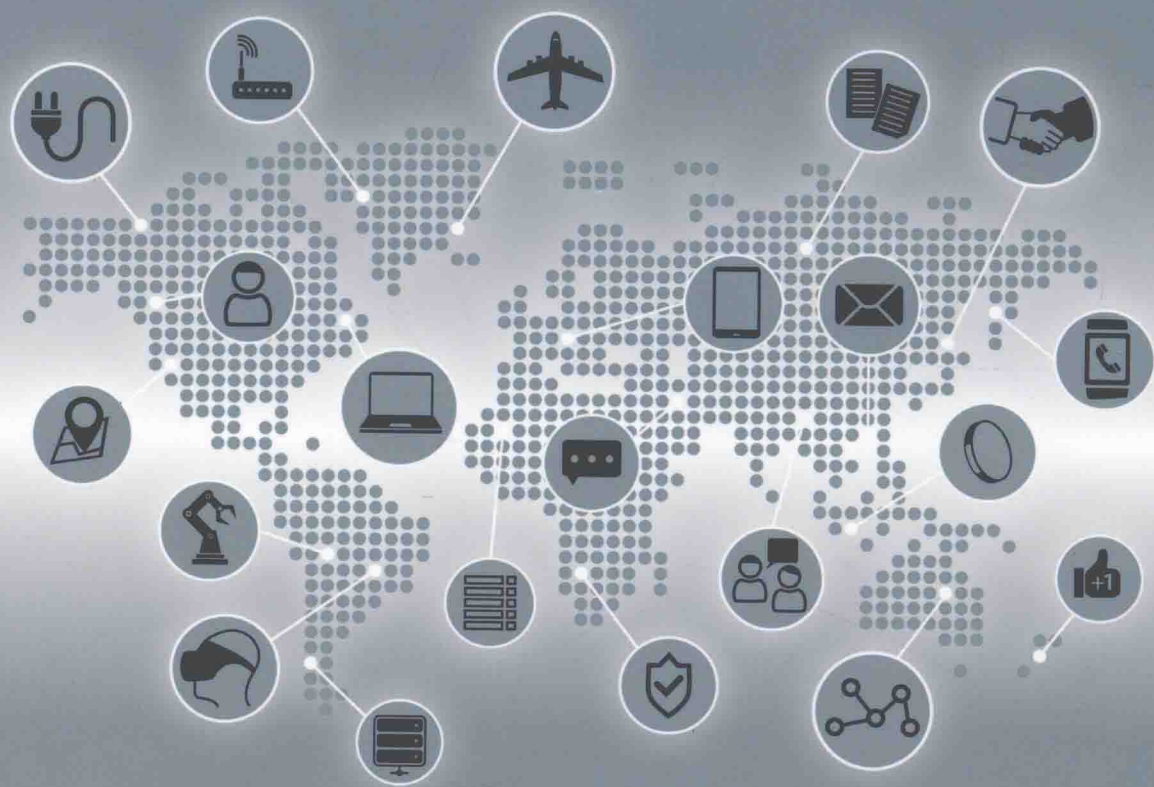


中国物联网 产业发展概况

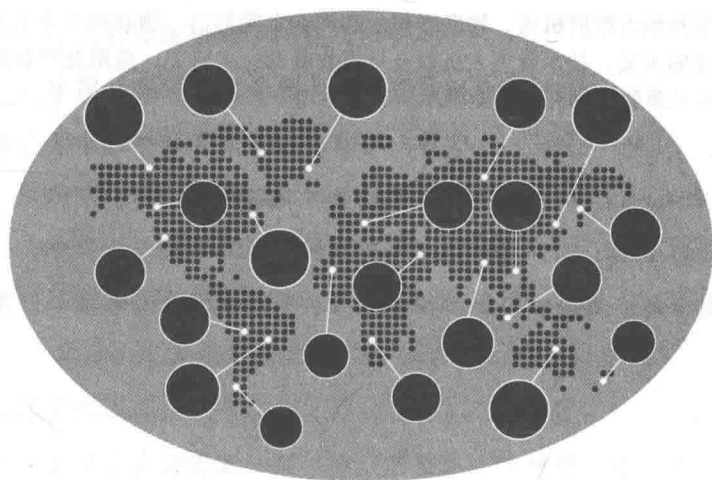
物联网产业技术创新战略联盟 主编



Overview of Chinese IoT Industry

中国物联网 产业发展概况

物联网产业技术创新战略联盟 主编



Overview of
Chinese IoT Industry

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

中国物联网产业发展概况 / 物联网产业技术创新战略联盟主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2016. 4
ISBN 978-7-115-41734-3

