

用户手册

Surround view video system

360 全景环视影像系统

全景解码一体智能机

雷克萨斯专用

1. 硬件技术参数

表 1.1 AVM3D-AHD-LEXUS 技术参数

尺寸	147×111×30 (mm)
额定电压	DC 12V
电压范围	DC 7--16V
额定电流	~0.8A@12V
额定最大工作电流	≤1.0A
静态电流	≤0.5mA
主处理器	6 核 ARM Cortex™-A7, 1.2GHz
GPU	Mali400 MP4, 400MHz
运行内存	DDR3 512MB
机身存储	eMMC 4GB
USB	USB2.0 Host
操作系统	Linux
摄像头电压	5V
视频输入	AHD(1280x720@25fps)
绝缘阻抗	≥100MΩ
工作温度	-20°C~+70°C
存储温度	-40°C~+85°C

2. 产品视图



图 1 3D全景视图模式



图 2 前视超广角全屏模式



图 3 2D 全景+前视带轨迹模式



图 4 后视超广角全屏模式

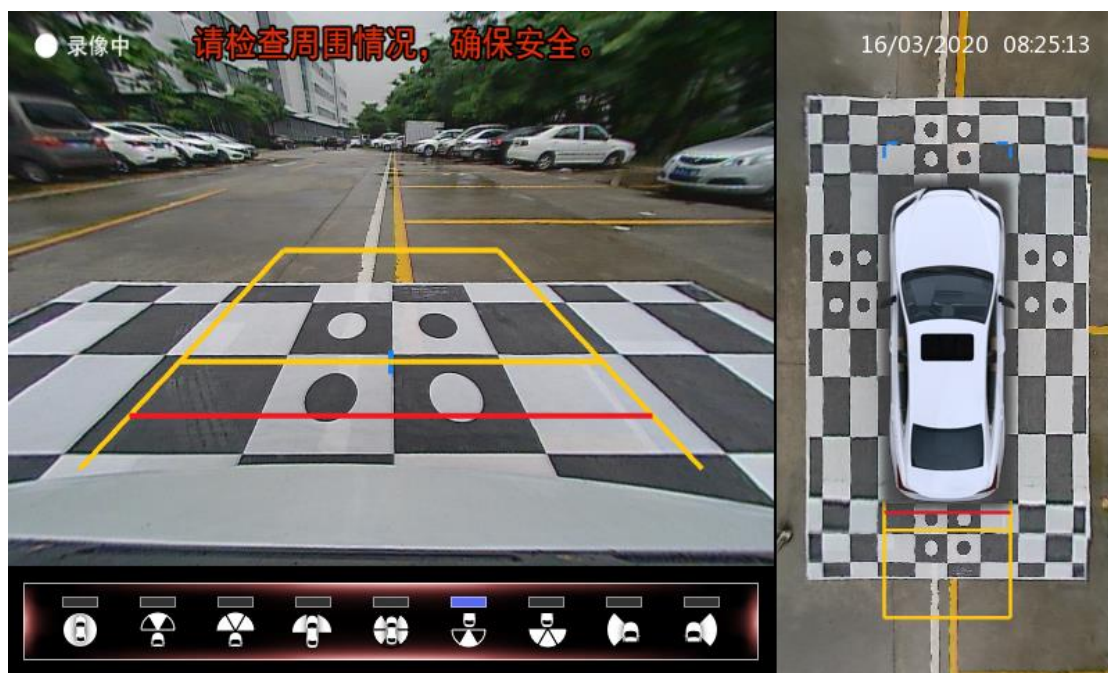


