+07	0.064	不适用	不适用



表 5-4. LMK3H0102 详细抖动测量 (续)

PCIe 代次	时钟架构	噪声折叠	滤波器组合	f1	zeta1	f2	zeta2	f3	值 (ps)	限制 (ps)	状态
5	SRIS	3	15	1.80E+06	0.73	1.80E+06	14	2.00E+07	0.071	不适用	不适用
5	SRIS	3	16	1.80E+06	0.73	1.80E+06	0.73	2.00E+07	0.071	不适用	不适用
6	CCS	0	1	5.00E+05	14	5.00E+05	14	1.00E+07	0.006	0.100	通过
6	CCS	0	2	5.00E+05	14	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.010	0.100	通过
6	CCS	0	3	5.00E+05	14	1.00E+06	14	1.00E+07	0.012	0.100	通过
6	CCS	0	4	5.00E+05	14	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.013	0.100	通过
6	CCS	0	5	5.00E+05	0.73	5.00E+05	14	1.00E+07	0.010	0.100	通过
6	CCS	0	6	5.00E+05	0.73	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.004	0.100	通过
6	CCS	0	7	5.00E+05	0.73	1.00E+06	14	1.00E+07	0.016	0.100	通过
6	CCS	0	8	5.00E+05	0.73	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.016	0.100	通过
6	CCS	0	9	1.00E+06	14	5.00E+05	14	1.00E+07	0.012	0.100	通过
6	CCS	0	10	1.00E+06	14	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.016	0.100	通过
6	CCS	0	11	1.00E+06	14	1.00E+06	14	1.00E+07	0.012	0.100	通过
6	CCS	0	12	1.00E+06	14	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.013	0.100	通过
6	CCS	0	13	1.00E+06	0.73	5.00E+05	14	1.00E+07	0.013	0.100	通过
6	CCS	0	14	1.00E+06	0.73	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.016	0.100	通过
6	CCS	0	15	1.00E+06	0.73	1.00E+06	14	1.00E+07	0.013	0.100	通过
6	CCS	0	16	1.00E+06	0.73	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.009	0.100	通过
6	CCS	3	1	5.00E+05	14	5.00E+05	14	1.00E+07	0.012	0.100	通过
6	CCS	3	2	5.00E+05	14	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.014	0.100	通过
6	CCS	3	3	5.00E+05	14	1.00E+06	14	1.00E+07	0.022	0.100	通过
6	CCS	3	4	5.00E+05	14	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.019	0.100	通过
6	CCS	3	5	5.00E+05	0.73	5.00E+05	14	1.00E+07	0.014	0.100	通过
6	CCS	3	6	5.00E+05	0.73	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.008	0.100	通过
6	CCS	3	7	5.00E+05	0.73	1.00E+06	14	1.00E+07	0.024	0.100	通过
6	CCS	3	8	5.00E+05	0.73	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.020	0.100	通过
6	CCS	3	9	1.00E+06	14	5.00E+05	14	1.00E+07	0.022	0.100	通过
6	CCS	3	10	1.00E+06	14	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.024	0.100	通过
6	CCS	3	11	1.00E+06	14	1.00E+06	14	1.00E+07	0.024	0.100	通过
6	CCS	3	12	1.00E+06	14	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.023	0.100	通过
6	CCS	3	13	1.00E+06	0.73	5.00E+05	14	1.00E+07	0.019	0.100	通过
6	CCS	3	14	1.00E+06	0.73	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.020	0.100	通过
6	CCS	3	15	1.00E+06	0.73	1.00E+06	14	1.00E+07	0.023	0.100	通过
6	CCS	3	16	1.00E+06	0.73	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.017	0.100	通过
6	SRIS	0	1	5.00E+05	14	5.00E+05	14	1.00E+07	0.036	不适用	不适用
6	SRIS	0	2	5.00E+05	14	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.040	不适用	不适用
6	SRIS	0	3	5.00E+05	14	1.00E+06	14	1.00E+07	0.039	不适用	不适用
6	SRIS	0	4	5.00E+05	14	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.041	不适用	不适用
6	SRIS	0	5	5.00E+05	0.73	5.00E+05	14	1.00E+07	0.040	不适用	不适用
6	SRIS	0	6	5.00E+05	0.73	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.045	不适用	不适用
6	SRIS	0	7	5.00E+05	0.73	1.00E+06	14	1.00E+07	0.042	不适用	不适用
6	SRIS	0	8	5.00E+05	0.73	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.044	不适用	不适用
6	SRIS	0	9	1.00E+06	14	5.00E+05	14	1.00E+07	0.039	不适用	不适用
6	SRIS	0	10	1.00E+06	14	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.042	不适用	不适用
6	SRIS	0	11	1.00E+06	14	1.00E+06	14	1.00E+07	0.041	不适用	不适用
6	SRIS	0	12	1.00E+06	14	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.044	不适用	不适用



