

2023 年 02 月 03 日

利尔达：物联网模块+IC 增值分销双轮驱动，广泛应用到光伏逆变、智慧医疗等

——北交所新股申购报告

北交所研究团队

诸海滨（分析师）

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号：S0790522080007

赵昊（分析师）

zhaohao@kysec.cn

证书编号：S0790522080002

● 为客户提供半导体分销和云管端完整解决方案，盈利能力增长较快

利尔达成立于 2001 年，主营业务为物联网模块及物联网系统解决方案的研发、生产和销售以及 IC 增值分销业务。利尔达参与了多项国家及行业标准的起草，是国家物联网基础标准工作组重要成员之一。截至报告期末，公司拥有的专利数量达到了 352 项，其中发明专利 52 项，已经掌握 NB-IoT 技术、5G 技术、Cat.1 技术、LoRa 和 FSK 技术、蓝牙 GATT 技术、基于 ARM 平台的 Linux 操作系统技术、物联网应用系统软件技术、通用 MCU 底层驱动应用技术等核心核心技术，并将其广泛应用于公司物联网系列产品中。从产品结构来看，集成电路增值分销产品收入占比超过 70%，物联网相关业务占比接近 30%。从商业模式来看，物联网模块业务采用定制化采购+弹性制造+直接销售，IC 增值分销业务采用“以销定采+需求预测”+多层次增值分销技术服务。2021 年实现营收 22.06 亿元(+60.16%)，归母净利润 1.81 亿元(+252%)，毛利率/净利率分别为 22.59%/8.29%。

● 产业级生态促进物联网行业迎来新变革，IC 增值分销行业技术水平提升

(1) 物联网：我国物联网产业规模保持高速增长，物联网设备连接数由 2016 年 9 亿台增至 2021 年 88 亿台，CAGR 达 57.8%。未来物联网应用场景的持续拓展预期利好公司物联网相关业务发展。在物联网通信模组领域，按 2020 年全球通信模组出货量来看，移远通信占 37%，市场份额最大；国内市场移远通信也位居龙头，广和通、有方科技及利尔达占据重要份额，中国通信模组行业竞争格局呈现“一超多强”局面。**(2) IC 增值分销：**2012-2020 年我国集成电路产业销售额从 2158.5 亿元增至 8848 亿元，CAGR 达 19.29%，增速超全球平均水平，2021 年销售额为 10458.3 亿元(+18.20%)，保持较高增速。本土 IC 分销商需要为客户提供多层次技术支持服务。力源信息、润欣科技、雅创电子、利尔达等大型授权分销商在供应链服务、技术服务等优势显著。随着电子元器件行业发展，大型授权分销商预期进一步挤压中小型授权分销商市场空间。

● 研发、创新能力处行业前沿，建立完整物联网产业链突显产业链整合优势

利尔达建立了丰富且优质的行业上下游资源，具备研发、采购、生产、销售的完整物联网产业链，加之多年技术标准化及知识产权的积累和技术研发上的大力投入，能够提供适用于物联网相关的芯片、传感器、通讯模块、云应用服务等端到端的整体解决方案，为物联网客户提供一站式供应链服务。募投项目设计产能为年产 NB-IoT 模组产品 1500 万 PCS，年产 Cat.1 模组 1000 万 PCS，年产 5G 模组产品 50 万 PCS。项目的实施有利于为公司拓展业务规模提供保障。

● 利尔达 PE 2021 为 11.59X，可比公司 PE 2021 均值为 45.27X

利尔达此次公开发行的价格为 5 元/股，对应 2021 年归母净利润 PE 为 11.59X(发行后、未考虑超额配售选择权)，低于可比公司 2021PE 均值 45.27X。利尔达专注于物联网模块、物联网系统解决方案以及 IC 增值分销业务，未来有望得益于扩产项目的推进持续推动业绩增长，建议关注。

● 风险提示：供应商集中的风险、市场供需风险、新股破发风险

相关研究报告

《北交所或系统性低估，特色估值体系应参考科技股、成长股——北交所策略专题报告》-2023.2.1

《一致魔芋 839273.BJ：魔芋小巨人积极布局食品、美妆——北交所新股申购报告》-2023.2.1

《2022 年硅烷气量、价、利齐升，积极拓展硅碳负极、氢能源市场——北交所信息更新》-2023.1.31

目 录

1、 公司情况：为客户提供半导体分销和云管端完整解决方案.....	4
1.1、 业务概要：深耕物联网模块及 IC 增值分销 20 余年.....	4
1.2、 商业模式：采用定制商业模式，与 ST 等供应商保持紧密合作关系.....	9
1.2.1、 物联网相关业务：直销为主，下游方向为智能楼宇及新能源车智能化系统.....	9
1.2.2、 IC 增值分销业务：“以销定采+需求预测”+多层次增值分销技术服务.....	12
1.3、 财务变化：2021 年营收 22.06 亿元(+60.16%)，盈利能力有所上升.....	16
2、 行业看点：产业级生态+信息化需求共促物联网等行业的发展.....	18
2.1、 物联网：物联网行业增速较快，产业生态向各行业持续渗透.....	18
2.1.1、 产业链：自上而下分为四个层次，应用层和平台层贡献附加值占比近 70%.....	18
2.1.2、 发展情况：2021 年中国物联网设备连接数达 88 亿台，5 年 CAGR 达 58%.....	21
2.1.3、 发展趋势：生态融合+技术融合+应用场景扩展.....	22
2.2、 IC 增值分销：集成电路产业稳健发展促 IC 增值分销行业规模.....	23
2.2.1、 产业链：连接 IC 设计制造商和产品制造商的纽带，不可或缺.....	23
2.2.2、 发展情况：集成电路产业稳健发展，市场需求促分销商信息化水平不断提高.....	23
2.2.3、 发展趋势：掌握多层次技术支持服务，提升数字化管理水平.....	24
3、 核心看点：建立完整物联网产业链突显产业链整合优势.....	26
3.1、 竞争优势：核心技术较突出，搭建物联网嵌入式产品研发生产平台.....	26
3.2、 市场地位：2021 年世界物联网排名 126 名，获 ST 等知名原厂授权.....	31
3.3、 募投项目：先芯三期项目拟增 2000 余万 PCS 物联网模块产品产能.....	31
4、 估值对比：利尔达 PE 2021 11.59X，低于可比公司 PE 均值.....	33
5、 风险提示.....	36

图表目录

图 1： 物联网模块可以进一步分为物联网通信模块、物联网应用模块.....	4
图 2： 智能楼宇系统主要用于酒店管理、教室管理、智能家居等领域.....	6
图 3： 2021 年下游智能楼宇系统及新能源车智能化系统对应营收 8788 万元（万元）.....	6
图 4： IC 增值分销产品包括微控制器芯片、分立器件、传感器等产品.....	7
图 5： 2021 年集成电路增值分销营收 15.86 亿元（万元）.....	9
图 6： 2021 年三类主要产品占比主营业务收入 99.24%.....	9
图 7： IC 增值分销业务的采购采用“以销定采+需求预测”的采购模式.....	14
图 8： 利尔达销售及售后服务贯穿整个销售流程.....	14
图 9： 2021 年营收增长至 22.06 亿元(+60.16%).....	16
图 10： 2021 年下游工业领域收入 11.26 亿元（万元）.....	16
图 11： 2021 年毛利率达 22.59%(+4.39pcts).....	17
图 12： 2019 年-2022H1 期间费用率持续下降.....	17
图 13： 2021 年净利率达 8.29%(+4.59pcts).....	17
图 14： 2021 年归母净利润达 1.81 亿元(+252.13%).....	17
图 15： 物联网自上而下分为四个层次.....	18
图 16： 应用层和平台层贡献最大的附加值，分别占到 35%左右.....	19
图 17： 下游制造业/工业占比居于首位，智能家居前景向好.....	19
图 18： 2021 年我国智能水表产量约为 3662 万台.....	20
图 19： 预计 2022 年我国智能电表招标数量达 7736 万只.....	20

图 20: 预计 2022 年国内燃气表市场需求量为 5627.7 万台	20
图 21: 预计 2022 年我国智慧交通市场规模达 2133 亿元	21
图 22: 预计 2022 年我国智能家居市场规模达 6515 亿元	21
图 23: 预计 2025 年物联网连接数将增长到 309 亿（十亿）	21
图 24: 2016-2021 年中国物联网设备连接数增长	22
图 25: 我国物联网行业相关企业注册量逐年递增	22
图 26: 产业由企业级生态跨向产业级生态，智能家居产业率先落地	22
图 27: 隐私计算+区块链技术融合向各行业渗透	23
图 28: 2021 年的全球集成电路市场规模为 4630 亿美元	24
图 29: 2021 年中国集成电路产业销售额为 10458.3 亿元，同比增长 18.20%	24
图 30: 2021 年研发费用达 8616 万元	26
图 31: 截至 2022H1 拥有专利 352 项（人；项；项）	26
图 32: 公司信息化系统可以实现数据在线、业务在线、组织在线	30
图 33: 物联网行业可比公司有广和通等	34
图 34: IC 增值分销行业可比公司有力源科技等	34
表 1: 物联网模块分为物联网通信模块、物联网应用模块两大类	4
表 2: IC 增值分销的产品包括微控制器芯片、分立器件、传感器、射频芯片、模拟芯片、电源芯片等电子元器件	7
表 3: 2021 年三类主要产品收入 21.86 亿元，占主营业务收入比例为 99.24%	9
表 4: 物联网系统解决方案的下游应用方向主要为智能楼宇系统和新能源车智能化系统	10
表 5: 利尔达主要的业务流程及业务模式和同行业上市公司基本相同	13
表 6: 2022H1 向前十大客户销售金额占当期 IC 增值分销业务比例为 31.89%	15
表 7: 2022H1 向前十大供应商的采购金额占当期采购总额比例为 91.58%	15
表 8: 物联网应用模块产品和通信模块产品主要差别于功能、原材料、核心技术差异	18
表 9: 核心技术主要体现于 NB-IoT 模块、LoRa 模块等自主产品研发和生产	26
表 10: 利尔达的核心技术具备独创性，具有技术壁垒	29
表 11: 拟使用 1.19 亿元于“先芯三期物联网模块扩产项目”	32
表 12: 物联网行业可比公司有广和通等、IC 增值分销行业可比公司有力源科技等	33
表 13: 中国物联网通信模组行业呈现“一超多强”的局面，IC 增值分销大型分销商预计继续扩大市场占有率	35
表 14: 利尔达与同行可比公司提供的增值服务的深度及范围有较大差异	35
表 15: 可比公司 2021 PE 均值 45.27X，公司发行后 PE（2021）为 11.59X	36

1、公司情况：为客户提供半导体分销和云管端完整解决方案

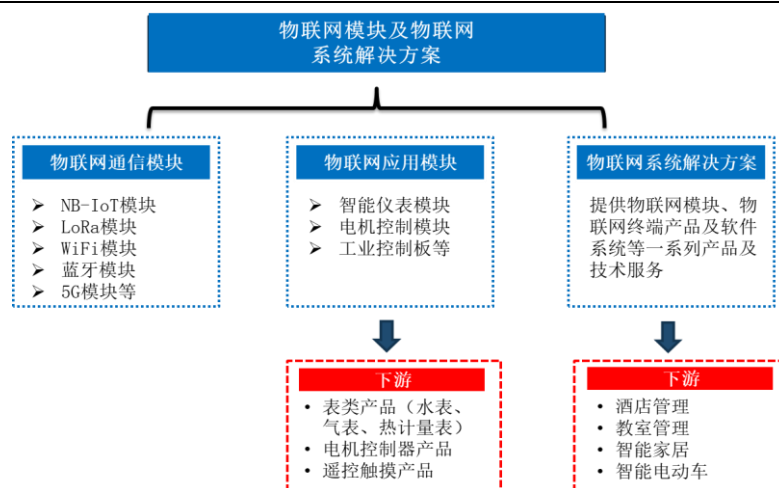
1.1、业务概要：深耕物联网模块及 IC 增值分销 20 余年

利尔达成立于 2001 年，是一家提供物联网系统、智能产品解决方案的高科技企业。主营业务为物联网模块及物联网系统解决方案的研发、生产和销售以及 IC 增值分销业务。作为国家重点领域高新技术企业、国家火炬重点高新技术企业和国家电子信息产业基地实训中心，利尔达参与了多项国家及行业标准的起草，是国家物联网基础标准工作组重要成员之一。

➤ 物联网模块及物联网系统解决方案

物联网模块及物联网系统解决方案可以进一步分为物联网通信模块、物联网应用模块以及物联网系统解决方案。

图1：物联网模块可以进一步分为物联网通信模块、物联网应用模块



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

物联网模块分为物联网通信模块、物联网应用模块两大类。物联网通信模块包括蜂窝通信模块和非蜂窝通信模块，其中蜂窝通信模块包括 NB-IoT 模块、5G 模块等，非蜂窝通信模块包括 LoRa 模块、蓝牙模块、WiFi 模块等，广泛应用于物联网通信领域；物联网应用模块包括智能仪表模块、电机控制模块、工业控制板等，主要应用于智能仪表、电动工具、智慧医疗、智慧零售等产品。

表1：物联网模块分为物联网通信模块、物联网应用模块两大类

产品类型	产品小类	产品举例	图例	产品描述及应用领域
物联网通信模块	NB-IoT	NB-IoT 多频段模块		高性能、低功耗、多频段，无线抄表、共享单车、智能交通、智慧城市、安防、资产追踪、智能家电、农业和环境监测等多个领域及行业应用
	5G 模块	5G 通信模块		专为大带宽，高可靠，低时延应用场景设计的 5G Rel-16 模组，满足国内四大运营商频段需求，支持 5G 独立组网 (SA) 和非独立组网 (NSA)，兼容 LTE 及 WCDMA 网络制式。NE16U-CN 采用 M.2 标准封装，安装方便，助力客户产品快速向 5G Rel-16 方向迭代，保障项目快速落地。

