

物联网智能仓储app系统软件开发-漫云科技- 开发公司源码开发发现成案例

产品名称	物联网智能仓储app系统软件开发-漫云科技- 开发公司源码开发发现成案例
公司名称	河南漫云科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	漫云科技:物联网源码 物联网系统:定制开发 物联网app系统开发:快速搭建
公司地址	郑东新区升龙广场3号楼A座3202
联系电话	13103827627 13103827627

产品详情

物联网的概念界定 物联网是信息联网、移动联网基础上一种新的连接模式物联网（Internet of Things）是在互联网和通信网络的基础上，将日常用品、设施、设备、车辆和其他物品互相连通的网络。作为一个广义的概念，物联网利用传感器、通信网络、软件、控制系统等将物品与网络和其他物品进行连接和互动，实现对现实世界的数字化和自动化。物联网改变了互联网中信息全部由人获取和创建，以及物品全部需要人类指令和操作的情况，未来将深远地影响生产生活中的每个方面。未来，世界上物与物互联的规模将远超人和人互联的规模，这种指数型的增长主要来自物品与物品之间多种多样的连接与自主运行。物联网成长于互联网的土壤，并以更大规模爆发。1969年世界上数据交换网络诞生，1981年世界上台笔记本电脑诞生，微型计算机、个人计算机逐步取代了大型计算机和小型计算机，成为PC时代的主导者；2000年以后，智能手机和平板电脑快速取代了个人计算机，带来了移动互联网时代。计算力的每一次能力提升，都引发了计算设备数量的激增。在摩尔定律的驱动下，普通物品将很容易获得与代智能手机相当的计算和连接能力，由智能设备数量激增带来的物联时代已经到来。物联网是一场技术重塑的 物联网是一场技术重塑的，一方面由技术自上而下驱动，另一方面则由实际需求自下而上驱动。艾瑞认为，物联网将重塑个人/家庭生活领域、生产领域、公共领域的方方面面：在个人/家庭生活领域，物联网使智能家庭不再局限于某一设备的单品智能，而是使各类设备联动起来，提供主动、深度的智能体验；在生产领域，物联网带动生产和服务自动化进入下一阶段，进一步解放用于生产的劳动力；在公共/城市领域，以物联网为支撑的市政基础设施、智慧园区社区、智能建筑等赋能智慧城市建设，为城市治理提供了新的发展模式。

物联网穿针引线，多技术相辅相成、共存共生 物联网体系结构进一步拆解可分为感知层、网络层、平台层、数据分析层及应用层。物联网感知层产生、采集数据，经由5G通信技术依次运输到边缘侧、平台中心处，由边缘计算与云计算携手提供算力支撑，数据分析层主要采用大数据技术完成数据的预处理与分析，人工智能依赖云计算、大数据的数据和算力支持优化算法，*终反哺物联网的场景应用。物联网好似一片叶子的主叶脉，源源不断地导入数据养分，而人工智能、云计算等技术则像侧叶脉，接纳数据滋养地同时辅助数据要素价值释放和物联网应用更好地落地。各技术要素之间共存共生，互相依赖，贯穿数据的流动应用路径。未来，物联网、5G、云计算、大数据、人工智能等技术的联系将更加紧密，助推物联网应用落地到产业升级、场景智能化之中。物联网是一套复杂的技术组合，涉及智能传

感与识别、组网传输、云计算等一系列信息技术。“物体联网”只是其表层语义，是对物联网的误解

物联网投融资情况

盛宴过后活力不减、更趋稳健，资本催熟细分应用先后落地 2014年至2021年10月物联网行业投融资事件累计发生699起（不含战略性融资及IPO），总融资额达480亿元。从投融资事件的数量来看，2015年至2018年期间年融资事件稳定在100起以上，2019年骤然下滑至60起，此后基本维持在这一水平或略有回升。与此同时，除2020年受疫情影响外投融资金额稳定攀升，2021年1-10月平均单笔融资金额达1.37亿元，是2018年的2.36倍，物联网投融资市场从爆发式增长的狂热之势转向稳健、理性的价值论证阶段，市场资金愈发向少数优质企业集中。从细分赛道来看，早期资本不断加码催化了个人与家庭消费侧的智能家居、个人智能硬件等生活应用市场的率先落地。近年受工业互联网等硬政策引导，生产应用这一细分赛道投融资交易频繁、规模显著提升，近三年稳定占据物联网投融资总额的三成份额。整体来看，物联网已进入规模应用验证阶段。