I. ①中… II. ①物… III. ①互联网络—应用—研究—中国 ②智能技术—应用—研究—中国 IV. ①TP393.4
②TP18

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第048238号

内 容 提 要

本书在介绍物联网产生发展、主要特点、应用领域的基础上, 梳理和总结中国物联网产业发展的总体情况, 对物联网区域性聚焦地发展情况和行业应用典型案例做了具体介绍, 并阐述了行业标准、知识产权等关键问题, 尽可能全面地展现了我国物联网产业的发展现状。

本书可供国家和地方政府机关、物联网技术和产业主管部门、物联网行业主管部门、从事物联网研究与产品研发的人员、技术管理人员以及从事物联网技术研究、应用及产业发展规划的工作人员使用, 同时也可以供物联网相关专业师生阅读和参考。

-
- ◆ 主 编 物联网产业技术创新战略联盟
责任编辑 张 鹏
责任印制 彭志环
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 30.75 2016 年 4 月第 1 版
字数: 527 千字 2016 年 4 月北京第 1 次印刷
-

定价: 79.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

编委会

- 主 任：**朱德成 国家物联网专家咨询委员会 专家
国家物联网产业技术创新战略联盟秘书长
中国电子科技集团公司信息科学研究院 副院长
- 副 主 任：**陈 岚 国家物联网专家咨询委员会 专家
中国科学院微电子研究所所长助理
中国物联网研究发展中心（筹）副主任
- 张 晖 国家物联网专家咨询委员会 专家
国家物联网基础标准工作组秘书长
中国电子技术标准化研究院物联网研究中心 副主任
- 翁祖泉 工业和信息化部软件与集成电路促进中心集成电路处技术总监

委 员（以姓氏笔画为序）：

王 瑞 乐明于 任建卫 孙 健 李俊华 张建宁 陈 良
周 贞 梁 彪 谢剑阳 温 娜 彭 静 解运洲

主 编：朱德成

副 主 编：温 娜

撰稿人员：耿 力 高 哲 王 力 郭 叶 郝 璇 方 迅

翁祖泉 彭发杰 李 童 李立新 张 德

支持单位（排名不分先后）：

中国电子科技集团公司信息科学研究院
中科院微电子研究所
中国电子技术标准化研究院
工业和信息化部软件与集成电路促进中心
中关村物联网产业联盟
上海市物联网行业协会
感知中国物联网商会
重庆物联网产业联盟
四川省物联网产业联盟
广东省物联网产业联盟
江苏省物联网产业联盟

参与单位（排名不分先后）：

中国联合网络通信有限公司广东省分公司
广东省数字广东研究院
北京亚信智慧数据科技有限公司
四川众腾伟业科技有限公司
成都曙光光纤网络有限责任公司
成都九州电子信息系统股份有限公司
北京中电科宇科技有限公司
南京莱斯信息技术股份有限公司
华录智达科技有限公司
天津通翔智能交通系统有限公司
上海电科智能系统股份有限公司
北京千方科技股份有限公司
成都千帆科技开发有限公司
国药集团医药物流有限公司
北京方正科技信息产品有限公司
北京福乐云检测科技有限公司

上海万达全程健康服务有限公司
成都成电医星数字健康软件有限公司
中国电子科技集团公司第三十研究所
国睿集团有限公司
成都华迈通信技术有限公司
上海多利农业发展有限公司
中国电子科技集团公司第二十八研究所
中国电子科技集团公司第十五研究所
浙江海康科技有限公司
上海波汇通信科技有限公司
苏州度一信息科技有限公司
上海华申智能卡应用系统有限公司
北京市工程咨询公司
北京泰豪智能工程有限公司
中国矿业大学
葛洲坝易普力股份有限公司
重庆金美通信有限责任公司
中移物联网有限公司
中电海康集团有限公司
大唐软件技术股份有限公司
中国电信集团公司
北京赛伟网络技术有限责任公司
中国低碳高端智慧园区产业技术创新战略联盟
成都千嘉科技有限公司
四川华体照明科技股份有限公司
中国联通有限公司广东分公司
杭州意博高科电器有限公司
太极计算机股份有限公司
厦门雅迅网络股份有限公司
中国电信交通行业信息化应用（上海）基地