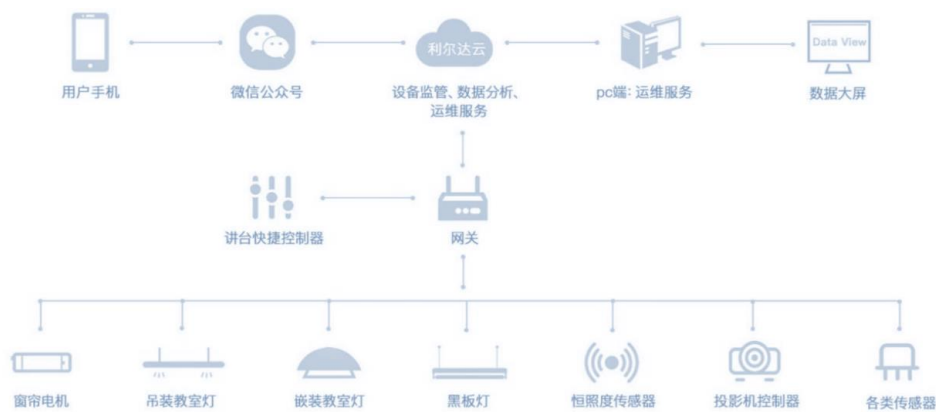
产品类型	产品小类	产品举例	图例	产品描述及应用领域
物联网应用 模块	LoRa 模块	LoRa 模块		该产品采用 3GPP Rel-16 技术, 支持 5G LAN,高精度同步授时, 增强 URLLC,切片等特性, 能够满足电力行业精准负荷控制, 工业制造实时控制, 仓储物流多车协同等行业迫切需求。
		LoRaWAN 模块		支持 LoRaWAN 协议, 可提供快速 LoRaWAN 网络接入和无线传输数据等业务, 应用于物联网低功耗应用(IoT)、自动抄表、智慧城市、工业自动化、智能家居等
	蓝牙模块	低功耗蓝牙模块		采用多种国内外 Bluetooth LE SoC 芯片平台设计的不同尺寸和性能的模组, 应用于工业仪器仪表、光伏、充电桩、燃气报警器、智能家居、智能健康运动等市场
	WiFi 模块	标准 WiFi 模块		专门为小尺寸、低成本需求而设计的高性能、高吞吐量的无线局域网模块, 适用于安防监控、智能穿戴、智能电视、机顶盒等设备
		IoT WiFi 模块		在高标准和传输可靠性的领域, 提供了特性丰富的无线连接方案, 该模块内集成 MCU 功能, 应用于智能家居、工业物联、医疗器械、光伏逆变等领域
	智能仪表模块	智能水表控制器		智能水表控制器计量方式支持脉冲、无磁、超声波等多种形式, 通讯方式覆盖 NB-IoT、LoRa、LoRaWAN、BLE、M_Bus, 应用于水表集抄, 可实现城市水务各个节点数据回传, 同时实时跟踪户表的运行状况, 及时发现并解决户表在使用过程中出现的各种问题, 从而提升城市管理效率和服务。
		智能燃气表控制器		智能燃气表控制器计量方式支持脉冲、超声波、光电直读等多种形式, 通讯方式覆盖 NB-IoT、LoRa、LoRaWAN、BLE, 应用于燃气表集抄, 可实现城市供气各个节点数据回传, 同时实时跟踪户表的运行状况, 及时发现并解决户表在使用过程中出现的各种问题, 从而提升城市管理效率和服务
	电机控制模块	无刷电动工具控制器		直流无刷电机控制算法, 对电池、电机、控制器工况全方位监控, 应用于无刷枪钻、无刷螺丝刀、无刷电扳手、无刷电锤、无刷角磨、智能电子扭力螺丝刀以及无刷圆锯

产品类型	产品小类	产品举例	图例	产品描述及应用领域
工业控制板	医疗多参主	板		分别采用 TI 335X 和 NXPL.MX6/I.MX8 平台架,配置 256M/512M/2GB/4GB/8GB 等不同的存储规格,集成以太网、UART、SPI、I2C、HDMI 等丰富接口的主板,应用于医疗多参监护仪、心电监护仪、除颤仪、麻醉床、康复仪等医疗设备产品中,实现传感器信息采集、信息处理\数据交互及 HMI 现实等功能

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

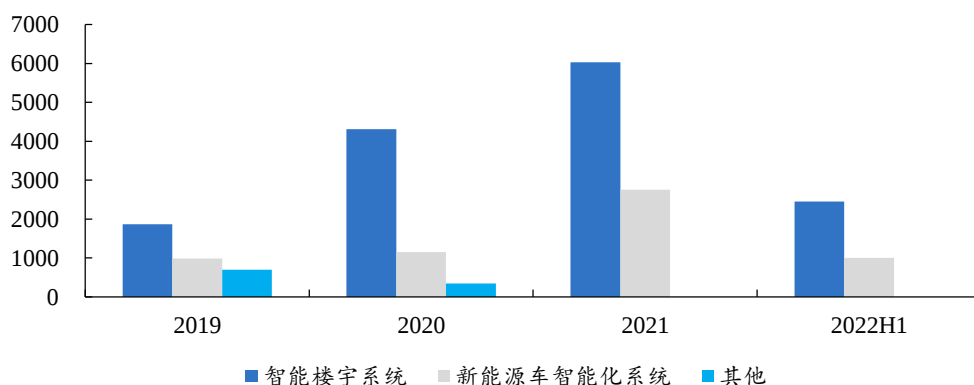
物联网系统解决方案主要包括智能楼宇系统、电动车智能化系统等软硬件结合的整体解决方案。智能楼宇系统主要用于酒店管理、教室管理、智能家居等领域,为客户提供物联网模组、物联网智能设备及相应的系统软件服务;电动车智能化系统主要服务于两轮电动车领域,具体包含智能 VCU 中控、车联网云平台及手机 APP 等产品或软件服务。

图2：智能楼宇系统主要用于酒店管理、教室管理、智能家居等领域



资料来源：公司招股书

图3：2021 年下游智能楼宇系统及新能源车智能化系统对应营收 8788 万元（万元）

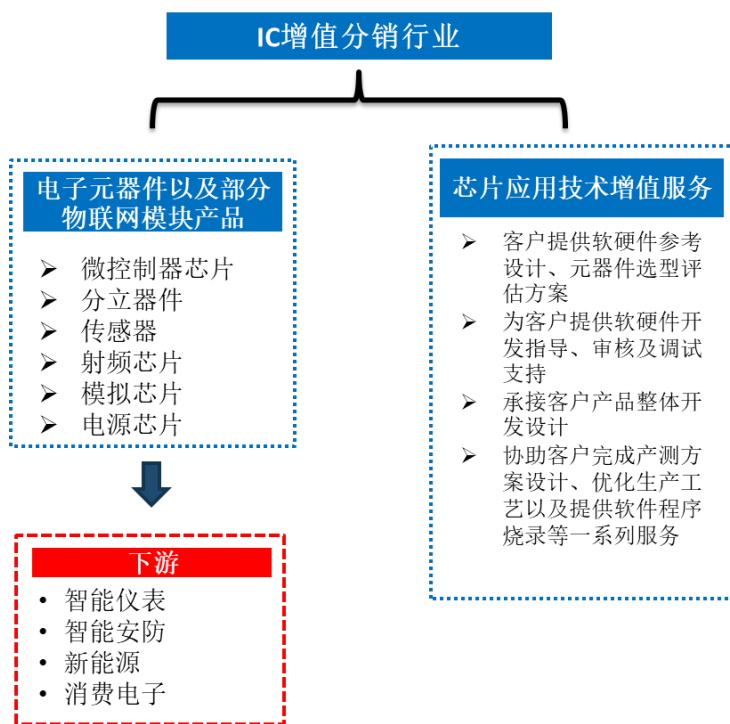


数据来源：公司问询函回复、开源证券研究所

➤ IC 增值分销

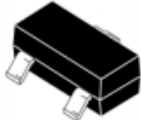
IC 增值分销的产品包括微控制器芯片、分立器件、传感器、射频芯片、模拟芯片、电源芯片等电子元器件以及部分物联网模块产品，这些产品广泛应用于智能仪表、智能安防、新能源、消费电子等领域。在向客户销售电子元器件的同时还为客户提供软硬件参考设计，为客户提供软硬件开发指导、审核及调试支持，协助客户完成产测方案设计等一系列服务。

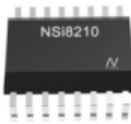
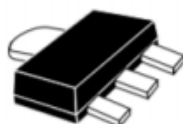
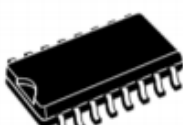
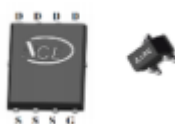
图4：IC 增值分销产品包括微控制器芯片、分立器件、传感器等产品



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

表2：IC 增值分销的产品包括微控制器芯片、分立器件、传感器、射频芯片、模拟芯片、电源芯片等电子元器件

产品类别	主要合作原厂	具体产品举例	产品简介
微控制器芯片	代理的 ST、CY、NXP、 钰泉		处理器和微控制器是嵌入式系统的核心,类似大脑中枢系统,对数据进行分析与控制。广泛应用于物联网、医疗、安防、汽车、工业自动化等多种应用领域
分立器件	代理的 LRC、ROHM		主要为二三极管、MOS 管等
传感器	代理的 ST、汇顶		主要为心率传感器、霍尔传感器、三轴加速度传感器等产 品

产品类别	主要合作原厂	具体产品举例	产品简介
射频芯片	代理的 ST、NORDIC、 汇顶		主要为 BLE、WiFi、UWB、Zigbee、Sub1G、24GHZ、77GHZ 等无线通讯收发器
模拟芯片	代理的 ST、NXP、纳 芯微		主要为信号链产品，比如数字隔离器、隔离运放、隔离通讯等产品，主要是将输入端和输出端的信号进行隔离，是工业控制系统中重要组成部分
电源芯片	代理的圣邦微、UTC、 ROHM		包括 AC/DC、DC/DC、LDO 以及电源管理芯片。通过电源芯片调整输出稳定的电压和电流，为嵌入式系统的稳定运行提供保障
存储芯片	代理的 ST、ROHM		主要为 EEPROM、铁电、NorFlash、NVS RAM 等
接口芯片	代理的 MaxLinear、 NXP		主要为 485、232、USB、CAN、LIN、以太网等接口芯片
逻辑芯片	代理的 UTC、ST		由 N 组电阻、晶体管、二极管构成的偏置电路所组合出来，是市面上较为常见且应用广泛的一种逻辑门数字集成电路
AI 专用芯片	代理的启英泰伦、地 平线		主要为离线语音识别、人脸识别等芯片
物联网模块	代理的高新兴、海华 科技		主要为 2G/4G/WiFi 等物联网通信模块
被动器件	代理的 KDS、ROHM		主要为电容、电阻、红外对管、晶振等

资料来源：公司招股书、开源证券研究所

2019-2022H1,物联网模块、物联网系统解决方案和集成电路增值分销三类产品销售收入合计占主营业务收入比重分别为 93.15%、98.73%、99.25%和 99.11%。技术服务及其他主要包括一些技术支持服务、海外来料加工等业务。集成电路增值分销是主要收入来源，2021 年创收 15.86 亿元，占主营业务收入的 72.01%。此外物联网模块以及物联网系统解决方案 2021 年分别收入 5.12 亿元、0.88 亿元，占主营业务收入的 23.25%、3.99%。近三年，物联网模块收入整体呈现增长趋势，但其收入增

幅不及主营业务收入整体增幅，导致物联网模块销售收入占主营业务收入的占比逐年下降；集成电路增值分销的销售收入占主营业务收入的比例逐年提高。

图5：2021年集成电路增值分销营收15.86亿元（万元）

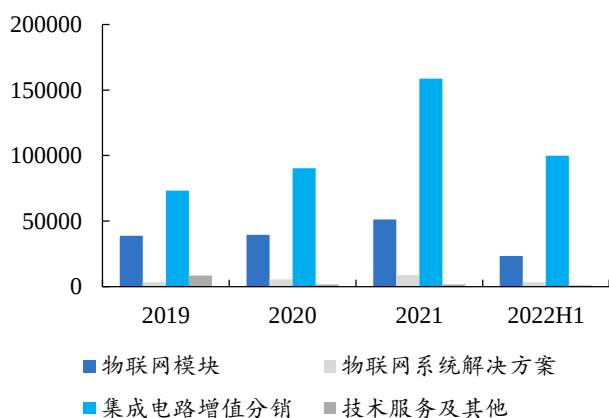
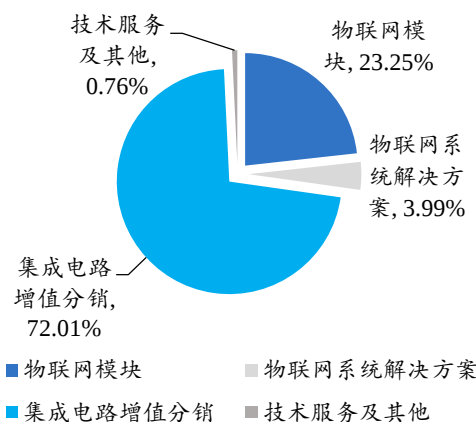


图6：2021年三类主要产品占比主营业务收入99.24%



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

表3：2021年三类主要产品收入21.86亿元，占主营业务收入比例为99.24%

业务类型	2019 年度		2020 年度		2021 年度		2022 年 1-6 月	
	收入(万元)	占比(%)	收入(万元)	占比(%)	收入(万元)	占比(%)	收入(万元)	占比(%)
物联网模块	38931.89	31.34	39694.23	28.85	51203.00	23.25	23462.86	18.34
物联网系统解决方案	3549.96	2.86	5801.33	4.22	8787.68	3.99	3458.60	2.70
集成电路增值分销	73241.35	58.95	90328.48	65.66	158602.66	72.01	99897.67	78.07
技术服务及其他	8514.03	6.85	1749.06	1.27	1665.73	0.76	1132.88	0.89
合计	124237.22	100.00	137573.10	100.00	220259.07	100.00	127952.02	100.00

数据来源：公司招股书、开源证券研究所

1.2、商业模式：采用定制商业模式，与 ST 等供应商保持紧密合作关系

1.2.1、物联网相关业务：直销为主，下游方向为智能楼宇及新能源车智能化系统

- 采购模式：标准件采用“需求预测+安全库存”，定制件采用“以销定产，以产订购”

物联网模块及物联网系统解决方案业务所需原材料由集采中心负责采购，具体包括各类 IC 产品、PCB 板、连接件、结构件等。此类原材料上游供应商主要为国内外 IC 产品设计制造商、IC 分销商以及 PCB 厂商等原材料制造商。由于利尔达自身从事 IC 增值分销业务，具有部分 IC 产品的代理权，为节约采购成本、提升供应链响应速度，当集采中心需采购的原材料在 IC 增值分销业务范围内时，集采中心将相应采购需求提交给 IC 增值分销部门，由其负责采购。除此之外，物联网模块及物联网系统解决方案业务所需的原材料主要向上游供应商直接采购。

根据原材料的定制化程度，集采中心采购的原材料可分为标准件与定制件。标准件主要为芯片、二三极管、电阻、电容等 IC 产品，定制件主要为 PCB 板、结构件、连接件等需要根据产品外形进行定制的原材料。对于标准件，采用“需求预测+安全库存”的模式进行采购备货；对于定制件，主要采取“以销定产、以产订购”的采

购模式，即根据客户的订单进行采购。

➤ 生产模式：“以销定产，弹性制造”，保证库存并适度平滑产能

物联网模块及物联网系统解决方案相关产品广泛应用于智能仪表、智能家居、智慧医疗、消费电子、安防监控等领域，不同客户对产品的工艺、技术参数、质量标准等方面均存在差异，因此产品生产存在多品种、小批量的特点。对此生产主要实行“以销定产、弹性制造”的生产模式，同时对于部分常规或持续性订单，根据实际生产安排进行合理调配，保证一定量的库存，并适度平滑产能。

产品的核心环节主要自主完成，同时为满足客户的交期需求，基于成本考虑将部分小批量产品以及难度较低的外壳组装等工序通过委外加工方式进行生产。所有的委外加工均按利尔达提供的材料、生产要求、标准操作程序等进行加工，并由派遣的工艺工程师对新品导入跟线管理、质量控制人员进行产品制程过程管控，确保外协加工产品的品质。委外加工厂商按照要求提供合格的生产场地、生产设备及必要的生产人员，产品加工完成且经检验合格后支付货款。

