

智能家居X智能家具

Smart Home & Smart Furniture

智能家居及智能家具发展现状与趋势

信息与交互设计系 金冬



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

人类文明发展史



农业文明



工业文明



互联网文明



物联网文明



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

发展规律

万物万态

万物互联

万物生长

万物归一

人工智能

区块链

增强现实

云计算

虚拟现实

...



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居发展历程

互联网时代

6月，海尔主导成立家庭网络标准产业联盟e家佳

2012年3月，龙头企业、科研院所、产业基地联合发起成立中国智能家居产业联盟

2004

移动互联网时代

1月，谷歌32亿美元收购Nest

3月，
• 海尔发布U+智慧生活平台
• 美的发布M-Smart智能家庭战略

4月，京东联合科大讯飞成立灵隆科技，并于8月推出首款叮咚音箱

5月
阿里巴巴成立智能生活事业部

12月，
华为发布智能家居HiLink战略部

2015

3月，小米生态链独立品牌米家发布

9月，
150余家企业在工信部指导下共建中国智慧生活产业联盟

2016

物联网时代

2月，
百度收购渡鸦科技，成立智能家居硬件事业部

7月，
• 天猫精灵首款智能音箱硬件产品发布
• 小米AI音箱小爱同学发布

2017

3月，
• 百度联合小鱼在家发布小度在家智能视频音箱

• 阿里巴巴全面进军物联网

4月，
腾讯智能音箱腾讯听听上市

2018

数据来源：艾瑞咨询



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

物联网在家居中现阶段应用

“联接” 是主题词



建筑内

“无线” 是大趋势



建筑外



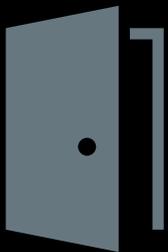
College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

传统关注点

智能家居



门内

关注家庭内的环境/安全/便利

智能楼宇



门外

关注公共区域的消防/安防/能控



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能楼宇发展阶段



空调



新风



消防



安防



湿度



照明

各自为政



系统集成



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院

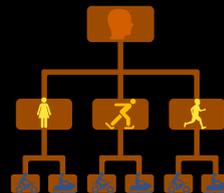


南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居的发展阶段



个人 → 组织



概念

单品

小系统

系统

智能生态

单品 → 生态

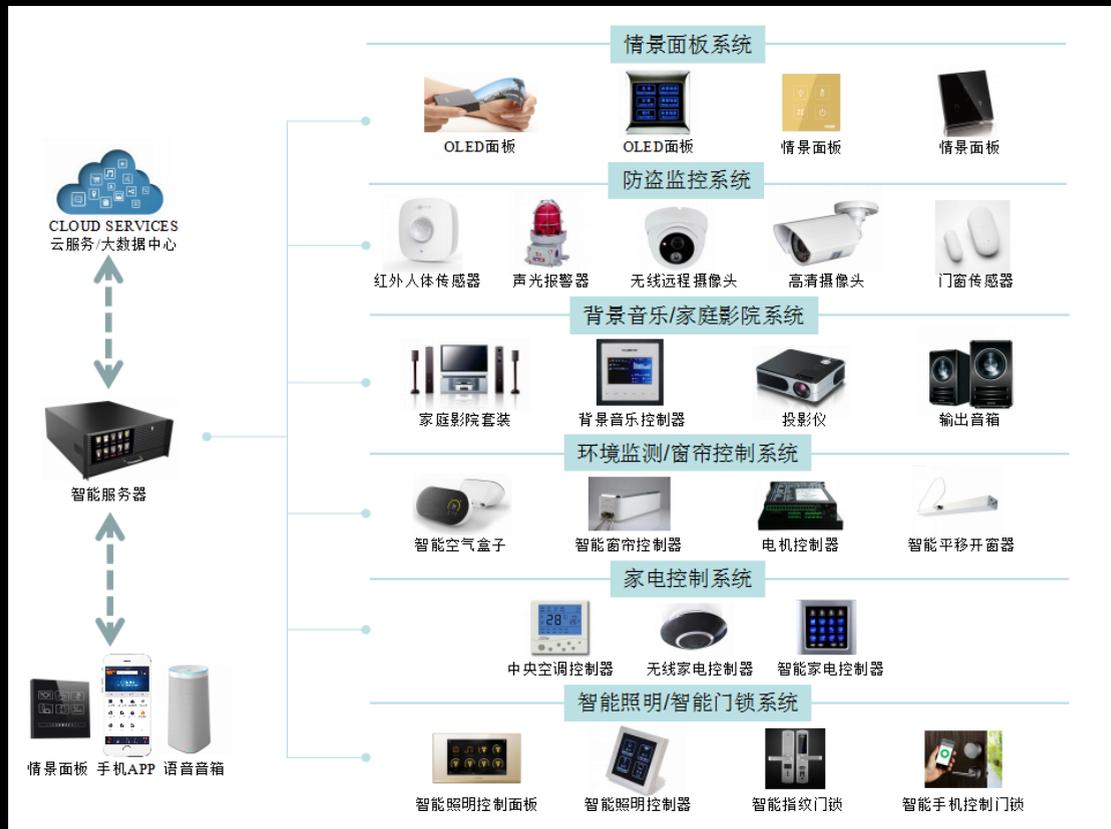


College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居的硬件构成

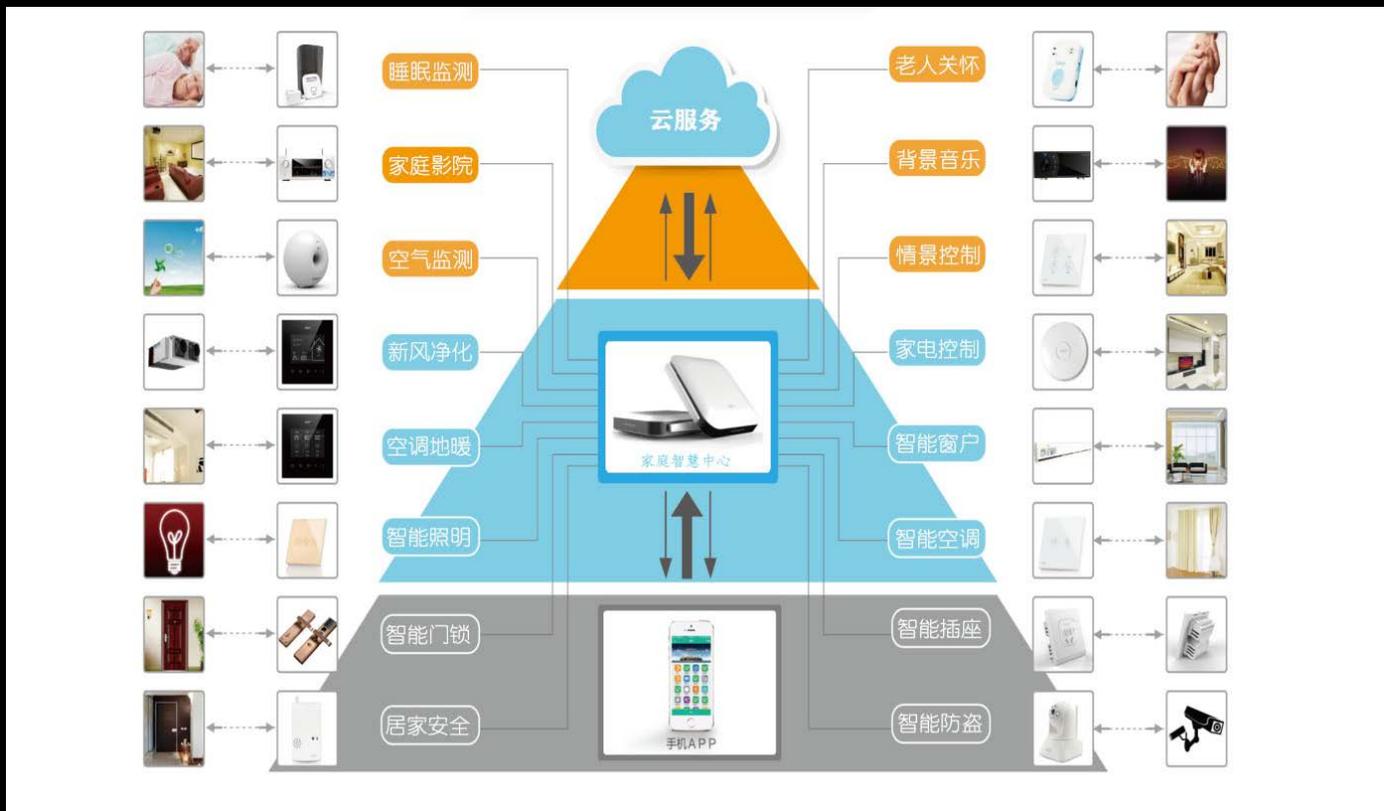


College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居链接模式



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居产品体系

硬件产品线



通讯连接产品线



人工智能产品线



应用软件产品线



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居的企业现状



数据来源：艾瑞咨询



College of Furnishings and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居为何一直没有爆发？

技术复杂度高？

跨界特征明显？

消费意识断层？

产业体系尚未形成？

与传统产业脱节

- 1、智能家居需要二次购买、二次安装
- 2、智能家居非刚性需求



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居

家居智能



万物感知

4.4亿 VR/AR 用户
感知方式变革

400 亿 智能终端
感知终端更多



万物智能

80%
数据价值化
企业数据利用率



万物联接



使用个人智能助理的用户将达到 90%

90%



90%
绿色联接
云数据中心承载运算



12%
使用智能服务机器人的家庭



-80%

每联接碳排放量
云化共享

85%
企业应用云化率



全球联接数 1000亿

智能家居的发展趋势

1、家电企业家居化



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居的发展趋势

2、家居企业家电化



智能桌 Intelligent table

交流电单电机升降，超静音，手势、APP双控，可选配多种配件。

全新的供电方式，全新的控制模式，为智能办公提供更多的可能性，自带电力计量与久坐提醒，围绕这个产品可以衍生出很多新功能。



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY



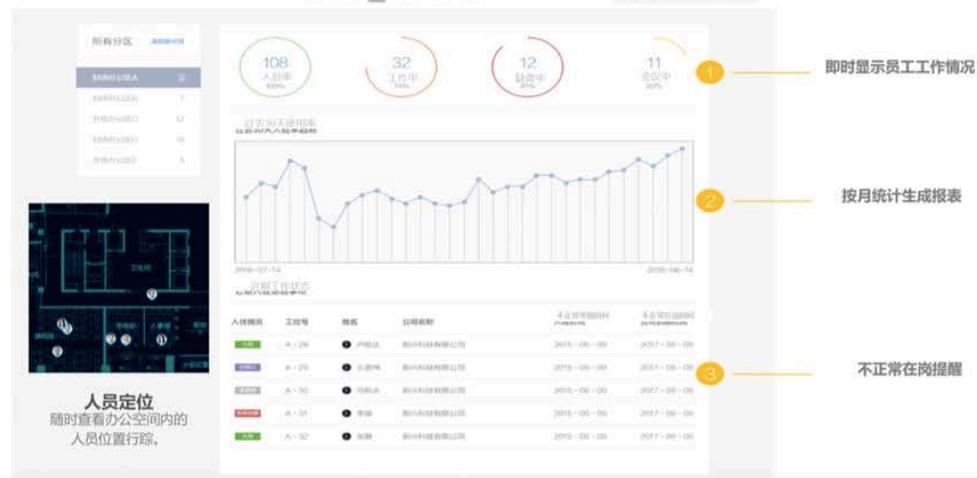
智能储物系统，APP控制，多种供电方式。

采用低电压供电，超小体积，电池可以提供三年以上使用时间。多级管理，远程授权，并可以对现有传统柜体进行改造。





多维度掌握公司会员动态



智能家具



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

家具 (Furniture) 概念

又称：傢俱、傢俬、家私、家什等，是家用器具之意。

广义：是指供人类维持正常生活、从事生产实践和开展社会活动必不可少的一类器具。

狭义：是指在生活、工作或社会交往活动中具有供人们坐、卧、躺、倚靠，或分隔与装饰空间，或支承与贮存物品等功能的一类器具。



家具产业定位:

- ✓ 家具与木制品是世界第一生产大国和第一出口大国，在国际生产和贸易中具有重要地位，因此，是劳动力密集型的“传统制造业”。
- ✓ 家具与人们生活、工作、学习、娱乐等活动密切相关，是人们生活的必需品，是现代生活方式的载体，因此，是人类社会的一个“常青产业”。
- ✓ 由于家具是人们生活所需品，行业能增加社会就业、缓解“三农”问题，因此，又是“民生产业”。
- ✓ 在林业整个产业链中，家具作为产业链下游最终产品，对木材资源高效利用、提质增效，极具增值和引领作用，因此，也是“生态产业”的重要组成部分。
- ✓ 家具是材料、技术、艺术、文化集成物，在具有使用功能同时，由设计体现的艺术风格、文化特性已成为产品价值重要部分，因此，也是“文化创意产业”。
- ✓ 新农村、城镇化、特色小镇、乡村振兴建设的主要途径，特色小镇、乡村振兴的优势产业（产城人文、区域集群）。



