

证券代码：300458

证券简称：全志科技

公告编号：2022-0325-003

珠海全志科技股份有限公司 2021 年年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名
-----------	-----------	-----------	--------

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所为天健会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

适用 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

适用 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 331,000,757 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 5.00 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 9 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	全志科技	股票代码	300458
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	蔡霄鹏	王艺霖	
办公地址	珠海市高新区唐家湾镇科技二路 9 号	珠海市高新区唐家湾镇科技二路 9 号	
传真	0756-3818300	0756-3818300	
电话	0756-3818276	0756-3818276	
电子信箱	ir@allwinertech.com	ir@allwinertech.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）主要业务

公司目前的主营业务为智能应用处理器SoC、高性能模拟器件和无线互联芯片的研发与设计。主要产品为智能应用处理器SoC、高性能模拟器件和无线互联芯片。公司产品满足消费、工业、车载领域应用需求，产品广泛适用于智能硬件、平板电脑、智能家电、车联网、机器人、虚拟现实、网络机顶盒以及电源模拟器件、无线通信模组、智能物联网等多个产品市场。

（二）主要经营模式

采购及生产模式，公司采用Fabless模式，负责集成电路的设计，而集成电路的制造、封装和测试均通过委外方式完成。

公司向晶圆代工厂采购晶圆，向集成电路封装、测试企业采购封装、测试服务。

销售模式，经由测试合格的芯片交给公司后，公司将芯片产品销售给方案商和整机厂商。方案商采购芯片成品，经过二次开发后再销售给整机厂商，整机厂商生产各类终端电子产品。

研发模式，公司坚持自主研发关键核心技术，择优整合行业成熟IP资源，及时为目标市场客户提供有突出竞争力的产品组合。在优先保障公司现有产品技术研发的同时，进行下一代产品的技术储备。

(三) 经营情况

1.主要芯片产品的类别

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订）的定义，公司所处行业属于“C制造业->39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国民经济行业分类与代码（GB/T4754-2017），公司所经营的产品和服务属于“65 软件和信息技术服务业->652集成电路设计”。根据《国家重点支持的高新技术领域》的定义，公司所处的技术领域属于“一、电子信息->（二）微电子信息 ->2 集成电路产品设计技术”。

2.国内外主要同行业公司

国内外主要同行业公司：联发科、晶晨股份、瑞芯微等。

3.主要芯片的基础架构

公司一直致力于为客户提供系统级的超大规模数模混合SoC、智能电源管理芯片、无线互联芯片以及相关软硬件的研究与应用技术开发。为了提高研发交付能力和加快产品迭代速度，一直在不断建设和完善各种技术平台和各种产品平台。在芯片设计层面，搭建了兼容不同核数、不同算力、不同应用需求的SoC设计技术平台；在系统设计层面，形成了信号和电源完整性、热设计、可制造性设计的板级设计技术平台；在基础软件层面，具备了基于RTOS、Linux、Android三类操作系统的软件设计技术平台；在应用层面，积累了面向不同应用领域的产品开发平台。

整个SoC产品包的基础架构示意图如下：



4.公司主要芯片产品下游应用领域及应用示例

产品大类	产品系列	主要型号产品	主要应用领域	应用示例
智能终端应用处理器芯片	R系列	R16、R328、R329、R818、MR813	智能音箱、智能白电、扫地机器人等	天猫精灵、小米、小度等智能音箱；美的智能空调、海尔智能空调等；石头扫地机、云鲸扫地机、小米扫地机、追觅扫地机等；
	V系列	V3、V526、V533、V536、V831、V833	智能安防摄像机，行车记录仪、运动相机、智能扫描笔及泛视觉AI产品等；	小湃智能安防摄像机；捷渡智能行车记录仪；科大讯飞扫描翻译笔等；
	H系列	H3、H6、H616、H313、H700	智能机顶盒，智能投影，商业显示，云解码等	腾讯-创维极光盒子、天猫魔盒；创维投影、绿联办公投屏等
	A系列	A33、A64、A100、A133	平板电脑、电子书等	Positivo, aura, Multilazer、GP, GEL, loggicom等；
	F系列	F1C100S、F1C200S、F133	车载仪表/播放器，智能控制彩屏，视频机等	JVC&Kenwood后装车机，公牛智能开关面板等
	T系列	T3、T7、T5	智能座舱，辅助驾驶，智慧工业，行业智能	佛吉亚中控车机；长安汽车智能驾舱；一汽全景泊车，上汽荣威全景泊车等；

