

报告编号:

汽车 HSMT 视频芯片 测试报告

样品名称: _____

委托单位: _____

测试类型: _____

中汽芯（深圳）科技有限公司

报告日期: 2026 年 3 月 27 日

目 录

有效性声明	3
报告信息	4
报告结论	5
1 测试范围	6
1.1 标识	6
1.2 文档概述	6
1.3 测试依据	6
1.4 样品概述	7
1.5 测试范围	7
2 测试工具	10
2.1 测试设备	10
2.2 测试环境	10
3 测试结论	10
3.1 测试结果	10

有效性声明

1. 本测试报告封面未加盖检测专用章无效；
2. 本测试报告需经审核人审批和授权签字人签字，否则无效；
3. 本测试报告不得部分复制；
4. 本测试报告需加盖本实验室检测专用骑缝章方可有效；
5. 本测试报告仅对报告覆盖的委托测试样品和测试项目有效；
6. 本测试报告版权归测试方和委托方共有，其他单位和个人均无权使用本测试报告。

报告信息

项目名称		汽车视频芯片 HSMT 测试认证		
样品编号		\		
样品送检单位	单位名称		联系人	
	通信地址		联系电话	
	Email		邮政编码	
检测单位	中汽芯（深圳）科技有限公司			
检测单位地址	深圳市坪山区坑梓街道金沙社区临惠路 6 号坪山 生物医药产业加速器园区			
检测地点	深圳市坪山区坑梓街道金沙社区临惠路 6 号坪山 生物医药产业加速器园区 7 栋 101			
样品接收日期		样品检测日期		
样品内容、版本 及状态				
样品形式及数量				
测试依据	《车载有线高速媒体传输 万兆全双工系统 技术要求及试验方法》			
报告状态	☒ 正本 ☐ 副本			
报告拟制人			日期	
报告审核人			日期	
报告批准人			日期	

报告结论

在满足要求的测试环境下，依据客户提供的技术要求及测试方法，对车载视频芯片进行逐项检测。依据每项测试用例的判定条件，若满足判定条件，则本项测试通过，若不满足判定条件，则本项测试不通过。本次检测共有 XX 项，经测试，视频芯片的 XX 项测试结果全部满足指标要求，XX 项测试全部通过。详细测试内容见测试结论。

中汽芯（深圳）科技有限公司

2026 年 3 月 27 日

1 测试范围

1.1 标识

表 1-1 标识

术语	中文	英文
ACK	确认	Acknowledge
Gb/s	吉比特每秒	Gigabitpersecond
GPIO	通用型输入输出	GeneralPurposeInput/Output
I2C	内部集成电路	Inter-integratedCircuit
MDI	介质相关接口	Media Dependent Interface
NRZ	非归零码	Non-return to Zero Code
PAM4	4电平脉冲幅度调制	4 level Pulse Amplitude Modulation

1.2 文档概述

本文档描述了车载HSMT视频芯片测试项目的测试依据、测试范围、环境等，并对测试结果和问题进行总结分析给出最终测试结论。本文档作为最终产品提交给委托方。

1.3 测试依据

本次测试依据QC/T1217--2024《车载有线高速媒体传输 万兆全双工系统技术要求及试验方法》和《车载有线高速媒体传输万兆全双工系统 协议一致性测试试验方法草案_V1.1》进行。

1.4 样品概述

表 1-2 芯片基础信息

样品名称		芯片设计企业	
芯片型号		芯片制造商	
硬件版本号	/	芯片工艺	
样品数量		检验日期	

1.5 测试范围

表 1-3 测试范围

序号	测试类型	测试项	指标要求（通过准则）
1	电气指标	信号眼图(摆幅+眼图)	1、信号波形完全位于眼图模板外, Mask Hit 为 0; 2、实测 Last Value 位于 Pass Limits 范围内。
2		功率谱密度	1、功率谱密度曲线完全处于标准频谱模板下方; 2、Mask Hit 为 0。
3		最大输出顶降	最大输出顶降小于等于 15%。
4		时钟频偏	频率偏移值满足: $-100\text{ ppm} \leq \text{Value} \leq 100\text{ ppm}$ 。
5		时钟抖动	正向 NRZ 时钟抖动不超过 0.2 UI。
6	连通性测试	自动连通	建链状态为数据传输状态, 速率挡位与设定速率对应。
7		链路建立时间	四通道建链时间 T1、T2、T3、T4 均小于 100ms。
8		节点重上电	重上电后建链状态恢复为数据传输状态, 未断电通道保持数据传输状态。

