



深圳市豪盛亿科技有限公司

WQ-Z10A006V1

摄像头模组规格书

The Embedded Camera Module Specification
With 1M Pixel Color CMOS Sensor

客户名称

产品名称

WQ-Z10A006V1

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

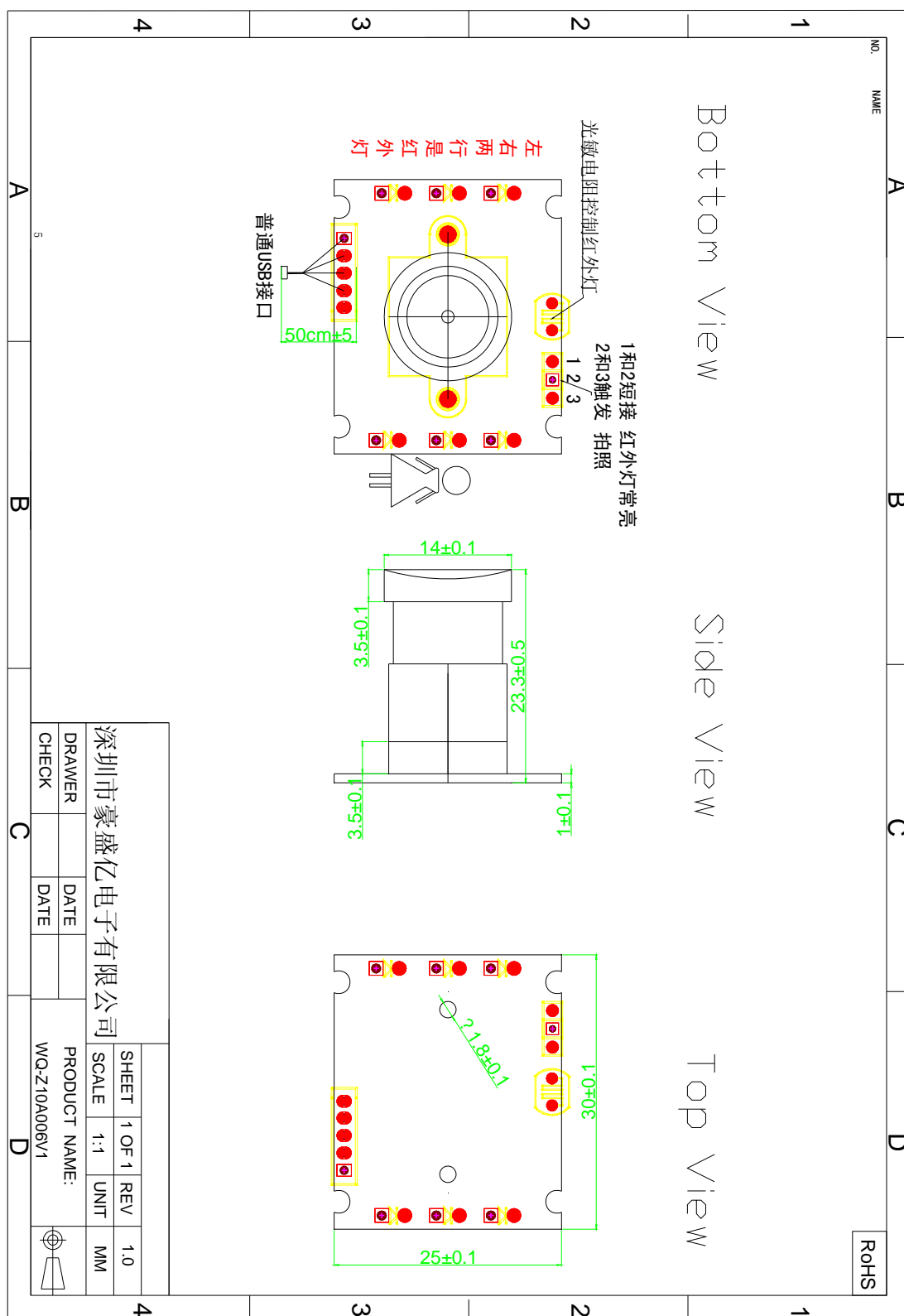


深圳市豪盛亿科技有限公司

WQ-Z10A006V1

Parameter	SPEC.
Optical size Sensor	1/4" color CMOS sensor
Sensor Resolution	1280 (H) x 720 (V),UXGA
Unit pixel size	3um x3um
Color filter	RGB Bayer pattem
Shutter type	Electronic Rolling Shutter
Max.capture frame rate	10fps@full resolution, 30 fps@SVGA
Max. video frame rate	30fps@VGA
AEC / AGC/ White Balance	Auto
Focus Distance	Fixed 90cm
Interface	USB 2.0
Power	USB Bus Power
Dimensions (mm) (L x W x H)	30mm x25mm x 23.3+0.2/-0.5mm
Operating Temperature	0°Cto +50°C
Operating System Request	Windows XP, Windows Vista, Windows 7
Max pixel rate	25Mp/s

2Module Mechanical Dimension(模块结构图)





深圳市豪盛亿科技有限公司

WQ-Z10A006V1

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 800 ± 100 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	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 ≤ 0.1 mm	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)	130万pixel: 中心不小于200LW/PH	MTF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	色差 (Color)	对色彩还原误差不大于20%	测试软件 Color checker card	A
7	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
8	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
9	色散 (CA)	小于0.5	测试软件 ISO12233标板	A
10	螺纹扭力(Torsional)	不小于1 kgf.cm	扭力搬手	A
11	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。



深圳市豪盛亿科技有限公司

WQ-Z10A006V1

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	FPC	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



深圳市豪盛亿科技有限公司

WQ-Z10A006V1

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℃, 96hours 升降温时间各 30min	低温箱
2	低温运行	-30℃, 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	-30℃) → 80℃ (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)	150Pf、330 欧±8KV, 空气放电 测量 10 次	静电测试仪
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