

深圳汇聚光电技术有限公司

USB 摄像模组规格书

**The Camera Module Specification
With 5M Pixel Color CMOS Sensor**

客户名称	
产品编号	HJX38_S8-QC-V1.0
日期	2021-01-21
版 本	V1.0
编 制	
审 核	
批 准	
客户确认	
客户印章	

深圳汇聚光电技术有限公司

产品规格书目录

1	产品应用领域	2
2	产品主要规格	3
3	产品结构图纸	4
4	产品外观规格	5
5	产品图像规格	6
6	产品抽样计划	7
7	产品可靠性规范	8

1. 产品应用领域范围

公司产品适用于 MID, NOTEBOOK, ATM 机, 广告机, 视频会议, 人脸识别, 车牌识别, 人证对比, 安检闸机, 逆光监控, 嵌入式自动装置, 监控装置, 多媒体电脑, 学习教育监控行车记录和倒车辅助系统等数码成像设备和数据录入产品中;

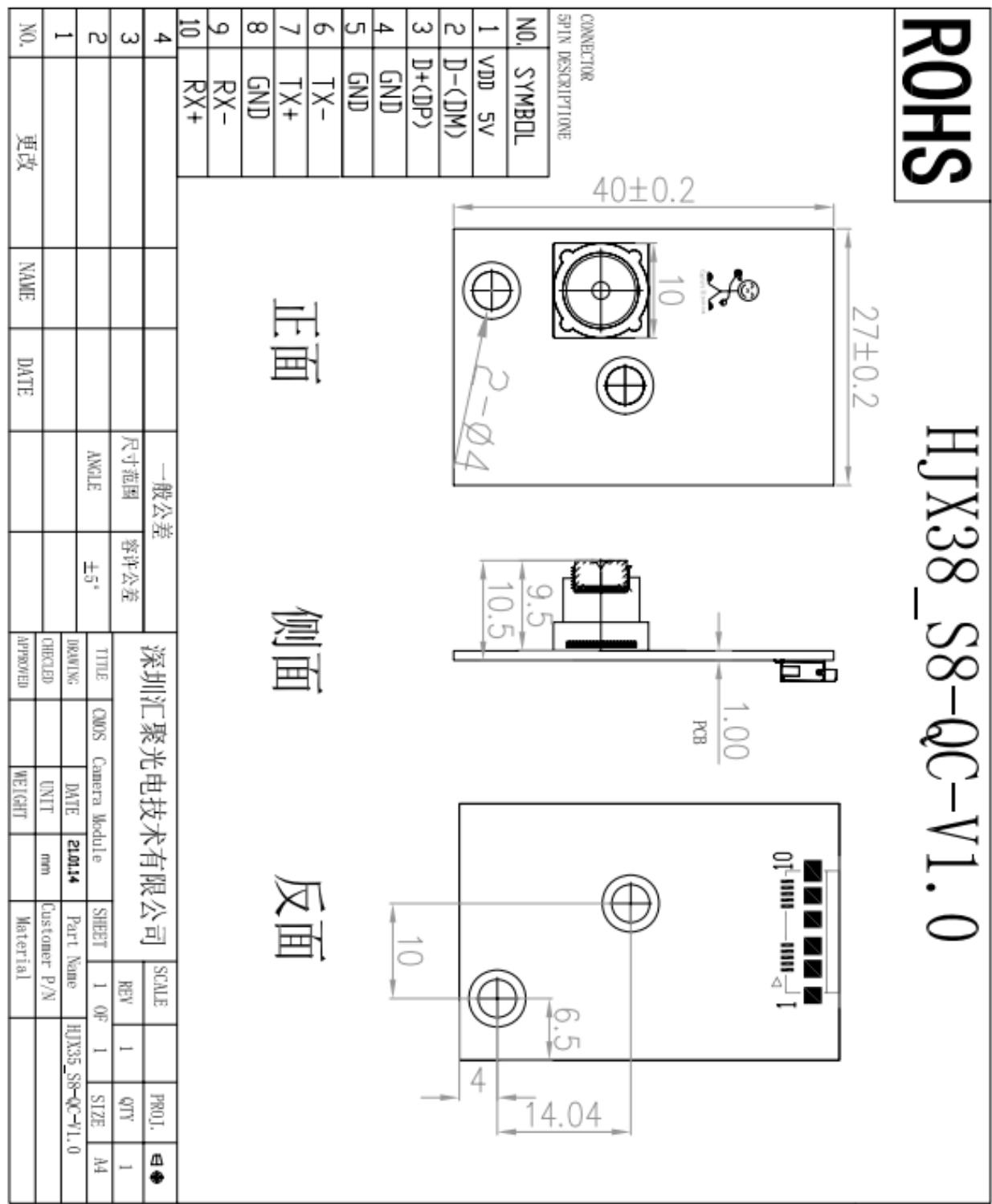
深圳汇聚光电技术有限公司

2.Key Specifications (主要规格)