				南瑞继保电力二次保护设备, 汇川工业人机交互/PLC等;
	其他	VR9、B288、B300、D1	电子书、视频一体机、开发板等	小米多看电子书、科大讯飞电子书、Risc-V开发板
智能电源管理芯片	AXP系列	AXP221S、AXP223、AXP707、AXP305、AXP858、AXP717、AXP313	提供智能的供电、电池管理等功能, 与主控芯片配套使用	-
无线通信产品	XR系列	XR8052、XR819、XR829、XR872、XR806	智能家电、智能早教机、儿童机器人、智能机器人等	小谷智慧点读笔
语音信号芯片	AC系列	AC107、AC108	提供高集成度的语音信号编解码、信号转换等功能, 与主控芯片配套使用	小度在家

5.新技术的发展情况和未来趋势

1) AI

人工智能, 一般而言是对人的意识和思维过程的模拟, 但目前已逐渐超出类人的概念, 向把对结构的认知抽象、识别和匹配成各种模式的机器思维发展, 利用机器学习和数据分析方法, 补充和增强人类的思维能力。

AI将提升社会劳动生产率, 特别是在有效降低劳动成本、优化产品和服务、创造新市场和就业等方面为人类的生产和生活会带来革命性的转变。可以认为, AI是一个重要的生产力工具, AI通过与各行各业结合, 赋能各行各业。

AI技术必须具备三个要素: 算法、数据、算力。近年来的AI蓬勃发展, 主要是得益于大数据的累积以及AI专用算力的大幅增强。过去10年, AI领域主要的算力载体是以国外芯片厂商提供的GPU设备为主, 广泛应用于与AI相关的云端产品。随着移动应用的快速增长和AI技术创新、以及基于深度学习的语音识别、人脸识别等技术的广泛应用, 端侧嵌入式AI的研究和应用也越来越广泛。从AI算法模型到端侧AI部署应用的落地, 需要解决很多技术问题, 如模型转换、量化、推理框架、算子融合等等。这不仅需要性能优越的算法模型以及可靠的高性能硬件加速器, 还需要通过AI编译器把算法模型转化成硬件设备能识别的表达式进行算法部署, 再应用到具体的应用场景, 满足用户的体验需求。由于模型训练运行在云端服务器, 而训练框架和推理框架又非常多, 所以兼容适配各个训练框架的模型编译技术显得尤为重要。

2) 8K

8K技术是一种视频技术系统名称, 包括前端设备、编码压缩、网络传输、播放设备和平台应用等方面, 还要同步突破高分辨率、高帧率、高色深、宽色域、高动态范围等多个维度技术, 8K取自用户最直接的观感、也是最重要的技术属性: 分辨率, 即7680×4320 (约3386万像素), 是4K分辨率(3840×2160, 约829万像素)的4倍。8K的超高清视频能够给观众带来颠覆式、更具感染力和沉浸感的临场体验, 是互动式视频、沉浸式视频、VR以及云游戏发展的基础。

信息视频化、视频超高清化是全球信息产业发展的大趋势。近几年来, CES上超高清技术已成为智能终端与显示产品中的必备项, 出现在游戏/会议/智能家居/摄影拍摄等各类应用场景中。2022年央视春晚及北京冬奥会均已实现8K转播。

8K对视频编解码性能提出了更高的要求。在视频编解码标准上, 国外的AV1和H.266, 国内的AVS3, 均基于8K分辨率而定义, 这些新的视频编解码标准通过技术底层的设计改变, 提高视频流的压缩率, 降低码流存储容量和传输带宽, 让8K视频实时播放切实可行, 奠定了8K视频播放的基础。

同时, 8K显示对分辨率/帧率/亮度/色域/色深/色准/刷新率/分区控光等诸多显示技术都提出巨大挑战。当下阶段, 8K编解码技术先行, 结合SR/HDR/MEMC等算法提升画质是短期内的技术主线。