➤ 销售模式：直接销售，与客户签订长期框架协议

物联网产品事业群下设的销售部，负责公司物联网模块及物联网系统解决方案业务的产品销售。物联网模块及物联网系统解决方案业务主要采用直接销售模式，下游客户主要为智能仪表、智能家居、智慧医疗、消费电子、智能安防等领域的终端设备制造商，产品销售集中在境内。通常与主要客户签订长期框架协议，约定产品类型、质量标准、供货要求、结算模式等，但不涉及具体采购数量及价格；具体采购通常以订单形式进行，即客户通过自身供应商管理系统平台或传真、邮件的方式下达订单，利尔达根据订单要求组织采购、生产，并按约定方式进行交付、结算。

利尔达物联网系统解决方案的下游应用方向主要为**智能楼宇系统和新能源车智能化系统**。2021、2022H1 向前十大客户的销售金额分别为 4754 万元、2705 万元，占当期物联网系统解决方案业务比例分别为 54.10%、78.22%。

表4：物联网系统解决方案的下游应用方向主要为智能楼宇系统和新能源车智能化系统

序号	客户名称	金额(万元)	占比	应用领域	具体服务内容	具体用途
2022H1						
1	杭州海康威视数字技术股份有限公司	691.68	20.00%	智能楼宇系统	提供地磁检测器等系统方案	提供的地磁传感器通过传感器实现数据采集，可用于检测车辆的存在和车型识别
2	云知声智能科技股份有限公司	577.73	16.70%	智能楼宇系统	提供智能网关、感应器、控制器、面板等系统方案	提供感应器、控制器、智能面板等产品，共同组成智能系统，通过智能网关实现智能终端与网络进行连接，并帮助客户实现对智能终端产品控制和管理
3	天能电池集团股份有限公司	350.58	10.14%	新能源车智能化系统	提供保护板、LED-BN13S30AT-485、塑壳等系统方案	公司提供的保护板等产品加上壳体形成电池包，针对锂电池进行管理和保护，对锂电池使用的安全性提供保障

序号	客户名称	金额(万元)	占比	应用领域	具体服务内容	具体用途
4	河南克能新能源科技有限公司	300.26	8.68%	新能源车智能化系统	提供保护板等系统方案	公司提供的保护板等产品加上壳体形成电池包，针对锂电池进行管理和保护，对锂电池使用的安全性提供保障
5	上海亚朵商业管理(集团)有限公司	237.67	6.87%	智能楼宇系统	提供桌面型智能网关、无线回路控制器、双层窗帘控制器、智能插卡取电等智能酒店系统等系统方案	提供感应器、控制器、智能面板等产品，共同组成智能系统，通过智能网关实现智能终端与网络进行连接，并帮助客户实现对智能终端产品控制和管理
6	杭州井泉环境工程设备有限公司	222.18	6.42%	智能楼宇系统	提供教室灯、黑板灯、控制器等系统方案	提供智能教室灯、智能黑板灯、控制器等智能终端产品，帮助客户实现智能照明设备的控制和管理
7	扬州市海威电器科技有限公司	100.73	2.91%	智能楼宇系统	提供智能网关、控制器、智能插座等系统方案	提供智能网关、控制器、智能插座等产品，共同组成智能系统，通过智能网关实现智能终端与网络进行连接，并帮助客户实现对智能终端产品控制和管理
8	安徽智通新能源有限公司	86.71	2.51%	新能源车智能化系统	提供电路板总成等系统方案	公司通过提供的保护板等产品加上壳体形成电池包，针对锂电池进行管理和保护，对锂电池使用的安全性提供保障
9	超威电源集团有限公司	70.58	2.04%	新能源车智能化系统	提供保护板等系统方案	公司通过提供的保护板等产品加上壳体形成电池包，针对锂电池进行管理和保护，对锂电池使用的安全性提供保障
10	深圳市捷顺科技实业股份有限公司	67.22	1.94%	智能楼宇系统	提供地磁检测器等系统方案	提供的地磁传感器通过传感器实现数据采集，可用于检测车辆的存在和车型识别
合计		2705.33	78.22%			
2021						
1	陕西长风动力有限公司	1103.79	12.56%	新能源车智能化系统	提供 PCB 板、采样线、NTC 等大类 BMS 系统方案	公司通过提供的保护板等产品加上壳体形成电池包，针对锂电池进行管理和保护，对锂电池使用的安全性提供保障
2	立马车业集团有限公司	600.41	6.83%	新能源车智能化系统	提供 GPS、VCU、立马电动车后台管理系统等系统方案	通过提供的 GPS、VCU 等产品，帮助客户的电动车的车辆监控、行驶信息收集、动力系统管理等功能
3	深圳市捷顺科技实业股份有限公司	562.36	6.40%	智能楼宇系统	提供地磁检测器等系统方案	提供的地磁传感器通过传感器实现数据采集，可用于检测车辆的存在和车型识别
4	杭州海康威视数字技术股份有限公司	554.29	6.31%	智能楼宇系统	提供地磁检测器等系统方案	提供的地磁传感器通过传感器实现数据采集，可用于检测车辆的存在和车型识别

序号	客户名称	金额(万元)	占比	应用领域	具体服务内容	具体用途
5	上海亚朵商业管理(集团)股份有限公司	402.38	4.58%	智能楼宇系统	提供桌面型智能网关、无线回路控制器、双层窗帘控制器、智能插卡取电等智能酒店系统等系统方案	提供感应器、控制器、智能面板等产品，共同组成智能系统，通过智能网关实现智能终端与网络进行连接，并帮助客户实现对智能终端产品控制和管理
6	温州联盈教育科技有限公司	400.14	4.55%	智能楼宇系统	提供智能护眼教室灯、黑板灯等系统方案	提供智能教室灯、智能黑板灯、控制器等智能终端产品，帮助客户实现智能照明设备的控制和管理
7	扬州市海威电器科技有限公司	346.90	3.95%	智能楼宇系统	提供智能酒店系统等系统方案	提供感应器、控制器、智能面板等产品，共同组成智能系统，通过智能网关实现智能终端与网络进行连接，并帮助客户实现对智能终端产品控制和管理
8	天能电池集团股份有限公司	277.30	3.16%	新能源车智能化系统	提供保护板、LED-BN13S30AT-485、塑壳等系统方案	公司提供的保护板等产品加上壳体形成电池包，针对锂电池进行管理和保护，对锂电池使用的安全性提供保障
9	施泰根(武汉)科技有限公司	258.29	2.94%	智能楼宇系统	提供智能网关、开关、面板、插座等智能酒店系统等系统方案	提供智能网关、控制器、智能插座等产品，共同组成智能系统，通过智能网关实现智能终端与网络进行连接，并帮助客户实现对智能终端产品控制和管理
10	兰州市智能泊车运营有限公司	248.39	2.83%	智能楼宇系统	提供地磁设备采购及安装等系统方案	提供的地磁传感器通过传感器实现数据采集，可用于检测车辆的存在和车型识别
合计		4754.25	54.10%			

数据来源：公司问询函回复、开源证券研究所

1.2.2、IC 增值分销业务：“以销定采+需求预测”+多层次增值分销技术服务

➤ 采购模式：“以销定采+需求预测”，可分为境内采购和境外采购

IC 增值分销业务主要向国内外 IC 设计制造商及其代理商采购 IC 产品。日常业务中，IC 增值分销业务的采购采用“以销定采+需求预测”的采购模式。具体而言，根据下订单时各型号产品的库存量、在途量、供应商前期计划出货量、客户采购订单量以及市场需求预测量等因素和供应商确定采购数量和交货日期并下达采购订单。根据供应商所在地不同，可分为境内采购与境外采购。境内采购主要采用向境内 IC 设计制造商直接进行采购；境外采购主要向境外 IC 设计制造商或其分销商采购。目前，IC 增值分销的主要为境外 IC 设计制造商生产的产品。

其中，境外采购芯片主要由子公司利尔达香港完成。利尔达香港在收到货物后，根据运营部的指令，按照客户订单对货物进行分类整理，一部分货物直接由利尔达香港销售，一部分货物则由利尔达香港通过供应链公司报关或自主报关销售给利尔达及其大陆子公司。

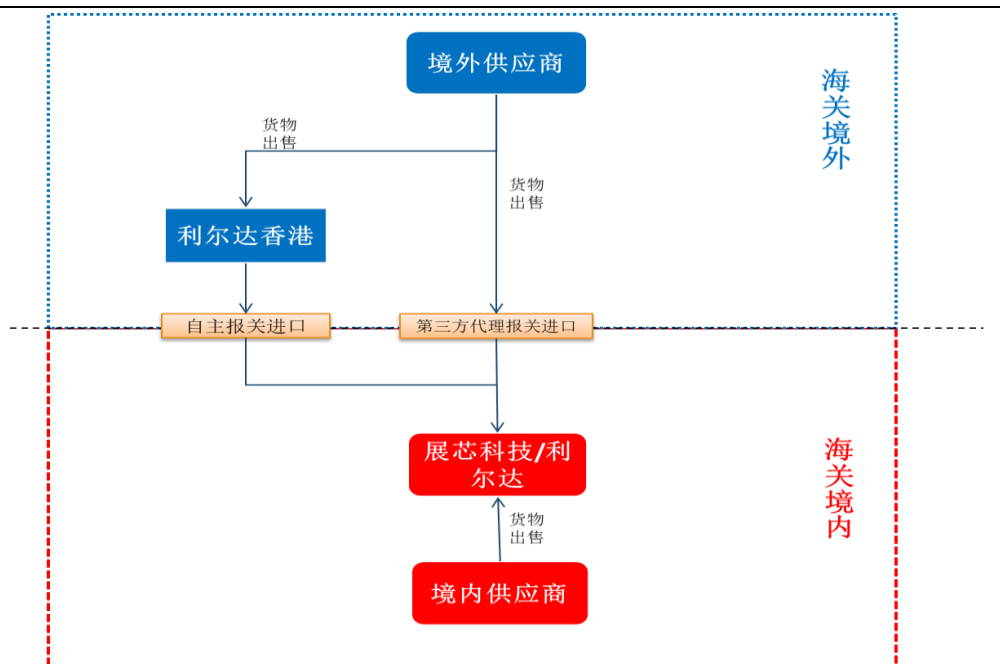
公司的上下游与同行业上市公司的上下游保持一致，上游以国内外知名原厂为主，下游以各行各业的电子元器件加工企业为主，同行业上市公司销售模式也采用直销模式。除客户供应商类型外，利尔达的 IC 增值分销业务的业务模式和业务流程和同行业上市公司也基本相同，其业务流程及业务模式中涉及部分行业特有的环节。

表5：利尔达主要的业务流程及业务模式和同行业上市公司基本相同

公司名称	采购申请	设立境外 子负责境 外采购	销售是否 涉及技术 服务	和供应链公司合 作情况	进口报关模式	供应商返款
力源信息	订单采购与备货采购相结合	是	是	-	-	-
雅创电子	订单采购与备货采购相结合	是	是	供应链公司主要提供报关服务	自主报关和第三方代理报关	-
润欣科技	订单采购与备货采购相结合	是	是	委托专业第三方供应链公司进行仓储、物流及供应链采购管理	-	公司向供应商的采购主要分为两种情况：其一，公司以与供应商约定的价格直接向供应商采购产品并销售；其二，公司与供应商约定价格，但以供应商制定的统一价格进行采购，供应商根据公司采购价格与约定价格之间的差额定期给予公司返点
睿能科技	根据下订单当时各型号产品库存量、在途量、前期采购订单供应商计划出货量、客户采购订单量以及市场需求预测量	是	是	-	-	公司与 IC 产品主要供应商之间有两种采购价款结算方式：(1) 普通采购方式；(2) 价目表采购并退款方式：其中微芯科技、英飞凌、PI 公司、芯科实验室公司、爱特梅尔(现为微芯科技下属企业)全部或部分产品采用了价目表采购并退款方式
利尔达	订单采购与备货采购相结合(根据下订单时公司各型号产品的库存资料来源：开源证券研究所量、在途量、供应商前期计划出货量、客户采购订单量以及市场需求预测量等因素和供应商确定采购数量和交货日期并下达采购订单)	是(公司全资子公司利尔达香港负责境外采购)	是(公司分销主要产品为 MCU, MCU 涉及的技术服务要求相对更高)	供应链公司向公司提供报关服务、仓储物流服务，其中主要为报关服务	公司三种报关模式，目前主要为第一种：①境外子公司采购后通过供应链管理公司进口报关模式；②直接通过供应链管理公司进口报关模式；③自主报关进口模式	主要为 ST、CY 与公司采用价目表采购并退款的方式进行采购结算，2021 年 12 月起，公司与 NORDIC 的合作也采用该种结算方式

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

图7：IC 增值分销业务的采购采用“以销定采+需求预测”的采购模式



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

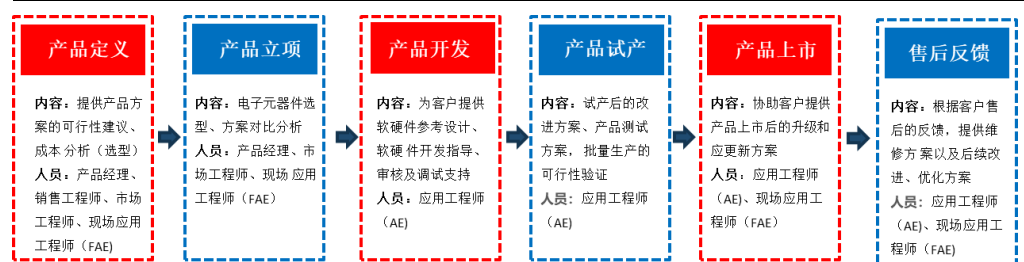
➤ 销售及服务模式：贯穿整个销售流程，多层次增值分销技术服务

IC 增值分销业务的销售实施主体主要为展芯科技和利尔达香港。当客户选择在境内交货时主要由展芯科技实施，当客户选择在境外交货时主要由利尔达香港实施。

由于 IC 产业属于技术密集型产业，下游客户需要根据原厂的产品进一步进行软硬件的开发才能匹配下游应用。利尔达提供的 IC 增值服务贯穿于整个销售流程，从前期的市场开发策略和技术支持策略的制定到业务推进过程中为客户提供软硬件参考设计；为客户提供软硬件开发指导、审核及调试支持；协助客户完成产测方案设计等一系列服务，帮助客户实现 IC 产品应用的快速落地。

具体而言，利尔达设立了现场技术支持工程师（FAE）等团队，配合公司的研发团队，在客户的产品定义、产品立项、产品开发、产品试产、产品上市、售后反馈等各个阶段为客户提供嵌入式软硬件开发、器件选型、测试验证等多层次增值分销技术服务，协助客户缩短产品开发周期并降低开发成本，促进客户的产品顺利上市。

