

The image features decorative geometric patterns in the corners. The top-left corner is filled with overlapping triangles in shades of pink, green, purple, yellow, and orange. The bottom-right corner features a similar pattern with triangles in shades of yellow, green, purple, orange, and pink.

物联网物联网读书心得

物联网的应用主要体现在以下几个方面：

1. 管理商品
2. 监控公共安全
3. 检测人体健康
4. 确保食品安全
5. 节约能源
6. 提高管理效率

物联网的概念及其特点：

物联网是互联网从人向物的延伸。所谓物联网(Internet of Things)是指在计算机互联网的基础上，利用RF I D、无线数据通信等技术，将各种信息传感设备，如射频识别装置、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结合起来 构造一个覆盖世界上万事万物的巨大网络。目的是让所有的物品都与网络连接 方便识别和管理 实现物品的自动识别和信息的互联与共享。

物联网的显著特点是使物品的供应链具备智能化，智能化遍及整个生态系统，各种物品在生产、流通、消费等各个过程都具备智能，从而大大提高了物品和各种自然资源的使用效率及管理效率。

物联网应用遍及智能电网、智能交通、食品安全、生产安全、环境保护、城市管理、政府工作、公共安全、公共管理、公共服务、公共设施、平安家居、智能消防、工程控制、工业监测、智能建筑、医疗卫生、老人护理、个人健康、物流管理、家电监控等领域。

物联网的发展历史

第一个阶段是大型机、主机的联网，第二个阶段是台式机、笔记本电脑与互联网相连，第三个阶段是手机等一些移动设备的互联，第四个阶段是嵌入式互联网兴起阶段，更多与人们日常生活紧密相关的应用设备，包括洗衣机、冰箱、电视、微波炉等都将加入互联互通的行列，最终形成全球统一的“物联网”。

未来物联网的发展：

2010年之前RFID被广泛应用于物流、零售和制药领域，2010年~2015年物体互联，2015年~2020年物体进入半智能化阶段，2020年之后物体进入全智能化阶段。

物联网在我国应用的相关案例：

2010年1月，中国物联网研究发展中心在无锡挂牌，中国移动杭州分公司物联网产业合作联盟成立。2010年2月，中国移动与江苏苏州共建城市物联网应用中心，运用最新传感技术的智能公交系统在无锡投入运营。2010年3月，上海物联网中心落户上海嘉定区，物联网鼓楼示范区的社区智能居家养老项目和旅游自助导览服务在福州启动。

2010年3月，武汉市牵手武汉大学建设物联网研究院等研究和创新平台，北京邮电大学物联网基地落户河北邯郸经济开发区。

物联网面临的问题：

第一是技术标准问题。标准是一种交流规则，关系着物联网物品间的沟通。由于各国存在不同的标准，因此需要加强国家之间的合作以寻求一个能被普遍接受的标准。

第二是安全问题。物联网中的物品间联系更紧密，物品和人也连接起

来使得信息采集和交换设备大量使用，数据泄密也成为越来越严重的问题。如何实现大量的数据及用户隐私的保护，成为亟待解决的问题。

第三·协议问题。物联网是互联网的延伸，在物联网核心层面是基于TCP/I P的，但在接入层面，协议类别五花八门，有GPRS、短信、传感器、TD-SCDMA、有线等多种通道·物联网需要一个统一的协议基础。

第四 终端问题。物联网终端除具有本身功能外还拥有传感器和网络接入等功能，且不同行业需求各异·如何满足终端产品的多样化需求·对运营商来说是一大挑战。

第五，地址问题。每个物品都需要在物联网中被寻址，这就需要有一个地址。物联网需要更多的I P地址，1 Pv4资源即将耗尽，那就需要1 Pv6来支撑。1Pv4向1Pv6过渡是一个漫长的过程，因此物联网一旦使用1Pv6地址·就必然会存在与1Pv4的兼容性问题。