9		线束重连接	断线通道建链状态为非数据传输状态，其他通道保持数据传输状态；重连后全部通道恢复数据传输状态。
10	故障诊断	同轴线信号新开路和对地短路	1、建链状态为数据传输，速率状态为正向速率档位 1； 2、故障类型和位置检测误差符合规定范围。
11	性能测试	常温 0.5 米线缆传输误码率	1、建链状态为数据传输状态，速率档位与设定速率对应； 2、正向和反向数据接收误码率均为 0。
12		15 米线缆温循测试	1、建链状态为数据传输状态，速率档位与设定速率对应； 2、正向和反向数据接收误码率均为 0。
13	图像业务	RAW8 图像传输	1、建链状态为数据传输状态，速率档位与设定速率对应； 2、图像比对误码率为 0。
14		RAW10 图像传输	1、建链状态为数据传输状态，速率档位与设定速率对应； 2、图像比对误码率为 0。
15		RAW12 图像传输	1、建链状态为数据传输状态，速率档位与设定速率对应； 2、图像比对误码率为 0。
16		RAW14 图像传输	1、建链状态为数据传输状态，速率档位与设定速率对应； 2、图像比对误码率为 0。
17		RAW16 图像传输	1、建链状态为数据传输状态，速率档位与设定速率对应； 2、图像比对误码率为 0。
18		RAW20 图像传输	1、建链状态为数据传输状态，速率档位与设定速率对应； 2、图像比对误码率为 0。
19		YUV422 8bit 图像传输	1、建链状态为数据传输状态，速率档位与设定速率对应；

			2、图像比对误码率为 0。
20		YUV422 10bit 图像传输	1、建链状态为数据传输状态，速率挡位与设定速率对应； 2、图像比对误码率为 0。
21		RGB888 图像传输	1、建链状态为数据传输状态，速率挡位与设定速率对应； 2、图像比对误码率为 0。
22	I2C 控制业务	I2C0 透传模式读写操作远端 I2C0 端口	1、建链状态为数据传输状态，速率挡位与设定速率对应； 2、读操作的返回值与写操作的一致。
23		I2C0 读写操作远端 I2C0 端口（非透传）	1、建链状态为数据传输状态，速率挡位与设定速率对应； 2、读操作的返回值与写操作的一致。
24		I2C0 读操作远端标准寄存器	1、建链状态为数据传输状态，速率挡位与设定速率对应； 2、读操作的返回值 ID 与联盟分配 ID 一致。
25		I2C0 读写操作远端自定义寄存器	1、建链状态为数据传输状态，速率挡位与设定速率对应； 2、写操作后读操作的返回值与写入值一致。
26	GPIO 控制业务	过采样模式传输 9 字节采样数据	1、建链状态为数据传输状态，速率挡位与设定速率对应； 2、采样的 GPIO 频率和占空比与设置一致。
27		多个正向节点固定时延触发模式时间同步误差（1+4）	1、建链状态为数据传输状态，速率挡位与设定速率对应； 2、四路 GPIO 的占空比和频率与设置一致； 3、同步时延 T 小于等于 1us。
28	SPI 控制业务	SPI0 读写操作远端 SPI0	1、建链状态为数据传输状态，速率挡位与设定速率对应； 2、读操作的返回值与写操作的值一致。

2 测试工具

2.1 测试设备

2.2 测试环境

3 测试结论

3.1 测试结果

依据QC/T 1217—2024《车载有线高速媒体传输 万兆全双工系统 技术要求及试验方法》和《车载有线高速媒体传输万兆全双工系统 协议一致性测试试验方法草案_V1.1》对SerDes芯片进行逐项检测。本次测试共有XX项。测试内容、测试用例以及测试结果详情如下所示：