表 5-4. LMK3H0102 详细抖动测量 (续)

PCIe 代次	时钟架构	噪声折叠	滤波器组合	f1	zeta1	f2	zeta2	f3	值 (ps)	限制 (ps)	状态
6	SRIS	0	13	1.00E+06	0.73	5.00E+05	14	1.00E+07	0.041	不适用	不适用
6	SRIS	0	14	1.00E+06	0.73	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.044	不适用	不适用
6	SRIS	0	15	1.00E+06	0.73	1.00E+06	14	1.00E+07	0.044	不适用	不适用
6	SRIS	0	16	1.00E+06	0.73	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.047	不适用	不适用
6	SRIS	3	1	5.00E+05	14	5.00E+05	14	1.00E+07	0.039	不适用	不适用
6	SRIS	3	2	5.00E+05	14	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.042	不适用	不适用
6	SRIS	3	3	5.00E+05	14	1.00E+06	14	1.00E+07	0.044	不适用	不适用
6	SRIS	3	4	5.00E+05	14	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.044	不适用	不适用
6	SRIS	3	5	5.00E+05	0.73	5.00E+05	14	1.00E+07	0.042	不适用	不适用
6	SRIS	3	6	5.00E+05	0.73	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.046	不适用	不适用
6	SRIS	3	7	5.00E+05	0.73	1.00E+06	14	1.00E+07	0.047	不适用	不适用
6	SRIS	3	8	5.00E+05	0.73	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.047	不适用	不适用
6	SRIS	3	9	1.00E+06	14	5.00E+05	14	1.00E+07	0.044	不适用	不适用
6	SRIS	3	10	1.00E+06	14	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.047	不适用	不适用
6	SRIS	3	11	1.00E+06	14	1.00E+06	14	1.00E+07	0.050	不适用	不适用
6	SRIS	3	12	1.00E+06	14	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.050	不适用	不适用
6	SRIS	3	13	1.00E+06	0.73	5.00E+05	14	1.00E+07	0.044	不适用	不适用
6	SRIS	3	14	1.00E+06	0.73	5.00E+05	0.73	1.00E+07	0.047	不适用	不适用
6	SRIS	3	15	1.00E+06	0.73	1.00E+06	14	1.00E+07	0.050	不适用	不适用
6	SRIS	3	16	1.00E+06	0.73	1.00E+06	0.73	1.00E+07	0.050	不适用	不适用

## 6 总结

本报告概述了 TI 的 PCIe 合规性工具、如何获得测试结果，并根据节 5.1 中的结果演示了 PCIe 合规性。本报告表明，LMK3H0102 时钟发生器系列是企业系统中 PCIe REFCLK 的理想选择。

## 7 参考资料

- 德州仪器 (TI), [LMK3H0102 双路输出无基准 PCIe 第 1 代到第 6 代时钟发生器](#) 数据表。
- 德州仪器 (TI), [TICSPRO-SW](#), 时钟和合成器 (TICS) Pro 软件。

## 重要声明和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的应用。严禁对这些资源进行其他复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 的销售条款](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款/TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

邮寄地址：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265

Copyright © 2023，德州仪器 (TI) 公司