

Deptrum[®] Aurora 910 产品规格书

V1.0 - 2026/09/30

作者: tao.hu@deptrum.com

1 修订历史

版本号	说明	日期	修订者
V1.0	正式发布	2026/09/30	Hu Tao



产品渲染图（正面，不带固定翼）

2 产品概述

产品介绍

Deptrum® Aurora 910 系列深度相机利用 3D 结构光技术获取物体和空间的三维结构，并将彩色相机的 RGB 图像与深度数据融合，为用户提供便捷高效的 3D 感知能力。

Aurora 910 摄像头基于散斑结构光原理设计、通过模组内部散斑增强处理、同时搭配高性能的 ISP，最终能够输出高质量的彩色、红外和散斑图像。通过在软核深度重建算法，可以在上位机上实现深度解算。此外摄像头内部集成加密芯片，可以对图像进行签名，可防止图像数据被篡改。

系统要求

适配 RK3288 及等效算力以上主板进行人脸识别应用；支持 Windows / Linux / Android。同时可以搭配光鉴自研人脸活体防伪算法。

产品特点

- 低功耗、小体积、高性价比
- 彩色图图像：1080 × 1920 @ 22 fps
- RGB / IR / Depth 三图对齐流：480 × 768 @ 11 fps
- 彩色图支持自闭环 Face AE，保证暗光和逆光等场景的效果
- 彩色摄像头支持 AF 马达，可支持远近对焦，支持近距离扫码功能
- 三图支持 3 ~ 100,000 lux 照度范围，兼顾室内外刷脸效果
- 配备温漂补偿，确保在各温度下均能实现高精度深度质量
- 支持 RGB / IR / Depth 三图硬件同步和像素对齐

适用场景

- AI + 3D 相机
- 刷脸支付
- 体积测量
- 门锁门禁

3 产品核心参数

Aurora 910 产品规格

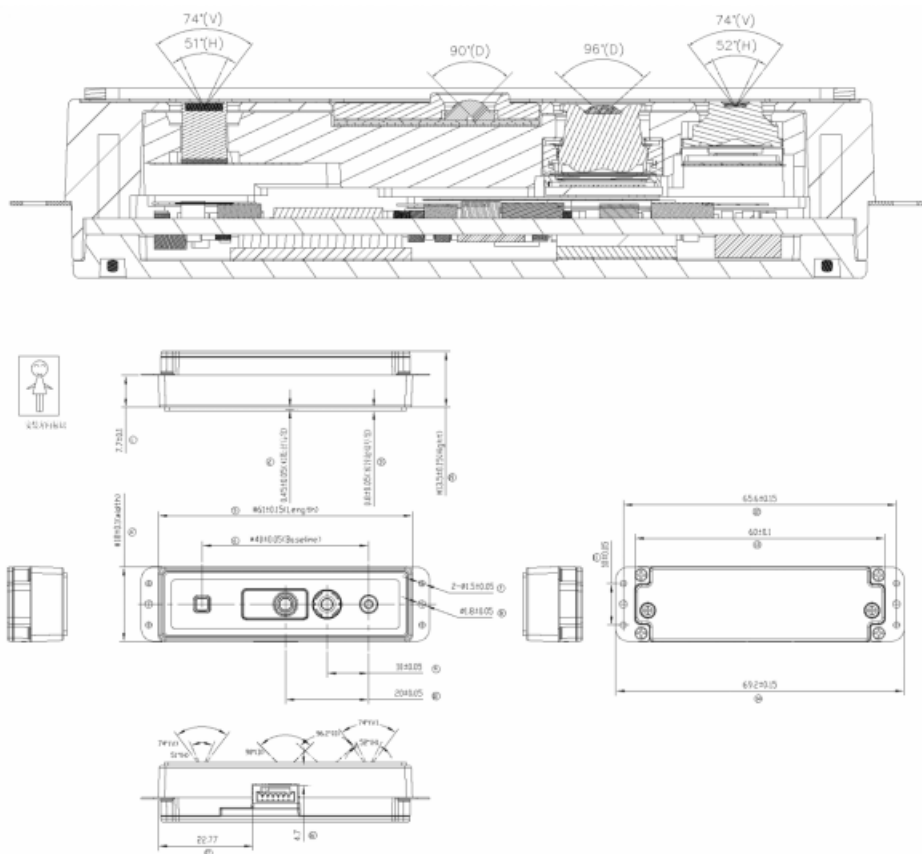
模组参数	整机尺寸	61 × 18 × 13.5 mm（不带固定翼）
------	------	--------------------------