图 5 2D 全景+后视畸变校正加轨迹模式

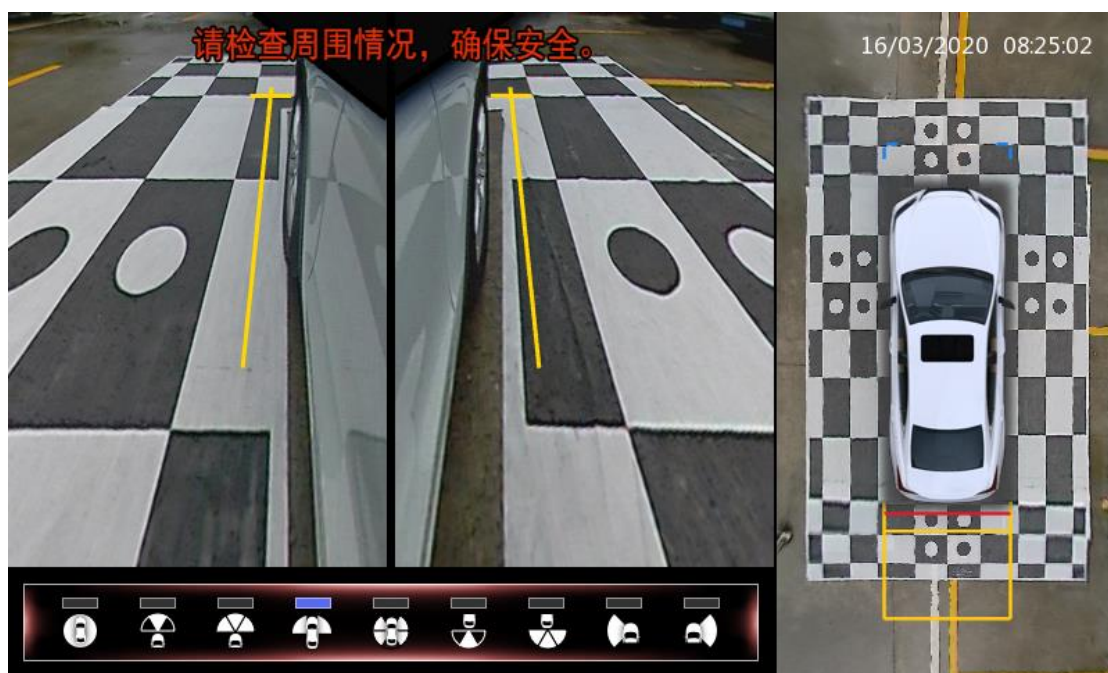


图 6 2D 全景+窄道模式

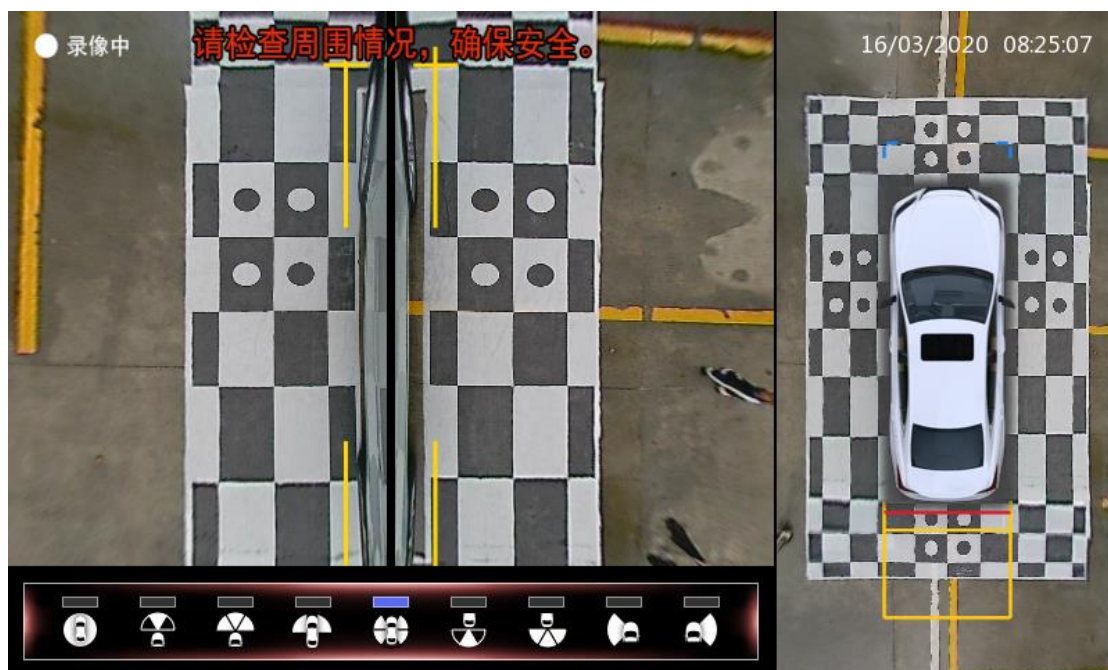


图 7 2D 全景+过窄道模式

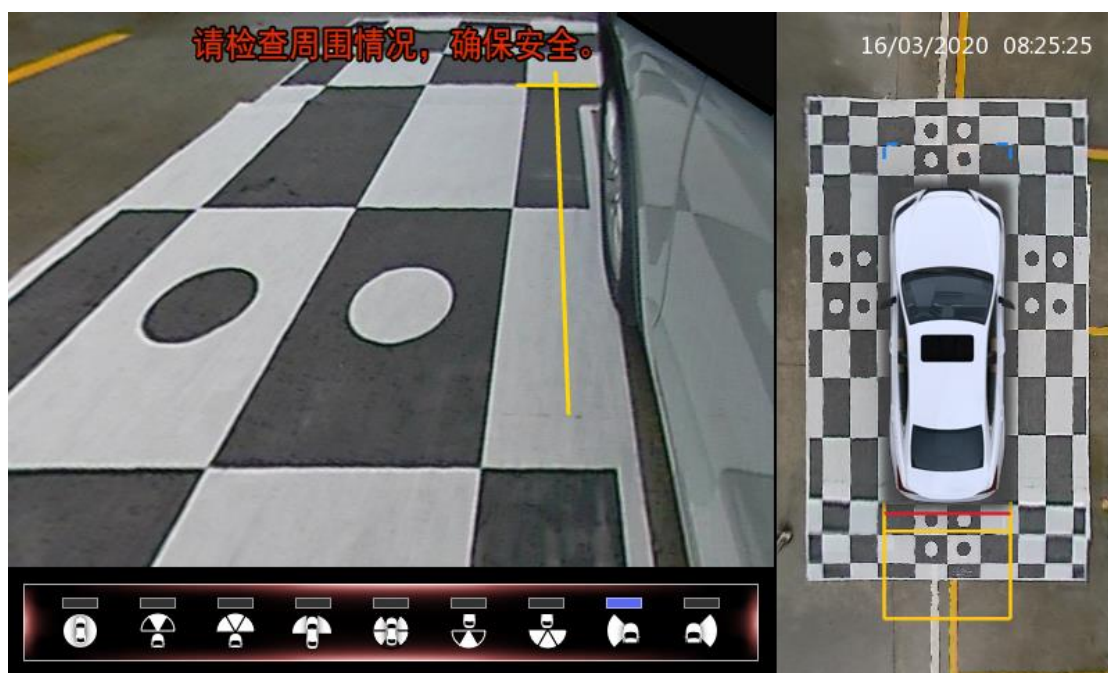


图 8 2D 全景+左视图带畸变校正

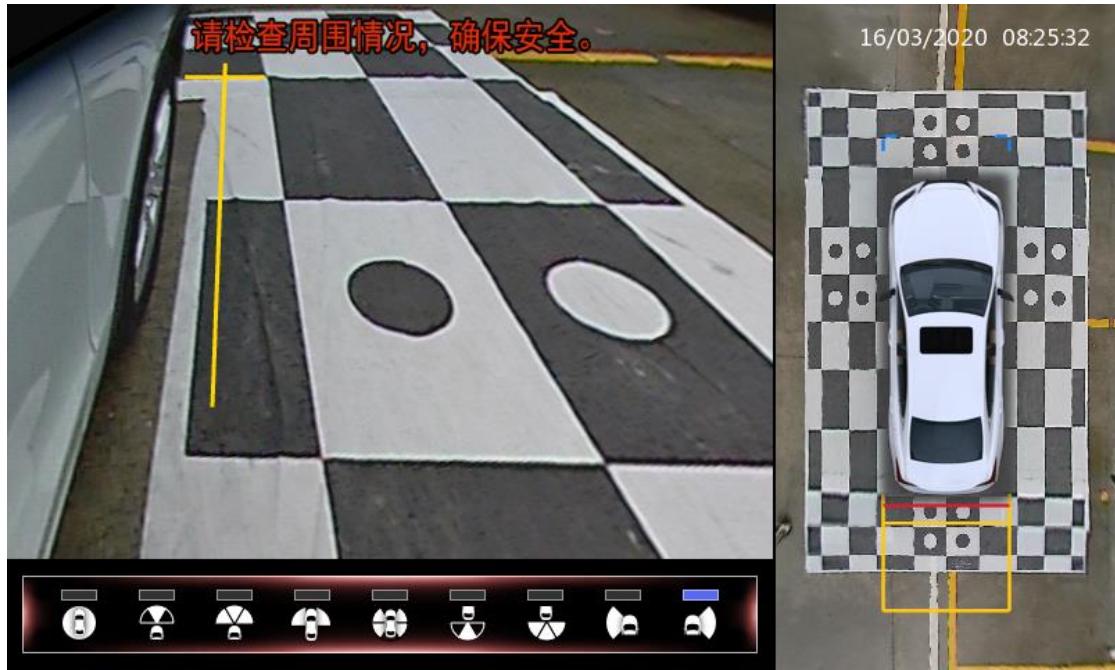


图 9 2D 全景+右视图带畸变校正