智能家具 (Smart /Intelligent furniture) :

- ✓ 家具作为家居环境的重要产品，随着“智能家居”的日益兴起，“智能家具”也得到了逐步发展和受到人们的普遍关注。
- ✓ 是在现代时尚家具的基础上，将**组合智能、电子智能、机械智能、物联智能**等智能元器件巧妙地融入家具产品中，使其具有**自适应、自感应、智能化、时尚化、多功能化**和使用更加便捷、舒适、安全的一类新型家具产品。
- ✓ 是满足人们美好生活需求的一类重要**智能产品**，也是未来家具产业**功能性产品**发展的潮流和方向。



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家具的分类

组合智能：通过拉伸、折叠、翻转、旋转、移动等技术实现**拆分或组合**。



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

机械智能：将**机械装置**或**传动机构**植入家具本体之中，通过手动操控实现家具、部件（构件）或组配件的拉伸、折叠、翻转、旋转、移动等功能变换。



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

电子智能：将先进的电子产品或机电一体化配件植入家具本体之中，通过触控、轻按、动作、有线或无线的电子遥控等方式，实现多种特定功能。



电动智能床

具有加热（充电）功能的智能茶几（餐桌）



电动升降智能桌



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

数字智能（物联智能）：将智能系统或智能元器件（如嵌入式系统、传感器等）植入家具本体之中，以网络中心、数据中心为核心，利用移动终端（如手机、平板电脑等）与无线网络，或动作、触碰等，实现对家具的功能控制。



传感器干预的智能床



智能按摩椅



智能厨房家具



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家具行业发展现状

智能家具是在现代家具的基础上，需要**多学科和多领域技术成果的综合运用**，目前还未形成相对专业的研究领域。

目前智能家具仍处于研究和试验开发的**初级阶段**：主要是将一些电动或自动遥控器件、或简单的**智能元器件**植入到一些沙发、座椅、办公桌、衣柜、厨柜类等家具中，市场上真正体现**自适应、自感知的智能家具品种很少**。



智能家居、智能家具发展趋势及前景

- ✓ **传统家居系统：**人-物理系统（Human-Physics System, HPS），人直接作用于物体或设备完成工作。

(人机交互)

- ✓ **第一代、第二代智能家居系统：**信息-物理系统（Cyber-Physical System, CPS），信息或数据作用于物体、系统或设备去完成工作。

(信息交互：电子、数据、信息等)

- ✓ **新一代智能家居系统：**人-信息-物理系统（Human-Cyber-Physical System, HCPS），人把感知分析决策通过信息系统作用于物体、系统或设备去完成工作。

(人工智能+信息交互：信息交互、视觉交互、语音交互等等)

智能家居、智能家具发展趋势及前景

随着智能家居日益得到国家重视和支持，目前已成为**六大重点领域应用示范工程之一**。前瞻产业研究院统计数据显示，我国智能家居市场将保持21.4%的年复合增长率，到2020年市场规模将达到近**3000亿元**。

智能家居将继续朝**智能化发展**：物联网技术IOT、信息通信技术ICT、人工智能AI、场景化生态（集成家居技术）等会愈加彰显，一个全新的智能家居新时代将呼之欲出。



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

智能家居的发展近年来逐渐得到国家的重视和支持。

2012年年初，国家便已将智能家居列入“十二五”规划的九大产业。

2016年被写入政府工作报告。

2017年初智能家居又由原九大升级为六大重点领域应用示范工程之一。

由工信部和国家标准委员会共同制定的《**智慧家庭综合标准化体系建设指南**》中明确提出，到**2020年**初步建立符合我国智慧家庭产业发展需要的标准体系。智能家居的最终形态是实现全屋产品、家居环境的智能化。



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

科学研究和校企合作

2019年承担了教育部产学研协同创新课题《基于iOS平台智能家居人才培养模式》，并与苹果公司合作举办了首届“智能家居协同创新发展论坛”；

2018—2019年与米兰理工、都灵理工进行《智能厨房家居适老化设计》国际课题合作。



POLITECNICO
DI MILANO



POLITECNICO
DI TORINO



College of Furnishings
and Industrial Design
家居与工业设计学院



南京林业大学
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

THANK YOU !



南京林业大学
家居与工业设计学院
College of Furnishings and Industrial Design



Information & Interaction
Design Department
信息交互设计系

