



XR硬件拆解及BOM成本报告

Pico Neo 3 VR一体机



何万城 Wellsenn XR 首席分析师

电话/微信: 18611823719

Email: hewancheng@wellsenn.com

免责声明:

本报告所采取的数据均来自于合规渠道，研究方法和分析逻辑基于维深信息的专业理解，准确的反应了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发布和流转，在任何情况下，本报告中的信息或者表述的观点均不构成对任何人和任何机构的投资建议。本报告的信息来源于公开的资料和数据库，维深信息对该信息的准确性、完整性或者可靠性做尽可能的追求但不做任何保证。本报告所陈列的数据和资料、观点意见和推测预测仅反应报告发布时点维深信息的判断，在不同时期，维深信息可发出与本报告所载的资料、意见及推测不一致的报告。维深信息不保证本报告所含的信息在最新的状态，同时，维深信息对本报告所含信息可在不发出通知的情况下做出修改，读者可自行关注和跟踪维深信息最新更新和修改。

版权声明:

本报告版权归属为维深信息，欢迎研究和引用本报告内容，引用请注明数据来源为“维深信息wellsenn XR”，对未注明来源的引用、盗用、篡改或其他侵犯维深信息著作权的行为，维深信息将保留追求法律责任的权利。

Pico Neo 3 VR一体机作为2022年上半年中国出货量第一，全球出货量第二的VR头显，其产品BOM以及供应链一直备受全行业关注，我们拆解了Pico Neo 3 VR一体机中的6+128G版。根据维深wellsenn XR的拆解以及基于当前时点的市场行情调研统计，Pico Neo 3 VR一体机6+128G版的BOM成本约为257.74美元，综合硬件成本约为272.74美元，折合人民币含税硬件成本约为2065人民币。

综合硬件成本按种类分，SOC芯片XR2成本约为70美元，占比为26%，成本占比超四分之一；屏幕成本约为50美元，占比18%；摄像头模组成本约为24美元，占比9%；ROM成本约为18美元，占比7%，RAM成本约为12美元，占比4%。总体来看，SOC芯片、屏幕、摄像头、RAM/ROM合计核心成本达174美元，合计占比64%。

综合硬件成本按供应链厂商划分，其中高通作为SOC芯片XR2、电源管理芯片、音频芯片供应商，价值量约为77.8美元，占比达29%，接近三成；京东方/夏普/JDI三家屏幕供应商合计价值量约为50美元，占比18%；欧菲光作为摄像头模组供应商，价值量约为24美元，占比为9%，歌尔作为光学、声学以及ODM/OEM厂商，价值量约为23.3美元，占比8.5%。

综合硬件成本按部件来看，头显成本约为227.5美元，占比83%，两个手柄成本约为24.24美元，占比8.9%，ODM/OEM成本约为15美元，占比为5.5%，包装配件成本约为6美元，占比为2.2%。

综合硬件成本按供应链国别来看，国产供应商价值约为122.87美元，占比45%；海外供应商价值量约为147.87美元，占比为55%，其中美国以约123.5美元，占比46%，日本供应商价值量约为19.87美元，占比7%，挪威厂商价值量占比约为4.5美元，占比2%。



计算平台	CPU	高通 XR2, Kryo 585 核心, 8 核 64 位, 最高主频 2.84GHz, 7nm 制程工艺
	GPU	Adreno 650, 主频 587MHz
	内存	6GB LPDDR4X, 2133MHz
	闪存	128GB / 256GB, UFS 3.0
	Wi-Fi	Wi-Fi 6, 2 × 2 MIMO, 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 2.4GHz/5GHz 双频, 支持 Miracast, 支持无线串流 PC Steam VR 游戏
	蓝牙	5.1+ HS
	操作系统	Android 10
	SDK	Pico SDK
显示	屏幕	5.5 英寸 × 1 SFR TFT
	分辨率	4K级分辨率, 3664 × 1920, PPI: 773
	刷新率	72Hz / 90Hz
光学	视场角	98°
	镜片和材质	菲涅尔镜片, PMMA 材质
	护眼模式	通过 TUV 低蓝光认证, 一键开启防蓝光模式
	近视调节	不支持物理调节, 兼容佩戴眼镜
	瞳距调节	默认位置: 63.5mm, 三档位物理调节, 58/63.5/69mm, 支持范围 54 ~ 73mm
传感器	头盔 9 轴传感器	1KHz 采样频率, 实现头部精准 6DoF
	头盔 P-Sensor	人脸佩戴感应, 用于屏幕休眠控制
摄像头	环境摄像头	鱼眼单色 (640 × 480 @120Hz) × 4, 视场角: 166°

数据来源: PICO



交互	头部空间定位	Inside-Out 房间级大空间毫米级追踪算法，安全护导系统（支持 10m × 10m）；安全区记忆五个房间
	手柄	6DoF 体感手柄 × 2，红外光学，H238°、V195° 追踪定位，定位精度< 10mm（距离头盔 1.2m 范围内），定位延迟 < 20ms，
	裸手识别	双手 28 自由度追踪
	语音交互	双麦克风降噪，提升语音识别率
	头盔按键	电源键、APP 键（返回键）、确认键、Home 键、音量加、音量减
设计与 人体工程	重量	不含绑带 395g；整机 620g
	泡棉	可拆卸、可清洗超纤布质泡棉
	散热	内含静音风扇，后壳开孔透气
	人体工程设计	前置 HMD 和后置电池组成更为合理的力学分担设计，佩戴面部舒适；兼容成人到小孩，亚太到欧美等多种人头适配
电源	充电	高通平台 QC 3.0 快充，USB PD 3.0 快充
	电池容量	5300mAh，连续使用时间 2.5 ~ 3 小时（连续视频约 3 小时，游戏 2.5 小时）
声学	扬声器	360° 环绕一体式立体声喇叭，支持 3D 空间音效
	麦克风	全指向双麦克风布局，30dB 环境噪声抑制和 50dB 回声抑制
传输	USB 3.0 数据传输（需 USB 3.0 数据线，标配为 USB 2.0 数据线）	
	USB Type-C 3.0	5V/1A OTG 扩展供电能力
	USB 3.0 OTG 扩展功能（需要转接线支持）	
	3.5mm 音频接口	连接第三方立体声耳机使用，兼容美标和欧标耳机
指示灯	Micro-SD	不支持
	LED 灯	三色 LED，显示开机、关机、充电状态
	蓝牙	5.1
手柄	线性马达	支持 1G 振动量线性振动马达
	按键	摇杆(支持触摸)、扳机键(支持触摸)、Grip、APP（Back）、Home、X/Y（左，支持触摸）、A/B（右，支持触摸）、拇指休息区
	指示灯	三色灯，显示开机、连接、配对状态
	电池	两节 AA 5 号干电池，续航约 100 小时
	手柄挂绳孔	标配挂绳
	重量	157g（含电池）

数据来源：PICO

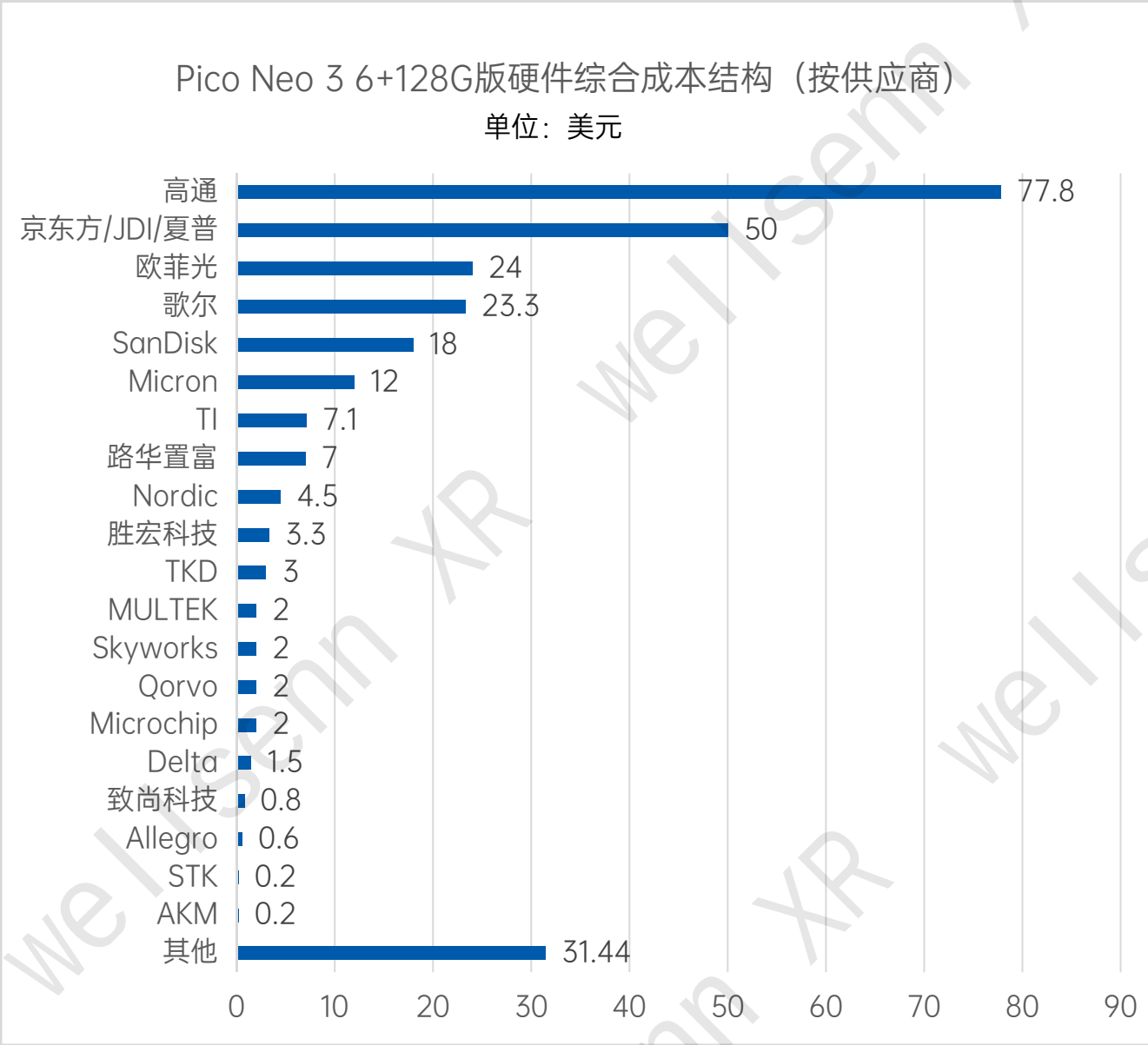
Pico neo 3 VR 一体机综合硬件成本（6+128G版）

部件名称	包含内容	金额（美元）
主板	含：XR2、RAM、ROM、电源管理芯片、蓝牙芯片、WIFI芯片、Codec、射频芯片、PCB等	121.1
副板	含音频插孔、IMU、电子罗盘、距离传感器、PCB等	3.1
光机	含菲涅尔透镜、Fast-LCD屏幕、结构件等	56.2
摄像头	含4个追踪定位摄像头模组	24
电池		7
外壳	外壳注塑件，不含手柄外壳	3
面罩		2.2
手柄	含两个手柄以及4节五号电池	24.24
其他	含散热风扇模组、头显电源链接线、合金支架、喇叭等	10.7
配件	含充电头、充电线	4
包装	包装盒、说明书等	2
BOM成本		257.74
ODM/OEM		15
不含税综合硬件成本		272.74
税后成本	按13%增值税率，美元汇率6.7计算	2065元（人民币）