投资重心逐渐向中后期转移，近三年中后期投资占比近五成 2018年及以前，我国物联网领域一级市场投资主要集中在天使轮、A轮等早期投资，占比逾八成。2019年以来，大浪淘沙，种子轮、天使轮的投资比重显著下降，投资重心向中后期转移，部分优质企业走到了E轮、F轮，近三年B轮至C轮的中期投资占比稳定在35%-40%的区间，市场更趋成熟。总体看，投融资各轮次的结构占比从*初的“头重脚轻”型不断向中后期投资占比逐步扩大的“稳定型”转变，成熟企业集中在D轮及以后的后期融资轮次，主要集中在工业、智能家居、传感器三个细分领域。

物联网板块近年发展势头迅猛，解决方案商为主要转型方向 除却2018年股灾的异动影响，物联网板块市值总体呈上涨趋势，走向与同时期沪深300指数大体一致，智能家居细分板块市值呈现同步变化，且作为物联网的权重板块牵引作用显著。2018年之前板块市值增长较平缓，2018年中美贸易战的不断升级引起A股行情恶化、股市震荡下跌，物联网总市值显著下滑出现负增长，环比下跌19%，智能家居板块更是下跌近三成。2019年股市回暖、资金重新流入，物联网市值包括智能家居市值跟随大环境回升，2020年低基数效应仍然显著。随着物联网行业发展，各细分赛道**企业相继冲刺上市，板块规模逐渐壮大。通过梳理近几年IPO企业可见，物联网概念企业早期多从单品和单一场景切入，基于多年原始技术积累，在原赛道基础上逐渐向行业解决方案商转型，TOP10厂商多集中于家居生活、电力能源等物联网行业应用，行业整体处于快速发展期，未来3-5年将保持较好势头。

具有市场与规模优势，但在技术和生态上仍差距明显 人口规模巨大、产业结构完备，经济发展正处在产业转型与消费升级阶段，因此不管在生产领域还是居家消费领域，都形成了对物联网的强劲需求。丰富且复杂的物联网应用场景，结合快速发展的互联网科技行业，使的物联网生态快速迭代发展。然而与美国相比，在物联网技术和生态方面仍然存在较大短板——技术层面，物联网相关技术创新主要集中在应用层，缺乏底层核心技术（如物联网感知层的传感器芯片自给率仅有10%）；行业层面，美国大量企业在90年就开始应用以数据分析为核心的6-sigma管理体系，在各个行业都积累了大量的生产数据，能够迅速支持物联网的行业应用，而生产型企业的自动化和数字化管理程度一直很低，应用物联网需要同时完善自动化和数字化基础设施，大大增加了物联网应用成本和难度。

物联网产业问题：应用端 应用需求、标准碎片化与深度应用不足问题同时存在 物联网的潜在价值，在于在更大范围内实现物与物的连接。当前，物联网的应用涉及到多种技术标准、行业标准和多样化的应用需求，任何物联网产品/解决方案都难以实现大规模标准化推广，行业发展破碎化、竞争效率较低。另一方面，在物联网应用潜力的生产领域，虽然物联网平台企业层出不穷，但缺少能够整合技术与行业经验的解决方案提供者，使物联网应用以示范项目和巨头型企业战略布局为主，物联网应用落地浮于表面，渗透深度和内生需求不足。

信息安全把控能力相对滞后，被攻击控制的设备数成倍增加 物联网设备极具价值，被攻击后可能会对现实世界造成大范围直接影响，如交通瘫痪、公共设施运转停滞（停水、停电、停气、停供暖）、远程操控、环境污染甚至人员伤亡。感知层位于物联网整体架构层、为其中*脆弱的部分，在其主要应用的RFID与WSN技术中，WSN路由协议存在固有缺陷，运用RFID时读写器与电磁波易于，信息在远程传输的途中易被窃取；网络层易受DOS攻击、假冒攻击、中间人攻击等；平台层的主要价值为信息处理，数据量过大无法及时处理时，会增大设备故障概率从而出现安全漏洞。同时，物联网设备数量众多、类型多样，还会成为控制的僵尸网络的一部分。从2016年开始，受到僵尸网络攻击的智能设备数量不断增长，僵尸网络甚至被《麻省理工科技评论》评为“2017突破性技术”。目前我国物联网对于信息安全的把控能力，相较于整体物联网的发展速度来说相对滞后，尚未实现可靠稳定传输，阻碍物联网的整体发展节奏。 应用场景碎片化、网络基础薄弱，制约创企规模化落地 物联网企业若想在更多垂直行业实现规模化落地应用，必须构建便捷、低成本的物联网应用生态，控制定制项目比例或单项目内定制化比例，以形成规模效益。据《IoT Signals》中物联网企业调研结果显示，约1/3的物联网项目未