图8：利尔达销售及贯穿整个销售流程



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

主要客户整体保持相对稳定，利尔达与主要客户 OPPO、奥克斯、海康威视、上海真诺等公司保持了良好的合作关系，合作年限较长，均在七年以上，且近三年内向主要客户的销售金额不断增加。2021 年、2022H1 向前十大客户的销售金额分别为 3.51 亿元、3.19 亿元，占当期 IC 增值分销业务比例分别为 22.15%、31.89%。

IC 增值分销业务的前十大供应商较为集中，主要为 ST 等国内外知名原厂，同时，利尔达会根据下游客户需求向大型分销商进行采购作为分销产品的补充。2021 年、2022H1 向前十大供应商的采购金额分别为 11.01 亿元、7.89 亿元，占当期采购总额比例分别为 77.99%、91.58%。

表6：2022H1 向前十大客户销售金额占当期 IC 增值分销业务比例为 31.89%

序号	客户名称	销售金额（万元）	占 IC 增值分销业务比例
2022H1			
1	OPPO 广东移动通信有限公司	7895.72	7.90%
2	恒玄科技(上海)股份有限公司	4826.03	4.83%
3	歌尔股份有限公司	4814.16	4.82%
4	杭州海康威视数字技术股份有限公司	3968.32	3.97%
5	河北美泰电子科技有限公司	2471.93	2.47%
6	宁波德业变频技术有限公司	2088.35	2.09%
7	南京英锐创电子科技有限公司	1555.61	1.56%
8	麦田能源有限公司	1538.30	1.54%
9	固德威技术股份有限公司	1353.38	1.35%
10	安克创新科技股份有限公司	1340.67	1.34%
	合计	31852.45	31.89%
2021			
1	OPPO 广东移动通信有限公司	10193.79	6.43%
2	奥克斯集团	4391.66	2.77%
3	南京苏逸实业有限公司	3761.73	2.37%
4	深圳市奋达科技股份有限公司	3068.30	1.93%
5	杭州海康威视数字技术股份有限公司	2852.29	1.80%
6	广东芯聚能半导体有限公司	2704.75	1.71%
7	山东有人物联网股份有限公司	2306.61	1.45%
8	竞成云芯(上海)互联网科技股份有限公司	2119.50	1.34%
9	深圳市思达仪表有限公司	1918.26	1.21%
10	威胜集团有限公司	1805.95	1.14%
	合计	35122.82	22.15%

数据来源：公司问询函回复、开源证券研究所

表7：2022H1 向前十大供应商的采购金额占当期采购总额比例为 91.58%。

序号	供应商名称	采购金额（万元）	采购占比
2022H1			
1	ST	45752.85	53.08%
2	圣邦微	7743.00	8.98%
3	AMBIQ	7261.03	8.42%
4	新洁能	5924.98	6.87%
5	炬泉光电	2635.41	3.06%

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	采购占比
6	NORDIC	2599.67	3.02%
7	Qorvo	2296.39	2.66%
8	乐山无线电股份有限公司	1850.04	2.15%
9	苏州纳芯微电子股份有限公司	1838.38	2.13%
10	ROHM	1031.81	1.20%
合计		78933.56	91.58%
2021			
1	ST	67241.87	47.61%
2	CY	8217.98	5.82%
3	圣邦微	7899.40	5.59%
4	高新兴	6149.04	4.35%
5	炬泉光电	4047.03	2.87%
6	乐山无线电股份有限公司	3807.57	2.70%
7	NORDIC	3788.46	2.68%
8	Qorvo	3684.80	2.61%
9	爱普存储技术(香港)有限公司	2742.01	1.94%
10	ROHM	2568.45	1.82%
合计		110146.61	77.99%

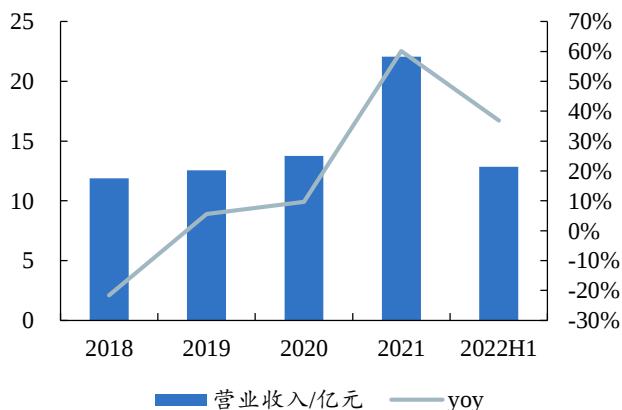
数据来源：公司问询函回复、开源证券研究所

1.3、财务变化：2021 年营收 22.06 亿元(+60.16%)，盈利能力有所上升

2019 年-2022H1 营业收入呈持续增长态势，2021 年实现营收 22.06 亿元，同比增长 60.16%，2022H1 营收 12.86 亿元，较上年同期增长 36.89%。近三年，物联网模块收入整体呈现增长趋势，且因受市场拓展、电子元器件短缺等因素的影响，利尔达微控制器芯片、分立器件、传感器、模拟芯片等收入整体呈现不断增加的趋势。

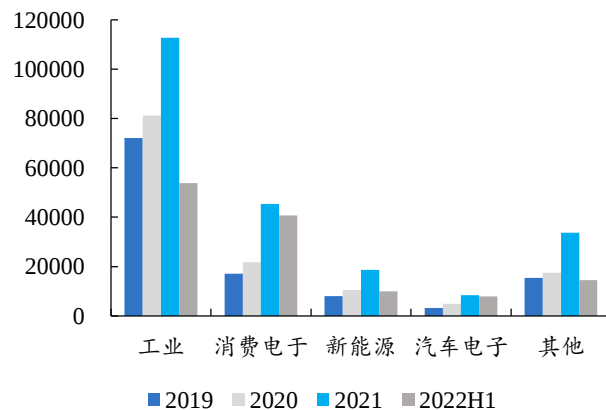
下游应用领域整体划分为工业、消费电子、新能源和汽车电子四大类，其中工业控制、智能仪表、智能通信、智能安防消防、医疗仪器、智能家居等属于工业电子领域。2021 年以上四个类别收入分别为 11.26 亿元、4.53 亿元、1.86 亿元和 0.84 亿元，分别占比 2021 年主营收入 51.53%、20.74%、8.50%和 3.83%。

图9：2021 年营收增长至 22.06 亿元(+60.16%)



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

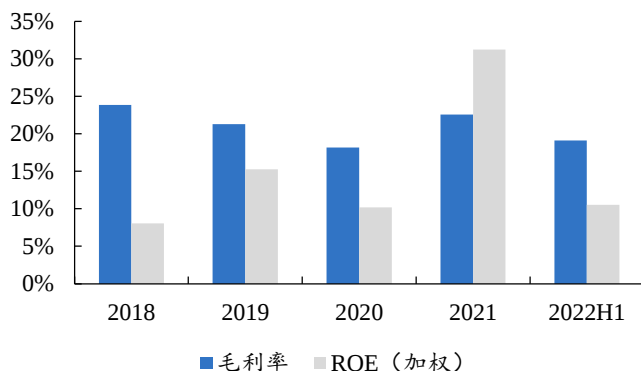
图10：2021 年下游工业领域收入 11.26 亿元（万元）



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

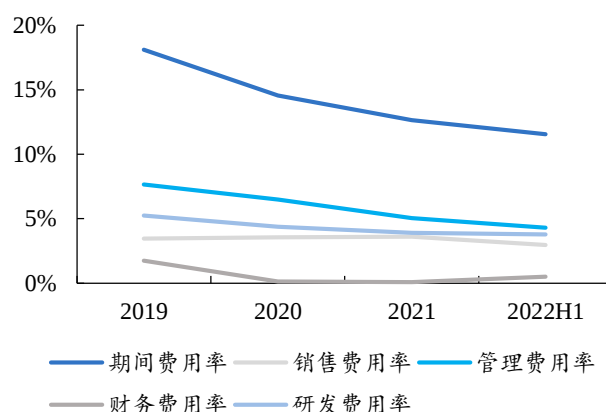
2021 毛利率上升至 22.59%，期间费用率持续下降。2021 年毛利率为 22.59%，相较 2020 年的 18.20% 有所增长，主要由于本年收入占比较高的集成电路增值分销业务由于电子元器件缺货，导致整体毛利率上升较大。2019 年-2022 年上半年的期间费用率分别为 18.12%、14.54%、12.65% 和 11.54%，其中 2021 年-2022H1 研发费用率分别为 3.91% 和 3.77%。期间费用率整体下降，成本管控能力较强。

图11：2021 年毛利率达 22.59%(+4.39pcts)



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

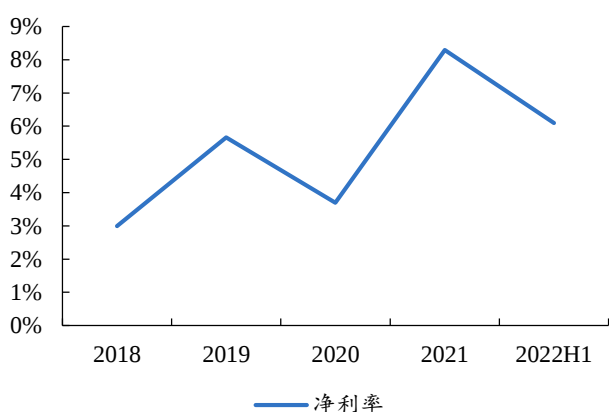
图12：2019 年-2022H1 期间费用率持续下降



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

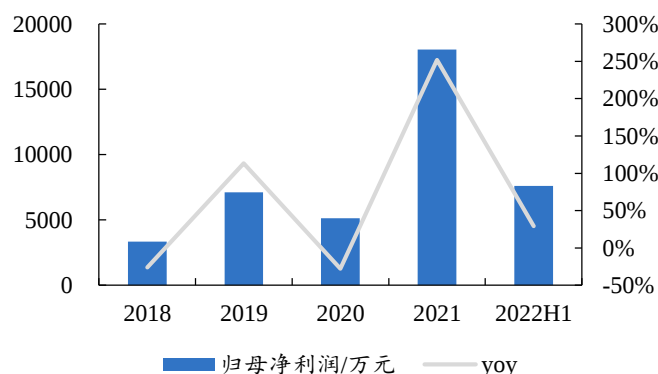
2019 年-2021 年净利率增长至 8.29%，2021 年实现归母净利润 1.81 亿元，同比增长 252.13%；2022H1 实现归母净利润 7606 万元，同比上涨 28.99%。2021 年净利率、归母净利润有较大的涨幅的原因由于 5G 通讯、物联网等行业快速发展，自 2020 年下半年开始，市场对于电子元器件的需求呈现快速增长趋势，同时上游生产厂商受到新冠疫情等因素影响，产能受到制约，导致电子元器件市场呈现供不应求的局面。此外，不少下游客户出于对电子元器件持续短缺的担忧，纷纷加大备货库存，进一步加剧了 2021 年度电子元器件市场的短缺程度。受益于电子元器件市场的火爆，利尔达 2021 年度的营业收入、毛利率和利润水平同比出现较大的增长。

图13：2021 年净利率达 8.29%(+4.59pcts)



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

图14：2021 年归母净利润达 1.81 亿元(+252.13%)



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

2、行业看点：产业级生态+信息化需求共促物联网等行业的发展

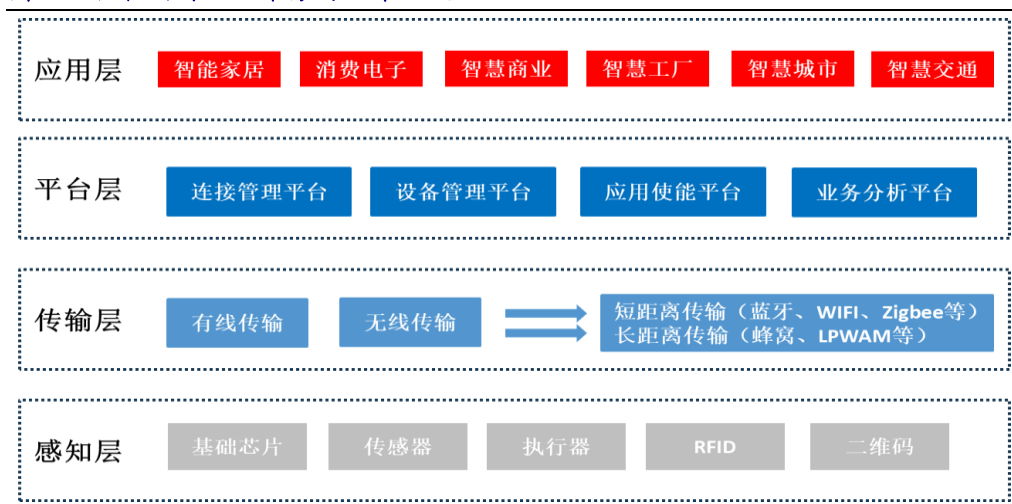
2.1、物联网：物联网行业增速较快，产业生态向各行业持续渗透

2.1.1、产业链：自上而下分为四个层次，应用层和平台层贡献附加值占比近 70%

所谓“物联网”(Internet of Things, IOT), 又称传感网, 指的是将各种信息传感设备, 如射频识别(RFID)装置、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等种种装置与互联网连接起来并形成一个可以实现智能化识别和可管理的网络。

物联网自上而下分为四个层次。感知层实现数据搜集, 传输层实现数据传输, 平台层实现对终端状态数据的计算、存储, 应用层主要指各类应用终端, 以及包含应用软件的整体解决方案。感知层属于物联网产业链上游, 网络通信模块上游承接通信芯片等硬件设备, 下游嵌入物联网设备, 属于产业链的关键环节。平台层属于产业链中游环节, 应用层属于产业链下游环节, 可细分为 To B、To C 和 To G 应用。

图15：物联网自上而下分为四个层次



资料来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

物联网应用模块产品和通信模块产品的生产工艺不存在明显不同, 主要工艺环节都是 SMT, 差别主要在于应用模块和通信模块实现的功能存在较大差异, 故涉及的原材料、核心技术的应用存在较大的差异, 应用模块根据下游应用的领域主要涉及无线抄表技术、表计管理系统技术、VCU 技术、无刷电机控制技术等技术; 通信模块根据无线传输的方式不同主要涉及 NB-IoT 技术、Cat.1 技术、5G 技术、LoRa 和 FSK 技术、LoRaWAN 技术、蓝牙 GATT 技术、蓝牙 mesh 技术。

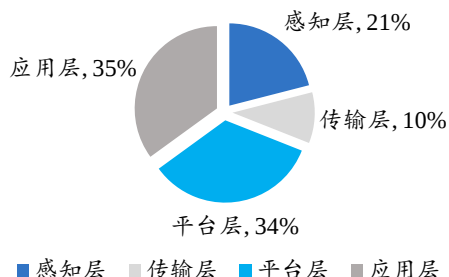
表8：物联网应用模块产品和通信模块产品主要差别于功能、原材料、核心技术差异

项目	应用模块	通信模块
生产流程	生产流程基本相同, 主要的生产工艺均为 SMT; 生产环节的差异主要体现在投料不同、自动贴片的线路图差异、检测程序中涉及检测的指标不同、烧录的程序不同等方面	
核心技术应用	无线抄表技术、表计管理系统技术、VCU 技术、无刷电机控制技术	NB-IoT 技术、Cat.1 技术、5G 技术、LoRa 和 FSK 技术、LoRaWAN 技术、蓝牙 GATT 技术、蓝牙 mesh 技术