	Baseline 基线	40 mm
	接口	USB 2.0 Wafer座接口
	刷脸工作距离	0.3 ~ 1 m
	扫码工作距离	5 ~ 30 cm
	工作温度	-10°C ~ +55°C
	工作湿度	0% ~ 95% RH, 无冷凝
	工作照度	3 ~ 100,000 lux
	供电方式	5 V $\pm$ 10%, > 1.5 A
	设备平均功耗	待机 550 mW; 刷脸 1.65 W; 扫码 1 W
	ESD 等级	接触放电 $\pm$ 4 kV, 空气放电 $\pm$ 8 kV
	安全性	Class 1 激光安全
图像性能	深度数据格式	Raw 16
	深度精度	$\pm$ 3 mm @ 0.5 m; $\pm$ 4 mm @ 0.8 m; $\pm$ 7 mm @ 1 m
	深度分辨率 / 帧率 / FOV	480 $\times$ 768 / 11 fps / 51° $\times$ 74°
	刷脸彩色数据格式	JPEG
	刷脸彩色分辨率 / 帧率 / FOV	480 $\times$ 768 / 22 fps / 51° $\times$ 74°
	红外数据格式	Raw 8
	红外分辨率 / 帧率 / FOV	480 $\times$ 768 / 11 fps / 51° $\times$ 74°
	扫码彩色数据格式	JPEG
	扫码彩色分辨率 / 帧率	480 $\times$ 768、720 $\times$ 1280、1080 $\times$ 1920, 22 fps

	扫码彩色 FOV ¹	51° × 74° @ 480 × 768 ; 56° × 88° @ 720P、1080P
	图像时间对齐	三图最大延时 90 ms
	图像空间对齐	±3 pixel
固件能力	固件升级	支持 USB 在线升级
	热启动延时	< 400 ms
	模式切换延时	< 400 ms
系统兼容性	系统兼容性	支持 Android 7 / 8 / 9 / 10 ; 支持 Windows 7 / 10

4 模组尺寸结构

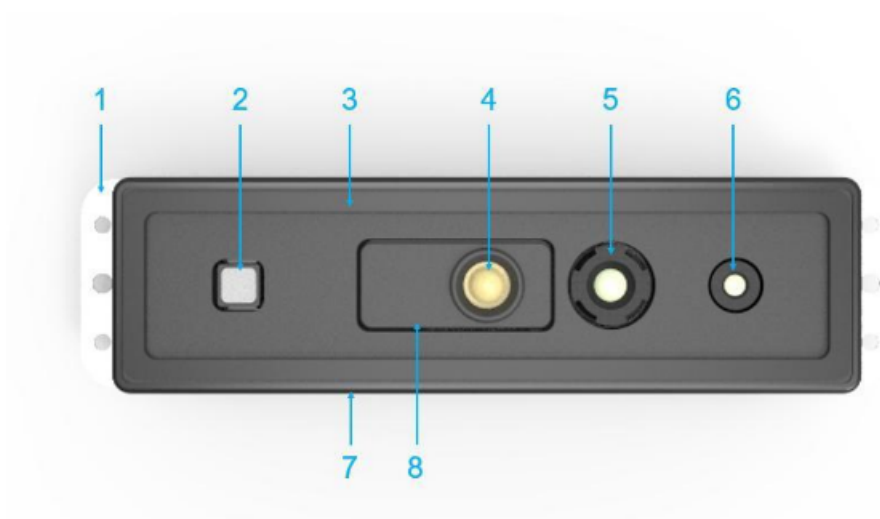
¹ 不同分辨率下 RGB 的 FOV 不同，这是为了在扫码模式下尽可能利用到 RGB 镜头的 FOV。



模组结构尺寸图 (L61×W18×H13.5mm, 不含固定翼; 上图为各器件 FOV 剖面示意)

4.1 模块说明

Aurora 910 模组由外壳、固定翼钢片、Dot projector、缓冲泡棉、红外补光灯、RGB 相机、IR 相机、USB Wafer 座子与可拆卸硅胶套组成，整体结构紧凑，便于集成到整机。结构尺寸数据及图片因产品具体配置差异可能会导致细微差别，请以实物为准；产品的 3D 图纸包含了安全 FOV，请参考相机的 3D 图纸进行堆叠设计。摄像头模组尺寸为 $L61 \times W18 \times H13.5\text{mm}$ （不带固定翼）。



模块说明图（编号对应系统组件表）

系统组件	编号
固定翼-钢片	1
Dot projector	2
缓冲泡棉	3
Infrared Illuminator（红外补光灯）	4
RGB Camera（RGB Camera Module）	5
IR Camera（Infrared Camera Module）	6
USB Wafer 座子	7
硅胶套（可拆卸，根据实际使用更换）	8

5 模组电气需求

5.1 PIN定义

PIN NO.	Name	Type	Description
1	VBUS	Power	5 V 电源输入

2	VBUS	Power	5 V 电源输入
3	D+	I/O	USB 2.0 D+
4	D-	I/O	USB 2.0 D-
5	GND	Power	电源地
6	GND	Power	电源地

5.2 接口定义



USB 2.0 Wafer 接口定义 (含 1 PIN 位置标识)

6 环境及可靠性

项目	参数	规格
工作环境	温度	-10°C ~ +55°C
	湿度	0% ~ 95% RH, 无冷凝
	照度	3 ~ 100,000 lux
存储环境	温度	-30°C ~ +70°C
	湿度	相对湿度: 10%~95%, 无冷凝