第六，费用问题。目前生产物联网所需的芯片等组件的费用较高，若把所有物品都植入识别芯片花费自然不少 如何有效解决这一问题仍需考虑。

第七，规模化问题。规模化是运营商运营业绩的重要指标，终端的价格、产品多样性、行业应用的深度和广度都会对用户规模产生影响，如何实现规模化是有待商讨的问题。

第八·商业模式问题。物联网在商业应用方面的业务模式还不是很明朗·商业模式问题值得更进一步探讨。

第九，产业链问题。物联网的发展需要产业链的共同努力·实现上下

游产业的联动、跨专业的联动，形成产业联盟·带动整个产业链，共同推动物联网发展。

十 数据管理平台问题

一旦物联网技术真正投入实用，如何有效管理应用物联网技术带来的巨大数据，才能使数以亿计的各类物品的实时动态管理变得可能。为此，需要建立这样的数据管理平台，它包括后端数据库，应用程序以及正确的分析能力来处理由RFID系统生成的大量数据。该平台应具有能实现多个用户共同使用，以及所有识别系统都能使用的通用语言；RFID读取器和后台的信息支撑系统、认证系统、安全系统和每个环节的信息系统必须具备规格统一的公共标准接口。该平台在使用时应该设定不同用户所具有的相应访问权限，并且能实现信息通讯的加密。该平台要能适应大通信量的读取支持，能同时支持成千上万的电子标签识别，并进行验证。

物联网发展趋势及前景展望

专家预测10年内物联网可能大规模普及，物联网会像现在互联网一样高度普及。美国权威咨询机构forrester预测，到2020年·世界上物物互联的业务，跟人与人通信的业务相比·将达到30:1,社会将进入物联网时代。

如果物联网与手机3G网络结合·将很快改变人们的生活方式·使之更加便捷安全。比如商场超市里销售的食品，在包装上嵌入微型感应器·顾客用手机扫描就能了解食品的产地和转运、加工的时间地点等每个环节，甚至还能显示加工环境的照片 是否绿色安全，一目了然；

家中老人戴上嵌入智能传感器的手表，在外地的子女可以随时通过手机查询父母的血压、心跳是否稳定；智能化的住宅在主人上班时，传感器自动关闭水电气和门窗，定时向主人的手机发送消息汇报安全情况。公文包会提醒主人忘带了什么东西；书包会“检查”孩子忘带了什么课本；钥匙“闻”到主人一身酒气，会通知汽车不要发动。衣服可以遥控并会“告诉”洗衣机放多少水和洗衣粉最经济以及对颜色和水温的要求，能显示这件衣服搭配什么颜色的裤子。在什么季节、什么天气穿比较合适。基于物联网技术的“智能交通”，能实时统计出城市内各停车场的车辆进出登记数据，让人们不再为找车位而犯愁。这就是物联网时代的生活，一个更加舒适、便捷、安全的物联网通信时代正向我们走来。

我们也必须清醒地认识到，我国物联网产业的发展还面临不少困难和障碍。主要是：企业研发投入少，自主创新能力不强，拥有自主知识产权的产品较少，关键核心部件基本依靠进口，技术标准仍不完善，产业化难度较大。在全社会广泛热议物联网产业发展，各级政府纷纷举起发展物联网产业大旗的同时，更需要理性、冷静和系统的思考，特别是要围绕制约物联网产业发展的突出矛盾和问题，包括：如何抓住促进物联网产业发展的关键问题，选准政策着力点；如何搭建有利于物联网产业发展的公共服务平台，促进物联网产业持续发展；如何形成物联网产业的商业模式，推动无线传感技术产业化发展和商业化应用；如何抢占物联网产业发展的制高点，处于产业发展的高端等等。要解决这些矛盾和问题，消除制约因素和障碍，需要政府、企业、行

业、科研机构等社会各方面共同努力。

一方面，企业应该抓住机遇，以提高自主创新能力为核心，加大关键技术研发力度，加快组成产业技术联盟，实施联合攻关，突破核心技术。当前要着力突破物联网节点技术、无线通信技术、共性支撑技术这三大关键技术，比如应重点推进低成本、低功耗、长寿命、高稳定、辐射无危害人体健康的传感器研发制造；加快研发大规模自组网技术、分布式处理、信息安全技术、实现物联网节点之间有效、安全的信息交互与协同处理；紧密跟踪云计算技术发展趋势，推动云计算技术的运用，提升网络数据处理能力等。要积极探索应用引导和技术开发的有效互动方式。形成以应用带动产业发展的模式，拓展物联网技术产业化广度，消除制约物联网规模化发展的瓶颈。有条件的企业要在更大范围、更高层次上参与物联网产业的国际分工与合作，加快海外科研优势与我国低成本优势的相互结合，实现优势互补，共赢发展。