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

具体从产业链价值分布看，根据 McKinney 数据显示，应用层和平台层占比均处于 35% 左右，贡献附加值较大；位于底层的感知层拥有种类众多的元器件，产业价值占 20% 左右。

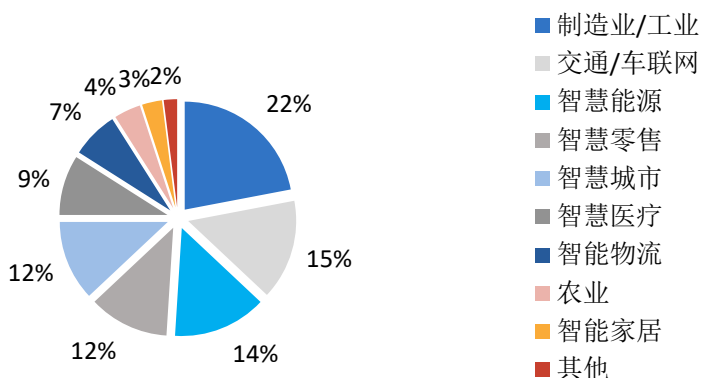
图16：应用层和平台层贡献最大的附加值，分别占到 35% 左右



数据来源：McKinney、开源证券研究所

从下游领域来看，根据 IoT Analytics 的数据，2020 年全球物联网行业下游占比中，制造业/工业占比 22% 排在首位，其次是交通/车联网，占比 15%。智慧能源、智慧零售、智慧城市、智慧医疗和智能物流分别占比 14%、12%、12%、9% 和 7%，排在第 3 至 7 位。

图17：下游制造业/工业占比居于首位，智能家居前景向好



数据来源：IoT Analytics、开源证券研究所

➤ 智能仪表

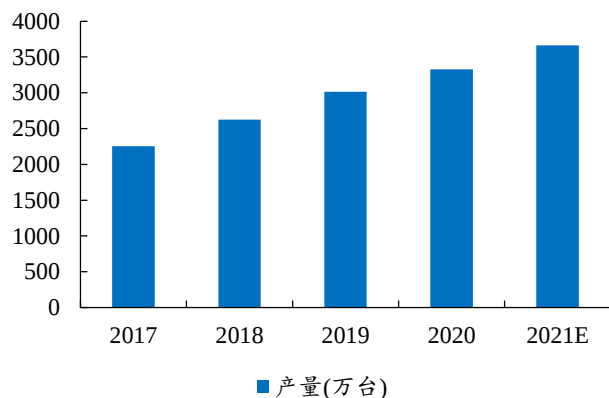
智能仪表指在智慧城市建设中用到的水表、电表、气表，是智慧城市建设中实现智慧水务、智慧电网、智慧供热的重要终端设备。

智能水表作为智慧城市建设中智慧水务建设的关键一环，将迎来巨大市场需求空间。跟据中国仪器仪表行业协会统计，2016-2020 年我国智能水表产能产量不断增长，2020 年智能水表产量达到 3327 万台，2021 年产量约达到 3662 万台，需求增速较快。目前，智能水表的渗透率尚处于较低水平，市场存在较大的替换需求，使用 NB-IoT 技术的无线远传智能水表，能够有效解决手抄表入户难、人为误差率高、效率低的问题。目前，运营商和水务公司已积极开展 NB-IoT 智能水表的采购招标。

智能电表主要应用于我国智能电网建设中，2018 年以后，随着“坚强智能电网”计划进入引领提升阶段，国家电网启动新一轮改造，开始对宽带电力线载波通信产品进行招标，同时存量智能电表的更新换代需求拉动了智能电表市场需求的回升。

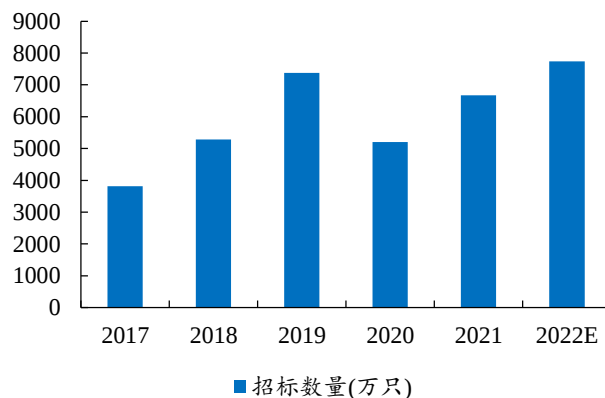
根据国家电网数据显示, 2020 年受新冠肺炎疫情影响, 电能表铺设进度放缓, 国家电网智能电表招标数量有所下滑, 同比下降 29.5%, 2021 年招标量恢复增长, 达 6674.01 万只, 预计 2022 年国家电网智能电表招标数量达 7736.35 万只。我国智能电表仍处高速发展期, 智能电表无线通信模组作为智能电表的核心部件, 需求有望不断提升。

图18: 2021 年我国智能电表产量约为 3662 万台



数据来源: 中国仪器仪表行业协会、开源证券研究所

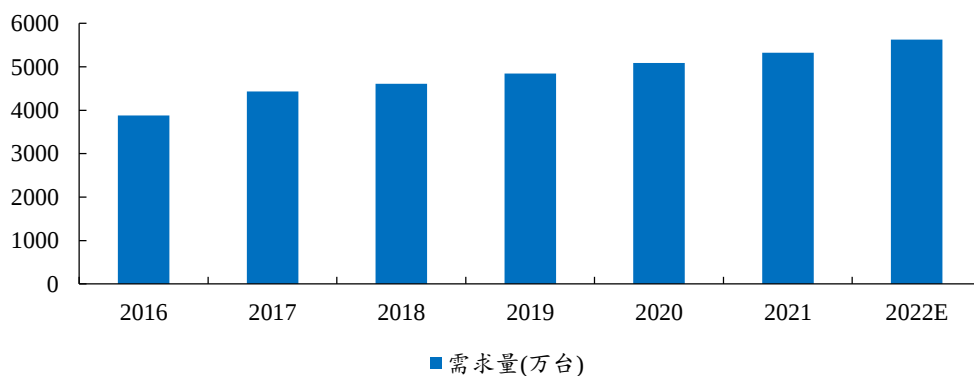
图19: 预计 2022 年我国智能电表招标数量达 7736 万只



数据来源: 国家电网、开源证券研究所

智慧供热行业主要采用自动控制、气候补偿、视频监控、自动记录、远距离采集等技术, 实现对热源、换热站、供热系统、末端用户的智能化、信息化、可视化调控, 实现集中监控气候补偿、按需供热、能耗诊断分析和精细化自动调节。据中国计量协会公开资料显示, 2021 年国内燃气表市场需求量为 5322.6 万台, 预计 2022 年国内燃气表市场需求量为 5627.7 万台。在进一步提升我国天然气使用普及率的过程中, 预计未来燃气表需求量将持续提高。

图20: 预计 2022 年国内燃气表市场需求量为 5627.7 万台



数据来源: 中国计量协会燃气委员会、开源证券研究所

智慧交通

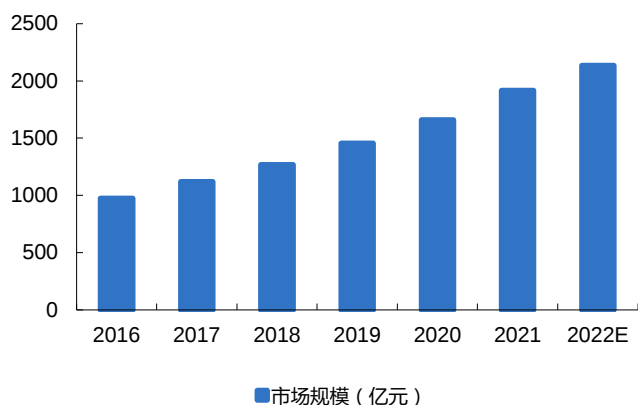
近年来, 交通行业不断朝着智能化、智慧化方向发展, 市场规模呈上升趋势。根据中国智能交通协会数据显示, 2016-2021 年, 我国智慧交通市场总规模由 973 亿元增长至 1917 亿元。随着我国交通智能化应用的不断推进, 智慧交通的市场规模增长将继续保持较快速度。预计 2022 年我国智慧交通市场规模达 2133 亿元, 未来仍将继续增长。

➤ 智能家居

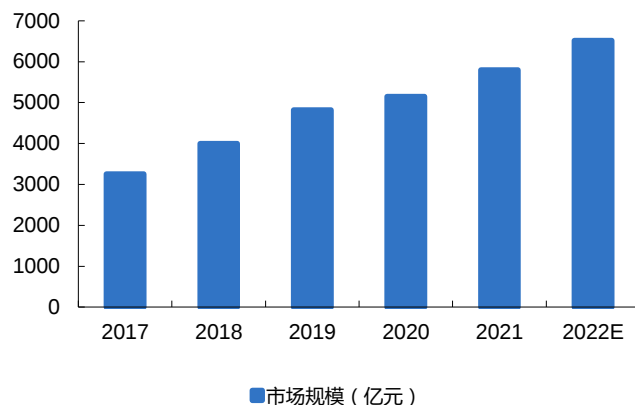
我国是全球最大的智能家居市场消费国，占据全球 50%-60% 的智能家居市场消费份额，利润占据全球 20%-30% 的市场份额。根据 CSHIA 数据显示，2017-2021 年我国智能家居市场规模由 3254.7 亿元增至 5800.5 亿元，年均复合增长率为 15.5%。预计 2022 年我国智能家居市场规模达 6515.6 亿元，同比增长 12.3%。

图21：预计 2022 年我国智慧交通市场规模达 2133 亿元

图22：预计 2022 年我国智能家居市场规模达 6515 亿元



数据来源：中国智能交通协会、开源证券研究所

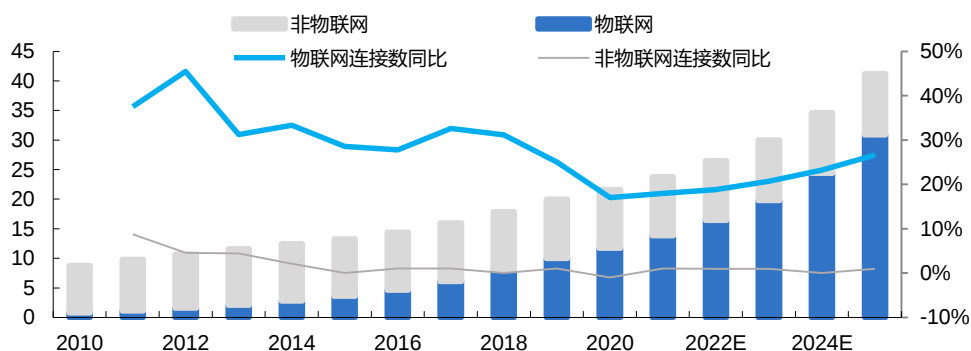


数据来源：CSHIA、开源证券研究所

2.1.2、发展情况：2021 年中国物联网设备连接数达 88 亿台，5 年 CAGR 达 58%

在全球范围内，物联网行业正呈现快速发展的态势，物联网行业迎来了跨界融合、集成创新和规模化发展的新阶段。在全球物联网市场规模方面，由于行业渗透率的提高，未来几年内全球物联网市场规模都将持续快速增长。设备连接数是衡量物联网目前发展状态的核心指标。根据 IoT Analytics 数据显示，2010 年物联网连接数为 8 亿，非物联网设备为 80 亿。但在 2010 年-2020 年间，物联网连接数高速增长，而非物联网连接数增长幅度较小。2020 年物联网连接数达到 117 亿，非物联网连接数保持在 100 亿左右，此时物联网连接数首次超越非物联网连接数。预计到 2025 年，物联网连接数将增长到 309 亿，而非物联网连接数仍在原地踏步。

图23：预计 2025 年物联网连接数将增长到 309 亿（十亿）



数据来源：IoT Analytics、开源证券研究所

在我国，物联网是实现智慧社会、工业互联网、军民融合等一系列国家重大战略部署的重要举措。我国物联网发展正在经历单点发力向生态体系转变、简单应用

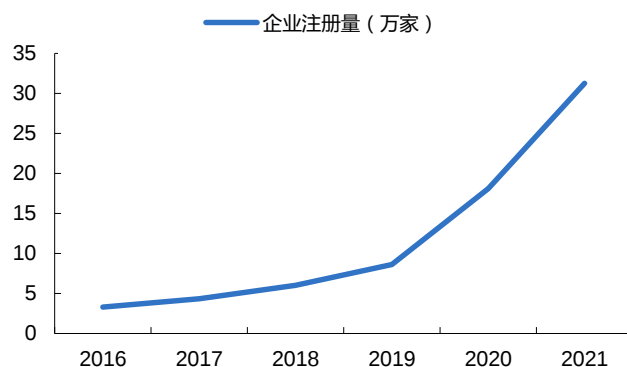
向高端应用转变、政府投入向市场主导转变的关键时期。物联网产业规模保持高速增长，根据中商产业研究院数据显示，中国物联网设备连接数由 2016 年的 9 亿台增长至 2021 年的 88 亿台，年均复合增长率为 57.8%，呈现高速增长态势。从物联网行业企业情况来看，随着近年来我国物联网的迅速发展，不断有新企业的入局，我国物联网行业相关企业注册量也随之逐年递增。据华经产业研究院显示，2021 年我国物联网行业相关企业注册量为 31.24 万家，同比增长 72.7%。

图24：2016-2021 年中国物联网设备连接数增长



数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

图25：我国物联网行业相关企业注册量逐年递增



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

2.1.3、发展趋势：生态融合+技术融合+应用场景扩展

➤ 产业生态：由企业级生态跨向产业级生态，智能家居产业率先落地

受基础设施建设、基础性行业转型和消费升级三大周期性发展动能的驱动，处于不同发展水平的领域和行业成波次地动态推进物联网的发展。外部周期性驱动力持续作用，物联网进入由基础性、规模化行业需求推动的新阶段。同时，受技术创新和产业成熟度的综合驱动，物联网将呈现“边缘的智能化、连接的泛在化、服务的平台化、数据的延伸化”的新特征。从政策引导和供需层面的原生驱动力来看，物联网企业将从“企业级生态”向“产业级生态”过渡，企业之间未来将呈现“大杂居，小聚居，共联盟”的群体智能生态融合态势。

