AHD 一体机芯技术手册

一、功能特点

•高清 AHD-M 高清图像质量

•采用高性能低照度 CMOS 传感器

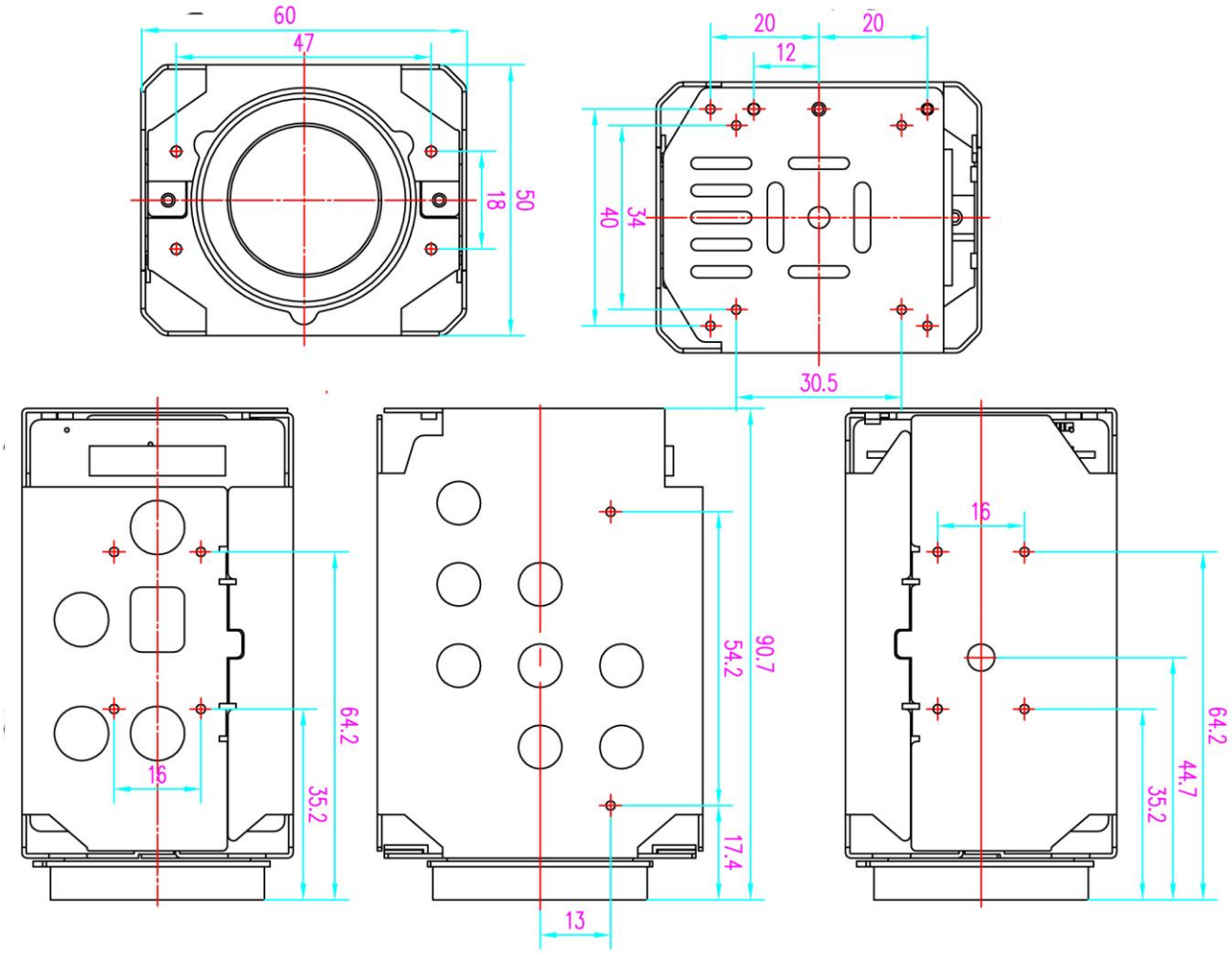
•采用自主专用自动聚焦芯片，对焦准确且快

•强大的变焦能力，优异的自动对焦性能

•支持自动光圈，电子快门功能，适应不同监控环境

•支持多行英文 OSD 功能

二、尺寸图


60
47
18
50
20
20
12
40
34
30.5
64.2
16
35.2
90.7
54.2
17.4
13
16
64.2
44.7
35.2

三、规格说明

规格指标	JZC-A51810
图像传感器	1/3″ APTINA CMOS
信号系统	PAL/NTSC
帧率	50Hz:25fps(1280*720) 60Hz:30fps(1280*720)
最低照度	彩色：0.05Lux@F1.6， 黑白：0.005Lux@F1.6
电子快门	1/1 ~ 1/30000 秒
日夜转换模式	支持 IR-CUT
扫描系统	逐行
同步	内同步
信噪比	大于 50dB（AGC Off，Weight ON）
光圈控制	自动
背光补偿	开/关
低照度	支持
白平衡	自动
慢快门	支持
慢曝光	支持
曝光模式	自动
隐私遮挡	支持
3D 降噪	支持
增益设置	支持
画面	翻转/镜像
增益控制	自动
锐度调节	支持
聚焦	自动/手动/一次性自动聚焦
降噪等级	0/1/2/3/4/5
变焦速度	4S
聚焦控制	手动/自动
镜头初始化	内置
光学变焦	18 倍，4.7 to 84.6mm（F1.6 to F2.7）
最小焦点距离	100mm ~1000mm（近焦~远焦）
数字变倍	无
观测最大范围	水平 55.4~2.90
网络接口	无
储藏环境	（-20° C ~+70° C/20% to 95%RH）
工作温度	（-10° C ~ +60° C/20% to 80%RH）
电源	DC 9V-12V(推荐：12V)
功率	MAX:6W
尺寸(mm)	87.5mm x 50mm x 60mm
重量	286g

四、接口说明

标注	针脚号	针脚名称		实现功能
S1	1-ON			NC
	1-OFF			NC
	2-ON			PAL
	2-OFF			NTSC
P3(J1)	1	RXD		
	2	TXD	UART	机芯控制串口,VISICA 协议,9600
	3	GND		地网络
	4	12V		直流电源输入接口，要求 DC+9--+12V
	5	GND		地网络
	6	VOUT		视频信号输出接口，
	7	NC		NC
	8	NC		NC
	9	NC		NC

五、注意事项

1.这款机芯不支持 960H 和普通的 CVBS（D1）视频输出。后端的 DVR 通道应设置为 AHD-M(1280x720)格式。