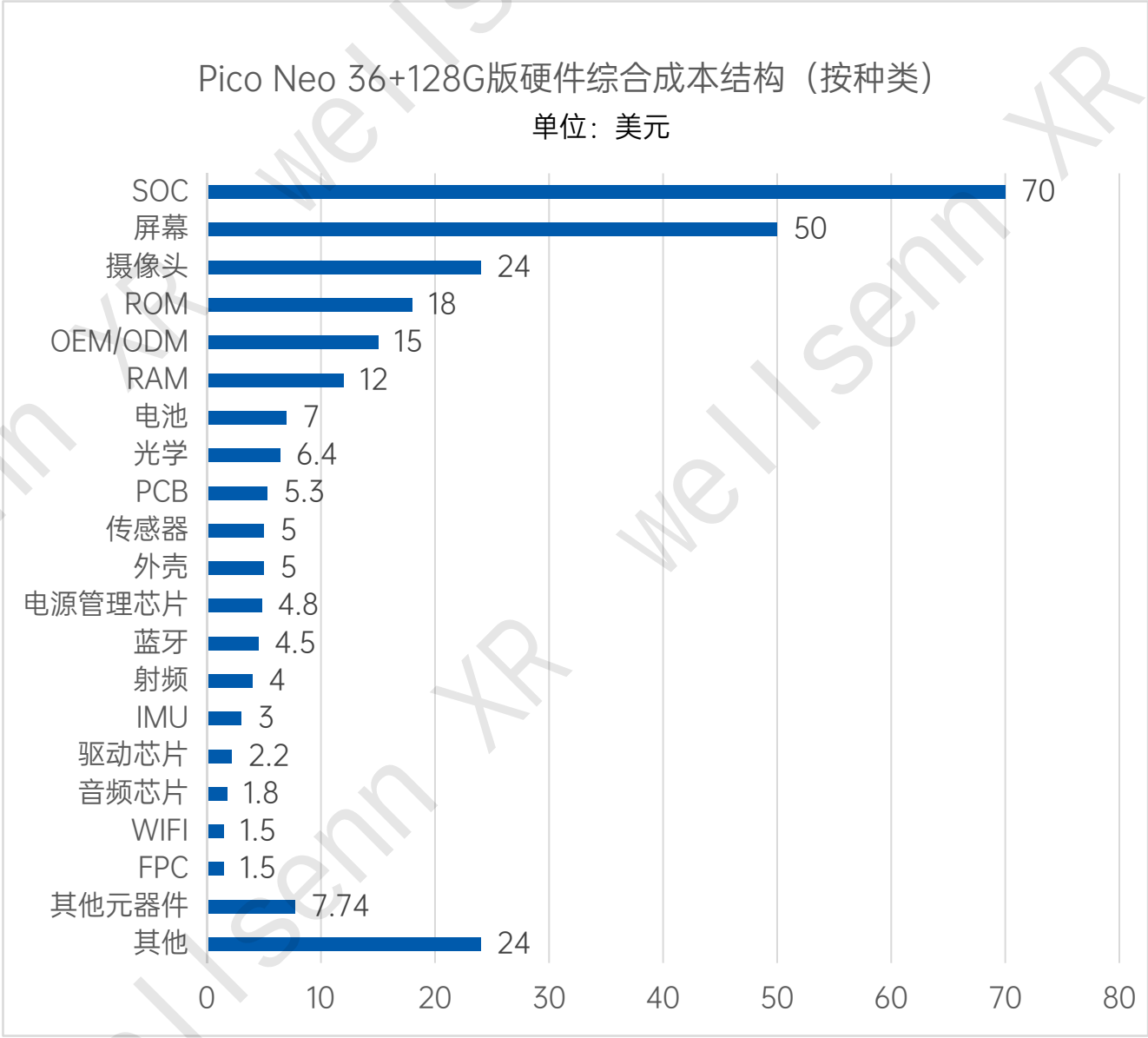
注：本数据仅限于本次拆机机型（6G+128G消费版），价格仅为Wellsenn XR报告发布当前时点的市场调研和评估价格，不代表公司内部真实的采购价格，仅供参考！