大唐电信科技产业集团（电信科学技术研究院）

上海博泰悦臻电子设备制造有限公司

上海秀派电子科技有限公司

华为技术有限公司

同方股份有限公司

上海移远通信技术有限公司

北京联合众为科技发展有限公司

广东物联天下物联网信息产业园有限公司

成都福立盟科技有限公司

重庆慧居智能电子有限公司

重庆同方融达信息科技有限公司

重庆梅安森科技股份有限公司

中兴通讯股份有限公司重庆研究所

· 前 言 ·

2009 ~ 2015 年,对于物联网产业来说注定是不平凡的 7 年。从“物联网”概念在国内首次提出,到产业发展如火如荼、各行各业都要贴上“物联网”这个时髦标签,直至态度趋于理性,客观看待物联网。我国的物联网产业经历了几个发展阶段并逐步成长,现已初步形成相对齐全的物联网产业体系,并应用于工业、农业、物流、电力、交通、环保、安全以及民生等各个领域,成为继计算机、互联网与移动通信网以后的第三次信息浪潮。物联网产业将成为下一个年产值万亿元级信息产业。

毫无疑问,物联网已经成为信息产业领域新的经济增长点,对促进地区产业升级,促进生产生活和社会管理方式向智能化、精细化、网络化方向转变,提高经济和社会信息化水平,提升社会管理和公共服务水平,带动相关学科发展和技术创新能力增强,推动产业结构调整和发展方式转变均具有十分重要的意义。

然而,我国的物联网产业技术发展实际情况如何?未来的路应该怎么走?制约我国产业发展的关键问题有哪些?应该如何解决?一个个难题摆在我们面前亟需解决。解决问题的基础是首先要全面、深入地了解产业技术发展现状。这就是编写本书的初衷。本书旨在梳理和总结中国物联网产业发展的总体情况,着眼于产业总体情况、区域性聚集地发展情况、标准、知识产权等关键问题,并结合企业实际发展和科技成果,尽可能全面体现全国物联网产业发展现状。本书主要具有以下特点。

(1) 权威性。本书各章均由国家政府相关部门、物联网产业技术创新战略联盟及会员单位、科研院所等共同撰写,分别为其所属领域的权威部门,撰写内容能够代表当前我国物联网发展水平,具有权威性。

(2) 真实性。书中覆盖了所有物联网重点应用领域,案例来自全国各地骨干物联网企业,并且已经成功应用,内容详实可靠。

(3) 全面性。本书内容涵盖了物联网产业技术发展的关键要素:产业、应用、标准、

知识产权等方面，还对物联网概念上市公司情况进行了系统梳理，内容丰富全面。

(4) 实用性。全书各章编写注意到了由面到点，由总体到局部分别论述，文字通俗易懂，便于读者从不同层次把握。

本书共分为7章：第1章为概述，主要从物联网的发展历程、中国物联网产业发展现状及特点、物联网的主要技术、物联网的应用领域等角度总体介绍了我国物联网产业发展的情况；第2章为重点区域物联网发展情况，介绍了北京市、上海市、无锡市、重庆市、南京市、广州市、四川省等重点城市、地区的物联网发展总体情况，还对当地典型企业进行了简单介绍，以期全面论述重点城市的物联网发展形势；第3章为行业应用典型案例，主要从当前物联网产业发展行业应用的角度出发，着重于重点应用领域，给出了典型应用案例，以期全面展示物联网行业应用发展水平；第4章为物联网标准情况，主要从物联网标准化现状、标准组织情况、标准体系、关键技术标准等方面详细介绍当前标准总体情况，使读者对我国物联网产业标准发展有整体把握；第5章为物联网知识产权情况，包括物联网知识产权现状、重点技术专利分析等内容，从当前尤为关键的微传感器技术、射频识别技术、物联网通信技术、数据处理技术等方面分别介绍我国相关知识产权发展现状；第6章为物联网联盟公共服务组织，论述了联盟组织在物联网产业发展中的定位和发挥的重要作用，介绍了国家物联网产业技术创新战略联盟、成员单位以及各个地方联盟的情况；第7章为具有物联网概念的上市公司在全国各地区分布概况。全书结构完整，层次清晰，语言流畅，图文并茂，可供国家和地方政府机关、物联网技术和产业主管部门、物联网行业主管部门、从事物联网研究与产品研发的人员、技术管理人员以及从事物联网技术研究、应用及产业发展规划的工作人员使用，同时也可以供物联网相关专业教师、学生阅读和参考。