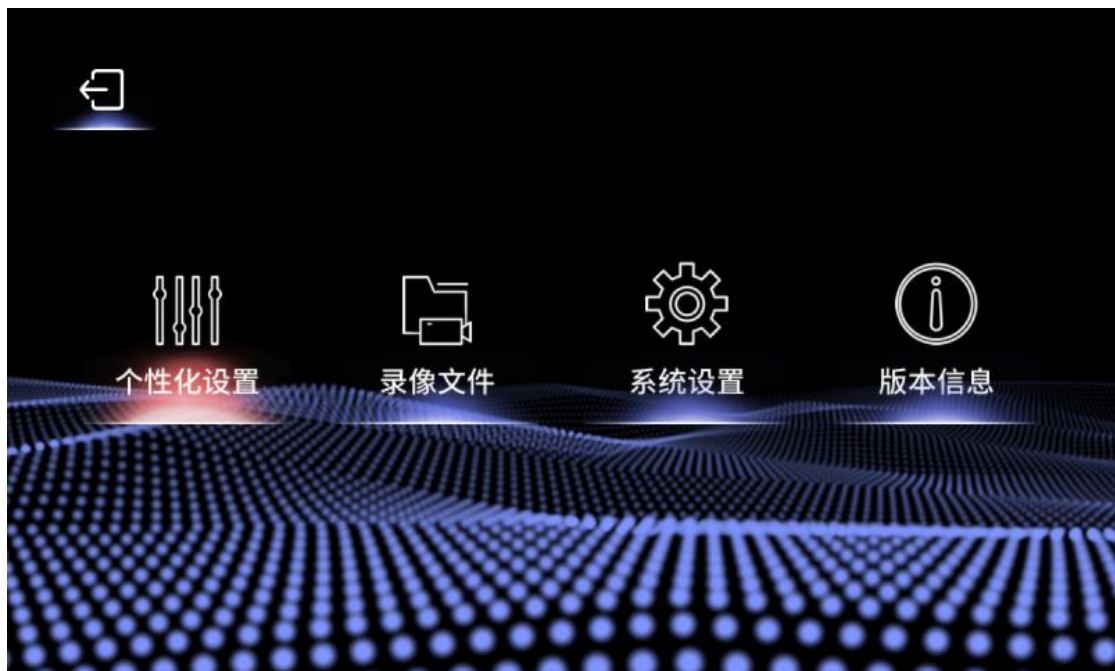


图 10 设置主界面



图 11 个性化设置



图 12 设置车牌界面



图 13 行车记录仪设置



图 14 录像文件操作



图 15 视频播放界面



图 16 标定距离设置



图 17 标定界面



图 18 版本查看界面

3. 系统结构框图

AVM3D-AHD-LEXUS 高清全景控制器，由主处理器、DDR3、eMMC、视频解串芯片、微控制器及相关控制电路等功能部件组成，其系统结构框图如图 19 所示。