通过概念验证（POC）阶段，而原因通常是项目规模化成本高（受访者数据：占比32%）。同时，据甲骨文发布的访谈调研报告显示，64%的物联网领域先行者们偏向于采购现成解决方案（COTS），项目周期更短、更低，但目前初创企业在打造**案例，提高项目模块复用率方面，受到内外部的双重阻碍。基于传统技术二次开发，难以形成技术壁垒 我国物联网技术发展起步较晚，领域技术研发能力较为薄弱，主要核心技术掌握在国外厂商手中，国内只有少数企业有能力进行研发投入。具体体现在以操作系统、数据库为代表的基础软件，以及关键芯片、高端传感器等硬件技术。RFID技术方面，国内企业基本具有天线设计及研发能力，优势在于系统集成，但中间件及后台软件部分较为薄弱。传感技术方面，传感器成本持续走低，但由于核心制造技术滞后，产品品质不足，批量生产工艺的稳定性、可靠性问题仍未得到解决。 底层技术下沉不足，致使应用层智能化渗透速度及深度不足 目前，我国物联网技术积累较为薄弱，技术水平的局限很大程度上限制了应用能力。首先，整体底层技术不够下沉，难以支撑平台层的数据孵化，*后反馈至应用层。例如芯片方面，大部分芯片抗网络攻击能力较差，物联网设备安全性欠缺；同时，其内部应用处理器未形成统一操作系统，开放性不足；物联网场景需求复杂，产品需继承多项功能，目前芯片集成度不足，往往需多芯片配合。应用场景方面，生活领域中除了需网络通信、传感设备等技术支持外，AI技术地深化程度也决定场景智能化的天花板。生产领域方面，因生产设施和环境的特殊性，设备能否同时兼备低功耗及稳定传输成为关键，并且实时的处理分析能力对WSN、传感器、边缘计算等技术有较高的要求。在公共领域的物联网应用中，从前端采集到后端分析的整个过程，都面临着对海量数据的采集、处理与应用，极大程度上依赖于RFID、5G等技术的发展。何为“物联网”中的“万物” 具备了信息世界感知、通信与计算能力的物理世界的人或物传统互联网时代，以人为中心，通过电脑、手机、平板等终端设备进行信息传递。而物联网终端是基于互联网终端延伸至那些“从未联网”的物理世界的万物：通过向物体嵌入传感器、微控制单元（MCU）等，配合射频识别、通信、边缘计算等技术使得这些物体具备相互感知、信息交互、计算以及标识自身的能力，从而具备与数字世界有机相连的能力。其可以是小到传感器、电子标签等，大到个人智能设备、城市系统等，甚至还可以是自然界的一切生物与物体。因此，物联网中的“万物”是海量的智能物体。步入多技术融合创新爆发期，、的数据采集是目的感知层是物联网海量“物”数据涌入的入口，而林林总总的传感器和标识设备则是感知层的物理基础设施。基于上文对物联网中“物”的定义，感知层的技术由传感与识别技术和网络通信技术两部分构成，其中网络通信技术将在第五章详细讨论，在此不做赘述。识别技术是通过RFID标签、条形码、二维码、生物特征等手段来标识、识别物或人的技术，现已发展成成熟并广泛应用。而传感技术，特别是智能传感器的开发，应“智能化、集成化、高性能”这一市场需求的指引，将长期处于多技术融合探索的发展阶段。目前，多传感器融合、MEMS-CMOS兼容技术、集成MCU的智能传感器等均为物联网感知层的技术热点与难点。 RFID技术已成熟，规模化应用初现，总产值逾400亿元RFID，即射频识别技术，是一种自动识别技术，通过无线射频方式进行非接触双向数据通信，实现识别目标与数据交换的目的。RFID系统由RFID标签、读写器和应用软件构成。标签进入读写器天线产生的射频电磁场中，将感应电流转换为电源和数字信号并送入控制模块进行处理，反馈的信息从存储器发出，经控制模块返回前端电路，经标签天线发回读写器，从而完成数据的一次读写。RFID作为一项成熟技术，在物流零售、图书管理、防伪溯源等高频、超高频市场中已经实现规模应用，有源RFID技术的应用场景则有待挖掘。低成本、高性能，支撑下游需求持续放量 MEMS，即微机电系统，是将微传感器、微执行器等微型机械组件集成在微电子电路上，构架三维立体结构芯片的半导体技术。根据测量对象的不同，MEMS传感器分为环境传感器、力学传感器、声学传感器和光学传感器四类，并衍生出众多细分品类。MEMS和传感器的发展超越了人类感官的极限，具备了超声波、超光谱能力。批量生产的硅基MEMS传感备高性能、低制造成本的特点，更好地满足了下游的商业化应用。根据YoleDevelopment发布的统计数据，2019年MEMS的三大终端应用市场分别为消费电子、汽车和工业，整体市场规模突破115亿美元，增长率为7.4%。 物联网连接量 设备连接量稳定增长，预计2025年连接量将达156亿 物联网技术的发展强依赖于通信连接技术，近年来，人口红利式微，基于人与人的连接技术已不能满足人们对信息获取的基本诉求，因此各制式的连接技术在物与物的连接上寻求突破，例如5G与LPWAN的技术满足多场景多设备连接。海量设备的并发入网，催生数十亿的连接量，且连接量呈现出大象狂奔式的爆发增长。艾瑞研究发现，受益于智能家居场景的率先爆发，2016年至2020年物联网连接量复合增长率高达69.1%，预计2021年物联网连接量达88亿。伴随5G商用和产业物联网的稳定渗透，将推动物联网总连接量于2025年达156亿，万物互联由过去人们的畅想，成为即将到来的现实。移动物联网基础设施建设持续推进，WLAN技术渴望突破 物联网终端设备感知的数据通过网络传递，承载物联网设备的传输网络主要为有线传输和无线传输两大类，其中无线传输是物联网的主要应用