本书由物联网产业技术创新战略联盟牵头，会同另外7家地方联盟：中关村物联网产业联盟、上海市物联网行业协会、感知中国物联网商会、重庆物联网产业联盟、四川省物联网产业联盟、广东省物联网产业联盟、江苏省物联网产业联盟共同组织编写完成，得到了中国电子科技集团公司信息科学研究院、工业和信息化部软件与集成电路促进中心、中科院微电子研究所、中国电子技术标准化研究院以及社会各界的大力支持。

参与本书撰写和审稿工作的有：物联网产业技术创新战略联盟秘书处的温娜、郝璇、方迅，中国电子技术标准化研究院的耿力，中科院微电子研究所的陈岚、王力和郭叶，工业和信息化部软件与集成电路促进中心的翁祖泉和高哲，中国电子科技集团公司信息

科学研究院的张德、中电海康集团有限公司的李立新，北京亚信智慧数据科技有限公司的彭发杰和李童。同时，各合作联盟秘书处开展了案例征集和筛选审核工作，最终有近60家企业参与了案例部分的编写工作。这些参与撰写和审稿工作的人员都是业内的专家，同时肩负着繁忙的工作任务，能够在百忙中支持本书的撰写工作实属不易，在此表达崇高的敬意和衷心的感谢！同时，本书涉及面广，编撰过程中还得到了政府、科研院所、物联网产业各界的大力支持，在此一并表示感谢。

本书在编写过程中，尽可能把当前中国物联网产业发展的总体情况如实展现给读者，然而由于时间仓促，编者水平有限，书中难免疏漏和不足之处，恳请读者谅解并批评指正。编委会欢迎各位读者帮助本书进一步完善和纠错，任何意见建议可联系联盟秘书处。物联网产业技术创新战略联盟将持续关注物联网产业和技术发展，并适时将成果发布，为推动产业、技术的发展贡献力量。同时也欢迎社会各界个人和企业踊跃投稿并加入联盟、参加联盟组织的各项活动，您和您的公司将有机会成为本书再版的编委会成员。欢迎联系物联网产业技术创新战略联盟秘书处，邮箱：public@china-iot-alliance.org。

物联网产业技术创新战略联盟秘书处

目 录

前 言

第 1 章 物联网概述

- 1.1 物联网的发展历程 / 002
- 1.2 中国物联网产业发展现状及特点 / 003
 - 1.2.1 产业发展现状 / 003
 - 1.2.2 产业特点 / 005
- 1.3 物联网的主要技术 / 007
 - 1.3.1 物联网技术体系 / 007
 - 1.3.2 物联网关键技术 / 008
 - 1.3.3 大数据支撑物联网发展 / 010
- 1.4 物联网的应用领域 / 011
- 1.5 小结 / 013

第 2 章 重点区域物联网发展情况

- 2.1 北京市物联网发展情况 / 016
 - 2.1.1 地区总体情况 / 016
 - 2.1.2 典型企业情况 / 024
- 2.2 上海市物联网发展情况 / 028
 - 2.2.1 地区总体情况 / 028
 - 2.2.2 典型企业情况 / 034
- 2.3 无锡市物联网发展情况 / 051
 - 2.3.1 地区总体情况 / 051
 - 2.3.2 典型企业情况 / 054