图26：产业由企业级生态跨向产业级生态，智能家居产业率先落地



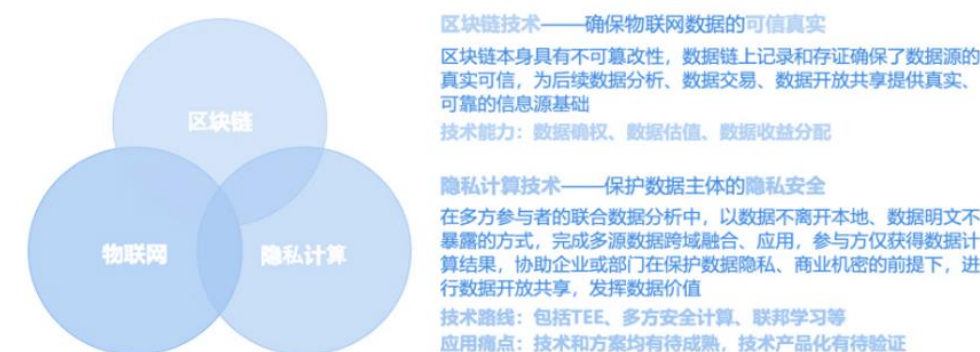
资料来源：艾瑞咨询

➤ 技术层面：与多样化技术融合，隐私计算+区块链技术融合向各行业渗透

物联网与新技术的融合创新，使得物联网具备了更加智能、开放、安全、高效的“物联网”内涵。人工智能从消费物联网延伸至行业物联网，多个层面完善物联网落地方案；边缘计算助力物联网边缘侧赋能，应用探索开始启动；区块链帮助拓展分布式物联网，保障物联网数据跨环节、跨行业流动。

2021 年是隐私计算的元年，随着数据价值挖掘、数据安全流通的市场需求增加，隐私计算融合区块链技术能够为数据在不同主体之间流通提供安全保障。在产业链协同发展、数据交易和开放共享需求的持续牵引下，物联网+隐私计算+区块链的技术融合将向各行业加速渗透。

图27：隐私计算+区块链技术融合向各行业渗透



资料来源：艾瑞咨询

➤ 应用场景：物联网应用场景持续拓展，巨头入局带来更多可能

物联网在各行业的新一轮应用已经开启，包括开拓新的应用范畴、逐步形成新的技术演进、促进新的业务变革。物联网应用场景迎来大范围拓展，各行业渗透率不断加速；新技术向更低成本和更成熟的方向演进，对传统技术方案形成补充完善，未来能促进物联网在垂直领域的大规模应用；促进新的业务变革是新一轮行业应用最典型的特征，企业数字化程度的加深将为企业创造新的业务内容、新的商业模式，推动数据驱动的决策实现。

物联网平台是巨头构建产业生态的核心与重要抓手，其产业价值被普遍看好。目前设备制造商、网络服务商、行业解决方案提供商、系统集成商都对物联网平台有所涉足，未来该领域将进入调整洗牌期。同时，边缘计算的受重视程度也日益加深，通信、工业、互联网巨头纷纷入局，立足自身优势拓展云边协同生态。

2.2、IC 增值分销：集成电路产业稳健发展促 IC 增值分销行业规模

2.2.1、产业链：连接 IC 设计制造商和产品制造商的纽带，不可或缺

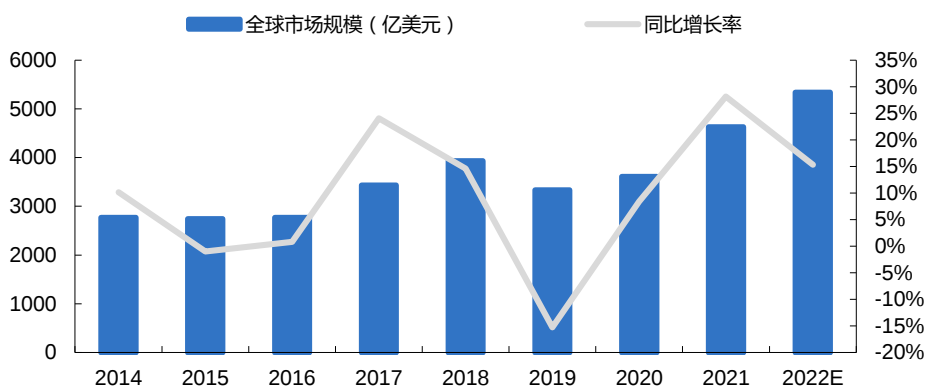
IC 分销商是上游 IC 设计制造商和下游电子产品制造商之间的纽带，是电子元器件产业链上的重要一环。IC 分销商为上下游提供产品推广、技术支持、软件开发、选型评估等增值服务，在产业链中起到了不可或缺的作用。

2.2.2、发展情况：集成电路产业稳健发展，市场需求促分销商信息化水平不断提高

根据世界半导体贸易统计协会（WSTS）的统计，2014 年以来，全球集成电路市场稳健发展，2014 年至 2021 年市场规模的年均复合增长率达到 7.60%。集成电路行业在 2017 年至 2018 年迎来高速增长，2019 年受全球宏观经济和下游应用行业的增速放缓、国际贸易摩擦冲击等因素的影响，行业景气度有所下降。但随着短期影

响因素的消退，2020 年行业市场重回增长。根据 WSTS 的统计，2021 年的全球集成电路市场规模为 4630 亿美元，预计 2022 年行业市场规模将延续增长至 5340 亿美元。

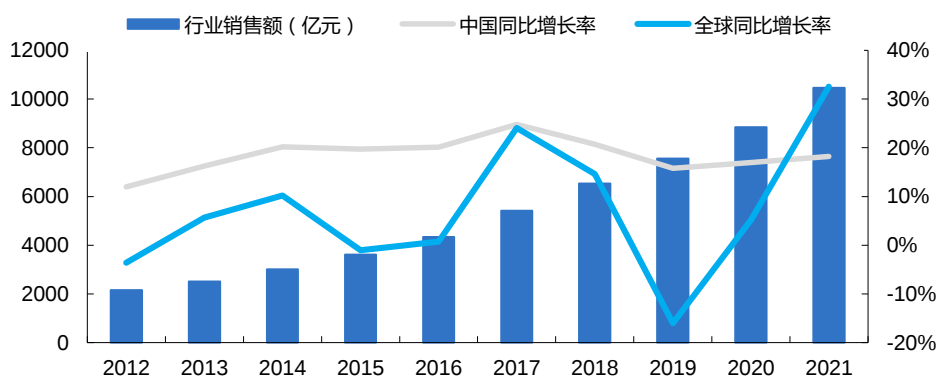
图28：2021 年的全球集成电路市场规模为 4630 亿美元



数据来源：WSTS、开源证券研究所

根据中国半导体行业协会统计，2012 年至今，我国集成电路产业销售额始终保持远超全球平均水平的增速。2012 年至 2020 年，我国集成电路产业销售额从 2158.5 亿元增加至 8848 亿元，年复合增长率高达 19.29%。2021 年，中国集成电路产业销售额为 10458.3 亿元，同比增长 18.20%，继续保持较高增速。IC 产业链由上游的原厂、中游的 IC 分销商及下游电子产品制造商三个环节构成。IC 产品的整体销售规模直接决定了 IC 增值分销行业的销售规模，伴随着中国集成电路产业的发展，IC 增值分销规模也将不断扩大。

图29：2021 年中国集成电路产业销售额为 10458.3 亿元，同比增长 18.20%



数据来源：中国半导体行业协会、开源证券研究所

2.2.3、发展趋势：掌握多层次技术支持服务，提升数字化管理水平

➤ 技术层面：上下游技术需求提升，多层次技术支持服务为大势所趋

随着我国制造业由“中国制造”向“中国创造”转变，国内制造业转型升级，本土电子产品制造商对技术支持服务的需求不断提升，会更加倾向与具有技术支持服务能力的本土分销商进行紧密合作。针对我国电子制造业的行业情况，本土 IC 分

销商需要提高自身的专业技能，熟练掌握上游原厂的产品应用技术，并在此基础上为客户提供应用解决方案和现场技术支持等多层次技术支持服务。

➤ **信息化：IC 分销商信息化水平将不断优化，提高数字化管理水平**

IC 行业销售规模一般较大且交易模式呈现出多样化的特点。规模较大的 IC 分销商销售的料号、服务客户数量、合作供应商数量一般较多，且交易频次高，交易数据量大，日常交易涉及的大批量数据处理对 IC 分销商的信息系统提出了较高要求。随着 IC 分销行业集中度上升，头部 IC 分销商规模进一步扩大，IC 分销商将进一步提升自身的信息化程度，以提高询价、报价、发货、交付、验收、对账、付款、开具发票等日常业务的数字化管理水平。

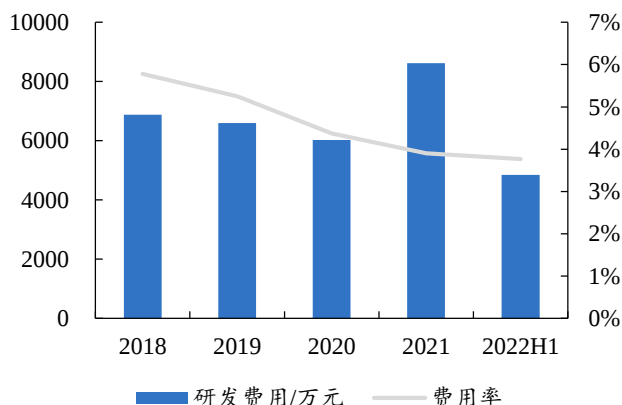
3、核心看点：建立完整物联网产业链突显产业链整合优势

3.1、竞争优势：核心技术较突出，搭建物联网嵌入式产品研发生产平台

➤ 技术优势：拥有强大技术研发团队，站在行业研发前沿

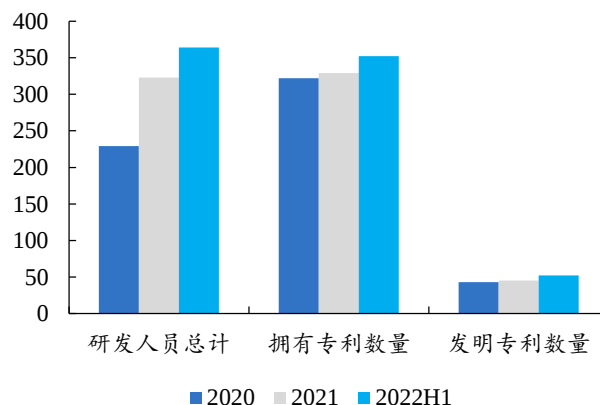
截至 2022H1，公司拥有的专利数量达到了 352 项，其中发明专利 52 项；形成了软件著作权 364 项，集成电路布图设计 1 项。核心团队拥有多年嵌入式微控制技术、蜂窝和非蜂窝无线技术、自组网技术、Wi-SUN 核心技术、物联网连接云平台核心技术、仪器仪表、锂电池管理的深厚背景与丰富实践经验，具有物联网、无线射频方面的多项知识产权。利尔达为广大行业客户提供各类性能优异的产品和系统解决方案，产品满足差异化需求，并为有特殊需求的客户提供定制产品，加快了客户产品上市。为保障研发工作的开展，还建立了专业的无线射频实验室、屏蔽房、新能源实验室、三表实验室、EMC 实验室、可靠性实验室等，配备了频谱分析仪、信号发生器、网络分析仪、5G 与蓝牙等各类无线综测仪等专业实验设备，确保新研发产品的品质。

图30：2021 年研发费用达 8616 万元



数据来源：Wind、开源证券研究所

图31：截至 2022H1 拥有专利 352 项（人；项；项）



数据来源：公司招股书、Wind、开源证券研究所

利尔达核心技术主要体现于 NB-IoT 模块、LoRa 模块、WiFi 模块、蓝牙模块、5G 模块、智能仪表模块等自主研发和生产。产品研发主要为针对主芯片及关键物料的选型、原理图和线路板图纸、烧录软件、生产测试方案等进行设计和开发；产品生产是通过对发料、锡膏印刷、自动贴片、回流焊、镭射、测试等自动化生产工序进行生产制造；核心技术在生产环节的体现主要在于元器件生产选型、自动贴片和测试环节等环节。

表9：核心技术主要体现于 NB-IoT 模块、LoRa 模块等自主产品研发和生产

序号	技术名称	对应的业务板块	对该业务的主要作用体现	在生产环节的主要作用体现
1	NB-IoT 技术	物联网模组	基于 NB-IoT 技术，针对物联网不同的行业应用从终端到无线通信进行了优化，对于研发产品的极限通信能力、各类物联网协议的接入便捷度、加密认证以及产品二次开发等方面性能进行了提升	基于 NB-IoT 技术，公司自主研发了全自动射频频率校准方案及全自动生产测试方案，大幅度提升了生产测试设备的效率和利用率，降低了生产成本

序号	技术名称	对应的业务板块	对该业务的主要作用体现	在生产环节的主要作用体现
2	Cat.1 技术	物联网模组	基于 Cat.1 技术, 针对物联网不同的行业应用从终端到无线通信进行了优化, 对于研发产品的极限通信能力、可靠性、适配性、二次开发等方面性能进行了提升	基于 Cat.1 技术, 公司自主研发了全自动射频频率校准方案及全自动生产测试方案, 大幅度提升了生产测试设备的效率和利用率, 降低了生产成本
3	5G 技术	物联网模组	基于 5G 技术, 公司研发的产品可以满足国内四大运营商多个频段需求。通过该技术的应用, 增强了移动带宽, 提高了传输速率; 保证了稳定时延, 提升传输可靠性; 提升了授时精度等, 可以满足工业制造环节中对于智能动作高可靠性、高精度度等苛刻要求	基于 5G 技术, 通过创新的授权方案、全 pin 脚测试方案, 对高精度贴装工艺、自动产测方案、高速下载接口方案等进行优化, 进而提升了自动化贴装和测试等环节的生产效率及直通率
4	LoRa 和 FSK 技术	物联网模组、IC 增值分销	LoRa 和 FSK 技术针对私有协议的物联网应用场景, 通过优化设计提升无线通信模组性能, 使其达到高射频链路预算的指标要求; 同时, 该技术应用符合各国家地区对于无线电设备的法规要求, 满足了客户对于无线通信远距离和法规合规性的双需求	经过合理的元器件选型和专业的射频电路设计, 保证模组批量生产制造环节的一致性, 并通过自主研发的生产、测试工装治具, 优化制程工艺, 优化生产效率, 降低成本
5	LoRaWAN 技术	物联网模组	基于 LoRaWAN 技术研发的整套 LoRaWAN 产品涵盖网络节点、网关、网络服务器等, 满足采用 LoRaWAN 协议标准的各种物联网应用场景需求; 同时基于专业的电路设计, 使得网关达到了较宽范围的发射功率和工作温度, 提升了产品适用性	基于对 LoRaWAN 协议的充分理解, 在产品开发设计过程中满足高性能的同时, 选择最合适的芯片和方案, 避免了性能过剩, 节省了物料成本
6	蓝牙 GATT 技术	物联网模组	基于蓝牙 GATT 技术研发的 GATT 系列产品具备快速建立连接的能力, 具有超低的功耗, 满足了客户对于低功耗通信应用的需求	基于蓝牙 GATT、Mesh 技术, 整合应用和测试代码, 开发了配套的拼版烧录及测试方案, 大大提升生产及测试效率
7	蓝牙 Mesh 技术	物联网模组、IC 增值分销	基于蓝牙 Mesh 技术开发的 Mesh 系列产品具备超低待机功耗、超低延时等特性, 满足了客户对于低功耗和低时延的双需求, 提升了产品应用范围	基于蓝牙 GATT、Mesh 技术, 整合应用和测试代码, 开发了配套的拼版烧录及测试方案, 大大提升生产及测试效率。
8	基于 ARM 平台的 Linux 操作系统技术	物联网模组、IC 增值分销	基于 ARM 平台的 Linux 操作系统技术开发的系列产品, 支持内核深度定制且代码易于移植, 系统运行具备高效稳定、安全性强等特点。该技术的应用有利于降低了产品开发难度, 缩短了开发周期, 能够为客户产品快速迭代及新品敏捷开发提供全面的技术支撑	基于 ARM 平台的 Linux 操作系统技术开发的通用产测软件, 对底层接口封装进行高度抽象, 与硬件测试隔离, 降低耦合度, 从而实现生产测试软件的高效复用; 同时对生产测试软件设计了统一标准化接口, 无需二次开发, 加快了测试方案开发速度, 满足了软件快速迭代的生
				产测试要求