。无线传输技术按传输距离可划分为两类：一类是以Zigbee、WiFi、蓝牙为代表的无线局域网技术，受制于技术限制，单一通信方式均具有不同程度不同方向上的局限性，多以组合方案应用于智能家居、智能建筑等室内场景；另一类是移动物联网技术，即广域网通信技术。2020年5月，部发布了《关于深入推进移动物联网发展的通知》，目标建立NB-IoT、4G和5G协同发展的移动物联网综合生态体系，以NB-IoT满足大部分低速率场景需求，以LTECat1满足中等速率物联需求和话音需求，以5G技术满足高速率、低时延联网需求，持续推进5G网络基础设施建设。

万物互联难以成网：生活领域 相较于物联网在其他领域的应用，生活物联网发展时间较久、市场也更为成熟，平台生态建设繁荣开放，平台内终端互联已初见规模。智能家居企业大多开放平台给上下游合作方，构建内部生态，以统一的出口向消费者提供完整服务。然而局部互联的日益繁荣加剧了生态阻隔和供需冲突。供给侧，产品和技术能力一骑绝尘的品牌尚未出现，大厂多以1-2款拳头单品裹挟消费者和中小厂商“站队”，被迫接受全套产品和方案，从而提升市占、构建品牌护城河；需求侧，用户偏好从多个品牌挑选单品，DIY自己的全屋智能系统，在厂商生态隔绝的商业策略下，这意味着要牺牲产品部分功能和流畅的家居体验。这一供需矛盾困境，极不利于市场的良性竞争和发展，亟待寻找破局之道。未来，头部厂商或将联合通信厂商，共同建立统一的标准和协议，逐步探索从生态独立走向生态融合的发展路径，实现行业内数据、软件和模型等资源的横向打通，使平台网络效应化。