2.4 重庆市物联网发展情况 / 062

2.4.1 地区总体情况 / 062

2.4.2 典型企业情况 / 063

2.5 南京市物联网发展情况 / 072

2.5.1 地区总体情况 / 072

2.5.2 典型企业情况 / 075

2.6 广州市物联网发展情况 / 077

2.6.1 地区总体情况 / 077

2.6.2 典型企业情况 / 085

2.7 四川省物联网发展情况 / 087

2.7.1 地区总体情况 / 087

2.7.2 典型企业情况 / 091

第3章 物联网行业应用典型案例

3.1 智慧交通 / 100

3.1.1 基于物联网的城市交通智能协同控制中心平台应用方案 / 100

3.1.2 基于物联网技术的智能公交调度系统 / 102

3.1.3 基于无线地磁传感器的交通流检测 / 106

3.1.4 城市公共交通综合信息服务系统 / 109

3.1.5 基于互联网的智慧停车系统 / 110

3.2 智能物流 / 114

3.2.1 基于 RFID 的库房管理系统 / 114

3.2.2 南方现代物流公共信息平台 / 116

3.2.3 物联网在集装箱电子关锁中的应用 / 121

3.2.4 药品冷链物流全程监管系统 / 122

3.3 智能家居 / 125

3.3.1 智能家居解决方案 / 125

3.4 智慧医疗 / 128

3.4.1 居民健康管理信息平台 / 128

3.4.2 智慧医院 / 131

3.4.3 以病人为中心的医疗物联网建设 / 133

- 3.4.4 基于物联网的智能医疗终端接入整体方案 / 134
- 3.5 智慧农业 / 136
 - 3.5.1 设施果蔬栽培物联网综合服务平台方案 / 136
 - 3.5.2 智慧农业远程监控应用 / 140
 - 3.5.3 智慧果园生产管理系统 / 141
 - 3.5.4 多利农庄 / 143
- 3.6 智慧城市 / 147
 - 3.6.1 城市运营管理中心平台 / 147
 - 3.6.2 中国电信“平安城市” / 153
 - 3.6.3 基于歌华电视网络的物联网远传抄表系统 / 159
 - 3.6.4 物联网无线智慧社区解决方案 / 165
 - 3.6.5 移动警务平台建设项目 / 168
 - 3.6.6 智慧园区解决方案应用案例 / 170
- 3.7 食品溯源 / 174
 - 3.7.1 肉菜流通追溯体系技术方案 / 174
 - 3.7.2 智慧食安溯源平台 / 179
 - 3.7.3 物联网在南京市肉品质量安全追溯系统中的应用 / 181
 - 3.7.4 农产品质量安全追溯系统 / 183
- 3.8 节能环保 / 185
 - 3.8.1 城市路灯照明智能监控与管理系统 / 185
 - 3.8.2 冶金企业能效管理系统 / 189
 - 3.8.3 物联网在高污染汽车限行非现场执法系统中的应用 / 192
 - 3.8.4 扬尘智能监控一体化云平台项目 / 197
 - 3.8.5 公共建筑节能运行管理解决方案 / 200
 - 3.8.6 衢州市“智慧环保”项目建设 / 202
 - 3.8.7 华体城市智能照明管理系统 / 209
 - 3.8.8 华为 BEMS 智能楼宇解决方案 / 211
- 3.9 车联网 / 213
 - 3.9.1 雅迅车联网云服务平台 / 213
 - 3.9.2 天翼“随车宝”整车物流、仓储、库存监控解决方案 / 216
 - 3.9.3 基于 TD-LTE 和北斗的国家自主知识产权车联网技术方案 / 218

- 3.9.4 云智驾车载智能信息服务系统 / 219
- 3.9.5 船联网快速通航管理和收费系统 / 221
- 3.9.6 行车卫士电摩车防盗定位综合管理方案 / 223