数据来源：Wellsenn XR

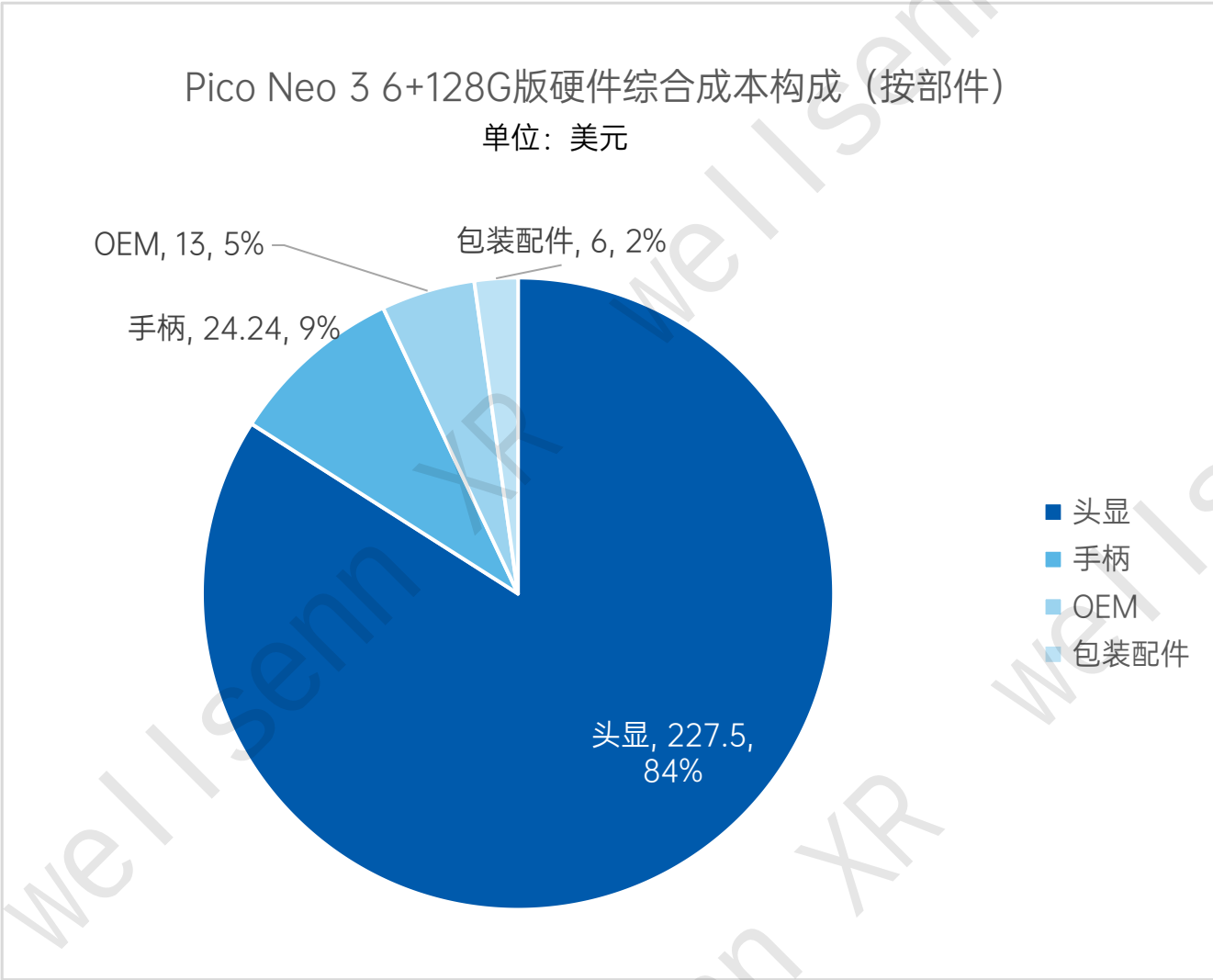
Pico Neo 3 VR一体机综合成本构成



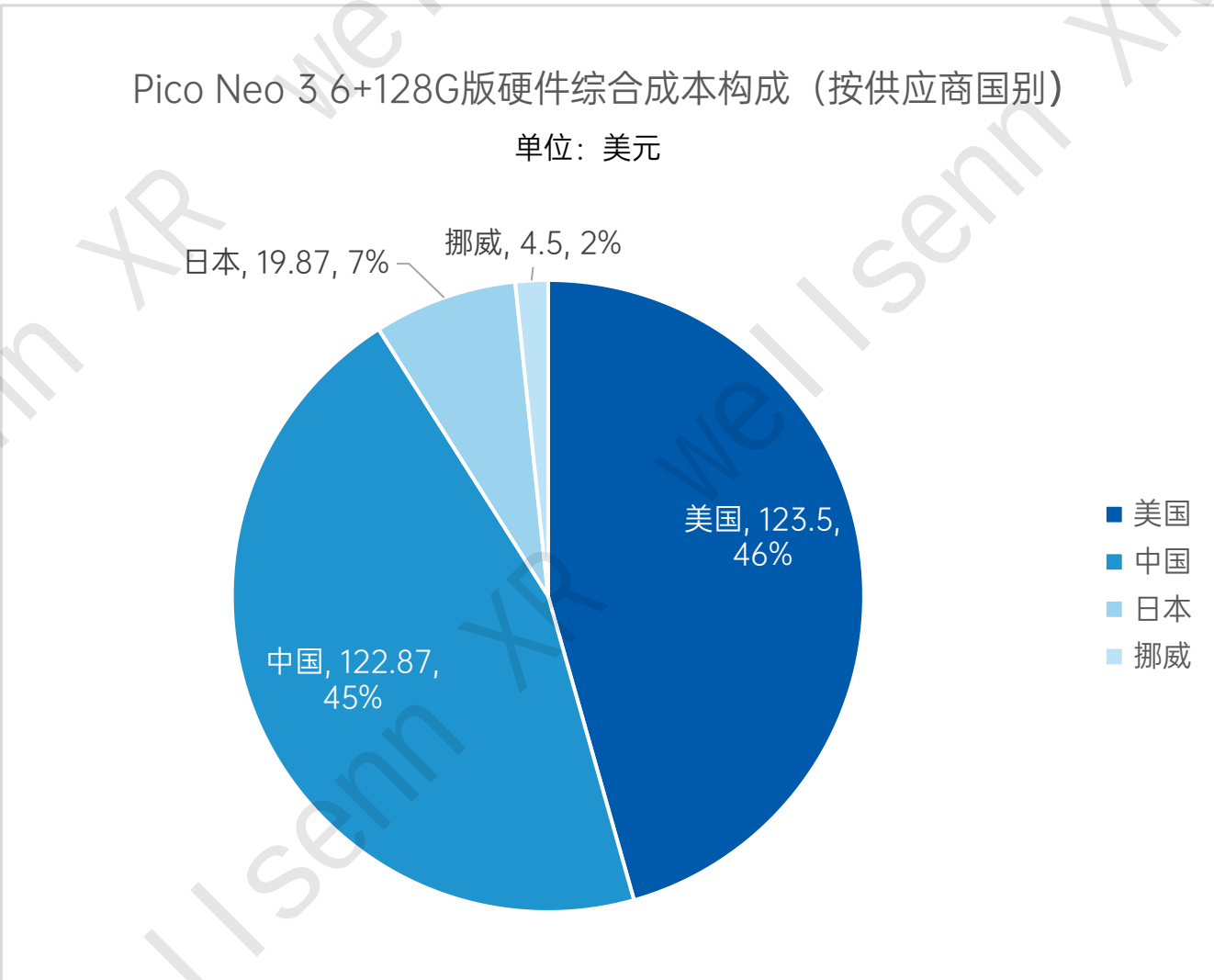
数据来源：Wellsenn XR



数据来源：Wellsenn XR

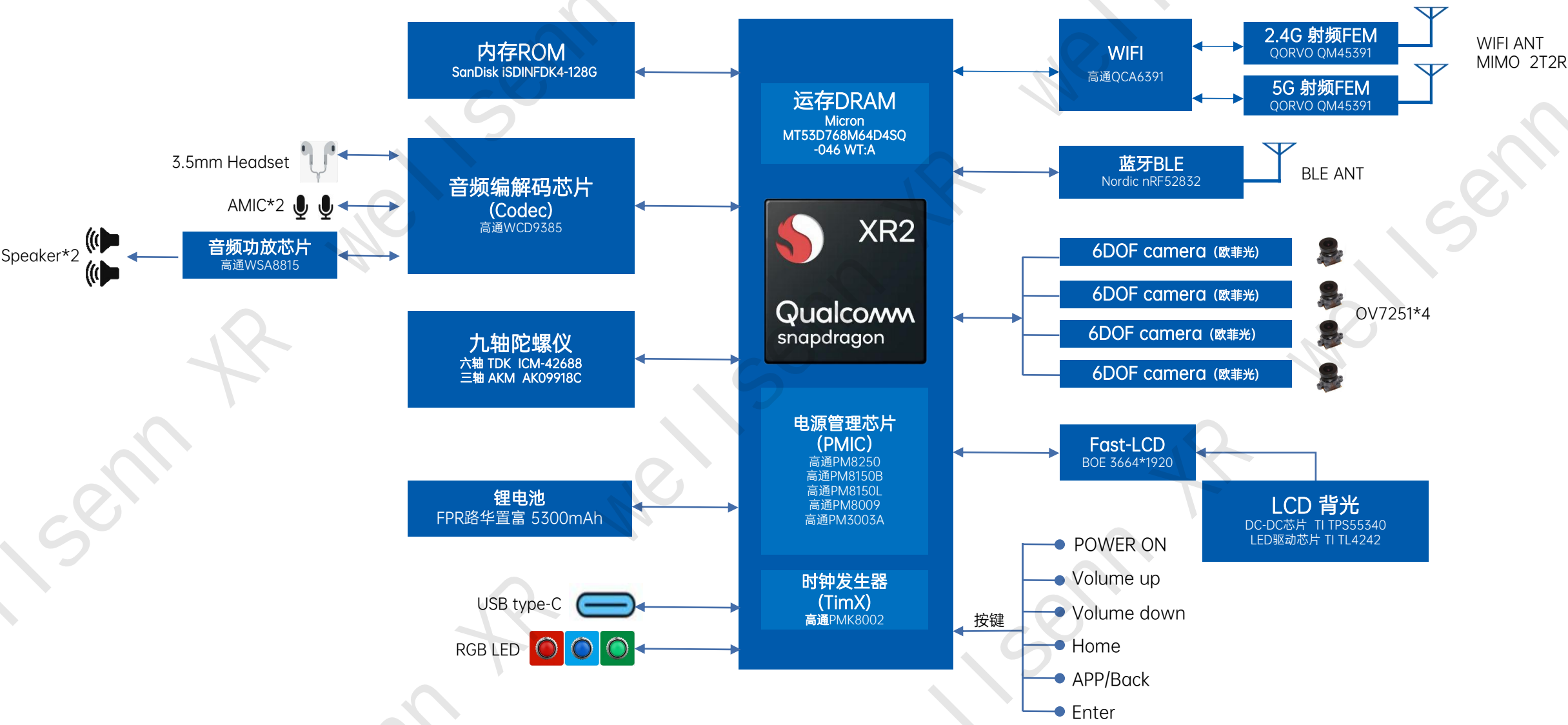


数据来源：Wellsenn XR

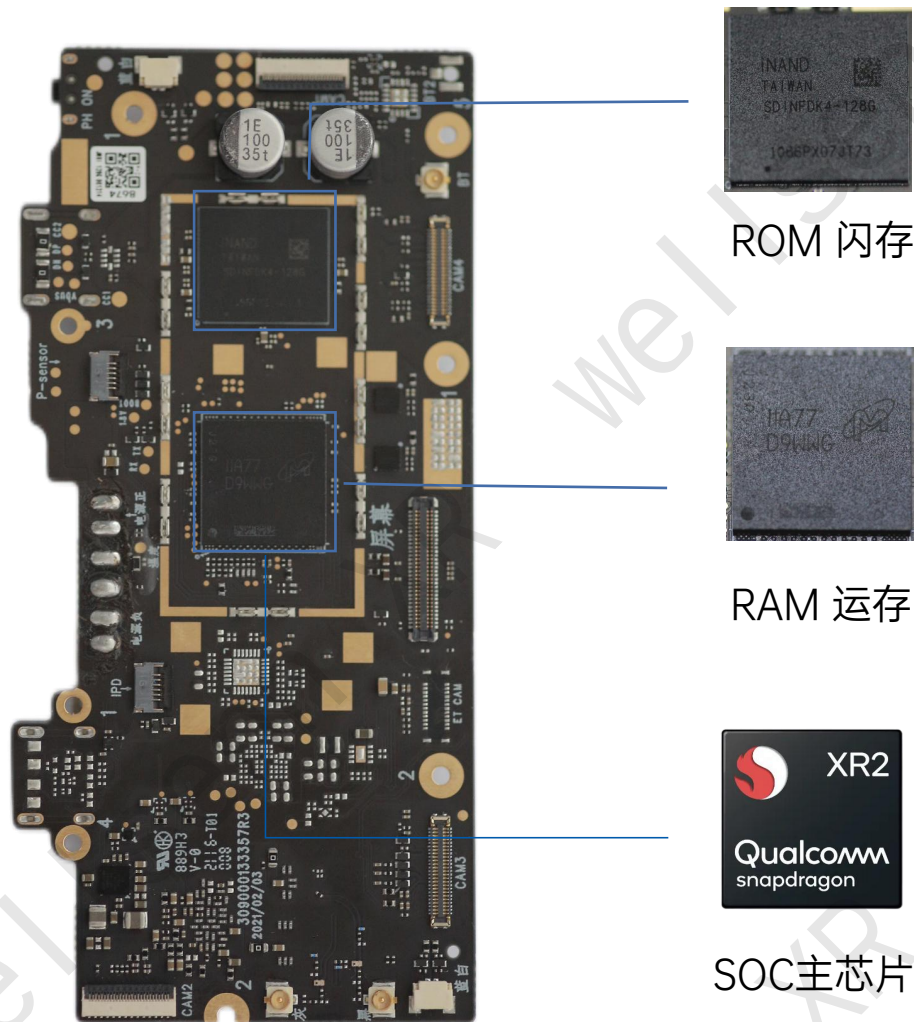


数据来源：Wellsenn XR

Pico Neo 3 VR一体机头部逻辑框图



资料来源: wellsenn XR制图



主板正面

- **SanDisk iSDINFDK4-128G**

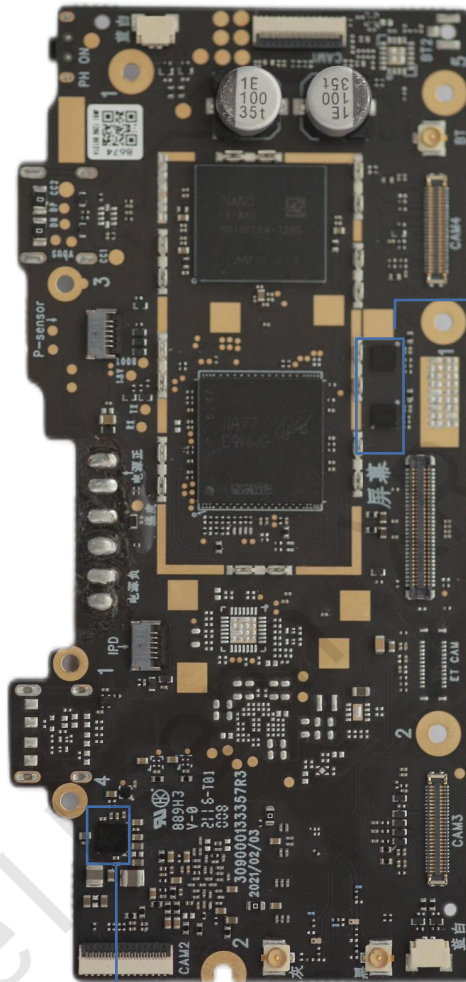
Pico Neo 3 闪存有两个128G和256G两个型号，本次拆解型号为128G版，支持UFS 3.1，读速率1500MB/s，写速率800MB/s

- **Micron MT53D768M64D4SQ-046 WT:A**

Pico Neo 3消费级版本运存为6G，本次拆解机型采用了镁光Micron LPDDR4X DRAM，零件号MT53D768M64D4SQ-046 WT:A，FBGA代码为D9WWG，容量6GB，运行频率2133MHz。