序号	技术名称	对应的业务板块	对该业务的主要作用体现	在生产环节的主要作用体现
9	基于 ARM 平台的 Android 操作系统技术	物联网模组、IC 增值分销	基于 ARM 平台的 Android 操作系统技术开发的系列产品，支持系统裁剪与定制，软件运行稳定性、安全性强。该技术的应用有利于降低开发难度、缩短了开发周期，为客户产品快速迭代及新品敏捷开发提供全面的技术支撑	基于 ARM 平台的 Android 操作系统技术开发的通用产测软件，对底层接口封装进行高度抽象，与硬件测试例隔离，降低耦合度，从而实现生产测试软件的高效复用；同时对生产测试软件设计了一标准化接口，无需二次开发，加快了测试方案开发速度，满足了软件快速迭代的生
10	物联网应用系统软件技术	物联网系统解决方案	该技术为物联网通信模组提供了配置服务、远程升级服务、调测工具服务等服务支持，提升公司物联网通信模组产品的整体竞争力	-
11	无线抄表技术	物联网模组、IC 增值分销	采用蓝牙、Lora、NB-IoT、Cat.1 等无线通讯技术实现自动抄表、用量自动上传、远程控制等功能，有效减小人力成本	该技术一般和无线通信技术相结合应用，在产品
12	表计管理系统技术	物联网模组	表计管理系统将通讯安全管理、表计管理、运维管理、数据分析、收费管理等功能整合到同一个系统中，提高了系统的可维护性和可拓展性，同时设备接入服务采用新型加密认证方案，优化了系统安全性	-
13	VCU 技术	物联网模组	VCU 技术将传统防盗器与 Cat.1、蓝牙、GPS 等技术相结合，在传统防盗器的功能基础上增加与云端交互功能，进行独立的数据采集、处理、分析及反馈	通过蓝牙、蜂窝通信等技术实现与生产系统的自动化连接，为生产环境提供了良好的可视化体验和自动化操作，提升了生产效率
14	无刷电机控制技术	物联网模组、IC 增值分销	无刷电机控制技术使得产品具有低电压特性好、转矩过载特性强、启动转矩大、启动电流小等优点，同时可有效地减轻重量、节省空间，实现电机在低中高速度范围内运行	基于无刷电机控制技术，整合应用和测试代码，开发了一拖多的拼版烧录方案和测试方案，提升了生产及测试效率
15	通用 MCU 底层驱动应用技术	IC 增值分销	通用 MCU 底层驱动应用技术解决了开发者因对单片机不熟悉、编写代码速度慢、易错、效率不高等原因导致的产品开发周期延长，代码不稳、有质量隐患等问题；提供底层升级驱动技术帮助客户通过升级方式更新产品代码	-

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

➤ 产品结构优势：产品线结构清晰，搭建物联网嵌入式产品研发及生产平台

拥有多个独立的产品事业部，形成了完善的产品结构，且每个事业部都具有独立的研发能力和产品设计能力。产品线结构清晰，产品应用范围广泛。通过多年来公司在产品研发和技术研发上的大力投入，已初步搭建了一定规模的物联网嵌入式产品的研发及生产平台。基于该平台，产品不再局限于某一单一的产品类型，而是

能够涵盖智慧城市、智能电网、智能工业、智能交通、智能家居、智能安防等各大物联网应用领域，能够根据客户的实际需求高效地开发新产品并快速量产。

利尔达在吸收通用技术的基础上结合自身的研究实践进行的创新开发并形成具有竞争力的核心技术，存在技术壁垒，相较于行业通用技术，利尔达的核心技术均具有一定独创性。

表10：利尔达的核心技术具备独创性，具有技术壁垒

序号	技术名称	核心技术自主(或在通用技术基础上)创新点
1	NB-IoT 技术	公司在市场通用 NB-IoT 技术基础上进行了创新，自主研发了以下关键技术：①自主研发的离散算法搜网机制，大幅提升基站小区网络容量；②自主研发的射频频率校准及验证方案；③自主研发的低成本 EMC 防护方案；④自主优化的射频架构方案
2	Cat.1 技术	公司在市场通用 Cat.1 技术基础上进行了创新，自主研发了以下关键技术：①自主优化的射频架构和全压全温校准方案；②自主研发的低成本 EMC 防护方案；④自主研发的面向通讯模组的软件保护算法；⑤自主研发的多种常用的物联网协议，可以快速接入多种物联网云平台，加快客户应用产品的开发速度
3	5G 技术	公司在市场通用 5G 技术基础上进行了创新，自主研发了以下关键技术：①在国产基带芯片平台上增加对 N5 频段的支持并针对 5G 全频段走线以及方案设计进行优化，使得整体射频性能得以提升；②设计多软一硬的软硬件适配方案，将多个硬件产品形态对应的软件进行统一设计，提升了产品的可应用性和开发效率并降低了成本；③设计跨平台通用软件架构，优化软件结构，提升软件内部处理效率，提高了产品的可适配性和可扩展性；④开发了模组内置的云端监测功能，方便对终端进行远程升级、状态监控和大数据统计的操作
4	LoRa 和 FSK 技术	在 LoRa 和 FSK 技术基础上，通过对射频参数分布设计无线射频校准技术；通过热分析，对产品进行热设计及功耗优化设计
5	LoRaWAN 技术	在 LoRaWAN 标准协议基础上，创新研发了 LoRaWAN 的软、硬件产品，包括网络节点、网关、服务器、运维工具等，在平台端提升了网关无线功能，并进行了网络优化，提升了后期网络部署运维的便捷性
6	蓝牙 GATT 技术	在通用蓝牙技术基础上，设计了一套以指令为驱动的软件框架，丰富了配置和服务功能，同时通过专业射频前端设计技术，使得应用了该技术的产品的通信性能大幅度提升
7	蓝牙 mesh 技术	在蓝牙 Mesh 技术基础上，结合天猫精灵接入规范及要求，实现了球泡灯通信与控制，同时结合专业的射频性能调试和匹配技术，使得蓝牙 Mesh 产品的通信和控制距离大大增加，并且提升了产品的稳定性
8	基于 ARM 平台的 Linux 操作系统技术	针对工控、医疗行业分别开发完成具有自主知识产权的嵌入式 Linux 解决方案。采用多驱动集成、多文件系统支持、统一设备抽象文件等技术，通过对硬件接口、软件驱动的深度场景应用优化设计，创新设计了完善的 SDK 开发套件，包含丰富的外设驱动、文件系统、开发及调试工具、产品使用手册等，有助于降低应用的产品开发门槛，缩短产品开发周期
9	基于 ARM 平台的 Android 操作系统技术	针对人机交互 HMI 场景开发完成具有自主知识产权的嵌入式 Android 解决方案，采用分层架构，增加安全机制设计；同时创新设计了完善的 SDK 开发套件，包含丰富的外设驱动、APP、文件系统、开发及调试工具、产品使用手册等，有助于降低应用的产品开发门槛，缩短产品开发周期
10	物联网应用系统软件技术	对于物联网应用系统软件技术，公司创新研发了设备接入服务、数据处理、设备生命周期管理、规则引擎等核心技术，其技术特点如下：①可通过直连设备或网关的子设备接入并快速提供服务；②协议解析引擎：针对不同协议独立的解析服务提供拓展，有效提升协议处理能力；③应用能力：针对第三方应用提供标准接口、代码服务能力、规则引擎等；④系统发布：采用最流行的微服务架构，实现灵活动态扩展等
11	无线抄表技术	公司无线抄表技术采用蓝牙、LoRa、NB-IoT、Cat.1 等无线通讯技术和自主研发的无线通讯算

序号	技术名称	核心技术自主(或在通用技术基础上)创新点
		法，可以大幅提升通讯成功率
12	表计管理系统技术	公司表计管理系统技术具有以下创新特点：①提供表计管理、区域管理、抄表数据分析等功能；②可以兼容 TCP、UDP 多种通讯方式的表计接入，大幅提高了兼容性；③提供新型加密双向认证方案，提高了通讯的安全性
13	VCU 技术	公司 VCU 技术适用电动车前装与后装简易智能化市场，将传统防盗器与 Cat.1、蓝牙、GPS 等技术相结合，在传统防盗器的功能基础上增加与云端交互功能，可实现独立的数据收集、处理、分析及反馈
14	无刷电机控制技术	公司无刷电机控制技术对传统直流无刷电机驱动系统进行了较大的改进，针对电能浪费、损耗大、电机使用寿命短等现象加强了控制技术的开发和完善
15	通用 MCU 底层驱动应用技术	通用 MCU 底层驱动应用技术针对开发者对单片机不熟悉、开发进度慢、开发质量不够稳定等情况，结合公司多年行业开发经验编写的通用底层驱动代码，有助于大幅提升了开发者开发效率及质量

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

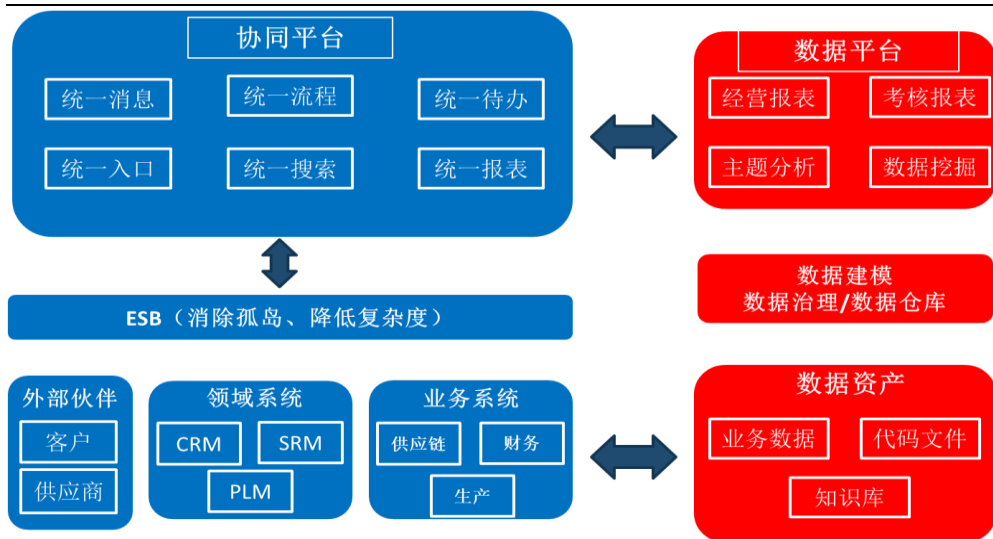
➤ 产业链整合优势：建立完整物联网产业链，为客户提供一站式供应链服务

随着我国经济持续稳定发展，物联网应用产品在各行业的市场需求保持稳步增长。国内行业市场由单纯的产品销售转向整体解决方案的趋势愈来愈明显，产业链上下游整合也大势所趋。利尔达在物联网行业的长期沉淀，建立了丰富且优质的行业上下游资源，具备研发、采购、生产、销售的完整物联网产业链，加之多年技术标准及知识产权的积累和技术研发上的大力投入，能够提供适用于物联网相关的芯片、传感器、通讯模块、云应用服务等端到端的整体解决方案，为物联网客户提供一站式供应链服务。

➤ 信息化优势：搭建了特色信息化系统，提升协同办公效率

利尔达一直致力于通过信息技术赋能业务，规范业务流程，提升企业管理水平，提高业务效率，实现智慧办公。以平台化建设为基础，配合多元化建设方式，通过多年的努力，已打造完成具有利尔达特色的信息化系统，可以实现数据在线、业务在线、组织在线。

图32：公司信息化系统可以实现数据在线、业务在线、组织在线



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

业务系统以 ERP 系统为核心，自主开发了进销存的分货系统、价格管理体系等功能模块，实现从销售预测到采购订单管理、实时物料在途分货、入库锁库、销售发货等全过程物料跟踪管理，实时监控库存情况，快速响应客户订单需求。同时，公司生产管理系统中自研 MRP 系统、生产排产系统以及对 MES 系统二开集成，实现成品订单到原材料采购、生产计划到生产在线制程全生产周期管理，能实时查询每个成品订单的制程状态，具有较高的敏捷性，可以满足高速度发展的业务需求。领域系统通过直接采购业界成熟 PLM、CRM、SRM 等系统，实现系统的更新迭代，打通了研发，销售和采购等各业务线的数据信息；协同平台整合了各项信息数据，实现了统一消息、统一流程、统一待办等管理，大幅提升了协同办公效率。利尔达从内部管理、生产运营多环节的高效的信息系统布局，为信息化升级提供充分的系统保障。

➤ 业务布局优势：业务之间相辅相成，实现资源互补

主营业务主要包括物联网模块及物联网解决方案业务和 IC 增值分销业务，各项业务之间相辅相成，相互促进。IC 增值分销业务可以为物联网模块业务提供更为丰富便捷的采购渠道，同时有助于了解下游行业的最新动态；物联网模块及物联网解决方案业务使得公司对于行业的理解、行业的技术发展了解得更为深刻，有助于 IC 增值分销业务下游客户的开拓。利尔达的业务布局有助于充分利用各方资源，能够快速高效地应对各类客户的需求，实现各业务采购资源、技术资源、客户资源的互补，有利于提升各业务竞争力。

3.2、市场地位：2021 年世界物联网排名 126 名，获 ST 等知名原厂授权

世界物联网大会(WIOTC) 公布的世界物联网排行榜 500 强中，利尔达 2019 年位列第 129 名、2020 年位列 127 名、2021 年排名 126 名。2018 年，利尔达成为“国家物联网基础标准工作组”成员单位。2019 年，获得浙江省物联网年度优秀会员奖、中国 NB-IoT 产业联盟“物联网整体解决方案创新奖”、阿里云 IoT 事业部“年度十佳合作伙伴”。2019-2021 年浙江省物联网产业协会授予公司“副理事长单位”称号。2019 年、2021 年，获得“全国信息技术标准化技术委员会物联网分技术委员会”成员单位证书。

根据《国际电子商情》公布的本土电子元器件分销商总排名，2020 年公司排名为第 33 名。经过多年的积累，目前公司取得了 ST(意法半导体)、圣邦微、高新兴、乐山无线电、NORDIC(北欧半导体)、QORVO(威讯联合) 等多家原厂的授权，并与原厂建立了紧密的合作关系，特别是 ST，自 2018 年以来，公司获取了“ST 亚太区 Imaging 产品最佳市场开拓奖”、“ST 亚太区 MCU 产品最佳市场开拓奖”、“亚太区最佳 STM32+X 推广”、2020 年度及 2021 年度的“Best Demand Creation-Asia Pacific”等多个奖项，同时公司增值分销服务受到了林洋能源、海信集团、海兴电力、海康威视、大华股份等多家知名客户的认可。