2.虽然 AHD 机芯可以使用原有模拟的线路，但原有 CVBS 的视频运放和 OSD 电路不能支持 AHD 的高清视频，因此这部分电路不能再用。

六、命令列表：

VISCA 协议通讯参数:
波特率:9600
数据位:8
起始位:1
停止位:1
校验:无

➢ Function Command List

Command Set	Command	Command Packet	Comments
Network Change	Broadcast	88 30 0x FF	
IF_Clear	Broadcast	88 01 00 01 FF	
CAM_Power	On	8x 01 04 00 02 FF	Power ON/OFF
	Off	8x 01 04 00 03 FF	
CAM_Zoom	Stop	8x 01 04 07 00 FF	
	Tele(Standard)	8x 01 04 07 02 FF	
	Wide(standard)	8x 01 04 07 03 FF	
	Tide(Variable)	8x 01 04 07 2p FF	p=0(low) to 7(High)
	Wide(Variable)	8x 01 04 07 3p FF	
	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_DZoom	On	8x 01 04 06 02 FF	Digital zoom ON/OFF
	Off	8x 01 04 06 03 FF	
	Combine Mode	8x 01 04 36 00 FF	Optical/Digital Zoom Combined
	Separate Mode	8x 01 04 36 01 FF	Optical/Digital Zoom Separate
	Stop	8x 01 04 06 00 FF	
	Tele(Variable)	8x 01 04 06 2p FF	p=0 (Low) to 7 (High)
	Wide(Variable)	8x 01 04 06 3p FF	
	Direct	8x 01 04 46 00 00 0p 0q FF	pq: D-Zoom Position
CAM_Focus	Stop	8x 01 04 08 00 FF	
	Far(Standard)	8x 01 04 08 02 FF	
	Near(Standard)	8x 01 04 08 03 FF	
	Far(Variable)	8x 01 04 08 2p FF	p=0(low) to 7(High)
	Near(Variable)	8x 01 04 08 3p FF	
	Direct	8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position
	Auto Focus	8x 01 04 38 02 FF	AF ON/OFF