制造业企业具有业务传统、设备众多、作业环节多、工厂规模大等特点，因此生产领域的物联网建设步伐较为缓慢，大致可以分为五个阶段，分别为传统人工采集、设备数据直接采集、企业内部数据融合、上下游产业数据打通以及企业间信息资源共享，*后构成整体产业生态的共通互联。目前中小型生产企业主要集中在从0到1的跨越阶段，即部署物联终端，进行设备数据直采。头部工业企业的数字化程度较高，带动更多企业上云上平台，逐步打通上下游数据。另外，农业畜牧业领域由于生产环境相对恶劣、数字化水平低等因素，硬件部署困难、通信能力弱，物联网的应用难度更高。目前，我国不同规模企业数字化改革的步调不一，小型企业需着力进行数字化改造，持续提升数字化水平以贴近行业节奏；大型生产型企业应进一步打通产业上下游及企业间数据，促进行业整体的物联网应用发展成熟。

数据量级庞大、业务环节数据孤立，数据处理和管理难度高

物联网的应用渗透在公共领域的各个方面，从交通安防、智慧政务到环境资源管理等领域，涵盖范围广、数据量级大、处理环节和需要的支撑部门众多。面对大量的数据处理和繁杂的业务流程，物联网实际价值的发挥建立在在对元数据的有效管理和的业务运作之上。现阶段，相关技术的发展水平限制了数据的有效应用，现有算法、算力难以支撑大量级的数据传输、处理、分析与应用。整体来看，提升技术能力是解决这一问题的关键，软硬件、算法、通讯技术的持续发展与突破，才能提升物联网的数据应用能力。如边缘计算可以释放部分算力与存储，与人工智能的结合可以赋能快速响应与决策；5G对减少时延，传输速度的提升有明显效果等。另一方面，公共领域各业务流程体系平台之间数据孤立、互不相通。在实际应用中，面临着重复提交资料、时限久、效率低下等问题。目前，各部委逐步建立形成城市运营中心，进行不同业务系统之间的平台打通，以提高业务与数据运营的效率 and 安全性。

以提升生活体验为主，可在一定程度上节约时间、提升效率

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 在解决物联网碎片化等先天性问题的进程中，从政策引导角度及供需两侧的源生驱动力来看，物联网企业由“企业级生态”向“产业级生态”的跨进是不可或缺的，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。2020年12月1日，符合物联网产业特点的生态联盟——开放智联联盟（OpenLinkAssociation，简称OLA联盟）应运而生，立下物联网产业生态构建的里程碑，业内出现多种生态抱团模式，其中智能家居产业的生态融合一马当先，未来将逐步向制造业及工业等场景渗透。

隐私计算融合区块，保障数据价值安全释放的帕累托 物联网设备连接量和产生的数据量级呈爆发式增长，数据价值挖掘、数据安全流通的市场需求日益急迫，隐私计算融合区块技术能够在数据跨主体流通中提供安全保障，成为平衡数据安全和数据要素价值释放的重要方案。隐私计算基于学、机器学习等技术，以可用不可见的密文得出计算结果，在保护主体信息安全的前提下实现数据交换和开放共享。而区块技术作为重要补充，以其分布式存储、不可伪造、可追溯的特点，保障了信息源头的真实可靠。2021年是隐私计算元年，艾瑞预计，在产业协同发展、数据交易和开放共享需求的持续牵引下，物联网+隐私计算+区块的技术融合将向各行业加速渗透。

企业核心力量将下沉至底层，携手新基建夯实物联网基础 2020年物联网设备连接量达74亿个，预计2025年将突破150亿个。海量物联网设备连接为平台层输送待育“种苗”，平台型企业鱼贯而出，为数据资源提供孵化沃土，物联网产业条自下而上传输数据价值至应用层。然而我国底层基础技术较为薄弱，传感器、芯片等核心技术环节出现缺口，物联网基础设施整合效果欠佳，底层难以提供充足“养料”用于模型推理——产业发展畸重畸轻，纺锤型产业结构阻塞价值自下而上传输，高成本、低复用、长周

期产业痛点致使应用层落地场景和规模受限。艾瑞认为，为削弱产业发展不均衡带来的影响，一方面未来新基建的核心将放在：（1）联接：固定网络及无线网络的联接；（2）算力：提升算力水平以消化智能时代的海量多元数据，将物理世界信息抽象为数据，打通“数据孤岛”。另一方面，企业将配合推动核心力量下沉至底层以夯实产业基础，落实新基建在数字化升维进程中的发动机功能，形成“物智能化-联智能化-网智能化”产业智能化闭环，在双重引擎驱动下，加速物联网赋能渗透，实现人与物的泛在连接，提供信息感知、信息传输、信息处理等服务的基础设施