3.10 公共安全保障 / 226

- 3.10.1 重要目标安全防护应用方案 / 226
- 3.10.2 电梯运行状态安全监控物联系统 / 231
- 3.10.3 西气东输长距离管道入侵监测系统 / 236
- 3.10.4 危险化学品气瓶电子标签安全监管系统 / 241
- 3.10.5 基于北斗卫星定位的警用调度系统 / 243
- 3.10.6 北京市烟花爆竹安全生产监管方案 / 245
- 3.10.7 矿山物联网应用方案 / 250
- 3.10.8 金属非金属地下矿山安全避险六大系统 / 253
- 3.10.9 民爆行业移动生产装备动态监控信息系统 / 255
- 3.10.10 城市地下管网在线监控系统 / 258
- 3.10.11 执勤枪械动态管理系统 / 262
- 3.10.12 电梯运行安全管理系统 / 265
- 3.10.13 基于物联网技术的燃气安全管理系统 / 267
- 3.10.14 深圳市水利局视频河道监控系统 / 270
- 3.10.15 基于物联网的井场动力设备远程监控和故障诊断系统 / 272

3.11 其他 / 274

- 3.11.1 物联网开放体系架构 / 274
- 3.11.2 重要物品管控系统 / 279
- 3.11.3 中国联通物联网运营支撑平台 / 283
- 3.11.4 同方智慧教育资源管理公共服务平台 / 286
- 3.11.5 M2M 通信在物联网领域的核心应用 / 289

第 4 章 物联网标准情况

4.1 我国物联网标准发展现状 / 298

- 4.1.1 物联网标准化工作总体架构 / 298
- 4.1.2 我国物联网标准发展总体情况 / 300

- 4.2 物联网标准体系概述 / 301
- 4.3 物联网关键技术标准情况 / 302
 - 4.3.1 物联网标识技术标准 / 303
 - 4.3.2 物联网安全技术标准 / 307
 - 4.3.3 传感器网络技术标准 / 309
 - 4.3.4 射频识别技术标准 / 312
 - 4.3.5 条码技术标准 / 324

第 5 章 物联网知识产权概况

- 5.1 物联网专利现状分析 / 330
 - 5.1.1 全球物联网关键技术专利布局基本完成 / 330
 - 5.1.2 中国物联网技术能力提升较快, 侧重于应用开发 / 331
 - 5.1.3 中国物联网产业研发专利分布较集中 / 331
- 5.2 物联网重点技术专利现状分析 / 332
 - 5.2.1 微传感器技术专利分析 / 332
 - 5.2.2 射频识别技术专利分析 / 340
 - 5.2.3 NFC 技术专利分析 / 348
 - 5.2.4 物联网通信技术专利分析 / 360
 - 5.2.5 数据处理技术专利分析 / 367
- 5.3 物联网专利预警 / 372
 - 5.3.1 物联网专利预警的必要性 / 372
 - 5.3.2 物联网专利预警的建议措施 / 373
 - 5.3.3 国际专利分类表 (IPC 分类) / 374

第 6 章 物联网联盟公共服务组织

- 6.1 联盟定位 / 376
- 6.2 联盟情况 / 377
 - 6.2.1 联盟工作 / 377
 - 6.2.2 联盟成员单位情况 / 380
- 6.3 地方联盟发展情况 / 407
 - 6.3.1 中关村物联网产业联盟 / 407

- 6.3.2 上海市物联网行业协会 / 408
- 6.3.3 感知中国物联网商会 / 412
- 6.3.4 重庆市物联网产业发展联盟 / 412
- 6.3.5 成都物联网产业发展联盟 / 413
- 6.3.6 广东省物联网产业联盟 / 414
- 6.3.7 南京传感（物联）网产业联盟 / 415

第 7 章 物联网概念上市公司纵览

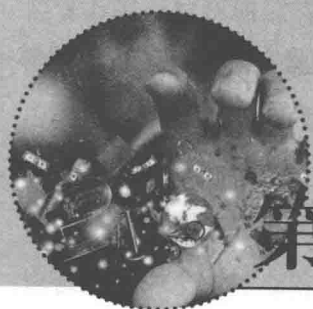
- 7.1 产业链分布情况 / 417
- 7.2 区域分布情况 / 420
 - 7.2.1 环渤海区域 / 421
 - 7.2.2 长三角区域 / 423
 - 7.2.3 珠三角区域 / 425
 - 7.2.4 中西部地区 / 426
 - 7.2.5 其他地区 / 427

附录 1

物联网概念上市公司纵览

附录 2

信息科学研究院（创新院）简介



第1章

物联网概述