

# 笔记本摄像模组规格书

## The Camera Module Specification With 0.3M Pixel Color CMOS Sensor and USB2.0 out

顾客名称

\_\_\_\_\_

产品编号

**ZC-RZ3762-3703**

产品名称

**SM3762+BF3703**

提交日期

**2015-11-05**

版 本

**S1.0**

编 制

周宇翔

审 核

刘远辉

批 准

谢 健

顾客确认

\_\_\_\_\_

顾客印章

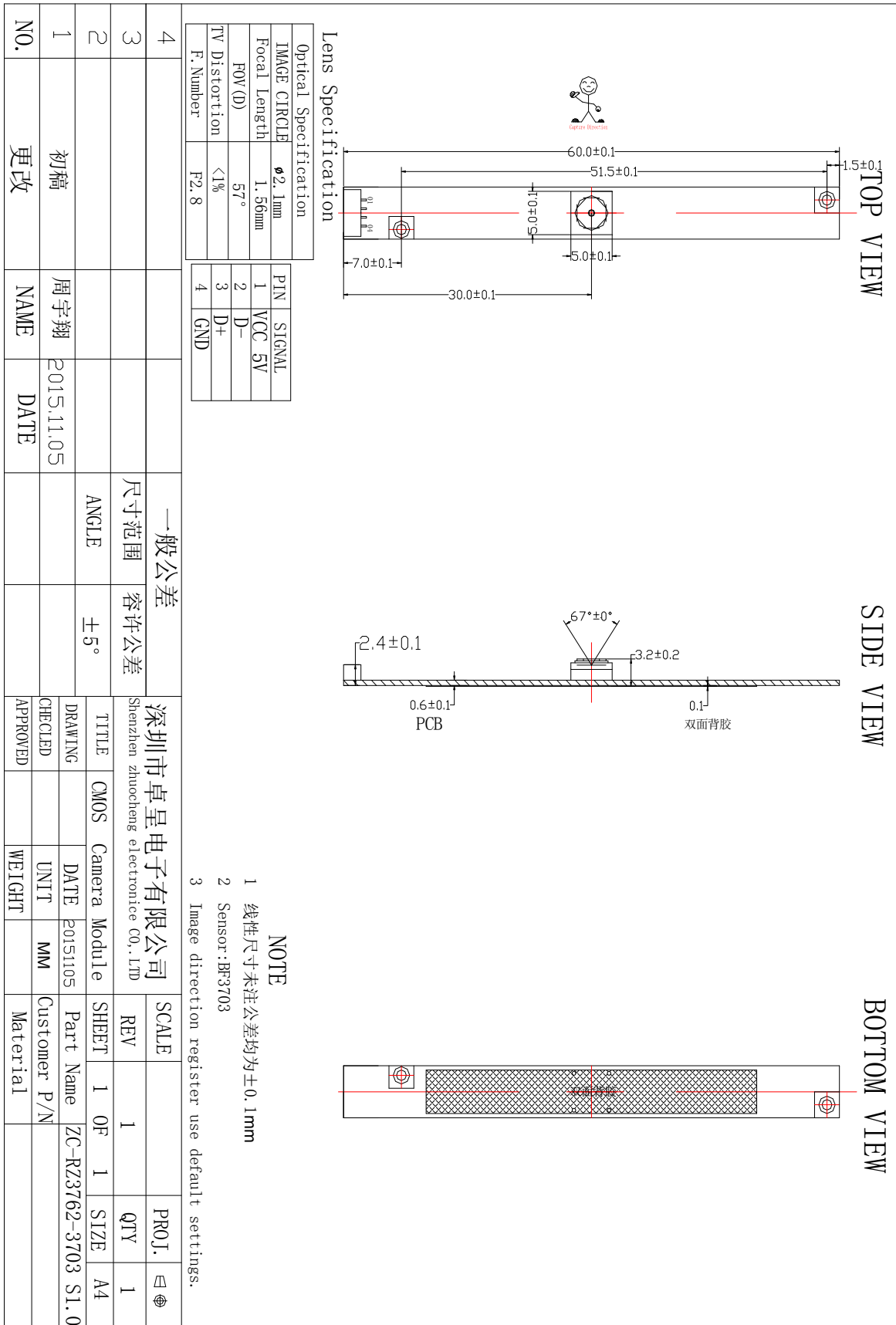
## 产品规格书目录

1	产品主要规格 .....	3
2	产品结构图纸 .....	4
3	产品外观规格 .....	5
4	产品图像规格 .....	6
5	产品抽样计划 .....	7
6	产品可靠性规范 .....	8
7	包装 .....	9
8	产品变更记录 .....	10