随着5G通信技术的应用落地, “大屏幕+8K”的双向驱动, 以及国家政策的扶持, 8K技术将持续突破技术短板, 进入产业链加速成熟的阶段。

3) RISC-V

RISC-V是一个基于精简指令集(RISC)原则设计的开源指令集架构, 秉承简单有效的设计哲学, 具备开放、简洁、模块化的特色优势。RISC-V指令集可以自由地用于任何目的, 允许任何人任何企业设计、制造、销售RISC-V芯片和软件。RISC-V能满足从微控制器到超级计算机等各种尺寸的处理器的需求, 支持从FPGA到ASIC等各种实现, 能高效地实现各种微结构, 支持大量的定制与加速功能, 能和现有软件栈与编程语言很好的适配。RISC-V技术标准的维护和推广由总部位于瑞士的RISC-V国际持续负责, 以保证RISC-V的开放和中立, 技术供应稳定安全。

根据Semico Research的研究, 预计到2025年, 采用RISC-V架构的芯片数量将增至624亿颗, 2018年至2025年复合增长率高达146%。

RISC-V将成为未来智能物联网时代一个非常重要的处理器指令集架构, 同时也可以看到, RISC-V为国内处理器IP自主可控提供了一个很好的机会, 有望缓解技术供应安全问题。目前, 市场上已经出现多款基于RISC-V架构的芯片, 能够大规模量产的基本上是MCU芯片, AP级别的RISC-V SoC芯片较为缺乏, 有待突破, 全志科技推出RISC-V架构的D1系列芯片, 并配备了包括D1系列哪吒开发板在内的一系列开源产品开发包。目前, 已经有包括中科院、清华大学、同济大学、苏州大学、南方科技大学、挪威科技大学在内的多所高校和科研机构基于D1系列进行RISC-V架构的系统及应用的研究, 应用范围覆盖消费电子、工业控制、车载、科研教育等领域。

4) FinFET

平面工艺演进至22nm后, 难以再度延伸摩尔定律, 因此具有三维立体结构的FinFET孕育而生。FinFET称为鳍式场效应晶体管(Fin Field-Effect Transistor), 不同于传统晶体管的平面结构, FinFET采用了类似鱼鳍的3D架构, 可以让晶体管的面积大幅度缩减, 提升速度的同时还能减少漏电流。

FinFET的技术要求和制造设计费用都很高, 主要体现在: ①深槽蚀刻、窄填充、大角度高剂量注入PN结隔离等工艺, 给一致性、稳定性、可靠性、良率带来挑战, 高性能与低漏电的平衡难以把控。②制造复杂性导致设计成本是28/22nm平面工艺的几倍到几十倍, 光罩和晶圆成本增加数倍。

因为资金投入巨大的原因能跟进的晶圆代工厂越来越少,全球只有TSMC、Intel、Samsung、SMIC、格罗方德等具备FinFET工艺的量产能力。2021年晶圆供应短缺,为了应对需求和未来的增量,各晶圆代工厂都在计划大幅扩充产能。扩产主力主要集中在22nm及以上成熟工艺节点。TSMC除了扩充28/22nm成熟工艺产能外,也在扩产7/5nm先进工艺。

在工艺制程的适配性上,追求高性价比的中小规模芯片继续停留在40/28/22nm等平面工艺,而超高性能要求的手机、HPC等应用已进入7/5/3nm等先进节点,因此14/12nm的产能将得到释放,可提供给那些中高性能需求的芯片。

在智能物联网相关领域,目前仍以40/28nm制程工艺为主,为满足日渐提升的应用需求,需要有更高算力、更低功耗的系统性能、采用更先进更低成本的FinFET制程将是一个很好的选择。

(四) 报告期内经营情况

报告期内营业收入206,535.68万元,比上年同期增长37.19%;归属于母公司所有者的净利润49,445.88万元,比上年同期增长141.49%;归属于母公司所有者的扣除非经常损益净利润36,404.22万元,比上年同期增长339.37%。

2021年围绕智能大视频战略,持续根据客户需求投入研发,在各个业务领域推出具有竞争力的新产品及新方案。

1. 用技术创新提升产品竞争力

公司通过自主研发核心技术引领技术突破和创新,持续对智能终端的相关技术进行迭代升级,以满足终端设备的智能化升级过程中对AI等专用算力的算力融合需求,对SoC系统架构、软件操作系统、多媒体处理系统的紧密配合需求,为产品的成本、功耗、性能竞争力提供有效支撑。