- **Qualcomm SXR2130P**

Neo 3的SOC主芯片采用高通XR2，此颗芯片专门面向XR产品开发，支持4K@120Hz显示和7颗摄像头并发工作，采用7nm工艺，4+4大小核设计，一颗2.842 GHz高性能大核+三颗 2.419 GHz性能大核满足高负载应用满足性能要求，4颗1.805GHz低功耗小核满足日常应用兼顾续航。SOC+DRAM是堆叠设计，DRAM芯片直接贴装在XR2上面，这种堆叠方式能够减低DDR CL延时，更好的发挥DDR性能，也有利于节省PCB空间和方便主板布线，但弊端是不利于散热，如果采用SOC和DRAM分离设计，或者是采用更好散热方案，有望进一步XR2芯片算力30%以上。



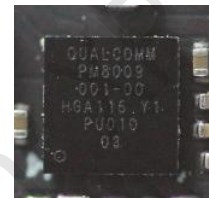
主板正面



MIPI开关芯片

- **TI TS5MP646YFPR**

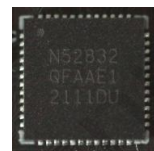
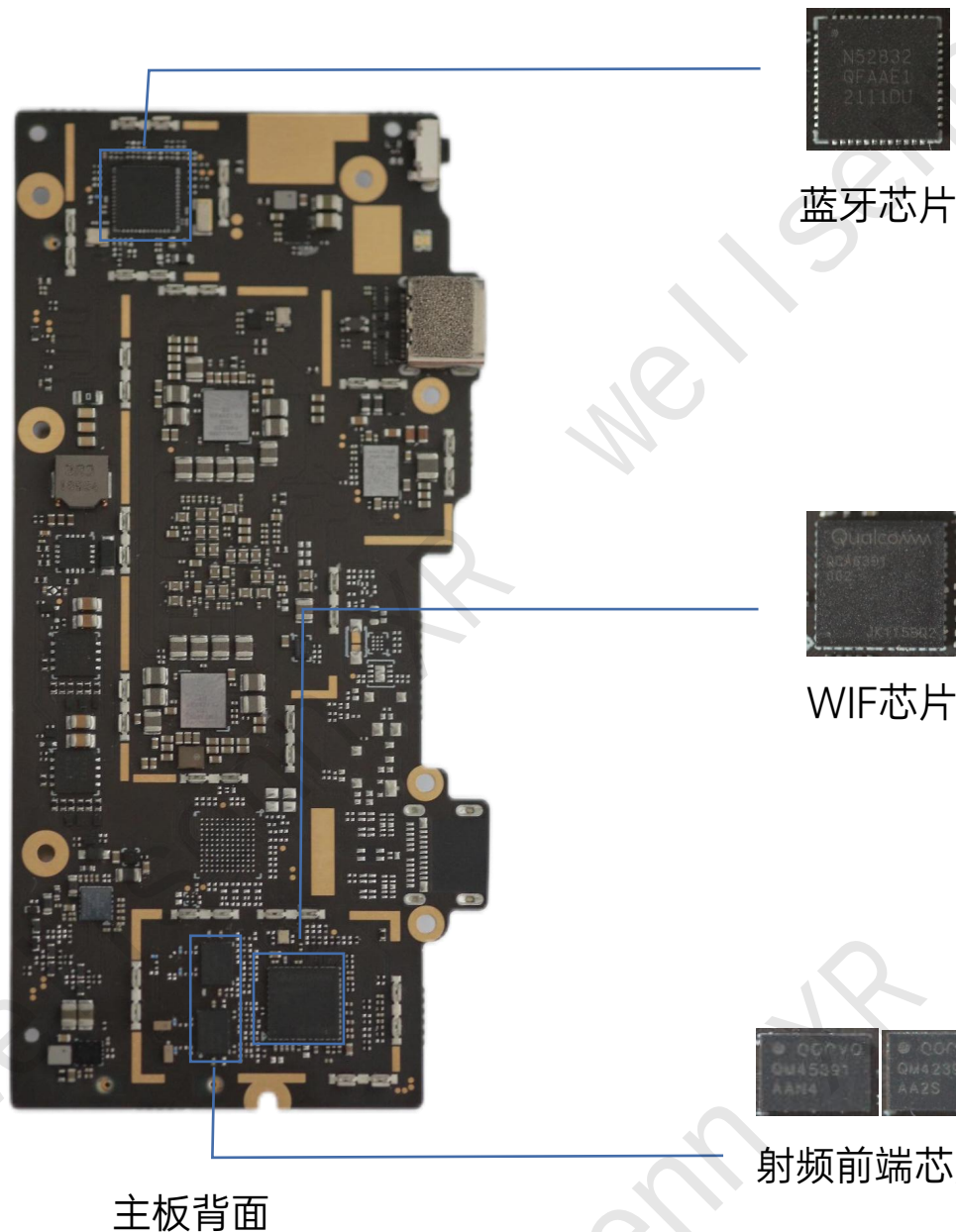
4数据通道SPDT mipi开关，此芯片是优化的10通道（5个差分）单刀双掷开关，低通道-几乎没有信号衰减的通道偏斜，以及宽边距以补偿布局损失。具有3GHz带宽，开关对mipi信号的插损非常小，广泛应用于屏幕和摄像头的mipi通道切换中，在XR2平台上主要用于摄像头的汇合。



电源管理芯片

- **Qualcomm PM8009**

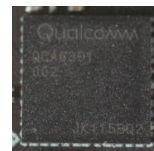
电源管理芯片（PMIC），在XR2平台上用于提供摄像头需要的各路电源。



蓝牙芯片

- **NORDIC nRF52832蓝牙芯片**

集成ARM® Cortex®-M4处理器和2.4G射频收发芯片，支持蓝牙5.0，功耗为5.0mA左右，相比其他型号，NRF52832的功耗更低，支持多种设备接口，支持BLE 2Mbps，此芯片在一体机上实现与手柄的空口链接作用，与手柄进行数据交互。



WIFI芯片

- **Qualcomm QCA6391**

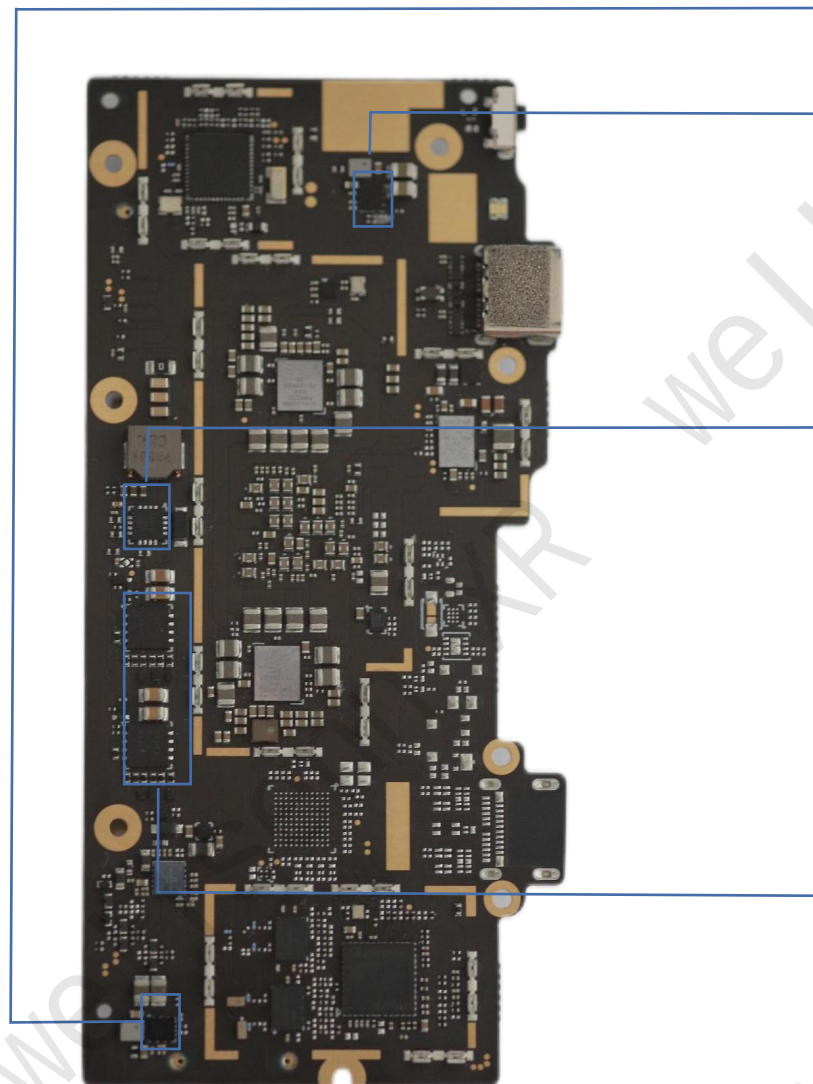
这是一款低功耗WIFI6芯片，支持11ax协议并向下兼容 802.11a/b/g/n/ac，2.4GHz/5GHz双频，支持 Miracast，支持2x2的MU-MIMO，支持双MAC的DBS功能，2x2的工作模式下，吞吐量最高可以达到1774.5 Mbps，可满足无线串流的传输要求。



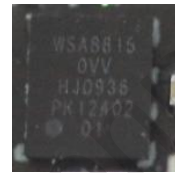
射频前端芯片

- **QORVO QM45391 /QM42391**

两颗射频前端芯片，用于WIFI功率放大。QM42391是2.4G WiFi FEM，QM42591是5G WiFi FEM。每颗FEM均支持2路WIFI数据同时收发，配合QCA6391 颗实现2X2 MIMO。



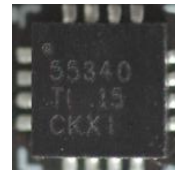
主板背面



音频功放芯片

- **Qualcomm WSA8815**

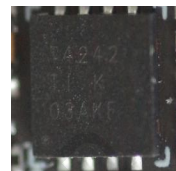
音频功放芯片，两颗芯片单独负责头显左右耳喇叭。支持模拟和数字输入，输出带喇叭保护功能，可以精确调整不同频率音频的放大倍数，它可以为外部扬声器提供高达4W的D类电源，充分发挥喇叭的声效而无需担心扬声器损坏。