	Manual Focus	8x 01 04 38 03 FF	
	Auto/ Manual	8x 01 04 38 10 FF	
	One Push Trigger	8x 01 04 18 01 FF	
	Infinity	8x 01 04 18 02 FF	
	Near Limit	8x 01 04 28 0p 0q 0s FF	pqrs: Focus Near Limit Position
AF Sensitivity	Normal	8x 01 04 58 02 FF	AF Sensitivity High/Low
	Low	8x 01 04 58 03 FF	
CAM_AF Mode	Normal AF	8x 01 04 57 00 FF	AF Movement Mode
	Interval AF	8x 01 04 57 01 FF	
	ZoomTriggerAF	8x 01 04 57 02 FF	
	Active/Interval Time	8x 01 04 27 0p 0q 0r 0s FF	pq:Movement Time, rs:Interval
CAM_Zoom Focus	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s 0t 0u 0v 0w FF	pqrs: Zoom Position tuvw: Focus Position
CAM_Initialize	Lens	8x 01 04 19 01 FF	Lens Initialization start
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF	Normal Auto
	Indoor	8x 01 04 35 01 FF	Indoor mode
	Outdoor	8x 01 04 35 02 FF	Outdoor mode
	ATW	8x 01 04 35 04 FF	Auto
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	Manual Control mode
CAM_R Gain	Reset	8x 01 04 03 00 FF	Manual Control of R Gain
	Up	8x 01 04 03 02 FF	
	Down	8x 01 04 03 03 FF	
	Direct	8x 01 04 43 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain
CAM_B Gain	Reset	8x 01 04 04 00 FF	Manual Control of B Gain
	Up	8x 01 04 04 02 FF	
	Down	8x 01 04 04 03 FF	
	Direct	8x 01 04 44 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain
CAM_AE	Full Auto	8x 01 04 39 00 FF	Automatic Exposure mode
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	Manual Control mode
CAM_Shutter	Reset	8x 01 04 0A 00 FF	Shutter Setting
	Up	8x 01 04 0A 02 FF	
	Down	8x 01 04 0A 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4A 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_Gain	Reset	8x 01 04 0C 00 FF	Gain Setting
	Up	8x 01 04 0C 02 FF	
	Down	8x 01 04 0C 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4C 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Position
CAM_Backlight	On	8x 01 04 33 02 FF	Back Light Compensation ON/OFF
	Off	8x 01 04 33 03 FF	
CAM_LR_ Reverse	On	8x 01 04 61 02 FF	Mirror Image ON/OFF
	Off	8x 01 04 61 03 FF	
CAM_ICR	On	8x 01 04 01 02 FF	Infrared MODE ON/OFF
	Off	8x 01 04 01 03FF	
CAM_AutoICR	On	8x 01 04 51 02 FF	Auto dark – filed on/off

	Off	8x 01 04 51 03FF	
	threshold	8x 01 04 21 00 00 0p 0q FF	Pq : ICR ON – OFF threshold Level
CAM_Freeze	On	8x 01 04 62 02 FF	Still Image ON/OFF
	Off	8x 01 04 62 03 FF	
CAM_Picture Effect	Off	8x 01 04 63 00 FF	Picture Effect Setting
	Neg.Art	8x 01 04 63 02 FF	
CAM_Picture Flip	B&W	8x 01 04 63 04 FF	Picture Flip ON/OFF
	On	8x 01 04 66 02 FF	
	Off	8x 01 04 66 03 FF	
CAM_Memory	Reset	8x 01 04 3F 00 0p FF	p: Memory Number (=0 to 5)
	Set	8x 01 04 3F 01 0p FF	
CAM_CUSTOM	Recall	8x 01 04 3F 02 0p FF	Starts in this mode at Power ON.
	Reset	8x 01 04 3F 00 7F FF	
	Set	8x 01 04 3F 01 7F FF	
CAM_MemSave CAM_Display	Recall	8x 01 04 3F 02 7F FF	
	Write	8x 01 04 23 0X 0p 0p 0q 0q FF	X: 00 to 07 (Address) Total 16 Byte ppqq: 0x0000 to 0xFFFF (Data)
	On	8x 01 04 15 02 FF	Display: ON/OFF
	Off	8x 01 04 15 03 FF	
	On/Off	8x 01 04 15 10 FF	mm:Vposition, nn:Hposition, pp:Color, qq:Blink mnpqrstuvw:Setting of Display Characters (1st to 10st Character) mnpqrstuvw: Setting of Display Characters (11 st to 20st Character)
CAM_Title	Title Set1	8x 01 04 73 1L mm nn pp qq 00 00 00 00 00 00 FF	
	Title Set2	8x 01 04 73 2L mm nn pp qq rr ss tt uu vv ww FF	
	Title Set3	8x 01 04 73 3L mm nn pp qq rr ss tt uu vv ww FF	
	Title Clear	8x 01 04 74 1F FF	Clear Screen(titles)
	On	8x 01 04 74 02 FF	Title Display ON/OFF
	Off	8x 01 04 74 03 FF	Title Setting Clear
CAM_Mute	On	8x 01 04 75 02 FF	Mute ON/OFF
	Off	8x 01 04 75 03 FF	
CAM_ID Write	On/Off	8x 01 04 75 10 FF	pqrs: Camera ID (=0000 to FFFF)
		8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF	