## 1. Key Specifications (主要规格)

Module No.	ZC-RZ3762-3703 S1.0
Module Size	60mm × 6mm × 3.2mm
Temperature (Operation)	-20℃ to 70℃
Temperature (Stable Image)	0℃ to 50℃
Assembly technique	SMT (ROSH)
Focus	Fix
Object distance	15CM-130CM
Resolution	600LW/PH (Center)
PCB printing ink	black
interface	USB 2.0
Power	USB 5.0V power
Power consumption	400mW (VGA) ; 560 mW (720P@15FPS) ;
Operating system request	Win 2000 、 Win XP、 Win 7、 Win 8
Package	Anti-electrostatic tray
Certifications	FCC and CE
Sensor Type	BF3703(1/10" )
Active Array Size	640*480 (4:3)
Sensitivity(@530nm)	1.0 V/(Lux · sec)
Pixel Size	2.2μm x 2.2 μm
Maximum Image Transfer Rate	30 fps @ VGA,24MHz
S/N Ratio	42dB
Dynamic Range	55 dB
Package	CSP
Lens Type	M016-1107
Lens Construction	2P+IR
F/No	2.8
Image Circle	∅ 2.1mm
Focal Length	1.56mm
FOV	57°
TV Distortion	<1.0%
Relative Illumination (Sensor)	>50%
IR Filter	650±10nm
DSP Type	SM3762
AGC/AEC/Whiter balance	Auto
Output Formats	USB suspend out
Fixed Pattern Noise	< 0.03% of V <sub>PEAK-TO-PEAK</sub>
Package	LQFN-40pin

2. Module Mechanical Dimension(模组结构图)



### 3. 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±100Lux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

#### 4. 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)	30万pixel: 中心不小于200LW/PH	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

不合格品分类的说明:

a) 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。

I) 不影响最终产品的外观质量;

II) 不影响最终产品的技术性能;

III) 原材料或最终产品不影响下道工序的加工或组装。

5. 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

**6. 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℃, 72hours	低落温箱
2	高温储存	80℃, 72hours	高温箱
3	高温高湿储存	60℃, 90%RH, 72hours	高温恒湿箱
4	自由跌落测试 (包装后)	高度 150cm, 10 次	橡木地面
5	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
1. 产品经过可靠性各项测试后, 尺寸、外观、扭矩力、光学性能均符合产品要求。 2. 测试条件: 照度: 小灯箱 1500±10%LUX      大灯箱 6000±10%LUX 色温: 4400±150K			PC 测试软件 MODULE测试平台



## 7. 包装

7.1 包装方式：采托盘包装，检验确认好的成品放入每个包装盒内并每个产品的方向要统一如（图 1）所示。

7.2 每 5 盘为一个小包装，最上面一层必须用空盘盖住放入真空袋，抽真空后将包装袋边缘顺着包装用胶带粘好，并贴上相应的标签以及 ROHS 标（注：每盘标签的位置要统一）如下（图 2）：

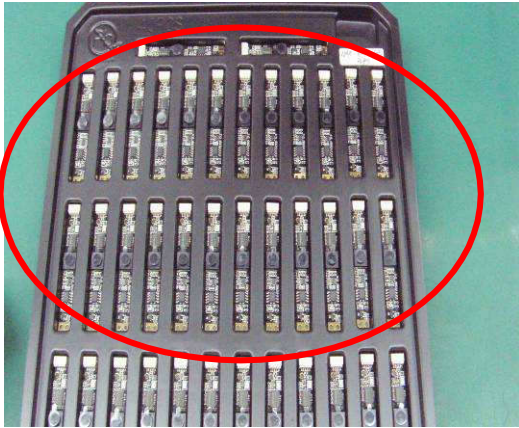


图 1（40pcs/盘）



图 2（5 盘/包：200pcs）

7.3 将真空好的包装放入纸箱内，三包为一大箱，箱内空余的地方用填充物填满，避免小包装在包装箱内晃动，封箱前将出货检验报告填写后放在包装箱内。方向要统一。如(图 3)。



图 3



图 4（3 包/箱：600pcs）

7.4 将包装箱上下用胶带封好，两端胶带折过摇盖的长度不低于 5CM。然后将包装箱标签贴在包装箱盖的右上角，标签必须写清产品型号；数量；检验日期（写包装日期即可），加盖“PASS”印章。并在产品合格证的右上角粘贴“ROHS”标签。如下(图 4)。

7.5 大包装箱外部必须做防水，防潮处理，箱体每个面必须缠上拉伸膜，拉伸膜层数：2 层

**8. ECO (变更记录)**

序号	条 目	变更前	变更后
1			
2			
3			
4			
5			
6			