另一方面，政府应该创造有利于物联网产业发展的政策和体制条件。加快制定物联网产业发展的总体思路与专项规划，进一步明确发展目标、战略重点和主攻方向；在加强规划引导的同时，要充分发挥市场配置资源的基础性作用，帮助企业尽快解决技术和产品成本高，市场化、产业化困难的突出问题；围绕增强物联网产业发展的自主创新能力，努力建设一批具有世界先进水平的创新平台，鼓励和引导企业加快关键技术的研发；要继续实施好物联网的应用示范，积极推动“三网融合”试点示范，组织好重大专项的实施；安排专项资金，并引导社会资金投向物联网产业，积极发展产业投资基金和创业投资基金，

培育更多的高成长型企业上市融资，解决好物联网产业发展的资金问题。

专家谈物联网发展存在的误区和困境：

首先，我们对物联网的认识仍然是混乱不清的。由于仍然处于发展初期，我们对物联网的认识仍然存在着很多不统一的地方，概念炒作的成分较多。我们对物联网的表述有好几个概念，如传感网、智慧地球等。尤其特别的是，在很多的表述中，有人将物联网与互联网对立，认为它们是两个完全不同的东西。例如，IBM的中国高层就认为，智慧地球=物联网+互联网。实际上，物联网是一个比当前的互联网更为复杂、包含范围更为广泛的人与人、人与物、物与物的网络综合体，对网络传输提出了更高的要求，因此我们可以认为，物联网应该是一个得到扩展的、升级版的互联网。

其次，我们仅仅从技术、产业角度去认识和理解物联网。从相关部门的部署和各地方政府的动作来看，我们主要是从传感、感应技术去对待物联网，希望在一些硬件制造的标准化、生产成本等方面率先取得国际优势。为此，通过成立产业制造联盟、设立相关工业园区及其标准化工作组等形式入手，加强物联网建设。其实，硬件制造只是物联网发展的前端，而后端的数据传输、信息处理与业务系统管理等则是整个物联网长链的高端、核心部分，而这些恰恰是我国的弱项和劣势所在，是我们应该着力加以突破的地方。实际上，如果我们真正要转

变增长方式，就应该突破这种一味地固守制造领域和成本低廉优势的习惯。

第三，当前我国的软件产业政策严重滞后，不利于物联网的深入发展。

其具体表现就是，我国的技术和产业层面缺乏对云计算对物联网发展的重要性的应有重视。云计算是个非常特殊的领域，既可以作为软件信息服务产业而单独发展，也是未来物联网充分发展的重要环节。如果我们在云计算领域不取得控制权，那么未来的物联网还要像从前的互联网一样，继续受到他人的制约。然而，这些年以来，我国软件信息服务业一直在强调动漫产业基地建设，过于重视承接来自日本、美国的软件外包业务，在软件核心技术领域几乎没有多少作为。地方软件产业发展的基本出发点就是增加本地的 GDP、增加税收，从而导致国内软件企业和软件产业在发展核心技术方面不思进取，甘为他人做嫁衣，整个社会对于培育具有自主知识产权的系统软件、数据库管理软件和重要的应用软件方面采取漠视冷漠的态度。可以想见，如果仍然照目前这种布局发展下去，我国的物联网注定难逃失败的结局。

第四，物联网游离于信息化发展战略之外。

自从原来的国务院信息化工作办公室撤销以来，信息化发展战略便从人们的视野中消失了，因此当人们谈论物联网的时候，就再也没有将其与信息化联系起来。其实，如果我们将物联网看作是升级版互联网的话，我们就会发现，发展物联网，我们要做的工作太多、太多！一方面，我们必须回过头去，继续审视我们在信息化建设方面的缺失和不足；另一方面我们又

必须迎头赶上，加强统筹，重修我们的信息化发展战略，进一步克服重复建设、信息孤岛等弊端。实际上，与传统的互联网相比，物联网能够将信息化和工业化更加紧密地结合起来，让“两化融合”找到了实际的抓手和工具。毫无疑问，回归信息化才是物联网发展的正确选择。