➢ Inquiry Command List

Inquiry Command	Command Packet	Inquiry Packet	Comments
CAM_PowerInq	8x 09 04 00 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ZoomPosInq	8x 09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs:ZoomPosition
CAM_DZoomModeInq	8x 09 04 06 FF	y0 50 02 FF	D-Zoom On
		y0 50 03 FF	D-Zoom Off
CAM_DZoomC/SModeInq	8x 09 04 36 FF	y0 50 00 FF	Combine Mode
		y0 50 01 FF	Separate Mode

CAM_DZoomPosInq	8x 09 04 46 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: D-Zoom Position
CAM_Focus ModeInq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Auto Focus
		y0 50 03 FF	Manual
CAM_FocusPosInq	8x 09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs:FocusPosition
CAM_FocusNear LimitInq	8x 09 04 28 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Near Limit Position
CAM_AFModeInq	8x 09 04 57 FF	y0 50 00 FF	Normal AF
		y0 50 01 FF	Interval AF
		y0 50 02 FF	Zoom Trigger AF
CAM_AFTime SettingInq	8x 09 04 27 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pq: Movement Time, rs: Interval
CAM_WBModeInq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Auto
		y0 50 01 FF	In Door
		y0 50 02 FF	Out Door
		y0 50 05 FF	Manual
CAM_RGainInq	8x 09 04 43 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain
CAM_BGainInq	8x 09 04 44 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain
CAM_AEModeInq	8x 09 04 39 FF	y0 50 00 FF	Full Auto
		y0 50 03 FF	Manual
		y0 50 0B FF	Iris Priority
CAM_IrisPosInq	8x 09 04 4B FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Priority
CAM_GainPosInq	8x 09 04 4C FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Priority
CAM_Backlight ModeInq	8x 09 04 33 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_LR_Reverse ModeInq	8x 09 04 61 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ICR ModeInq	8x 09 04 01 ff	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_AutoICR ModeInq	8x 09 04 51 ff	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_AutoICR ThresholdInq	8x 09 04 21 ff	Y0 50 0p 0q ff	Pq: ICR on – off threshold level
CAM_Freeze ModeInq	8x 09 04 62 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_Picture EffectModeInq	8x 09 04 63 FF	y0 50 00 FF	Off
		y0 50 02 FF	Neg.Art
		y0 50 04 FF	B&W
CAM_PictureFlip ModeInq	8x 09 04 66 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_MemoryInq	8x 09 04 3F FF	y0 50 pp FF	pp: Last Recall Memory No.
CAM_MemSaveInq	8x 09 04 23 0x FF	y0 50 0p 0p 0q 0q FF	X:00～07(Address) ppqq: 0x0000 to 0xFFFF (Data)
CAM_Display ModeInq	8x 09 04 15 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_MuteModeInq	8x 09 04 75 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_TitleDisplay	8x 09 04 74 FF	y0 50 02 FF	On

ModeInq		y0 50 03 FF	Off
CAM_IDInq	8x 09 04 22 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID

Zoom Ratio and Zoom Position (for reference)

JZC-A51810

Zoom Ratio x18 Lens	Optical Zoom Position Data
X1	0000
X2	1606
X3	2151
X4	2860
X5	2CB5
X6	3060
X7	32D3
X8	3545
X9	3727
X10	38A9
X11	3A42
X12	3B4B
X13	3C85
X14	3D75
X15	3E4E
X16	3EF7
X17	3FA0
X18	4000