DC-DC芯片

- **TI TPS55340**

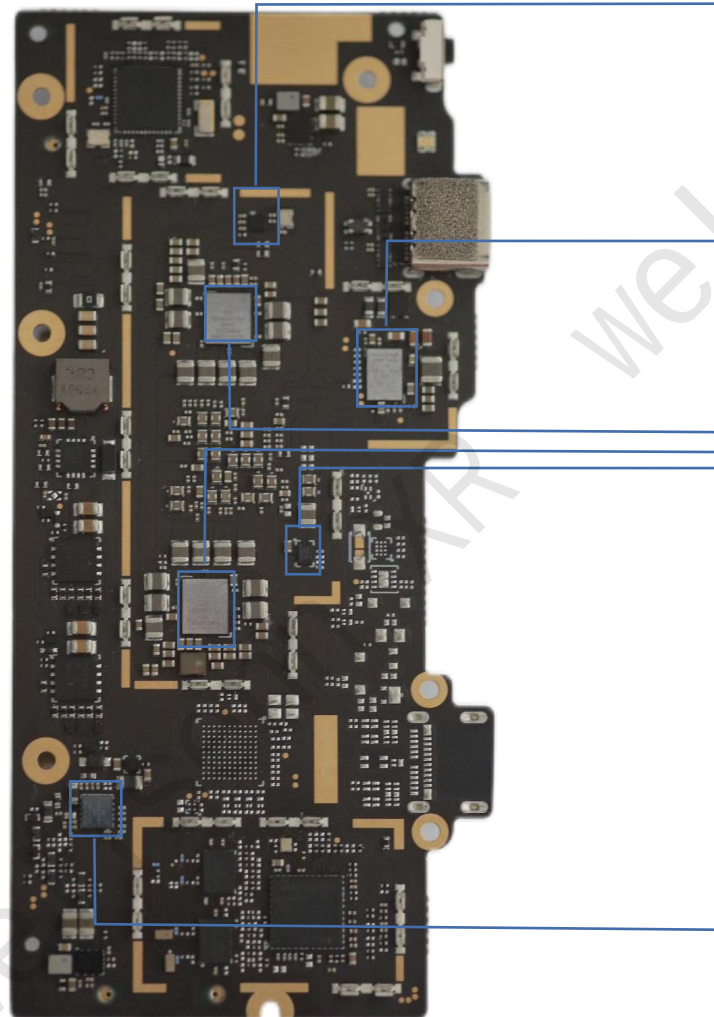
升压/降压调节器DCDC，提供快闪屏背光需要的高电压。



LED驱动芯片

- **TI TL4242**

可调电流的恒流LED驱动IC，可通过PWM调制 LED的亮度。特别适合用于VR产品的屏背光驱动，实现屏的快闪插黑功能，减轻眩晕感。



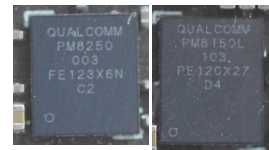
主板背面



时钟发生器芯片



充电管理芯片



电源管理芯片



音频编解码芯片

- Qualcomm PMK8002

时钟发生器芯片，将热敏晶体提供的38.4MHz时钟信号，分频后分别供给其它芯片使用。PMK8002可依据板上温度不同给热敏晶体提供不同的负载电容补偿，保证系统工作时钟的精准。

- Qualcomm PM8150B

充电管理芯片，提供电池充放电管理、电量管理、快充协议功能。

- Qualcomm PM8250、PM8150L、PM3003A

电源管理芯片（PMIC），在XR2平台中提供系统及外设模块需要的各路电源。

- Qualcomm WCD9385

音频编解码芯片(codec)，支持7路MIC，支持耳机、听筒、line out功能。WCD9385原生支持DSD128音频原盘格式的播放，支持32bit、192KHz的高清音频解码，播放动态范围高达122db，同是还支持192KHz、24bit级别的高解析度音频编码，具备7路Mic降噪和3D录音功能。

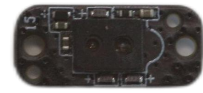


Pico neo 3 VR一体机主板BOM（6+128G版）

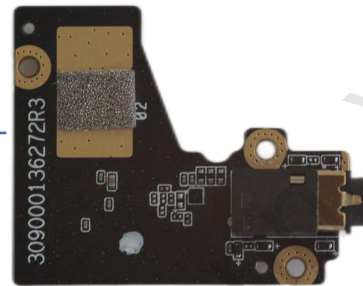
器件名称	品牌	型号/零件号	单价(美元)	数量	总金额（美元）
SOC主芯片	高通Qualcomm	骁龙XR2	70	1	70
RAM运存	镁光MICRON	MT53D768M64D4SQ-046 WT:A	12	1	12
ROM内存	闪迪SanDisk	iSDINFDK4-128G	18	1	18
电源管理芯片PMIC	高通Qualcomm	PM8250/PM8009/PM3003A/PM8150L	1	4	4
WIFI芯片	高通Qualcomm	QCA6391	1.5	1	1.5
蓝牙BLE芯片	北欧半导体NORDIC	NRF52832	1.5	1	1.5
射频前端芯片FEM	威讯QORVO	QM45391 /QM42391	1	2	2
DCDC	德州仪器TI	TPS55340	0.6	1	0.6
LED驱动芯片	德州仪器TI	T4242	0.6	2	1.2
MIPI开关	德州仪器TI	TS5MP646	1.5	2	3
音频功放Smart PA芯片	高通Qualcomm	WSA8815	0.6	2	1.2
音频解码codec芯片	高通Qualcomm	WCD9385	0.6	1	0.6
充电管理芯片	高通Qualcomm	PM8150B	1	1	1
时钟发生器芯片TimX	高通Qualcomm	PMK8002	0.6	1	0.6
PCB	超毅MULTEK		2	1	2
其他			2		2
合计					121.1

注：本数据仅限于本次拆机机型（6G+128G消费版），价格仅为Wellsenn XR报告发布当前时点的市场调研和评估价格，不代表公司内部真实的采购价格，仅供参考！

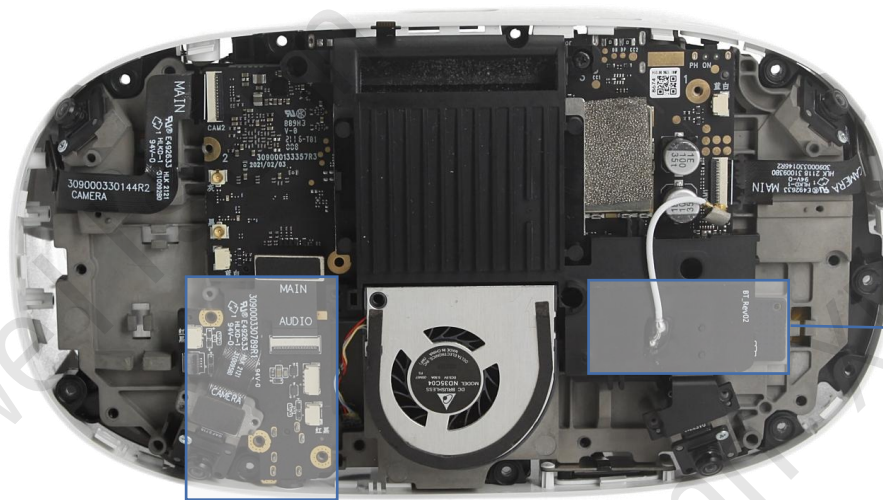
数据来源：Wellsenn XR



距离传感器



音频接口板



- **STK3311-X**

环境光距离三合一传感器，Sensor 置于镜片中间位置，仅使用了距离感应的功能，用于检查设备是否佩戴从而控制屏幕自动亮灭。环境光感应功能未使用。

- **3.5mm音频接口**

可兼容欧规美规

- **AKM AK09918C**

电子罗盘，3轴磁性传感器，在一体机中提供机器方向信息



IMU

- **TDK ICM-42688**

包含高精度3轴电子陀螺传感器和3轴加速度计，提供一体机的运动信息，配合电子罗盘的3轴磁场感应数据，可以融合为9轴传感器数据，可更加精准的定位和追踪机器的运动和姿态，有效降低漂移和抖动。



陀螺仪板



Pico neo 3 VR一体机副板BOM清单（6+128G版）

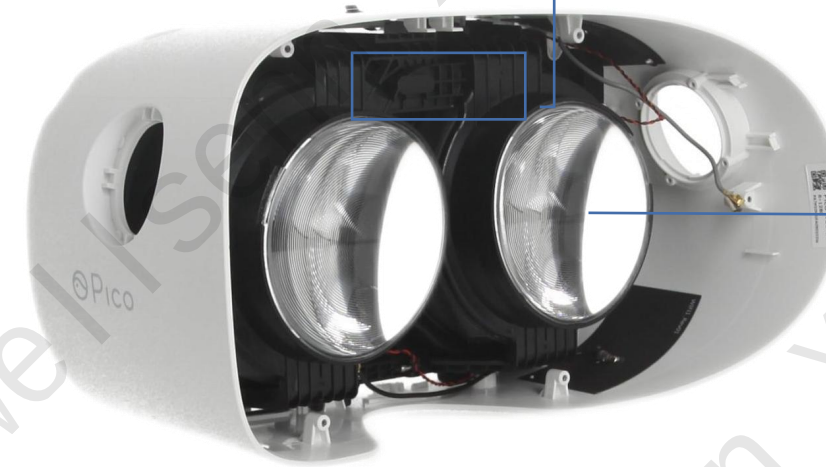
器件名称	品牌	型号/零件号	单价(美元)	数量	总金额（美元）
陀螺仪PCB	胜宏科技		0.4	1	0.4
IMU	东电化电子	ICM-42688	1	1	1
电子罗盘	旭化成	AK09918C	0.2	1	0.2
音频接口PCB	胜宏科技		0.4	1	0.4
耳机插孔	歌尔		0.3	1	0.3
距离传感器P-sensor	昇佳电子	STK3311-X	0.2	1	0.2
传感器PCB	胜宏科技		0.1	1	0.1
其他元器件					0.5
合计					3.1

注：本数据仅限于本次拆机机型（6G+128G消费版），价格仅为Wellsenn XR报告发布当前时点的市场调研和评估价格，不代表公司内部真实的采购价格，仅供参考！