报告期内,公司在超高清视频编解码、智能视频分析、高精度信号处理、高效SoC系统架构、高速总线、低功耗、无线互联等技术持续精进,并取得了一系列重要的技术创新和突破,包括8K超高清的视频解码、多路自适应锐化的第六代ISP、超分辨率超高清第五代SmartColor显示引擎、基于RISC-V处理器的SoC系统架构、秒级录像快速启动系统、CPU访问内存通路超低延时等,以及在高效能比的智能编码、高兼容性的AI中间件、高吞吐的高速总线架构、超低功耗系统架构、先进工艺平台、高灵敏度的无线基带算法等技术的持续迭代优化,其中部分技术成果已经在客户产品应用中落地。结合公司的工业级和车规级品质交付能力,这些技术创新和突破将为智能终端产品带来更具竞争力的成本、功耗、性能优势,助力公司各产品线的智能化升级。

2. 以高品质套片产品包满足多层次市场需求

公司通过多元化产品布局,在视频编解码、模拟电源、无线通信等领域积累丰富IP。在统一的产品集成开发模式下,可快速推出SoC、PMU、WIFI等高品质产品,搭配自主研发的通用操作系统Melis、Tina,以及对Android、OpenHarmony系统的快速适配与优化完善,可向客户提供SoC+的套片组合解决方案,大幅降低客户研发成本。同时在消费、商用、汽车、工业领域,通过和客户的联合开发、联合交付、大规模量产,公司建立了商用、工业、车规的质量管控体系,可满足多类客户质量要求,进一步提升客户对品质的满意度。

3. 持续拓展智能产品线,推动智能化迭代升级

报告期内,公司在主要应用市场业务开展情况如下:

(1) 智能硬件领域

智能音箱市场,随着对音质及与AIOT交互需求的提升,新一代专用算力平台芯片已在一线互联网标杆客户的高端产品全面量产落地,并形成更为全面的智能音频产品矩阵,为国内一线互联网标杆客户提供多元化、可靠、稳定专用音频智能Soc开发平台。依靠平台口碑及影响力,积极布局并拓展海外品牌客户的合作,进一步保持公司在智能音箱领域业务持续发展及主要供应商地位,其中高性能AI语音专用处理器R329在第十六届“中国芯”集成电路产业促进大会荣获“优秀技术创新产品”奖。公司利用智能音箱产品高速发展奠定的生态基础,在智能扫描笔、智能会议、智能仿生机器人等新应用领域提供优质平台,助力行业大客户新产品拓展。

智能扫地机市场,宅经济、疫情持续等多重因素推动扫地机产品为代表的清洁电器需求持续大幅增长,下游客户推出集激光视觉、集尘/洗拖布功能于一体的高端产品,其中自动洗拖布类产品解决了用户痛点并成为各类推广营销热点快速上量,加快了扫地机产品升级。同时,公司围绕激光、视觉、ITOF&DToF、线激光、双目等传感器品类的扫地机产品应用需求,与客户从规划到量产紧密无缝协同,持续推动新技术的落地应用,并保持在该市场主要供应商地位并提升份额。

智能家电市场,品牌家电智能加速普及,公司基于该领域的前瞻性布局取得成果,已在家电智能语音方案、智能屏显方案以及IOT方案等方面,与多家家电标杆客户配合实现量产,在国内智能家电高算力芯片领域朝千万套出货迈进,进一步强化了公司在家电智能化的重要市场地位。

(2) 智能视觉领域

智能视觉市场,面对国内外视觉产品分辨率提升及AI各类场景需求,通过完善专用AI视觉芯片方案及技术服务能力,一方面重点开拓并实现在智能安防及低功耗智能门铃、门锁等产品领域落地,另一方面已在国内智能行车记录仪头部客户实现特色产品量产,其中V833荣获2021中国IC设计成就奖之“年度最佳处理器”以及“雷锋网最佳AI视觉芯片奖”殊荣,相关第三方AI开源开发板也已在国内外市场及开发社区推广运营,取得一定影响,充分挖掘并与相关细分领域客户合作实现了泛视觉产品布局,并为新一代端侧专用AI视觉芯片的上市铺垫了市场及客户基础。依托公司在线体系,流程化支持服务各类行业客户及开发者,持续扩大市场份额及品牌影响力。

(3) 智能车载和工业领域

智能车载市场,公司重点专注于智能座舱类产品,涵盖智能车载信息娱乐系统、全数字仪表、流媒体、AR-HUD、智能激光大灯、智能辅助预警等产品。在全球车载供应紧张的大环境下,公司重点保障前装市场客户稳定生产交付,并抓住各家厂商评估窗口进行新产品导入布局。面对营运车辆市场快速增长的在线运维需求,推出涵盖普货和网约车应用场景的产品系统解决方案,抓住市场先机并成为主力国产应用平台,为车辆营运安全保驾护航。