第五，物联网缺失统筹管理部门。作为升级版的互联网，物联网的发展更加需要国家高层面的统筹协调，需要更加强有力的部门统一推进各方面的工作。然而，自从国信办撤消之后，信息化建设退步到传统的工业化思维，“重复建设”现象又沉渣泛起，各个部门都只从本部门工作出发，开展各自的信息化建设。实际上，目前全国各地物联网的发展并没有一个恰当的统筹机构，一些地方建立的物联网产业发展联盟的层次实在太低，难当此重任。可以想见，随着物联网的深入发展，这种机构缺失的弊端很快就会显现出来，当前物联网发展的强劲势头又将被打破。

第六、安全问题仍然无解。安全问题一直是困扰互联网发展的痼疾，而在物联网时代，这个痼疾还将继续威胁其生存和发展。从技术上讲，互联网根服务器几乎都在美国，各国都要受到美国的控制，因此美国对互联网空间的态度和政策对各国网民有着直接的影响。最近，美国参议院提出名为“像保护国有资产一样保护互联网空间法案”（The Protecting Cyberspace as a National Asset Act）的提案。根据该提案，在美国发生紧急情况时，总统奥巴马可以命令谷歌、雅虎等

搜索引擎运营商暂停互联网服务；其他以美国为基地的互联网服务提供商，在全国发生“互联网安全紧急事件”时，都将受到奥巴马的管制。如果真是那样，那么奥巴马将成为互联网世界的全球最高掌控者，这对美国之外的各国来说，都将是挥之不去的阴影，也是我国未来物联网发展所面临的一个根本问题。可以想见，如果物联网安全问题得不到有效的解决，我国的产业安全、经济安全乃至国家的安全都将被置于一个巨大的“无底洞”中。

物联网的商业模式：

第一、强力推进物联网在各个领域的应用。

重点突破物联网应用技术中，面向服务的中间件技术和软件研发技术、个性化标签集成技术、应用系统工程建设技术（工程化技术）、应用系统运营技术等；继续强力推进物联网在各个传统领域的应用，以社会物流和企业物流为核心，推进物联网在物流、制造、流通、海关、检疫、医药、防伪等领域的创新应用；以车辆为载体，推进交通运输、交通管理、物流跟踪等领域的创新应用；以第二代身份证为载体，推进公安、工商、税务等政府领域的创新应用；以动物耳标为载体，推进动物检疫、跟踪等领域的创新应用。

第二、构建能够实现物联网数据大范围共享的综合信息服务平台。

物联网大核心应用价值在于能够将物品信息实现大范围共享。要建立广域的信息交换平台，推动不同物联网信息系统的信息交流，实现由

单一系统信息共享向多系统信息共享的转变；重点推进基于不同网络和系统间跨平台信息共享，加强跨平台的物联网信息服务体系和机构的建设，建立行业应用的物联网信息“分散存储、统一交换”的共享体系，加强物联网信息共享基础研究，重点开发基于不同系统的跨平台交换技术，推进物联网应用。建立广泛的物联网信息采集体系和信息共享体系。在行业物联网应用信息便捷处理和共享的同时，重点建设跨行业、跨区域的物联网应用信息共享体系的信息平台，重点推进跨区域、跨行业的物联网应用信息交换体系的建立。

第三、加强信息资源的深度开发利用。

大力推进不同系统的物联网应用的开发和利用，促进信息资源的全社会开发利用和共享，为创新物联网应用商业提供基础和保障。建立和完善物联网应用信息采集与共享的责任制，推进不同应用系统之间的信息共享与交换，促进物联网应用信息资源的广泛应用和社会化增值开发；鼓励和引导企业深度开发并充分利用物联网信息资源，建立有利于物联网信息资源开发利用的体制与机制；积极培育和发展物联网信息资源产业，推动物联网信息资源的开发和服务。提高物联网信息资源的商品化和产业化程度。营造公平的市场竞争环境，促进物联网信息商品和服务的流通，发展有竞争力的物联网信息服务企业；鼓励物联网信息消费，扩大有效需求。