数据来源：Wellsenn XR

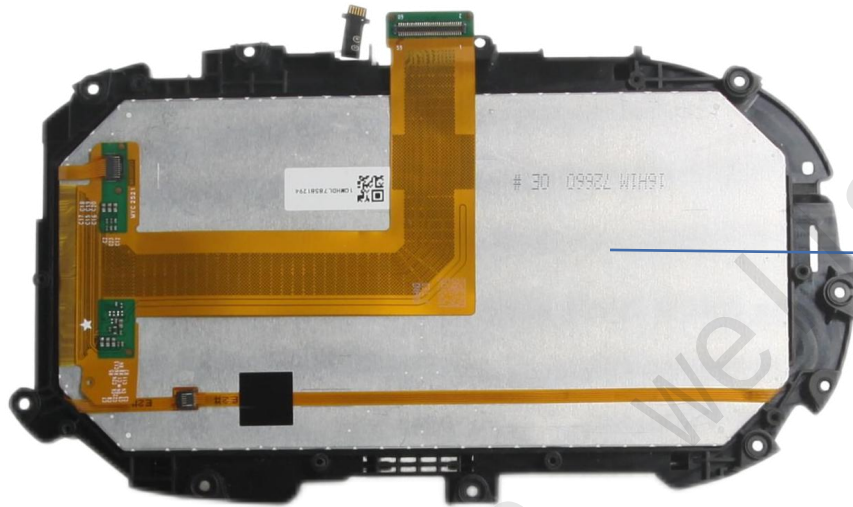


防尘保护镜 ● 在菲涅尔透镜和显示屏幕之间，增加了一块超薄纯平的镜片，用户防止灰尘进入屏幕，同时镜片上有镀膜用于防蓝光。



瞳距调节机构 ● Pico Neo 3支持瞳距调节，分为三档物理调节：58/63.5/69mm，支持范围 54 ~ 73mm。左右两个光学透镜模组通过机械机构，可以手动进行调节左右光学模组的间距。

菲涅尔透镜 ● Pico Neo 3采用菲涅尔透镜光学方案，菲涅尔透镜为类椭圆的形状，靠屏幕侧为菲涅尔螺纹，靠眼睛侧为光滑非球面，菲涅尔透镜为PMMA 材质，根据官方参数显示，Neo 3的视场角为98°。



Fast-LCD 屏幕
背面



Fast-LCD 屏幕
正面

- Pico Neo 3采用了一整块5.5英寸× 1 SFR TFT屏幕，属于Fast-LCD屏幕，屏幕PPI为773，单目分辨率为1832 X 1920，双目分辨率为3664 × 1920，刷新率默认为72Hz，刷新率在设置里可以调节，在勾选高刷新率模式后，可将72Hz升级至90Hz。
- Neo 3采用了一整块5.5英寸屏幕，但将屏幕分为左右两个六边形的显示区域（如图虚线显示），六边形显示区域以外做黑化处理。屏幕厂商为京东方，但据调研夏普JDI也是Neo 3的屏幕供应方之一。

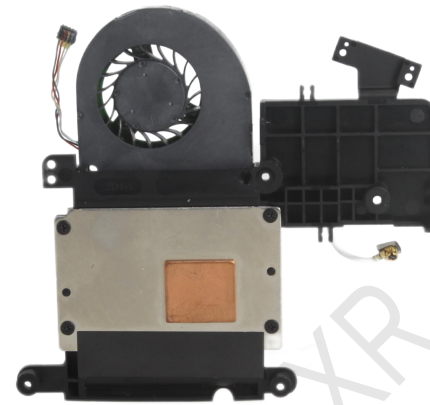


Pico neo 3 VR一体机光机BOM清单（6+128G版）

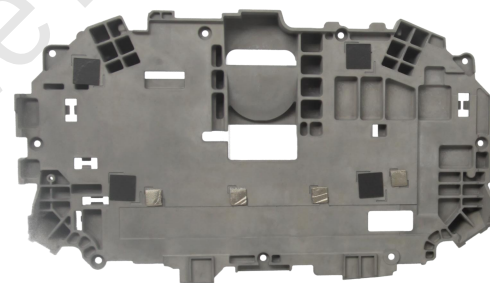
器件名称	品牌	型号/零件号	单价(美元)	数量	总金额（美元）
菲涅尔透镜			2.5	2	5
显示屏幕模组	京东方/夏普/JDI		50	1	50
防尘保护镜			0.3	2	0.6
结构件			0.6	1	0.6
合计					56.2

注：本数据仅限于本次拆机机型（6G+128G消费版），价格仅为Wellsenn XR报告发布当前时点的市场调研和评估价格，不代表公司内部真实的采购价格，仅供参考！

数据来源：Wellsenn XR



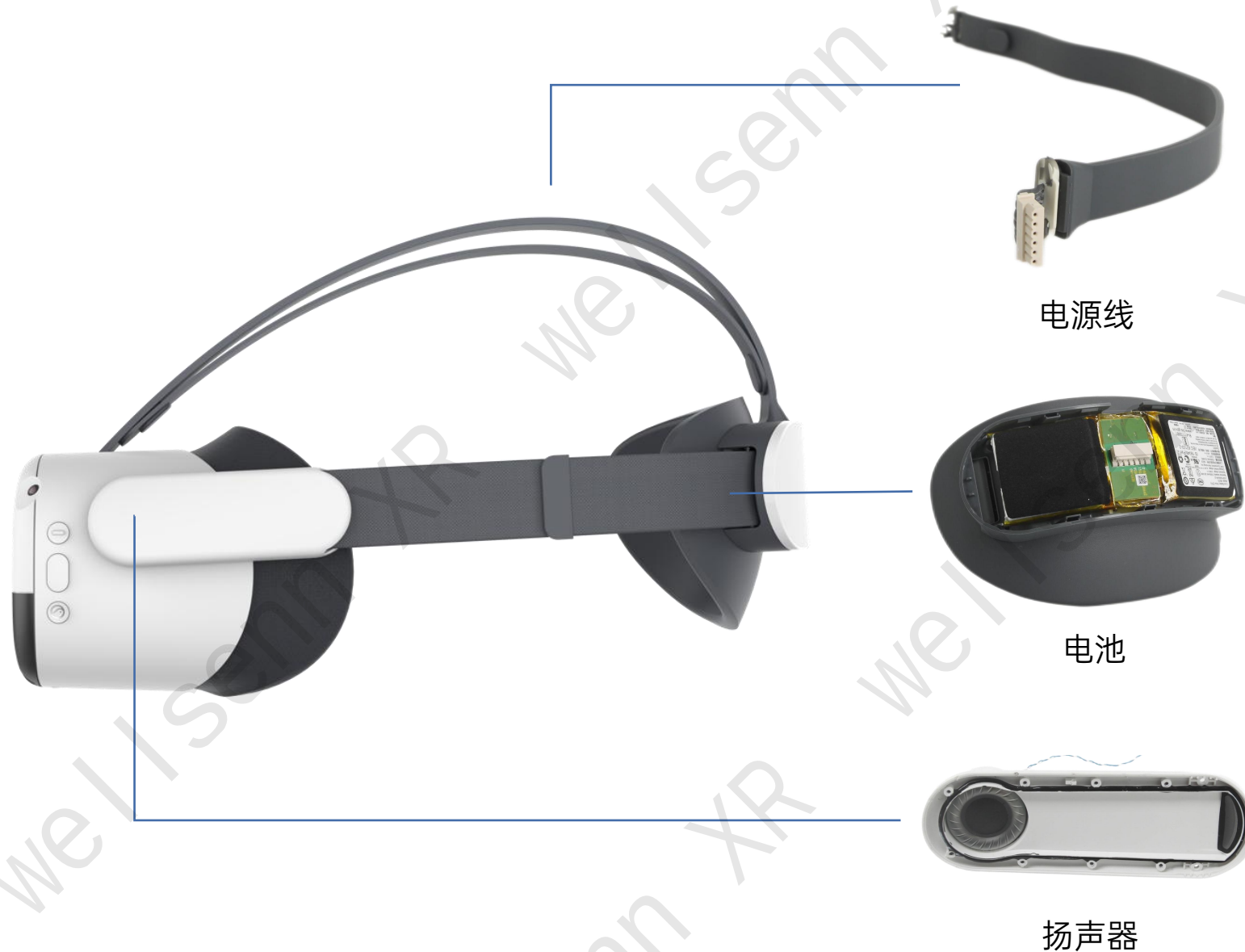
散热模组



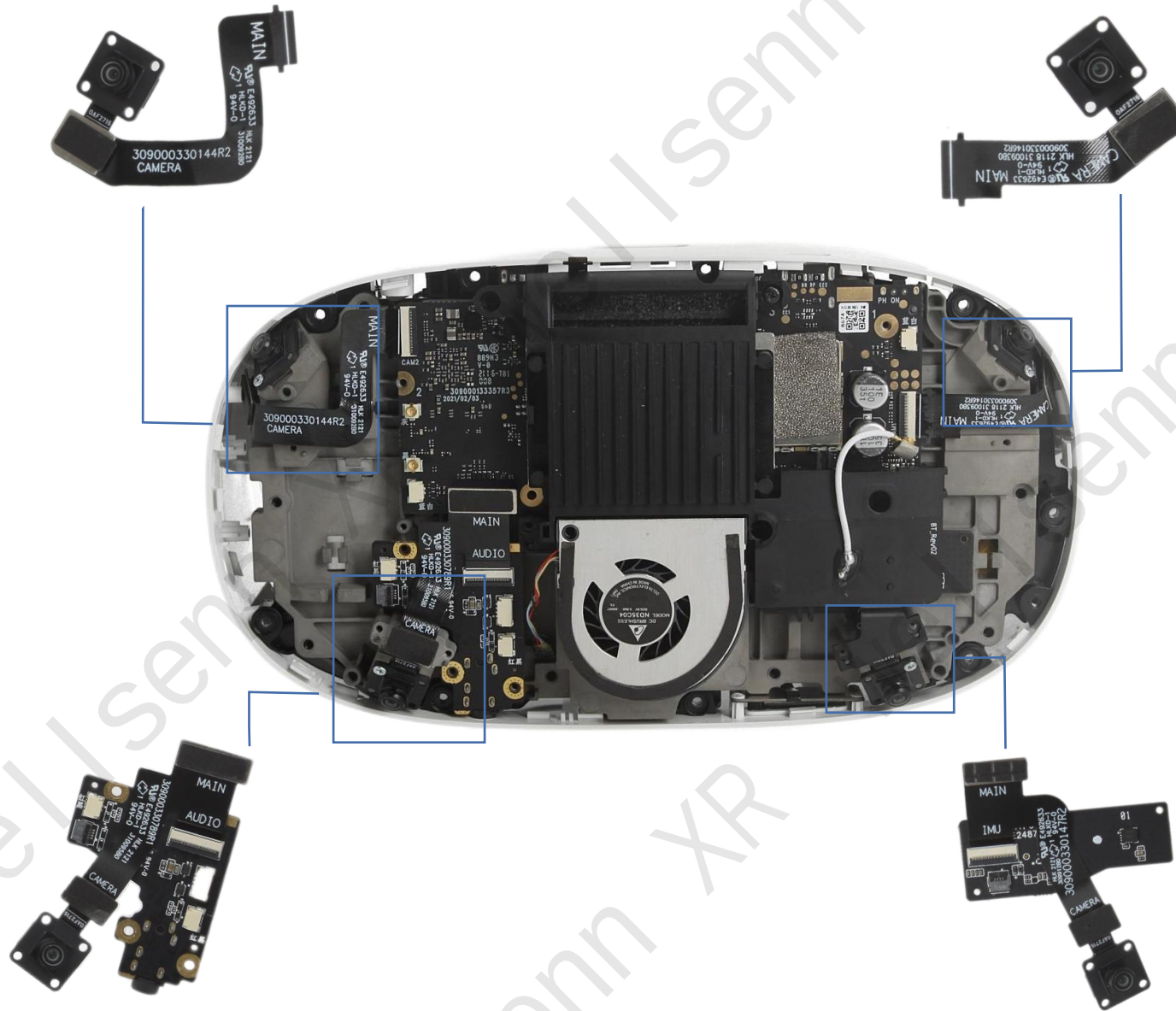
主板支架

- Pico Neo 3采用了风冷散热，散热风扇来自于台达电子Delta Electronics的超静音风扇，型号为ND35C04，功率2.5W，黄色铜片紧贴于XR2芯片上方，铜片下方铝鳍片散热孔开口32mm。