Module No模组型号		HJX38_S8-QC-V1.0
Module Size 模组尺寸		L40mm ×W27mm×H10.5mm (±0.2MM)
Temperature (Operation)	工作温度	-20°C to 70°C
Temperature (Storage)	存储温度	-20°C to 80°C
Assembly technique	相机板装配技	SMT (ROSH)
Object distance	成像距离	30CM – ∞
PCB printing ink	PCB 油墨	black
USB power supply voltage	供电电压	DC5V
Interface	连接接口	USB 3.0 SMD 卧式
Power	工作电流	150MA
Operating system request	操作系统	Win XP / 7/10 or Linux2.6.26.Android4.0以上
Package	包装	Anti-electrostatic tray
Sensor Type	传感器类型	(1/2.8")COMS
Array Size	最高有效像素	2592*1944
Sensitivity	灵敏度	3000mV/(Lux • sec)
Pixel Size	像素点尺寸	2μm x 2μm
Maximum Image Transfer Rate	帧率	30FPS 1080P
Package	封装	CSP
Lens Type		
Lens Construction	镜头结构	4P+IR
F/No	光圈	2.4
EFL	有效焦距	1.18mm
BFL(Optical)	后焦距	2.11mm
FOV	视场角	D73.5° H65.5° V40°
TV Distortion	畸变	<0.5 %
IR Filter	滤光片	650±10nm
DSP Type		
AGC/AEC/Whiter balance	增益/曝光/白平衡	Auto
Support the compression formats	输出图像格式	MJPEG/YUV
补充说明		本产品具体技术规格和电性能可以参阅芯片说明书

深圳汇聚光电技术有限公司

3.Module Mechanical Dimension(模组结构图)



深圳汇聚光电技术有限公司

4.Appearance Specification (外观规格)

外观				
序号	项目	要 求	检验方法	不合格分类
1	模组外观	模组表面无脏污、无肉眼可见划伤, 塑胶内无杂质	8X放大镜	A
2	镜片	在 $800 \pm 100\text{Lux}$ 强度的光下平视、45度反射光检查时, 不可有肉眼可见伤痕或脏污	8X放大镜	A
3	螺纹胶	点胶长度为周长的 $1/3-1/2$, 胶不可溢到镜头端面 and 镜头底座	8X放大镜	A
4	密封胶	在底座与FPC之间均匀充满密封胶, 不可有间隙、无厚薄不均的现象, 不可有胶溢出FPC边缘导致外形尺寸超标的现象	8X放大镜	A
5	PCB	1) 表面无脏污、印刷字体清晰; 2) 边缘毛刺长度小于1mm, 宽度小于0.3mm; 3) 边缘缺口长度小于1mm, 宽度小于0.1mm每棱边不多于2处	45X显微镜 (连续变焦)	A
外型尺寸				
序号	项目	要 求	检验方法	不合格分类
1	高度	符合图纸要求	数显卡尺	A
2	长度	符合图纸要求	数显卡尺	A
3	宽度	符合图纸要求	数显卡尺	A

深圳汇聚光电技术有限公司

5. Image Specification (图像规格)

光学性能检验要求				
序号	检验项目	要求	检验方法	不合格分类
1	污点 (Dust)	白场下, 获取图像, 目测全画面不允许有可见异物存在	测试夹具, 小灯箱, 6500K白色背光	A
2	成像方向 (imaging direction)	符合图纸要求	测试夹具	A
3	坏点与集束型坏点 (Dead & Wound Pixel)	1) 暗场下: 总亮点数小于400pixel; 2个相邻pixel的集束型亮点小于20; 无3个pixel以上集束型亮点。 2) 白场下: 总暗点数小于400pixel; 2个相邻pixel的集束型暗点小于20; 无3个pixel以上集束型暗点。	测试软件 小灯箱 (6500K白色背光)	A
4	分辨率 (Resolution)	500万pixel:	MTF测试程序	A
5	视场角 (FOV)	水平(horizontal): 垂直(Vertical): 对角线(Diagonal):	测试夹具、 视场角标板	A
6	像面均匀度 (Shading)	四角距离中心90%试场处亮度均值, 至少达到中心试场亮度的45%以上; 每个角的亮度达到中心亮度的35%以上(取样框大小为40*40像素, sensor暗角补偿功能未开启)。	测试软件、 小灯箱 (3400Lux, 6500K白色背光)	A
7	色差 (Color)	对色彩还原误差不大于20%	测试软件 Color checker card	A
8	几何失真 (TV distortion)	枕形失真(正数)或桶形失真(负数)均不大于1%	测试软件 ISO12233标板	A
9	灰阶 (Grayscale)	相邻可分辨的两灰阶亮度差值必须小于8	测试软件、 灰阶标板	A
10	色散 (CA)	小于0.5	测试软件 ISO12233标板	A
11	螺纹扭力(Torsional)	不小于1 kgf. cm	扭力扳手	A
12	底座推力 (Thrust)	不小于2 N	推力计	A

合格品分类的说明:

- a) 合格: 主要功能、性能技术指标等, 经检验判定的批量合格, 用字母A表示;
- b) 一般不合格: 一般不合格是指能够同时满足下列条件的不合格品, 用字母B表示。
- c) 严重不合格: 经检验判定的批量不合格, 或造成较大经济损失、直接影响产品质量、主要功能、性能技术指标等的不合格, 用字母C表示;

深圳汇聚光电技术有限公司

6. Sample Plan (抽样计划)

序号.	检验项目	抽样频率	检验方法	备注
成像和可靠性项目				
1	污点	每批N=5, C=0	与生产相同	生产全检项目
2	成像方向	每批N=5, C=0	测试夹具	生产全检项目
3	坏点与集束型坏点	每批N=5, C=0	与生产相同	生产全检项目
4	分辨率	每批N=5, C=0	MTF测试程序	生产全检项目
5	视场角	每批N=5, C=0	测试夹具、 视场角标板	样品阶段全检评估项目 QA抽检项目
6	像面均匀度	每批N=5, C=0	测试软件、 小灯箱（3400Lux， 6500K白色背光）	生产全检项目
7	色散	每批N=5, C=0	测试软件、 Color checker card	样品阶段全检评估项目 QA抽检项目
8	几何失真	每批N=5, C=0	测试软件、 ISO12233标板	样品阶段全检评估项目 QA抽检项目
9	灰阶	每批N=5, C=0	测试软件、 灰阶标板	样品阶段全检评估项目 QA抽检项目
10	可靠性试验	样品试制阶段:抽样计划: 2PCS/每生产批次, 允收水准0/1 生产稳定阶段:抽样计划: 每项目5PCS /每月, 允收水准0/1		
外观项目				
1	模组外观	AQL=0.65	8X放大镜	生产全检项目
2	镜片	AQL=0.65	8X放大镜	生产全检项目
3	螺纹胶	AQL=0.65	8X放大镜	生产全检项目
4	密封胶	AQL=0.65	8X放大镜	生产全检项目
5	PCB	AQL=0.65	45X显微镜（连续变焦）	生产全检项目
6	连接器	AQL=0.65	45X显微镜（连续变焦）	生产全检项目
外型尺寸				
1	高度	AQL=0.65	与生产相同	生产全检项目
2	长度	AQL=0.65	与生产相同	生产全检项目
3	宽度	AQL=0.65	与生产相同	生产全检项目
4	螺纹扭力	每批N=5, C=0	扭力扳手	QA抽检项目
5	底座推力	每批N=5, C=0	推力计	QA抽检项目

深圳汇聚光电技术有限公司

7. Reliability Specification (可靠性)

序号	测试项目	条件及要求	试验设备
1	低温储存	-30℃, 96hours 升降温时间各 30min	低落温箱
2	低温运行	-20℃, 96hours 升降温时间各 30min	低温箱
3	高温储存	80℃, 96hours 升降温时间各 30min	高温箱
4	高温运行	70℃, 96hours 升降温时间各 30min	高温箱
5	高温高湿储存	60℃, 90%RH, 120hours 升降温时间各 30min	高温恒湿箱
6	高温高湿运行	40℃, 90%RH, 48hours 升降温时间各 30min	高温恒湿箱
7	冷热冲击试验	-10℃) →70℃ (各 30min) 高低温互相转换时间小于 5 分钟 Total: 10cycles	低温箱/高温箱
8	自由跌落测试 (包装后)	高度 150cm, 10 次	橡木地面
9	振动试验 (包装后)	10Hz~200Hz~10Hz, 振幅 2mm, XYZ 三个方向, 振动 2 个小时	振动试验台
10	静电试验 (断电)	800V, 空气放电 测量 10 次	静电测试仪