3.3、募投项目：先芯三期项目拟增 2000 余万 PCS 物联网模块产品产能

本次募集资金扣除发行费用后的净额，将用于“先芯三期物联网模块扩产项目”和“研发中心建设项目”，拟用本次募集资金投入金额总计 1.79 亿元。

表11：拟使用 1.19 亿元于“先芯三期物联网模块扩产项目”

序号	项目名称	项目总投资(万元)	拟投入募集资金(万元)
1	先芯三期物联网模块扩产项目	12000	11900
2	研发中心建设项目	6000	6000
合计		18000	17900

数据来源：公司公告、开源证券研究所

➤ 先芯三期物联网模块扩产项目

项目投资总额为 1.2 亿元,项目内容包括引进全新的高速生产线及一系列配套设备,对 NB-IoT 模组、Cat.1 模组、5G 模组产品进行扩产。项目设计产能为年产 NB-IoT 模组产品 1500 万 PCS,年产 CAT.1 模组 1000 万 PCS,年产 5G 模组产品 50 万 PCS。项目的实施有利于增强公司核心产品的生产能力,为公司拓展业务规模提供保障。

➤ 研发中心建设项目

项目投资总额为 6000 万元。项目内容包括引进一系列国内外先进研发及测试设备及技术研发人才,提升物联网通信技术的研发能力及相应产品的开发能力,从而促进研发能力与产品技术的提升,将成为公司新技术的储备基地与产品测试基地,将具备国内先进的物联网技术与产品研发和测试水平。项目建成后将具有国内先进的研发和测试水平,不仅设立射频通信实验室、蓝牙通信实验室、NB-IoT 通信实验室,为现有物联网通信模块产品研发及技术升级提供必要条件;同时在 5G R16 模组、5G 数据终端、5G 车联网终端等应用技术方面设立相应研发课题,使现有产品的技术得以不断优化创新,保持产品的技术领先性,从而使客户的认同度更高,有效提升企业的综合竞争力。

4、估值对比：利尔达 PE 2021 11.59X，低于可比公司 PE 均值

利尔达主营业务为物联网模块及物联网系统解决方案的研发、生产和销售业务和 IC 增值分销业务。目前 A 股上市公司中，不存在与公司业务完全相同的上市公司。因此分别从物联网行业和 IC 增值分销行业出发，分别选择可比公司。

从物联网行业中选取了深圳市广和通无线股份有限公司（股票代码：300638.SZ）、上海移远通信技术股份有限公司（股票代码：603236.SH）、深圳市有方科技股份有限公司（股票代码：688159.SH）作为可比公司。

从 IC 增值分销行业中选取了武汉力源信息技术股份有限公司（股票代码：300184.SZ）、上海雅创电子集团股份有限公司（股票代码：301099.SZ）、上海润欣科技股份有限公司（300493.SZ）、福建睿能科技股份有限公司（股票代码：603933.SH）作为可比公司。

从物联网行业来看，**广和通**是全球领先的物联网无线通信解决方案和无线模组供应商，也是中国首家 A 股上市的无线模组企业，主要为电信运营商、物联网设备厂商、物联网系统集成商提供端到端物联网无线通信解决方案；**移远通信**是专业的物联网技术的研发者和无线通信模组的供应商，可提供包括蜂窝通信模组、物联网应用解决方案及云平台管理在内的一站式服务；**有方科技**专注于为物联网运营商和智能互联产品制造商等客户提供物联网接入通信产品和服务。产品涵盖接入云、管道云、2G/3G/4G/5G/NB-IoT/eMTC 等蜂窝无线通信模组和整机。

从 IC 增值分销行业来看，**力源科技**是中国电子元器件行业的企业之一，公司主要服务于中国中小客户市场和行业研发市场，已在广大电子企业和电子应用工程师心目中树立了良好的企业品牌形象，行业地位也得到世界各电子元器件厂商的一致认可；**雅创电子**是一家具有专业开发、设计、制造、销售于一体的各种连接器、数据线解决方案生产厂家，深耕汽车、工业及电力领域，是国内知名的主被动元器件代理商与车载娱乐导航方案提供商；**润欣科技**是国内领先的 IC 产品和 IC 解决方案提供商，主要通过向客户提供包含 IC 定制设计、IC 应用方案设计、IC 分销在内的技术服务，形成 IC 产品的销售；**睿能科技**是专业从事工业自动化产品研发、生产、销售和服务的高科技企业，作为国内技术领先的工业自动控制产品供应商，专注于控制与驱动技术的研究，经过多年的产品和技术培育，已完成从行业专用电控系统向通用自动化产品全面扩展。

表12：物联网行业可比公司有广和通等、IC 增值分销行业可比公司有力源科技等

行业	公司名称	收入金额及占比	主营业务
物联网行业	广和通	无线通信模块：38.21 亿元、97.37%；其他：2.88 亿元、7.00%	主要从事无线通信模组及其应用行业通信解决方案的设计、发与销售服务。
	移远通信	无线通信模组+天线：112.62 亿元、98.87%；其他：1.27 亿元、1.13%	公司主营业务是从事物联网领域无线通信模组及其解决方案的设计、研发、生产与销售服务
	有方科技	无线通信模块：7.87 亿元、76.86%；无线通信终端：0.87 亿元、8.47%；无线通信解决方案：0.37 亿元、3.58%；其他：1.14 亿元、11.10%	公司的主营业务为物联网无线通信模块、物联网无线通信终端和物联网无线通信解决方案的研发、生产和销售。
IC 增值分销行业	力源信息	电子元器件代理分销：100.55 亿元、96.29%；电力计量采集解决方案：2.82 亿元、2.70%；外协加工：0.59 亿元、0.56%；自研芯片：0.20 亿元、0.19%；其他：0.27 亿元、0.26%	公司的主营业务包括上游电子元器件的代理(技术)分销业务、芯片自研以及泛在电力物联网终端产品的研发、生产及销售。

行业	公司名称	收入金额及占比	主营业务
	雅创电子	电子元器件分销：13.35 亿元、94.19%;电源管理 IC 设计：0.72 亿元、5.09%;技术服务：0.09 亿元、0.67%;其他：0.0075 亿元、0.05%;	主要从事汽车领域内的电子元器件的分销及电源管理 IC 的设计业务。
	润欣科技	数字通讯芯片及系统级应用产品：4.85 亿元、26.09%;射频及功率放大器件：3.32 亿元 17.86%; 主要通过向客户提供包含 IC 定制设计、IC 应用音频及功率放大器件：2.12 亿元、11.42%;电容：277 亿元、14.89%;连接器：0.36 亿元 1.92%;物联网通讯模块：2.17 亿元、11.66%;其他：2.99 亿元、16.16%;	方案设计、IC 分销在内的技术服务，形成 IC 产品的销售。公司的主营业务以无线连接芯片、射频器件和传感器模块为主
	睿能科技	针织及缝制设备电控系统：3.91 亿元、18.95%;工业自动化控制产品：1.39 亿元、6.71%;其他制造业务：0.58 亿元、2.82%;IC 产品分销业务：14.40 亿元、69.70%;其他：0.38 亿元、1.82%	公司主要从事工业自动化控制产品的研发、生产、销售和 IC 产品分销两大业务。
	利尔达	物联网模块：5.12 亿、23.25%;物联资料来源：开源证券研究所网系统解决方案：0.88 亿、3.99%;集成电路增值分销：15.86 亿、72.01%;其他：0.17 亿、0.76%	公司主营业务为物联网模块及物联网系统解决方案的研发、生产和销售以及 IC 增值分销业务。

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

图33：物联网行业可比公司有广和通等



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

图34：IC 增值分销行业可比公司有力源科技等



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

在物联网通信模组领域，按 2020 年全球通信模组出货量来看，移远通信占据 37%，占据着最大的市场份额；国内市场，移远通信也排列首位，广和通、有方科技以及利尔达等公司也占据重要份额，中国通信模组行业市场竞争格局呈现“一超多强”的局面。

IC 增值分销行业，在本土分销商中，包括力源信息、润欣科技、雅创电子、睿能科技以及利尔达等大型授权分销商供应链服务、技术服务、信息系统支持具有显著优势，随着电子元器件行业的发展不断成长，大型授权分销商将进一步挤压中小型授权分销商及独立分销商的市场空间。

表13：中国物联网通信模组行业呈现“一超多强”的局面，IC 增值分销大型分销商预计继续扩大市场占有率

行业	公司名称	市场容量(2021 年数据)	产品/业务	销售金额 (2021 年数据)/万元	销量(2021 年数据)/万片	份额占比
物联网行业	广和通	根据 Techno Systems	无线通信模块	382152.37	3475.56	6%左右
	移远通信	Research 数据，2021 年非手机产品蜂窝物联网	模组+天线	1113463.77	无线通信模组： 17450.33	31%左右
	有方科技	模组总出货量为 5.5 亿	无线通信模块	78743.78	1791.31	3%左右
	利尔达	片	物联网通信模块	51203.00	1739.48	3%左右
IC 增值分销行业	力源信息		电子元器件代理分销(模组)	1005486.69	-	0.97%左右
	雅创电子	根据中国半导体行业协会统计，2021 年中国集	电子元器件分销业务	133546.33	-	0.13%左右
	润欣科技	成电路产业销售额为 10458.30 亿元	数字通讯芯片、射频等分销业务	185760.63	-	0.18%左右
	睿能科技		IC 产品分销业务	143970.60	-	0.14%左右
	利尔达		集成电路增值分销	158602.66	-	0.15%左右

数据来源：公司问询函回复、开源证券研究所

近两年，电子元器件分销行业上市的公司主要有雅创电子和商络电子，与同行业公司相比，利尔达分销业务收入相对较低，商络电子全部为电子元器件分销业务，雅创电子非分销业务占比也较低。

雅创电子分销产品的下游应用领域主要为汽车电子领域，2021 年雅创电子前五大客户销售收入占比为 24.3%；商络电子分销产品的下游应用领域主要为消费电子、网络通信等领域，2021 年商络电子前五大客户销售收入占比为 34.97%；而利尔达分销产品的下游应用领域主要为工业、消费电子领域，其中工业领域占比最高，2021 年公司分销业务前五大客户销售收入占分销业务收入的比例约为 15%，占公司营业收入的比例约为 11%。分销产品以工业为主的下游市场呈现较为明显的如下特点：第一，客户相对分散，集中度较低；第二，单客户单产品采购规模相对较小；第三，客户的个性化需求相对较高。因此，下游客户通常在其产品定义、产品立项、产品开发阶段就十分依赖类似公司或相关方案商提供的技术支持服务。

虽然雅创电子、商络电子与利尔达均为客户提供增值服务，但服务的深度及范围具有较大差异。首先，利尔达提供的增值服务不仅仅局限于产品选型，更多的参与了其产品的开发环节。其次，利尔达立足于分销产品，助力下游客户智能化转型，特别是在三表领域，成功的将 PCB 天线的技术支持以及测试方法和装置等多项专利技术融入服务中，大幅提升智能抄表行业客户的产能，并将无线抄表解决方案成功应用于燃气表、水表、热表等客户，帮助客户建立物联网行业云平台。第三，利尔达具备自主模组生产能力，能够为下游客户提供更多的生产验证服务，雅创电子、商络电子均不具备该项能力。

表14：利尔达与同行可比公司提供的增值服务的深度及范围有较大差异

项目	雅创电子(301099)	商络电子(300975)	利尔达
分销收入及占比	2021 年分销业务收入 13.35 亿元，分销业务收入占比约 94%	2021 年分销业务收入 53.63 亿元，分销业务收入占比 100%	2021 年分销业务收入 15.86 亿，分销业务收入占比约 72%
分销产品	光电器件、被动元件、分立半导体、	电容、电感、电阻及射频器件等被动	微控制器芯片(MCU)、电源芯片、射

项目	雅创电子(301099)	商络电子(300975)	利尔达
	存储芯片、非存储芯片等，以被动器件和模拟器件为主	电子元器件和 IC、分立器件、功率器件、存储器件及连接器等其他电子元器件，以被动电子元器件为主	频芯片、分立器件、模拟芯片、传感器、接口芯片等产品，以微控制器芯片为主
主要分销品牌	东芝、首尔半导体、村田、松下、LG 等日韩原厂品牌	TDK(东电化)、Samsung(三星电机)、Yageo(国巨)、顺络电子、TE(泰科)、乐山无线电、兆易创新、Walsin(华科)、Kyocera(京瓷)等日韩及国内原厂	ST(意法半导体)、圣邦微、高新兴、乐山无线电、NORDIC(北欧半导体)、QORVO(威讯联合)、新洁能等欧美及国内原厂
分销产品下游应用领域	主要应用在汽车电子等领域	主要应用在消费电子、网络通信等领域	主要应用在工业、消费电子等领域
增值(技术)服务	为客户提供电子元器件的选型配型服务、为客户提供产品应用方案、协助客户处理试产量及售后过程中出现的产品技术问题等技术服务	在客户产品立项、研发、量产等多个环节提供产品应用咨询、方案设计支持、样品及小批量供货等服务	在客户的产品定义、产品立项、产品开发、产品试产、产品上市、售后反馈等各个阶段为客户提供嵌入式软硬件开发、器件选型、测试验证等多层次增值分销技术服务

资料来源：公司问询函回复、开源证券研究所

利尔达此次公开发行的价格为 5 元/股,对应 2021 年归母净利润 PE 为 11.59X(发行后、未考虑超额配售选择权),低于可比公司 2021PE 均值 45.27X。利尔达专注于物联网模块、物联网系统解决方案以及 IC 增值分销业务,尽管规模低于业内龙头,但是考虑到毛利率存在优势,并且加大力度开发客户,未来有望得益于扩产项目的推进持续推动业绩增长,建议关注。

表15：可比公司 2021 PE 均值 45.27X，公司发行后 PE（2021）为 11.59X

公司名称	股票代码	市值(亿元)	PE (TTM)	PE (2021)	2021 年营收(亿元)	2021 年归母净利润(万元)	2021 年毛利率(%)
移远通信	603236.SH	216.71	38.93	60.52	112.62	35806.02	17.56
广和通	300638.SZ	134.51	36.97	33.51	41.09	40134.54	24.10
力源信息	300184.SZ	54.35	20.70	17.74	104.42	30640.88	8.10
雅创电子	301099.SZ	62.92	40.16	68.09	14.18	9240.66	18.14
润欣科技	300493.SZ	34.78	57.27	59.71	18.58	5824.73	11.82
睿能科技	603933.SH	27.47	51.82	32.06	20.85	8568.43	18.74
均值		88.46	40.98	45.27	51.96	21702.54	16.41
利尔达	832149.NQ	35.82	13.64	11.59	22.06	18056.42	22.59

资料来源：Wind、开源证券研究所 注：数据截至 2023.2.1 注：表中利尔达的 PE 数据为根据发行股数新计算得出

5、风险提示

供应商集中的风险、市场供需风险、新股破发风险

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn