



深圳市豪盛亿科技有限公司

WQ-Z20A007V2A

# 摄像模块规格书

The Embedded Camera Module Specification  
With 2M Pixel Color CMOS Sensor

客户名称

\_\_\_\_\_

产品名称

WQ-Z20A007V2A

\_\_\_\_\_

产品编号

\_\_\_\_\_

提交日期

\_\_\_\_\_

版 本

\_\_\_\_\_

编 制

\_\_\_\_\_

审 核

\_\_\_\_\_

客户确认

☐合格 ☐不合格 ☐其它

\_\_\_\_\_

客户签名

\_\_\_\_\_

确认日期

\_\_\_\_\_

客户意见

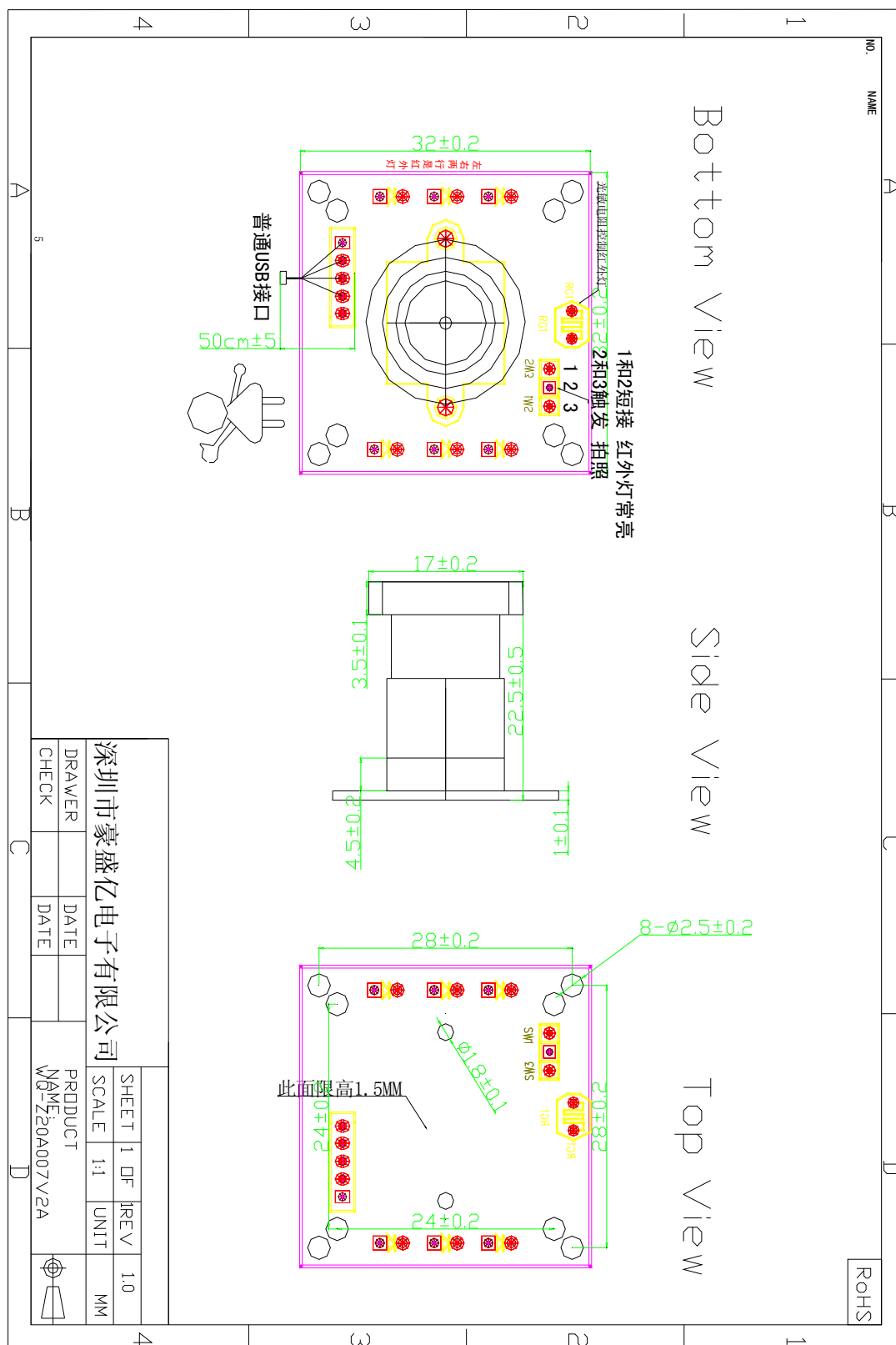
\_\_\_\_\_



## 1. Camera parameters

Parameter	SPEC.
Optical size Sensor	1/2.7" color CMOS sensor
Sensor Resolution	1920 (H) x 1080 (V),UXGA
Unit pixel size	3um x3um
Color filter	RGB Bayer pattem
Shutter type	Electronic Rolling Shutter
Max.capture frame rate	640X480 MJPEG@30fps 1280X720 MJPEG@30fps 1920X1080 MJPEG@30fps
Max. video frame rate	30fps@VGA
Max pixel rate	25Mp/s
AEC / AGC/ White Balance	Auto
Lens	70° 90° 120° 150° 160° 170°
Interface	USB 2.0
Power	USB Bus Power
Dimensions (mm) (L x W x H)	32mm x32mm x 22.5+0.5/-0.3mm
Operating Temperature	0°C to +50°C
Operating System Request	Windows XP, Windows Vista, Windows 7

## 2Module Mechanical Dimension(模块结构图)



### 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	模块外观	模块表面无脏污、无肉眼可见划伤，塑料内无杂质	8X放大镜	A
2	镜片	在850±20Lux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PCB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PCB边缘导致外形尺寸超标的现象	8X放大镜	A
5	柔板 (FPC)	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, 不许有向内撕裂状尖角	45X显微镜 (连续变焦)	A
6	连接器	1) 外观不可有异物附着、油污、变色等缺陷; 2) 不允许有缺锡、少锡现象, 不允许有连焊现象; 3) PIN脚光亮、平整, 不允许有翘起现象	45X显微镜 (连续变焦)	A
7	补强钢板	1) 表面不可有脏污、生锈、有触感划痕; 2) 定位柱超出板面高度≤0.1mm	目视	B
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)	200万pixel; 中心不小于800LW/PH	VideoCap测试程序	A
5	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
6	螺纹扭力(Torsional)	不小于1 kgf. cm	扭力搬手	A
7	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，允收水平0/1 生产稳定阶段:抽样计划：每项目5PCS /每月，允收水平0/1		
外观项目				
1	模块外观	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
7	补强钢板	AQL=0.65	目视	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	扭力搬手	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	-0℃, 4hours 升降温时间各 30min	低温箱
2	低温运行	-0℃, 1hours 升降温时间各 30min	低温箱
3	高温储存	80℃, 4hours 升降温时间各 30min	高温箱
4	高温运行	80℃, 1hours 升降温时间各 30min	高温箱
5	低温高湿储存	0℃, 90%RH, 1hours 升降温时间各 30min	低温恒湿箱
6	高温高湿运行	80℃, 90%RH, 1hours 升降温时间各 30min	高温恒湿箱
7	冷热冲击试验	-0℃)→80℃ 高低温互相转换周期(30min)Total: 10cycles	低高温箱
8	自由跌落测试 (包装后)	高度 150cm, 10 次	普通地面
9	振动试验 (包装后)	10Hz~200Hz~10Hz, 振幅 2mm, XYZ 三个方向, 振动 2 个 时	振动试验台