- Pico Neo 3主板支架由铝合金压铸成型，主板和摄像头等均安装在主板支架上，铝合金材料相比塑料更轻更坚固，同时也有利于摄像头和主板的散热。



- Pico Neo 3采用后置电池设计，电池与主机的电源连接线采用硅胶包裹，内置6根镀锡铜线。镀锡铜线材质比较柔软，导电性能良好，与裸铜线相比，其耐蚀性、抗氧化性能更强，可大大延长弱电缆的使用寿命。
- Pico Neo 3采用了FPR公司(路华置富)的电池pack，内含两块宁德时代的软包电池，总容量为5300毫安，支持高通平台QC 3.0 快充，官方数据显示可连续使用时间 2.5 ~ 3 小时（连续视频约 3 小时，游戏 2.5 小时）。
- Pico Neo 3的声学组件嵌入在绑带连接结构上，内置360°环绕一体式立体声喇叭，支持 3D 空间音效；低频低至 200Hz。



- Pico Neo 3采用了基于计算机视觉+IMU融合追踪方案，实现头显6DOF和手柄6DOF追踪。
- 头显4个边角各放置了一颗VGA摄像头，摄像头模组供应厂商为欧菲光，1G5P光学设计，FOV为160°大广角，摄像头图像传感器采用豪威OVM7251。该摄像头是目前市场上主流的VR追踪定位摄像头，小派、创维等品牌的VR头显上均有使用。
- OVM7251基于3微米OmniPixel®3-GS全局快门架构，1/7.5英寸光学格式，为设计人员提供小尺寸、低功耗、高效率的120fps，640x480 VGA分辨率相机模块，OVM7251的待机模式电流消耗仅为5mA，在工作模式下，模块的全局快门可实现快速图像捕捉。

Pico neo 3 VR一体机BOM（6+128G版）（除主副板、光机）

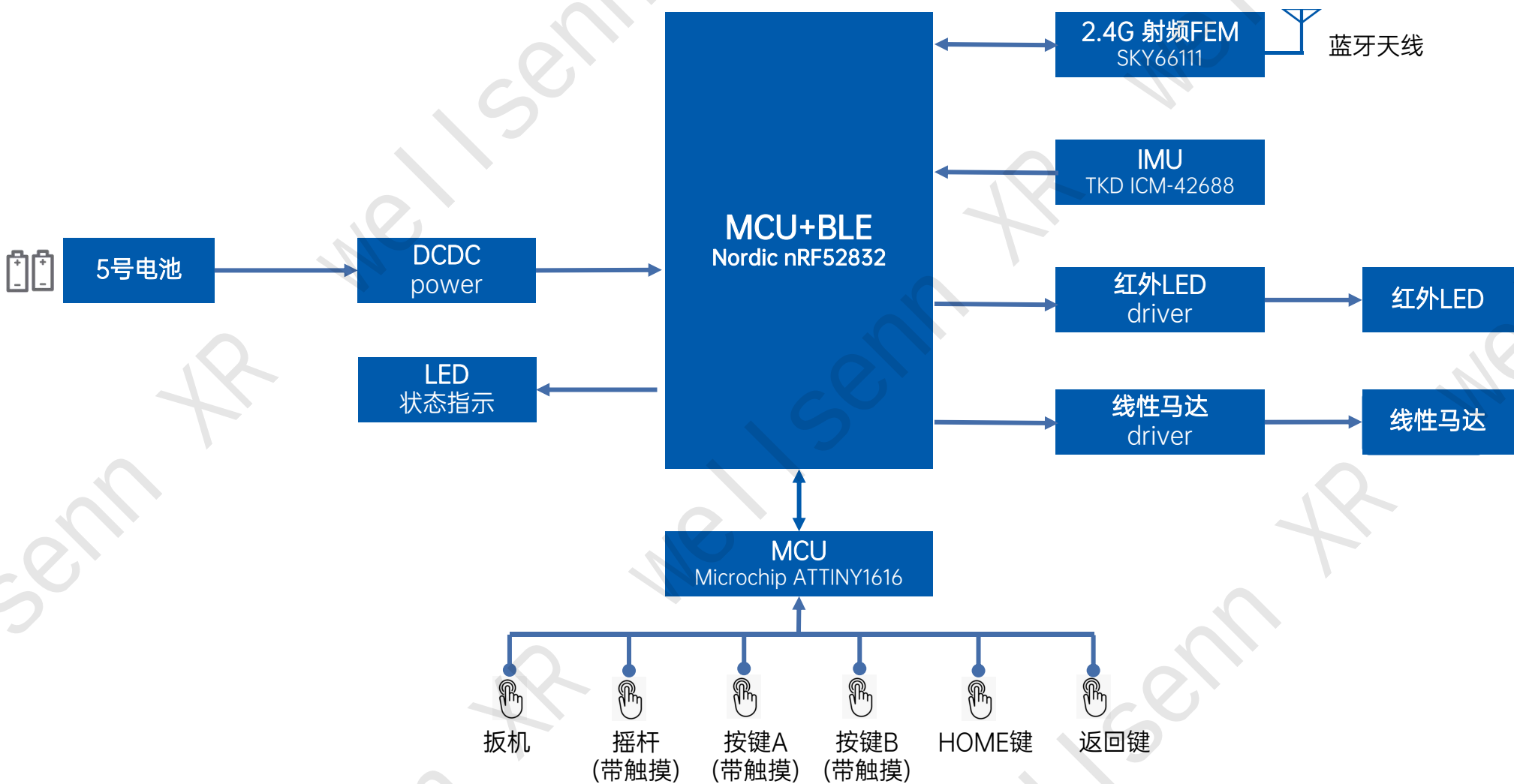
元器件名称	品牌	型号/零件号	单价(美元)	数量	总金额（美元）
扬声器喇叭	歌尔		0.8	2	1.6
散热风扇	台达Delta Electronics		1.5	1	1.5
散热器			1.4	1	1.4
主板合金支架			1.2	1	1.2
面罩			2.2	1	2.2
塑料外壳			3	1	3
充电电池组	路华置富FPR		7	1	7
电源连接线			5	1	5
摄像头模组	欧菲光		6	4	24
合计					46.9

注：本数据仅限于本次拆机机型（6G+128G消费版），价格仅为Wellsenn XR报告发布当前时点的市场调研和评估价格，不代表公司内部真实的采购价格，仅供参考！

数据来源：Wellsenn XR



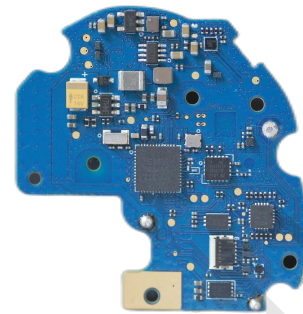
Pico Neo 3 VR一体机手柄逻辑框图



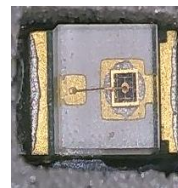
资料来源: wellsenn XR制图



电池仓



手柄主板

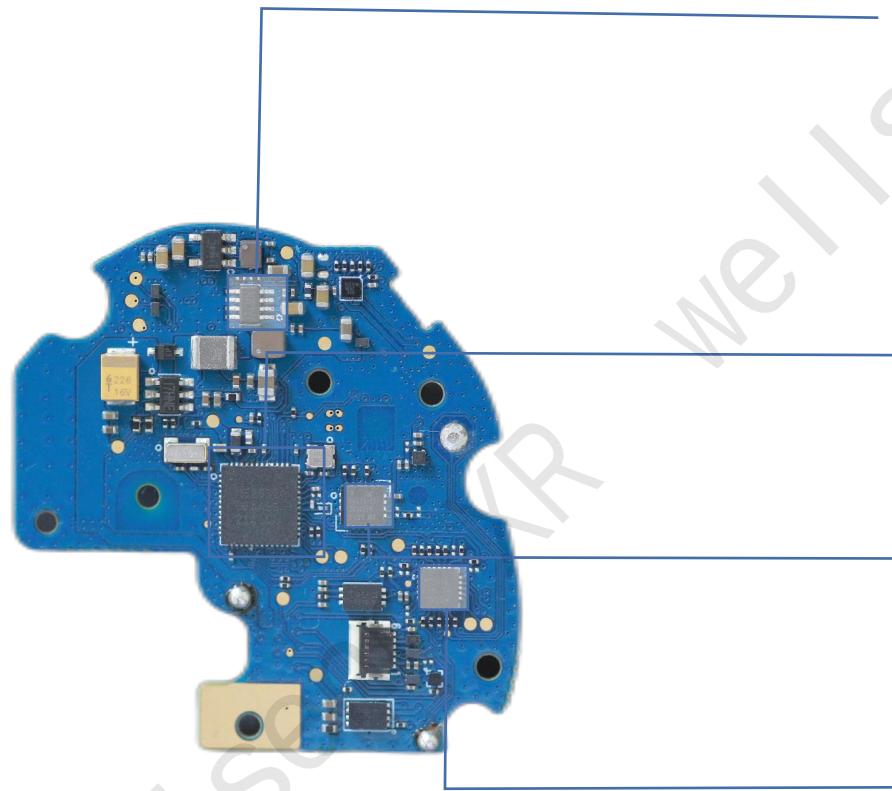


红外LED

- Pico Neo 3的手柄电源采用了可换电池方案，每个手柄需要两节5号电池，且随包装赠送。
- Pico Neo 3的手柄主板采用了胜宏科技的四层PCB板，主板上集成了部分按钮控制键，同时主板按左右手分成蓝色和绿色，具体为右手绿色、左手蓝色。
- Pico Neo 3的手柄环上使用了16颗红外LED，通过FPC排线（4S4P）排布在手柄环上，LED四周粘贴了发泡海绵，防止LED漏光。头显上的6DOF摄像头通过拍摄红外灯带的位置和姿态，来定位和追踪手柄。



