



# 承认书

## APPROVAL SHEET

客 户： \_\_\_\_\_

品名规格： 4K 摄像头

产品编号： WSD-4K-V1.0

版 本： 第 1 版

日 期： 2020-08-13

本公司签署栏			
拟 定	审 核	核 准	公司章

客户签署栏			
拟 定	审 核	核 准	公司章



# 产品规格书目录

1.	一般说明.....	3
2.	产品主要规格.....	4
3.	产品结构图纸.....	6
4.	产品接口定义.....	5
5.	产品外观规格.....	8
6.	产品抽样计划.....	9
7.	产品可靠性规范.....	7



## 1. 一般说明

- 1/2.5 " 工业级高清图像传感器
- 彩色成像 30 帧/S
- 标准 UVC 协议
- 支持 MJPG/YUV 输出
- 自动/手动曝光，自动白平衡
- 兼容系统：Windows XP/7/8/10/VISTA/SEVEN/MAC  
LINUX(include uvc)/树莓派/Android 4.2+



## 2. Key Specifications (主要规格)

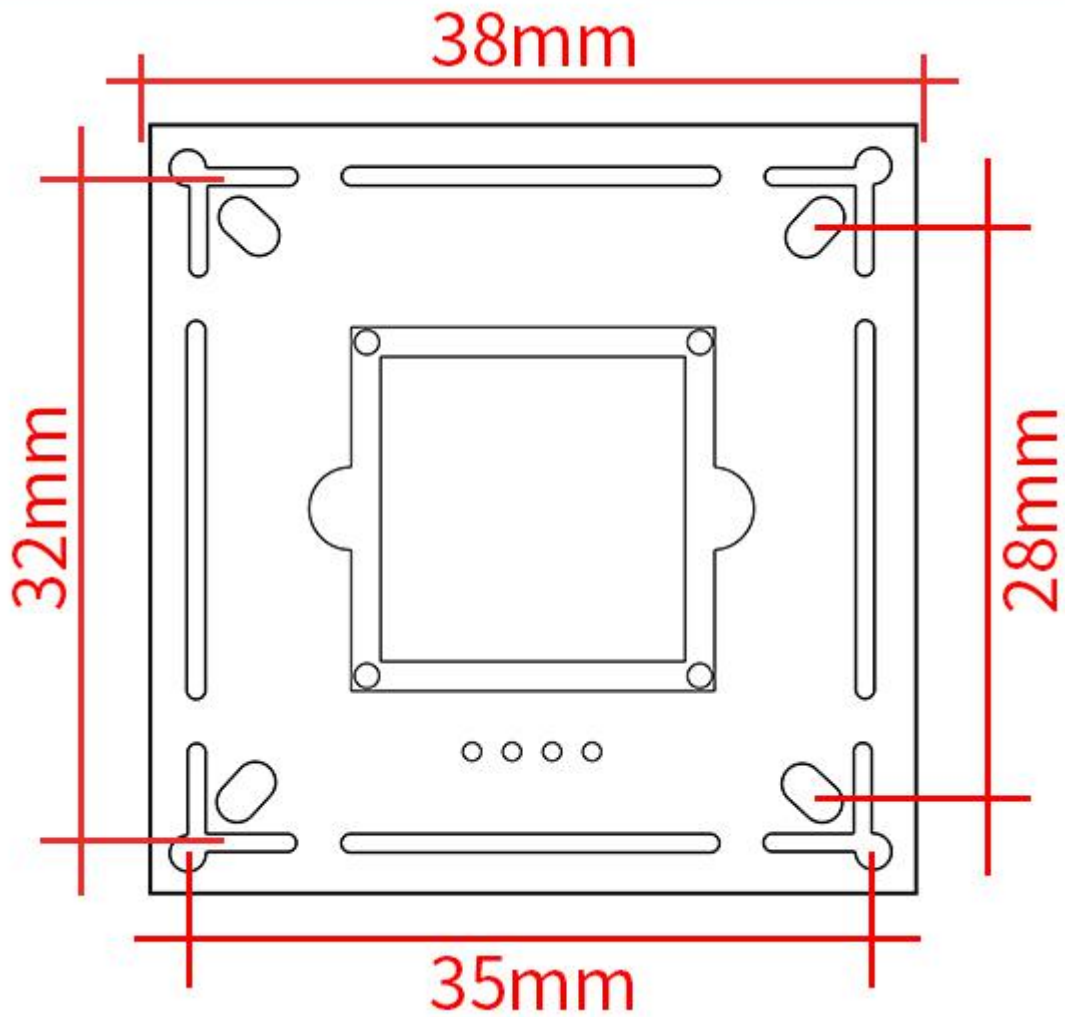
项目 (Items)	参数 (Parameters)	
图像感光芯片 (Image Sensor)	1/2.5inch CMOS	
图像像素 (Image pixels)	8M 4K	
像素大小 (Pixel Size)	1.45um*1.45um	
输出格式 (Video output)	MJPG/YUY2	
镜头 (Lens)	2.8mm	
可搭配镜头类型 (Lens mount)	55° 65° 90° 110° 150° 180° 220°	
视场角 (Field of view)	110°	
功能 (function)	支持白光灯/红外灯/音频	
睡眠电流 (sleep model current)	<10 mA	
工作电流 (working current)	<200 mA	
储存温度 (Storage Temperature)	-20℃ to +75℃	
工作温度 (working Temperature)	-20℃ to +70℃	
分辨率和帧率 (Maximum Frame Rates)	MJPG	YUV
	3840*2160@30fps	3840*2160@1fps
	2592*1944@30fps	2592*1944@2fps
	2688*1512@30fps	2688*1512@2fps
	2048*1536@30fps	2048*1536@3fps
	1920*1080@30fps	1920*1080@5fps
	1600*1200@30fps	1600*1200@5fps
	1280*960@30fps	1280*960@8fps
	1280*720@30fps	1280*720@10fps
	960*540@30fps	960*540@20fps
	800*600@30fps	800*600@15fps
	640*480@30fps	640*480@20fps
	640*360@30fps	640*360@25fps
信噪比 (SNR max)	≥40dB	
白平衡 (White balance)	自动(auto), 手动(Manually)	
摄像头控制 (camera control)	亮度、饱和度、对比度、锐度、色调、清晰度、伽玛、逆光对比、增益	
曝光 (exposure)	自动(auto), 手动(Manually)	
连接接口 (Digital interface)	4-pin 2.0mm USB2.0 免驱动(标准 UVC 协议)	
工作电压 (operating voltage)	DC5V	
模组尺寸 (Dimensions)	38*38	
兼容系统 (system compatibility)	Win XP、Win 7/8/10、Win Vista、Android4.2+、IOS、Linux with UVC driver 等系统	
Warranty (质保期)	1 years	