第四、创新物联网项目的投融资模式和商业运行模式。

物联网技术之所以没有像人们所预期的那样发展迅速，关键是还没有找到一种可行的商业运行模式，使得物联网应用单位多方共赢；只有创新物联网项目的投融资模式和商业运行模式，才能够帮助物联网应用单位真正解决问题，提升效率，物联网才能够真正得以推广和普及；也只有这样，物联网技术、产品、系统集成和设备提供商才能够提供好的服务和产品；也只有这样，物联网产业才能够实现又好又快发展。加强物联网应用创新、管理创新、模式创新，探索和建立由 IT 企业、通信运营企业、银行部门等多方参与、互利共赢的投融资模式和商业运作模式。

第五、加大物联网信息资源的开发利用深度。

物联网技术应用的最终目的是人人共享信息资源，而物联网技术实现了人们对各类物体或设备（人员、物品）信息在不同状态（移动、静止或恶劣环境）下的自动识别和管理，传感器不仅会被嵌入几乎所有物件中，还会集成在“无处不在”的传感网络之中，以及物联网应用与无线传感网（WSN）相互融合为深度开发利用信息资源提供了可能。

物联网技术应用于销售发行、信息配送、道路与交通、食品、医疗、药物、环境保护、老年人与残疾人保护、灾难预防、娱乐与生活以及自动感知和监控等各个领域沉淀了大量的信息资源，为了更好发挥这些信息资源的作用，应加大对这些信息资源的开发利用，建立各类信息资源服务于应用平台，探索信息资源开发利用的有效模式，提高物联网应用系统的信息资源的共享水平，促进新的产业形态形成

基于网格技术的Savants中间件技术的实现

Savant是一个物联网系统的中间件，用来处理从一个或多个解读器发出的标签流或传感器数据(事件数据)。Savant是连接标签解读器和企业应用程序的纽带；代表应用程序提供一系列计算功能。在将数据送往企业应用程序之前，它要对标签数据进行过滤、总计和计数，压缩数据容量。为了减少网络流量，Savant也许只向上层转发它感兴趣的某些事件或事件摘要。

网格的主要任务是在动态变化的网络环境中共享资源和协同解决问题。作为分布式计算思想的具体应用，Savant系统的实现可充分利用GT4提供的许多服务资源，有效管理系统内部资源，协调与外部系统之间的交互。基于SOA思想对系统进行设计和实现，使得系统具有良好的可扩展性；通过对Web Service技术的应用，可实现Savant内部各个节点间以及与外部各组件间通信方式的统一；对WSRF(Web Service Resource Frame)规范的实现，使得基于GT4平台可以提供有状态的服务。利用这一特性，内部节点可以保存当前的相关状态，供外部的服务消费模块调用和修改，方便了外部系统对Savant模块的控制。

事件管理系统(EMS)由边界节点(ES)控制接口、数据过滤器、数据接口以及事件队列组成。数据接口和数据过滤器用于接收和处理从边界节点得到的信息。事件队列作为事件流的缓存，是一个异步排队系统，但采用同步机制处理多种解读器事件记录。为保证信息传输的速度，

EMS与边界节点之间并不采用Web Service 的方式进行联系，而是通过互通IP地址直接相连。

任务管理系统(TMS)由数据传输接口、控制命令接口、任务管理器以及SOAP服务模块组成；负责管理由上级Savant或企业应用程序发送到本级Savant的任务。一般情况下，一个任务可以等价于多任务系统中的进程。TMS使分布式Savant的维护变得简单。企业可以仅仅通过在一组类服务器保存最新任务和Savant中恰当地安排任务进度来维护Savant。任务管理器负责运行和维护Savant中的任务。这些任务代表用户在Savant端运行。SOAP 服务器负责表明任务管理器的功能和接口，它使任务管理器成为可以被所有系统统一访问的SOAP服务。通过提交包含任务管理器表述详细办法的简单配置描述符文档，可以获得接口配置。随着任务管理器的成熟及其API的扩展，可通过增加新表述办法来升级描述符。接口模块由面向企业的接口、信息服务接口以及ONS服务接口构成。它是Savant系统与外界交互的通道。基于网格技术，接口模块向外部环境提供有状态的Web Service，屏蔽了系统内部实现的差异，统一了系统与外部环境之间的通信方式。由于采用SOA 的设计思想，系统变得灵活而易于扩展。当外部环境的业务逻辑改变时，只要Web Service 接口不变,Savant就无须作调整。将GT4 作为基础平台，能够充分利用WSRF对Savant系统的资源进行协调。

制约我国物联网发展的几大瓶颈：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/695111100221011241>