- Pico Neo 3手柄采用外置电池设计，每个手柄需要2节5号电池供电，输入功率为3.0V、100mA，其电源主板来自于胜宏科技，电源板背面有一些测试点，供调试和生产测试使用。
- 此霍尔芯片是利用霍尔效应检测侧按键是否被按下。
- Pico Neo 3手柄采用了X轴线性马达，X轴线性马达水平运动时具有非常好的悬挂结构，内部驱动更可控，支持1G 振动量，振动效果更丰富，可以提供VR内容所需要的反馈感，增强使用者的临场感和沉浸感。
- Neo 3手柄采用了致尚科技生产的3D摇杆，可实现旋转和垂直按压，摇杆按键柄和按键帽之间的弹簧线圈用于实现触摸功能。
- Neo 3手柄使用了外置2.4G PIFA天线。2.4G信号通过同轴线从手柄主板引出，天线放置在手柄LED灯环处。



手柄主板正面

DCDC

- **DC-DC**

将5号电池供电处理成主板需要的工作电压。



蓝牙射频芯片

- **Nordic nRF52832蓝牙芯片**

集成ARM® Cortex®-M4处理器和2.4G射频收发芯片，支持多种设备接口，支持BLE 2Mbps。此芯片在手柄上实现设备控制管理，IMU 数据处理及手柄与一体机的空口链接作用。



蓝牙射频前端

- **Skyworks 66111-11**

是一款高度集成的前端模块，适用于 Nordic 、Dialog 和 TI等厂商蓝牙芯片。

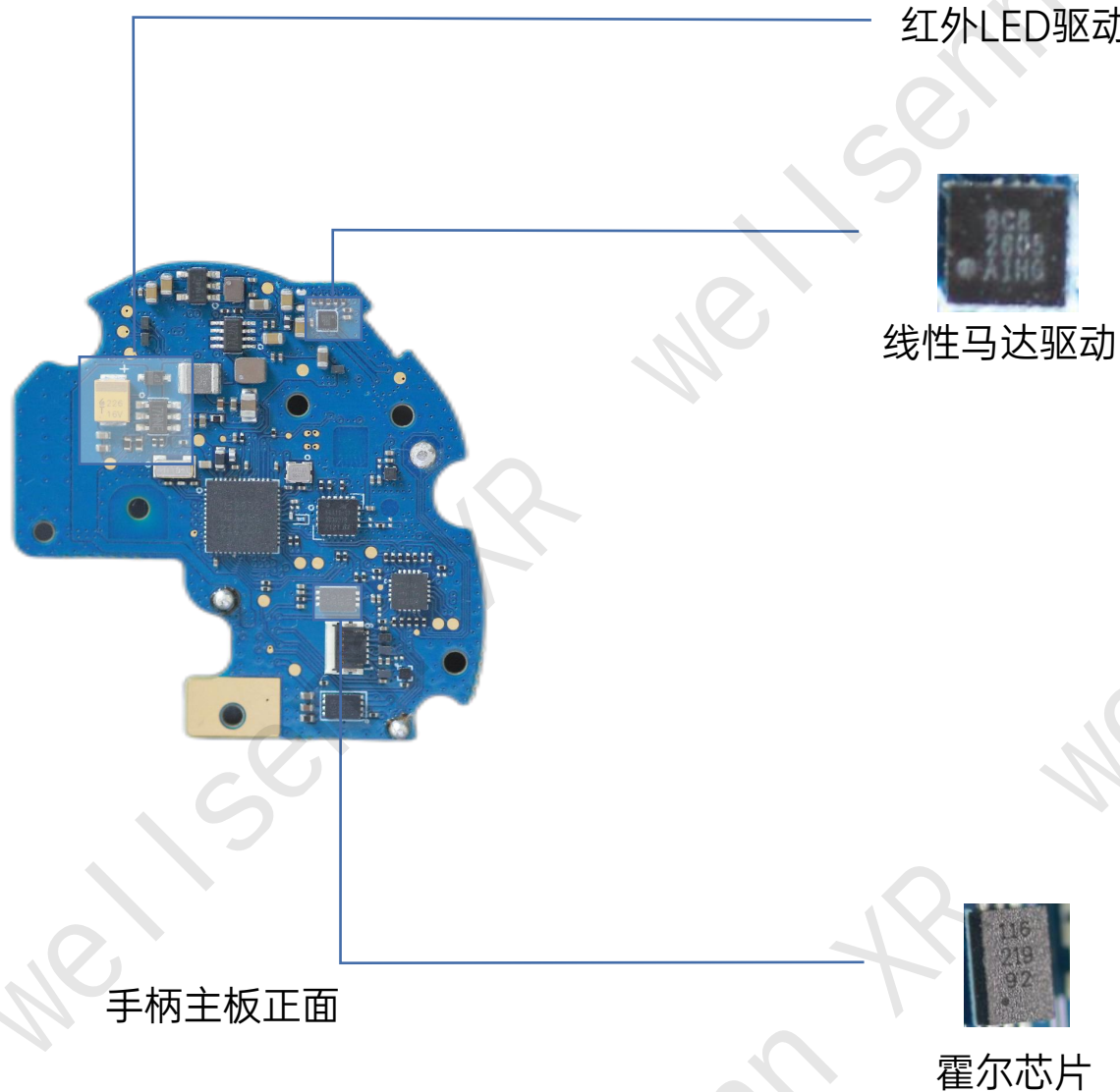
SKY66111-11 前端模块允许主机蓝牙芯片工作于更低的输出功率，从而有助于节省功耗并降低系统的总功耗。



MCU

- **Microchip ATTINY1616**

8位MCU，配合Atmel Studio开发环境可以非常方便地实现触摸按键、滑条、滚轮等设计。在Pico Neo 3手柄中实现按键和触摸功能。



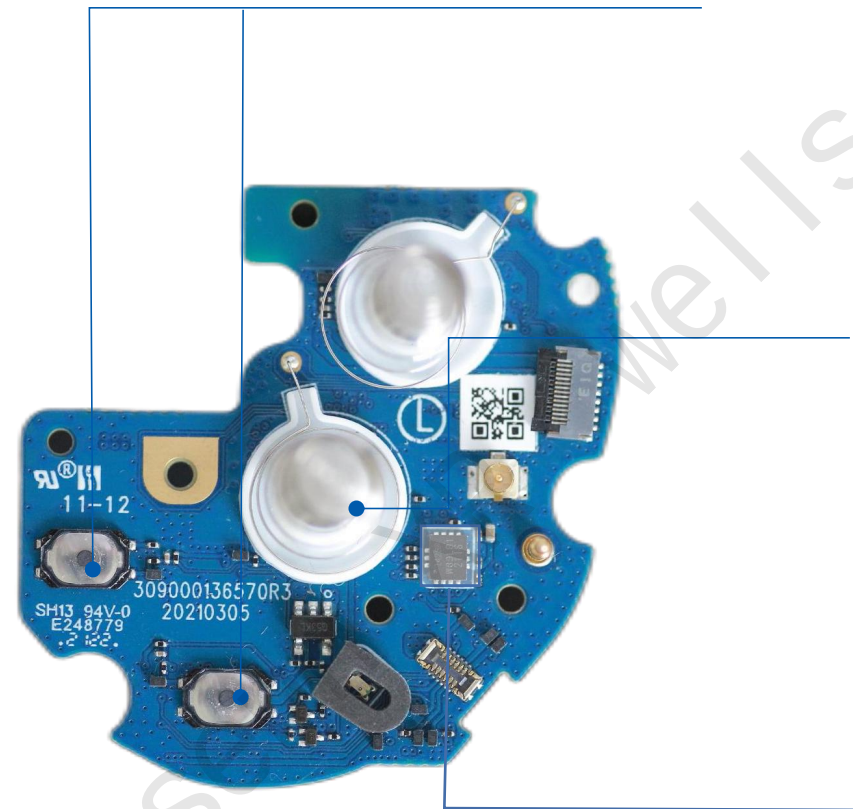
- 用于驱动红外LED脉冲式点亮，脉冲频率和6DOF摄像头同步。

- **TI DRV2605YZFR**

专门为线性共振传动物 (LRA) 和偏心旋转质量 (ERM) 电机设计的触觉驱动器。

- **Allegro MicroSystems**

Pico Neo 3手柄采用两颗Allegro MicroSystems的霍尔效应传感芯片，用于实现手柄中的扳机按键和侧按键功能。



按键触点

- 实现Home键和APP(Back)键按压功能。

弹簧线圈

- 实现A、B按键的触摸功能。

手柄主板背面



IMU

- TDK惯性测量单元IMU芯片ICM-42688-P，其包含高精度3轴电子陀螺传感器和3轴加速度计。IMU提供手柄运动信息，通过Nodic 芯片蓝牙上报给一体机，融合CV追踪算法，实现手柄定位和追踪。



Pico neo 3 VR一体机手柄BOM(单个)

器件名称	品牌	型号	单价(美元)	数量	总金额（美元）
蓝牙芯片	北欧半导体Nordic	n52832	1.5	1	1.5
射频前端芯片FEM	思佳讯Skyworks Solutions	SKY 66111-11	1	1	1
MCU	微芯Microchip	T1616-N	1	1	1
IMU	东电化电子TDK	ICM-42688	1	1	1
线性马达驱动芯片	德州仪器TI	DRV2605YZFR	0.5	1	0.5
DCDC			0.4	1	0.4
摇杆	致尚科技		0.4	1	0.4
电源板PCB	胜宏科技		0.2	1	0.2
主板PCB	胜宏科技		1	1	1
其他元器件					1
注塑结构件					1
红外LED			0.02	16	0.32
霍尔芯片	Allegro MicroSystems		0.15	1	0.3
线性马达			0.4	1	0.4
5号电池			0.3	2	0.6
FPC			0.25	3	0.75
其他					1
合计					12.12

注：本数据仅限于本次拆机机型（6G+128G消费版），价格仅为Wellsenn XR报告发布当前时点的市场调研和评估价格，不代表公司内部真实的采购价格，仅供参考！

数据来源：Wellsenn XR



公众号



XR拆解交流群（入群备注：拆解）

维深信息Wellsenn XR是VR/AR/MR产业垂直研究机构，公司专注于对VR/AR/MR产业上游供应链和整机，中游VR/AR/MR软件、下游VR/AR/MR内容以及应用场景的系统性跟踪和研究，以定量分析为主定性分析为辅、通过自上而下和自下而上相结合的研究方法，为VR/AR/MR从业者和投资者提供及时的、客观的、全面的、有前瞻性的数据分析、行业研究和咨询服务。