智能工业市场,在国家智能制造及自动化加速推进的大背景下也迎来快速增长的机遇。公司凭借产品技术平台和工业质量口碑,抢抓工业智能化和国产化的升级需求,已经在工控、电力、智能通行和相关公共基础设施领域实现产品大规模量产,同时也协助更多工业领域客户启动国产智能化升级,进一步提升核心器件的国产化占比。

(4) 智能解码显示领域

智能显示市场，公司深耕高分辨率显示、微媒体解码、多屏互动及云电脑等领域，在4K/8K解码、画质优化、低功耗及方案成本控制方面有着深厚的技术积累。客户遍布全球细分行业，方案商层次丰富。产品形态包括智能机顶盒、智能投影、智能人机交互界面、车载多媒体设备等。首颗搭载RISC-V架构应用处理器的视频解码显示Soc也已顺利进入量产，并同步进行开源硬件生态建设。公司积极拓展开源开放生态和开发者服务，下属全资子公司深圳全志在线专门负责开源生态的运营，取得了良好的成果。2021年全志平台注册用户超过4000户，其中高校科研用户超过300户，企业用户超过1000户。

(5) 通用平板领域

在海外平板需求和国内教育需求的刺激下，平板市场需求旺盛，公司围绕主力平板芯片A100/A133，升级产品包无线连接能力，已全面实现对wifi6的支持。基于平板芯片方案，一方面作为公司平台适配如Android系统的快速升级并赋能公司智能全系列平台，另一方面也实现了与国产操作系统的适配和落地量产，后续可满足不同海内外客户对操作系统软件平台的定制化等需求。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	2021 年末	2020 年末	本年末比上年末增减	2019 年末
总资产	3,486,343,695.69	2,755,823,719.39	26.51%	2,568,404,811.87
归属于上市公司股东的净资产	2,804,693,343.53	2,343,397,241.44	19.68%	2,200,042,372.15
	2021 年	2020 年	本年比上年增减	2019 年
营业收入	2,065,356,818.73	1,505,485,852.54	37.19%	1,463,360,308.85
归属于上市公司股东的净利润	494,458,759.71	204,754,125.73	141.49%	134,630,402.49
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	364,042,222.88	82,855,758.97	339.37%	85,749,799.80
经营活动产生的现金流量净额	356,785,003.35	391,938,843.24	-8.97%	364,930,673.67
基本每股收益（元/股）	1.500	0.620	141.94%	0.410
稀释每股收益（元/股）	1.490	0.620	140.32%	0.410
加权平均净资产收益率	19.30%	9.05%	10.25%	6.23%

(2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	501,325,932.89	546,575,995.78	533,117,921.55	484,336,968.51
归属于上市公司股东的净利润	86,263,306.09	155,911,526.79	146,929,133.37	105,354,793.46
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	76,590,577.89	125,269,155.89	144,254,889.15	17,927,599.95
经营活动产生的现金流量净额	86,006,246.59	154,268,774.18	86,764,924.66	29,745,057.92

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	73,035	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	71,501	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数(如有)	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
张建辉	境内自然人	8.76%	28,997,573	23,023,180			
丁然	境内自然人	7.90%	26,134,147	21,550,610			
侯丽荣	境内自然人	7.69%	25,442,563	19,704,422			
龚晖	境内自然人	6.41%	21,222,721	0			
香港中央结算有限公司	境外法人	4.03%	13,349,631	0			
蔡建宇	境内自然人	4.01%	13,281,037	0			
唐立华	境内自然人	2.27%	7,499,928	0			
PAN YA LING	境外自然人	1.98%	6,566,500	0			
李龙生	境内自然人	1.52%	5,039,406	4,042,054			
中国建设银行股份有限公司-华夏国证半导体芯片交易型开放式指数证券投资基金	其他	0.86%	2,841,346	0			
上述股东关联关系或一致行动的说明	前十名股东之间不存在其他关联关系，且不存在一致行动人的情况。						

公司是否具有表决权差异安排

适用 不适用

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系

不适用

5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

不适用

珠海全志科技股份有限公司

法定代表人：张建辉

2022年3月24日