7 认证

项目	规格
激光人眼安全	Class 1 , IEC 60825-1:2007 Ed 2, IEC 60825-1:2014 Ed 3
环保认证	RoHS

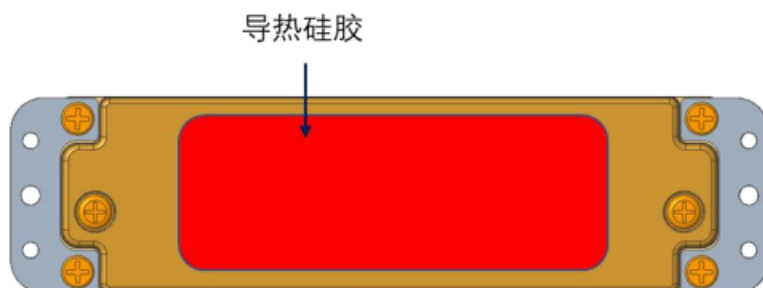
8 EMC

项目	规格
ESD 等级	接触放电 ± 4 kV, 空气放电 ± 8 kV
RE 等级	符合 GB 9254 CLASS B 规范

9 散热设计建议

Aurora 910 模组在连续工作时会产生热量，整机结构设计需按以下要求进行散热处理，以保证全温度范围内的深度精度与刷脸效果。

- 对模组底部增加导热，可以采用一块导热硅胶垫；导热硅胶垫厚度可压缩、回弹力低，导热率 $\geq 3 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ；贴附位置可以参考下图中的红色区域。



模组散热示意图（红色区域为导热硅胶贴附位置）

- 导热硅胶背部传导至金属散热器上，散热器材质可以采用铝合金 CNC 或者压铸铝合金，导热率 $\geq 90 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ；散热器如果可以局部露在整机外部，与空气接触对流，散热效果更佳。
- 模组工作过程中，需要保证外壳最大温升不超过 20°C 。如图中红色区域，分别为 3D ASIC 和 SoC 与后壳最紧密接触的位置，此两处为外壳最大温升处。

10 保护盖板要求

整机前保护盖板需要满足如下要求：

- 保护盖板材质：玻璃。
- 保护盖板上与 Dot projector、红外相机、彩色相机、IR LED 对应的透光区域需要丝印开窗，大小可参照我司提供的图纸中各器件的 FOV，或根据实际产品结构，在满足器件视场角的基础上单边外扩 $\geq 0.5 \text{ mm}$ 。
- 光学透过率：Dot projector 透光区域 800–1050 nm 波段全局最小透过率 $T_{\min} \geq 90\%$ ；红外相机透光区域 800–1050 nm 波段 $T_{\min} \geq 90\%$ ；彩色相机透光区域 400–780 nm 波段 $T_{\min} \geq 90\%$ ；IR LED 透光区域 800–1050 nm 波段 $\geq 90\%$ 。
- 建议对保护盖板外表面进行 AF 镀膜处理，防止实际使用场景中的指纹、油污干扰刷脸效果。
- 保护盖板结构尺寸要求：材质为玻璃时，厚度设计需在 0.3–1.0 mm；保护盖板与各个光学器件的空气间隙 $< 0.5 \text{ mm}$ ；保护盖板平面度要求 $< 0.005 \text{ mm}$ 。
- 防指纹和油污：模组从组装到整机的过程中，各光学器件的表面需严格注意防尘、防污；整机使用时，注意保护盖板的外表面需清洁干净，以免影响刷脸效果。
- 如果保护盖板外表面贴有保护膜，需在保护膜上对应的 4 个器件开窗区域进行镂空避让，否则会严重影响透光率和刷脸体验。

11 软件开发

客户可以使用 Deptrum Stream SDK 进行二次开发，该 SDK 支持 Windows / Linux / Android 平台和 x86_64 与 ARMv7 / ARMv8 架构，并对嵌入式架构做了特定性能优化。详细使用方法请参见 SDK 中的配套说明文档。

12 免责声明

本出版物中所述的器件应用信息及其他类似内容仅为您提供便利，它们可能由更新之信息所替代。确保应用符合技术规范，是您自身应负的责任。深圳市光鉴科技有限公司对这些信息不作任何明示或暗示、书面或口头、法定或其他形式的声明或担保，包括但不限于针对其使用情况、质量、性能、适销性或特定用途的适用性的声明或担保。光鉴科技对因这些信息及使用这些信息而引起的后果不承担任何责任。未经深圳市光鉴科技有限公司书面批准，不得将光鉴科技的产品用作生命维持系统中的关键组件。在光鉴科技知识产权保护下，不得暗中或以其他方式转让任何许可证。

13 技术支持

您可以通过以下途径获得支持：

- 邮件支持：请将具体问题发邮件至 support@deptrum.com
- FAE 支持：请联系我们的销售人员获取 FAE 的支持方式

14 注意事项

- 请勿用其他热源加热此产品。
- 请勿摔落或撞击本产品，以防内部组件损坏及精度下降；不当操作可能会导致内部元件损坏。
- 请勿试图用任何方式修改或拆解此机器，以免造成模组损坏及精度下降。
- 模组在使用一段时间后会发热，属正常现象，可在模组背面做散热处理。
- 请勿将模组置于高温高湿环境中存储，以防模组精度下降或深度重建失效。