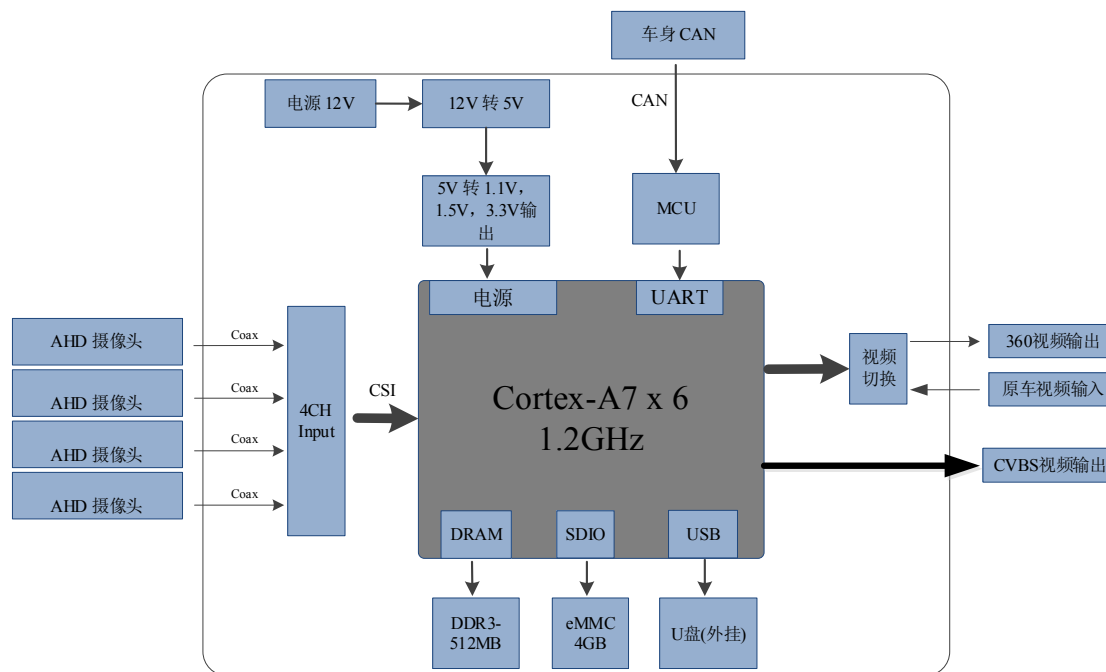


图 19 AVM3D-AHD-LEXUS 系统结构框图

最小系统性能：

- ◆ CPU：6 核 ARM Cortex™-A7 处理器，主频高达 1.2GHz，每个 CPU 高达 32KB 的 L1 高速指令缓存和高速数据缓存以及 1024KB 的 L2 高速缓存；
- ◆ GPU：Mali400 MP4，高达 400MHz，每个处理器内嵌 MMU 并且具有 128KB 的 L2 高速缓存，支持 OpenGL ES1.1/2.0 和 OpenVG1.1 3D 图形标准；
- ◆ 视频引擎：高分辨率 H.265 解码高达 1080p@60fps，H.265 编码高达 1080p@60fps；
- ◆ 摄像头：支持 2 路独立并行 CSI 接口，2 路独立 MIPI-CSI 接口，4 路 TVIN 接口；
- ◆ 显示：支持 4-lane MIPI DSI 接口，LVDS 接口，RGB 并行接口以及一路 CVBS 接口；
- ◆ 存储：外部存储支持 NAND Flash，SD/eMMC，Nor Flash 和 SDRAM，其中 SDRAM 接口支持 DDR3，DDR3L，LPDDR2，LPDDR3。

AVM3D-AHD-LEXUS 全景控制器特征：

- ◆ 支持 4 路 AHD 摄像头输入；
- ◆ 支持触摸；
- ◆ USB2.0 U 盘，插入 U 盘自动录像；
- ◆ 原车 UI 风格；
- ◆ Linux 操作系统。

4. 产品引脚功能定义

AVM3D-AHD-LEXUS 电源主线接口如图 20 所示:

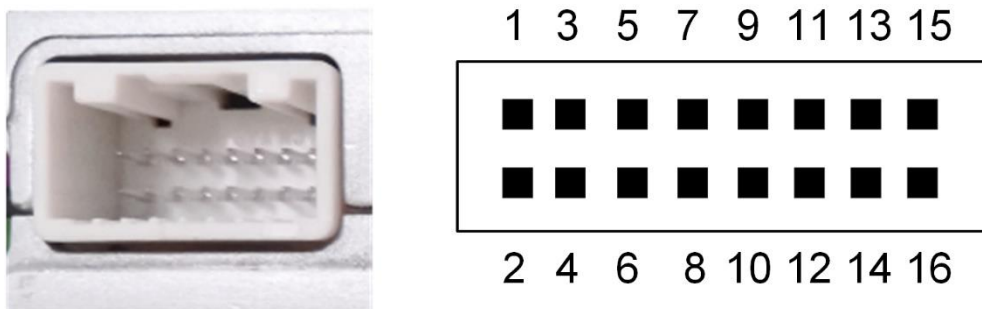


图 20 电源主线接口座

表 2 电源主线接口引脚定义说明

引脚名称	序号	输入/输出	引脚定义说明
GND	1	--	GND
空	2	--	空
CAN1_L	3	输入/输出	CAN1 L
GW-CAN_IN_L	4	输入/输出	CAN 网关输入 CAN L
CAN1_H	5	输入/输出	CAN1 H
GW-CAN_IN_H	6	输入/输出	CAN 网关输入 CAN H
VBAT	7	Power	电源供电输入
VIDEO_GND	8	--	视频输出地
IEBUS-OUT+	9	输入/输出	IEBUS 总线输出正
CAN_OUT_L	10	输入/输出	CAN 网关输出 CAN L
IEBUS-OUT-	11	输入/输出	IEBUS 总线输出负
CAN_OUT_H	12	输入/输出	CAN 网关输出 CAN H
IEBUS-IN-	13	输入/输出	IEBUS 总线输入负
IEBUS-IN+	14	输入/输出	IEBUS 总线输入正
DVD_CTL_OUT	15	输出	360 视频控制输出
CVBS_OUT2	16	输出	CVBS 视频输出 2, 和摄像头主线接口 20 脚二选一

AVM3D-AHD-LEXUS 摄像头主线接口如图 21 所示:

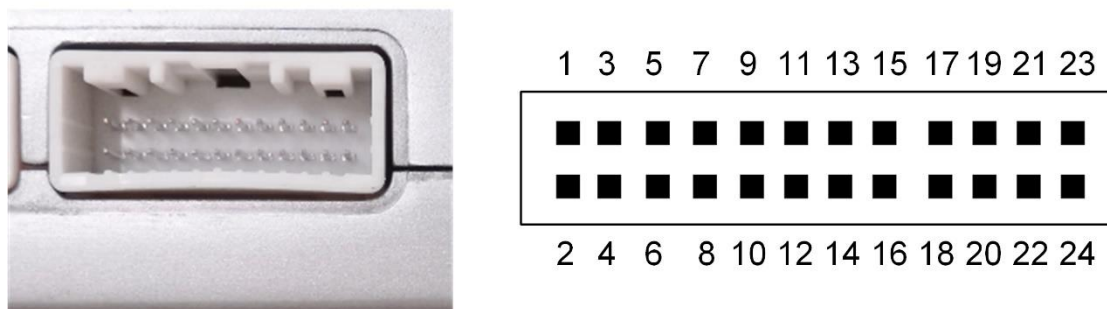


图 21 摄像头主线接口座

表 3 摄像头主线接口引脚定义说明

引脚名称	序号	输入/输出	引脚定义说明
CAM_F_GND	1	输入	前视摄像头输入
CAM_F_VIDEO	3		
CAM_F_VCC	5		
CAM_R_GND	2	输入	右视摄像头输入
CAM_R_VIDEO	4		
CAM_R_VCC	6		
空	7	--	空
空	8	--	空
CAM_B_GND	9	输入	后视摄像头输入
CAM_B_VIDEO	11		
CAM_B_VCC	13		
CAM_L_GND	10	输入	左视摄像头输入
CAM_L_VIDEO	12		
CAM_L_VCC	14		
空	15	--	空
空	16	--	空
空	17	--	空
空	18	--	空
VIDEO_GND	19	--	视频输出地
CVBS_OUT1	20	输出	CVBS 视频输出 1, 和电源主线接口 16 脚二选一

360全景环视影像系统

USB_DP	21	--	USB 接口
USB_GND	22		
USB_DM	23		
5V_USB	24		



原车视频输入

360视频输出

图 22 视频输入输出接口

黑色：原车视频输入。

白色：360 视频输出。

指示灯说明如下表：

表 4 指示灯说明

指示灯	功能	描述
红灯	系统运行指示灯	灭：系统未运行
		闪烁：系统运行
绿灯	视频输出指示灯	灭：原车视频输出
		闪烁：360 视频输出