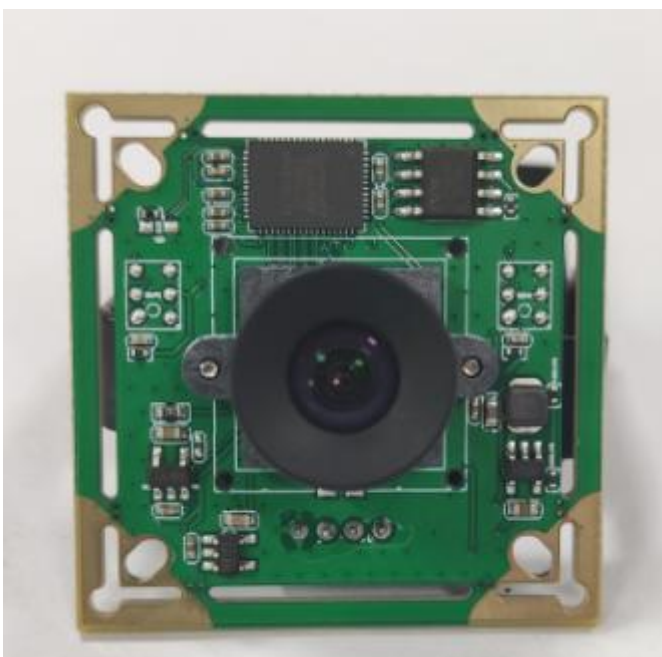
### 3.Pin Description 产品接口定义

Pin Description			
Pin Number	Name	Pin Type	Function Description
1	VDD	Power	USB Power Supply +5V
2	D-	Data Pin	USB Data Transmission
3	D+	Data Pin	USB Data Transmission
4	GND	GND	System Ground

## 4.Module Mechanical Dimension(模组结构图)



产品实物图：



## 5. Reliability Test (可靠性测试)

项目 Items	条件 Condition	规格 Specification
高温实验 High Temperature Test	温度(Temp): 70°C 时间(Time): 24H	无异常 No abnormal
低温实验 Low Temperature Test	温度(Temp): -20°C 时间(Time): 24H	无异常 No abnormal
镜头座拉力实验 Cable Tensile Strength Test	荷重: 4KG 持续时间: 60 秒	无异常 Noabnormal
跌落测试 (单体) Drop Test	高(High): 60CM 回数: 10 次 木板上	电性能正常 Electric normal
跌落测试 (整箱) Drop Test	高(High): 60CM 一角三边六面 木板上	电性能正常 Electric normal
震动测试 (单体) Vibration Test	1. 震动机的震动频率调至 50Hz; Vibration machine vibration frequency to 50Hz 2. 震动幅度 Vibration amplitude 1.5MM; 3. 震动时间 Vibration time 30 Minutes	电性能正常 Electric normal
弯曲实验 Bending Test	用弯曲测试治具将 PCBA 弯曲 10 度	电性能正常 Electric normal
拔插实验 USB connector	回数: 2500 回	电性能正常 Electric normal

## 6. 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	A



			光	
2	成像方向 (imagingdirection)	符合图纸要求	测试夹具	A
3	坏点与集束型坏点(Dead & WoundPixel)	1) 暗场下：总亮点数小 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 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：中心不小于 800LW/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 象素， sensor 暗角补偿功能未启）。	测试软件、小灯箱（3400Lux，6500K 白色背光)	A

## 7. 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	每批 N=5, C=0	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