

中国个人物联网行业研究白皮书

2021年





个人物联网定义：个人物联网是以个人/个体用户为中心，通过个人智能设备，按照约定协议，连接人、物与其它信息资源，满足个人用户高品质、便捷化生活需求的智能服务系统。
个人物联网覆盖场景：个人物联网覆盖用户从晨起到归家的全路程，涉及居家、出行、教育、办公与娱乐消费等场景。



市场基础：2019年中国手机网民比例高达99.7%，智能手机渗透率达95.6%，中国物联网连接数达55亿个，智能手机普适性与越来越多的设备触网为个人物联网实现多场景联动提供了坚实的基础。

商业价值：行业的变现逻辑长期来看仍然是围绕用户进行终端产品销售。但从行业发展价值角度看，终端只是获取数据的第一步，真正的商业逻辑在于数据价值。



竞争要素：个人物联网行业的核心竞争要素为底层技术、产品矩阵、覆盖场景以及用户生态四个方面。终端厂商铺设硬件拓宽场景，平台厂商打通场景做强生态。

企业分布特征：手机巨头具有强用户吸引力与强技术服务能力，是行业中的核心领军企业。



用户连接意愿：**1) 家庭场景**：个人物联网最重要的连接中心是手机。**2) 工作场景**：个人物联网最重要的连接中心是PC。**3) 校园场景**：用户主要围绕个人智能产品进行连接。**4) 外出场景**：用户多通过个人智能产品进行公交、地铁刷卡。**5) 运动场景**：半数有运动习惯的用户选择使用智能手环/手表提高运动效率。



行业关注要点：**1) 企业发展路径**：手机巨头牢牢握住用户、产品与技术优势，将持续引领市场，其它手机厂商持跟进策略。**2) 当前**，手机仍然是个人物联网时代用户青睐的连接控制中心。**3) 个人物联网**是物联网的关键连接点。基于用户需求，进行个人、家庭以及产业的数据打通逻辑或将助力万物互联的梦想实现。**4) 随着物联网设备联网量大量增加**，为个人隐私、信息安全带来极大的威胁，厂商需要严肃对待设备与数据安全问题。

中国个人物联网行业发展背景

1

中国个人物联网行业商业分析

2

中国个人物联网用户研究

3

中国个人物联网行业关注要点

4

个人物联网定义

以个人智能设备为基础，以用户为中心向各场景联动

个人物联网是以个人/个体用户为中心，通过个人智能设备，按照约定协议，连接人、物与其它信息资源，满足个人用户高品质、便捷化生活需求的智能服务系统。物联网按需求侧与供给侧分为消费物联网与产业物联网，其中个人物联网与家用物联网是消费物联网的子分类，二者的关系取决于物联网终端用户的角色与场景性质。提及个人物联网时更强调以个人为中心的移动场景，提及家用物联网时更强调以家庭用户为中心的弱移动性的家庭空间场景。个人物联网是物联网中关键的移动连接点，将家用物联网与产业物联网串联，是万物互联的关键基础。

2021年中国个人物联网研究范畴界定



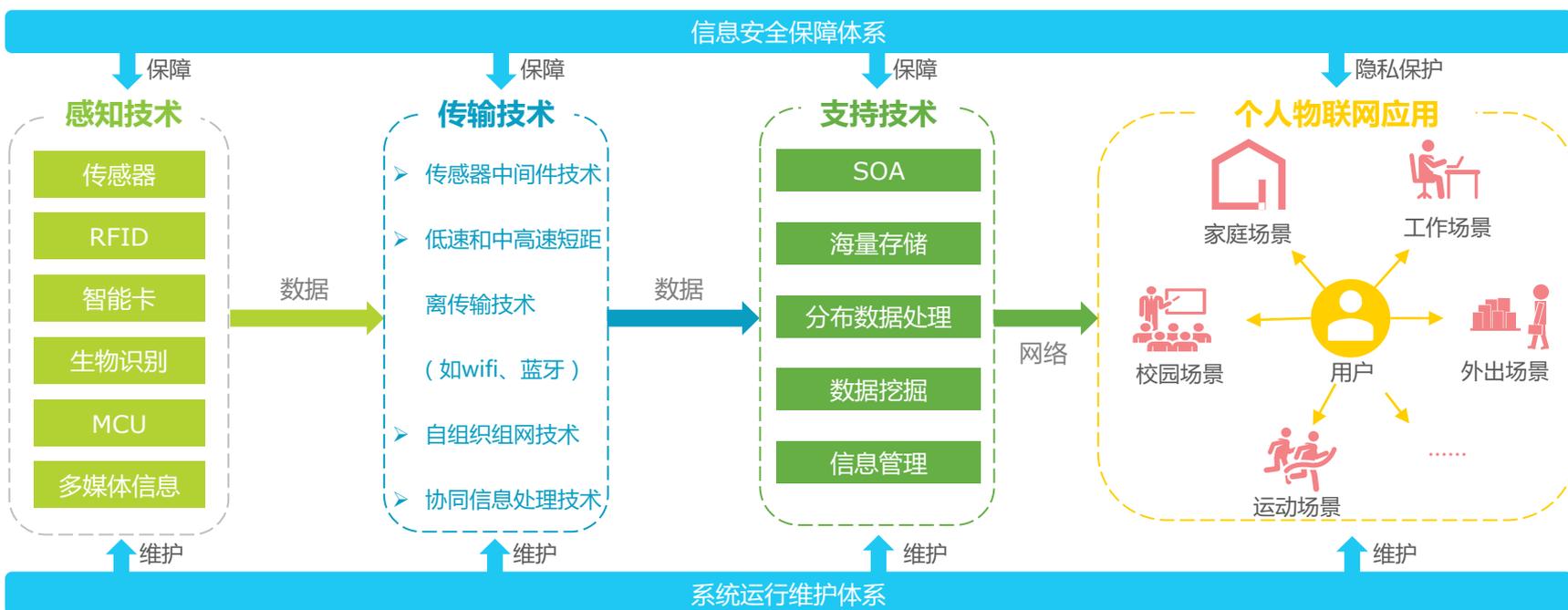
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网系统架构

为构建以用户为中心的个人物联网应用体系“保驾护航”

个人物联网作为新一代信息技术，充分考虑了新时代“以人为本，以人为物联中心”的核心诉求。目前而言，个人物联网的技术路径为：第一，对个人与物体属性进行标识；第二，识别设备，完成对物体属性的读取；第三，将物体信息通过网络传输到信息处理中心进行处理。个人物联网架构包括智能感知层、网络层、平台层及应用层，通过智能手机、智能可穿戴设备等移动智能产品采集信息后，经过平台层的大数据、云计算、人工智能的分析及挖掘，最终应用于家庭、工作、外出、校园、运动等多个场景。

2021年中国个人物联网系统技术架构

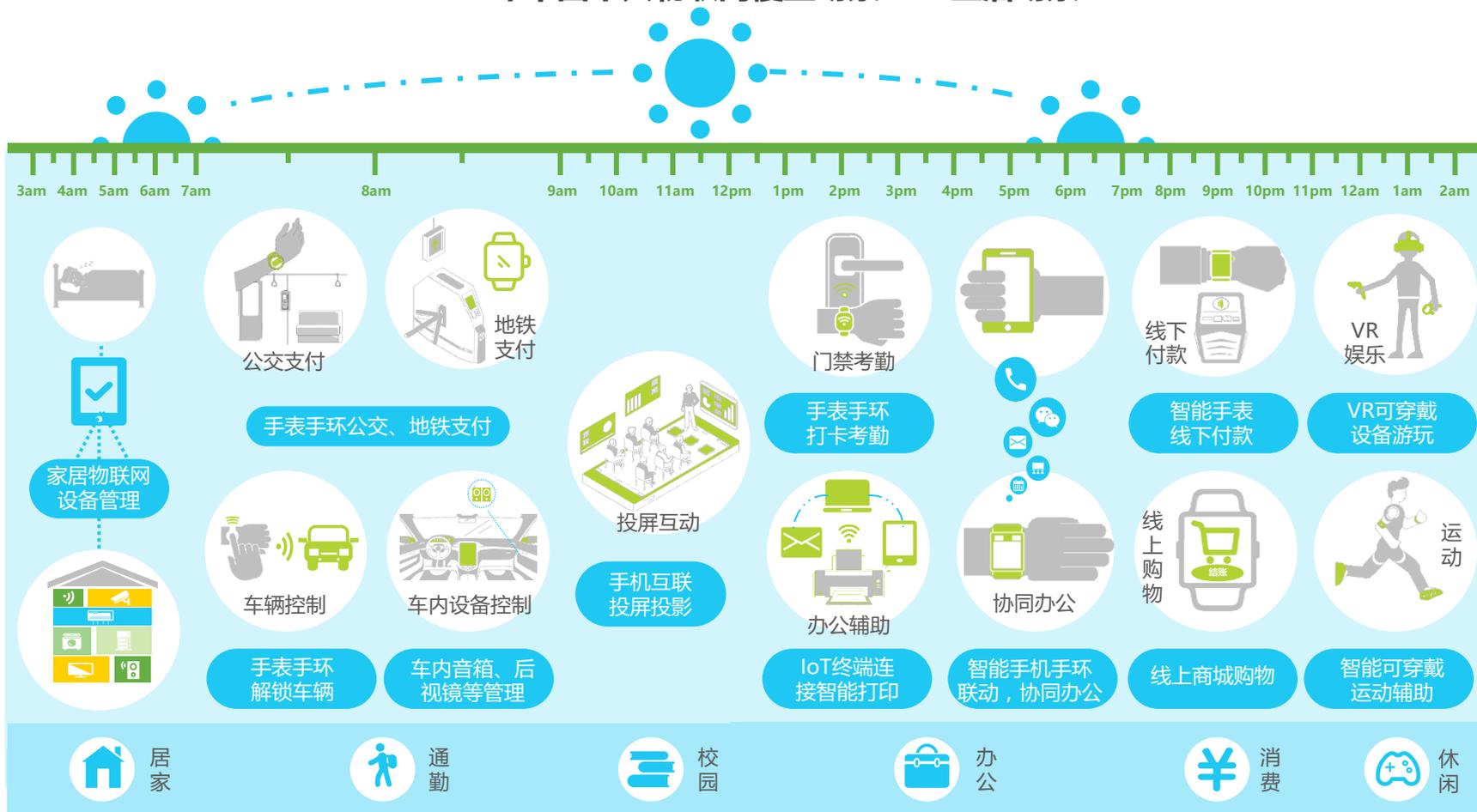


来源：艾瑞咨询研究院根据专家访谈整理及绘制。

个人物联网覆盖场景

个人物联网场景覆盖用户从晨起到归家的全路程

2021年中国个人物联网覆盖场景——生活场景

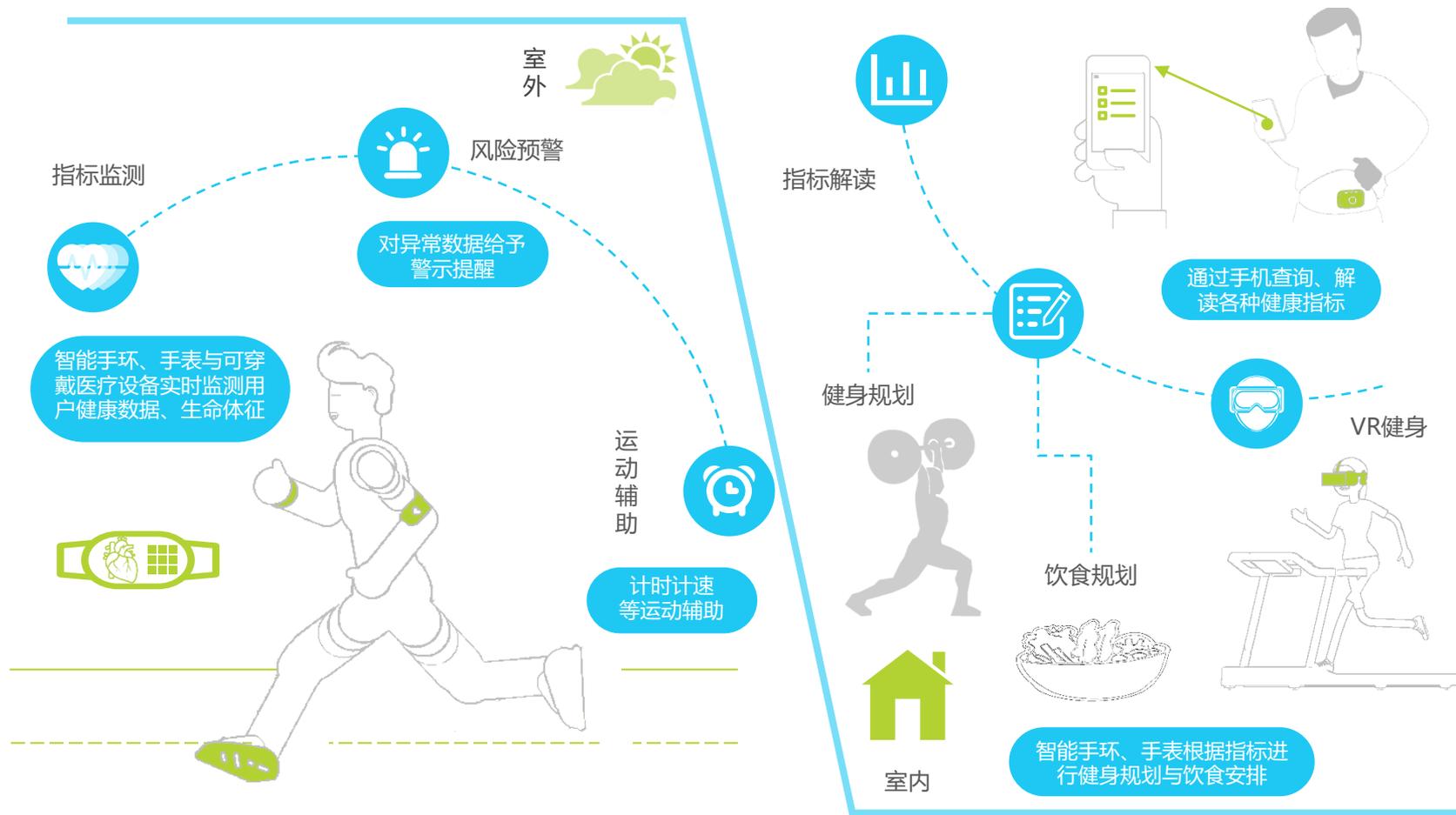


来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网典型覆盖场景——运动健康

室内室外全场景覆盖，实时监护用户生命体征

2021年中国个人物联网覆盖场景——运动健康场景

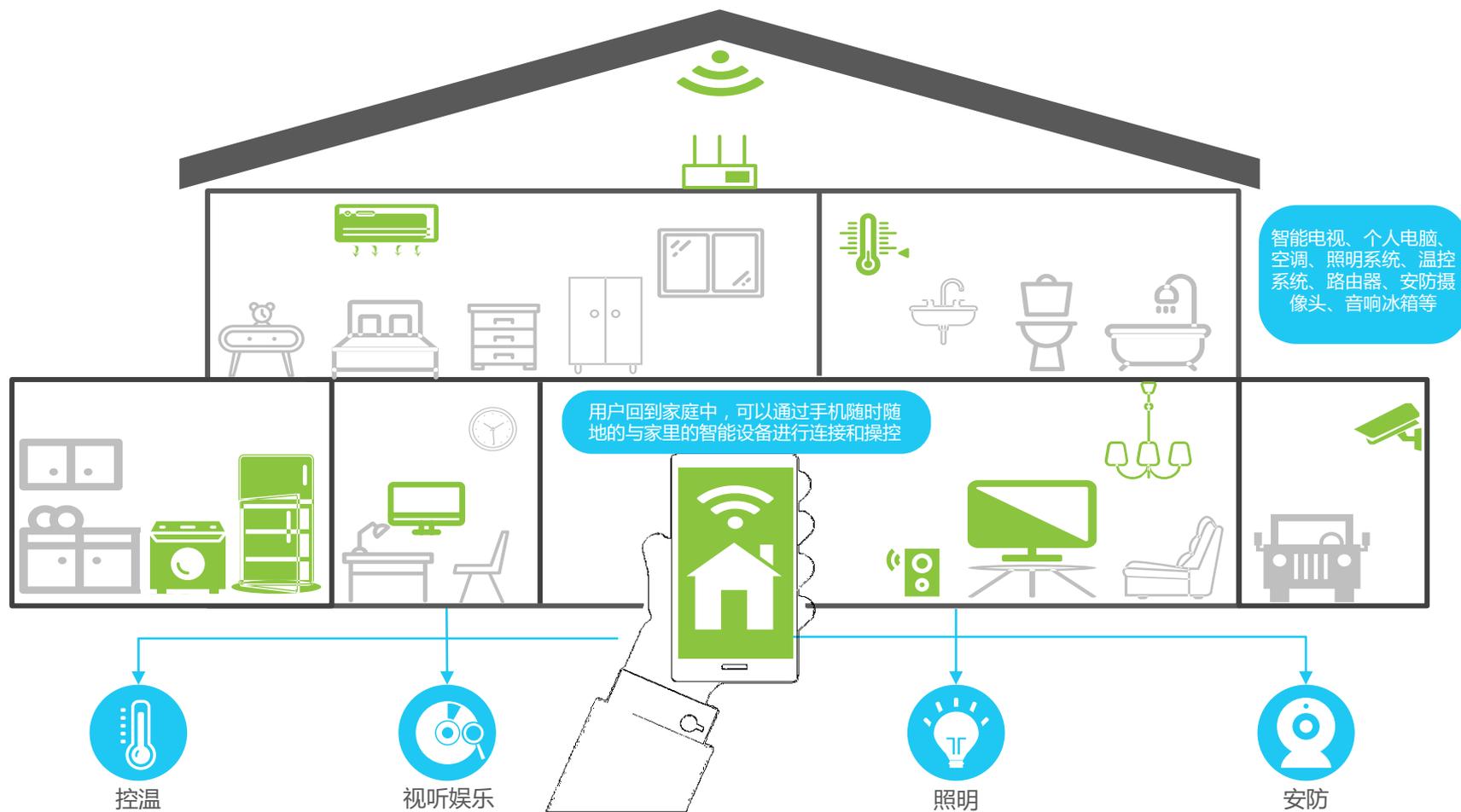


来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网典型覆盖场景——家庭

以手机为中枢，联动照明、影音娱乐、安防等场景

2021年中国个人物联网覆盖场景——家庭场景



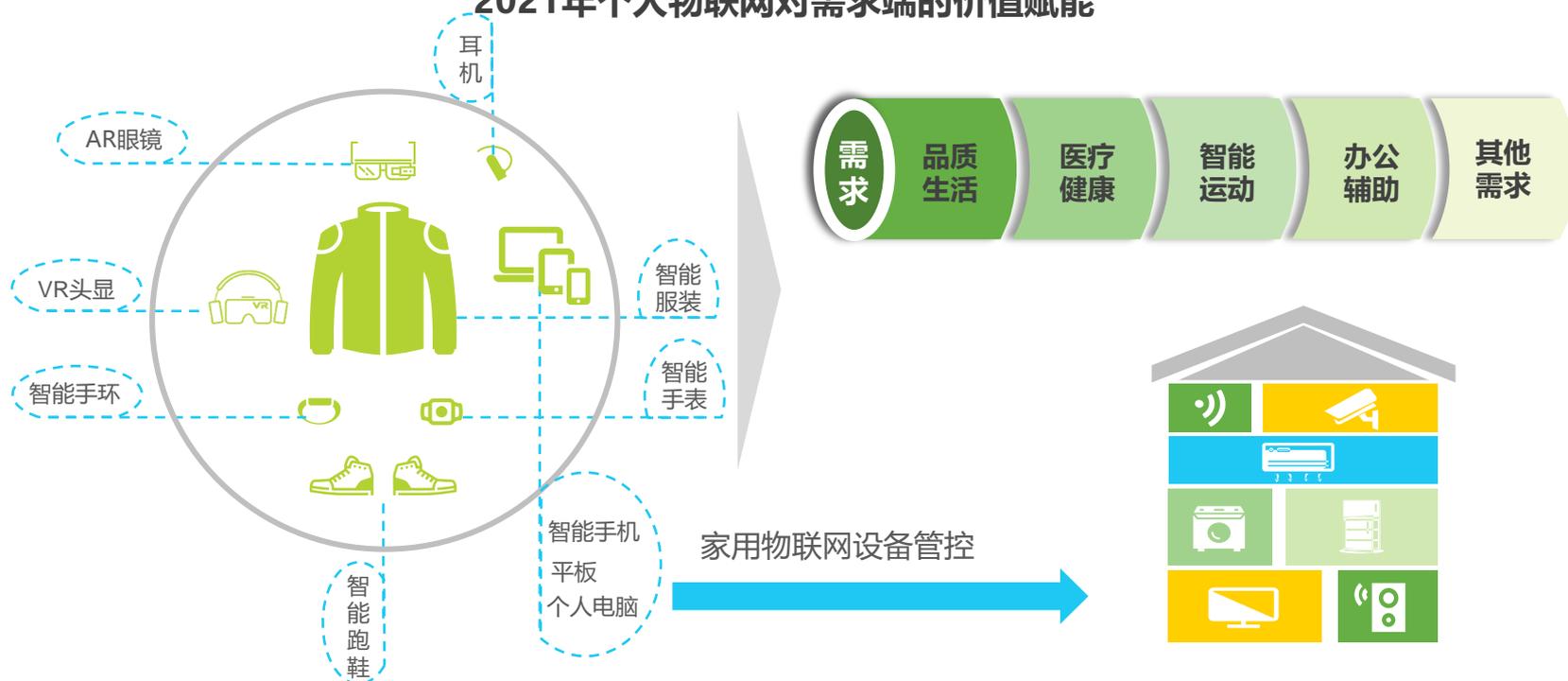
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网发展价值：需求端

个人物联网技术持续创新，推动智能生活普惠大众

随着居民生活水平的提高，居民对品质生活、健身运动、健康医疗、教育等方面的需求日益增多。近年来，物联网技术取得突破性进展，越来越多的设备具备内在连接性，为消费者的家居生活、日常工作提供了连接基础。但由于设备用户体验性不足、异构设备间缺乏联动性，用户渴求更加易用、能够为生活带来实质提升的产品。目前，与智慧生活交互性强、移动度高的个人物联网产品快速迭代升级，如智能手表、智能服装、智能眼镜等产品在多个细分领域满足用户对智慧生活的需求，极大提升了生活品质。

2021年个人物联网对需求端的价值赋能



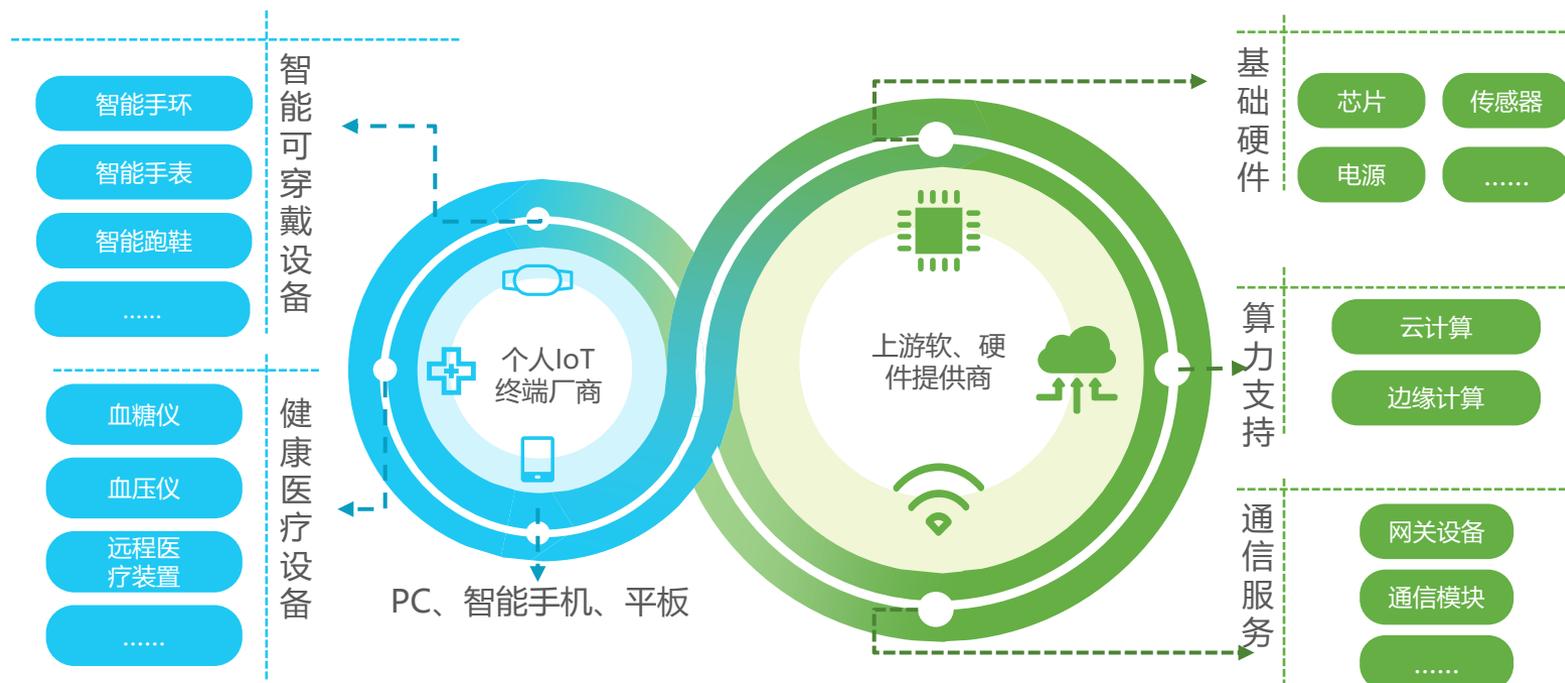
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网发展价值：供给端

收集终端数据，反哺上游构建“以销定产”生态

相较过去，随着智能设备的普及、物联网连接量的高速增长，下游的个人物联网终端厂商可以更加轻松、即时地收集到精准的用户数据，之后利用大数据、人工智能、云计算等技术将有价值的终端数据反馈至上游厂商。数据的优势使得下游厂商得以成功倒逼供应链，为整个行业建立起“以销定产”的生态。这样的生态模式能够赋予硬件供应商更高的生产效能，同时避免积压问题的出现，亦帮助了软件服务商进行算法训练等技术迭代，从而实现了个人物联网行业价值的最大化。

2021年个人物联网对供给端的价值赋能



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网发展价值：技术端

核心技术商业化，推动个人物联网行业快速发展

传统大规模物联网是使用大量基础的、低成本的设备，除了本身功率受限外，计算能力、通讯能力、决策能力与安全隐私等能力仍有不少缺陷，难以满足个人物联网消费者的多样化需求。近年来，人工智能、移动连接、云计算与边缘计算等技术不断创新与突破，如：1) 适用于移动设备的高性能基础硬件与传感器；2) 新一代移动连接技术更加稳定与兼容性更强；3) 云计算与边缘计算为个人物联网提供可靠且大容量的算力支持；4) 人工智能与物联网的产业深度融合。个人物联网技术逐步实现商业化，推动个人物联网迎来增长期。

2021年个人物联网六大核心技术



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

中国个人物联网行业发展背景

1

中国个人物联网行业商业分析

2

中国个人物联网用户研究

3

中国个人物联网行业关注要点

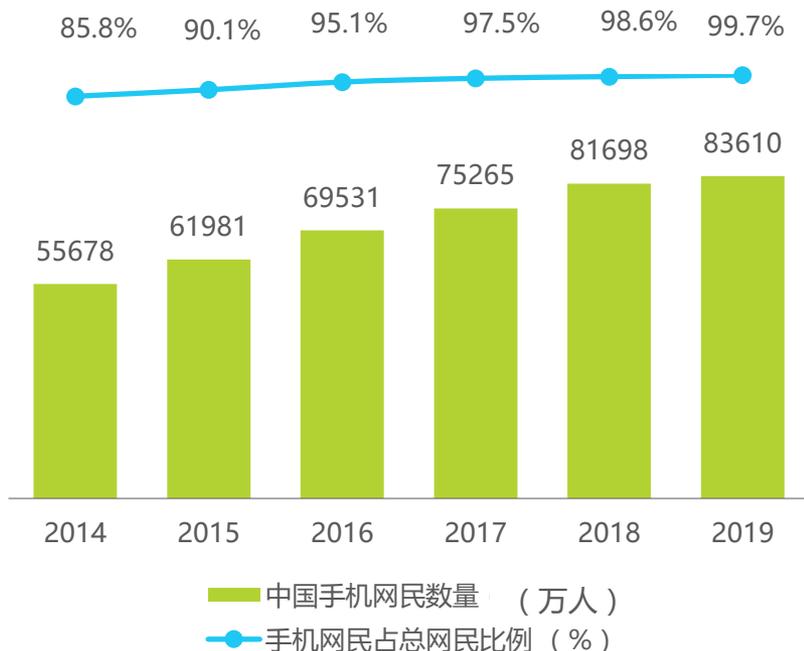
4

个人物联网市场发展基础 (1/2)

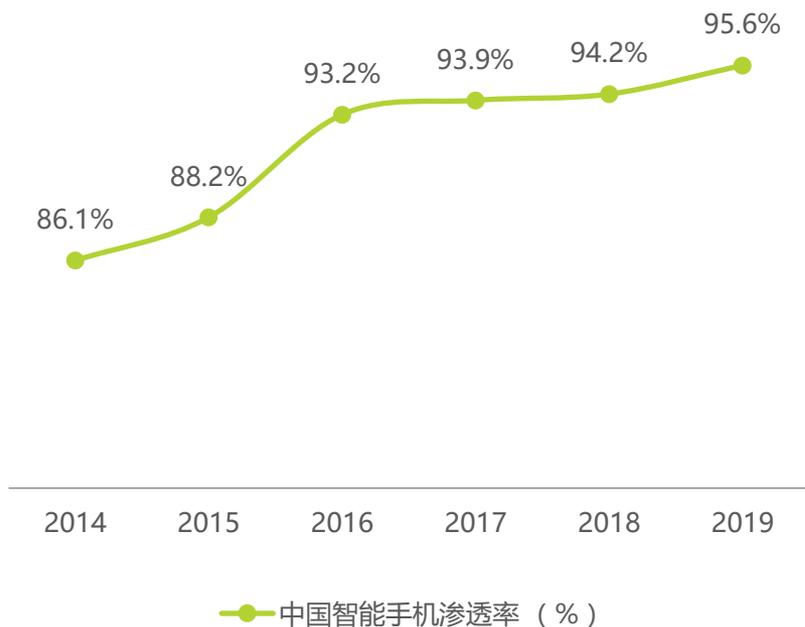
智能手机普及率高，为个人物联网高速发展提供坚实基础

受益于5G、物联网、人工智能等新技术的普及，智能手机快速升级迭代，手机网民规模与比例逐年上升，至2019年已达到8.36亿，手机用户占总网民比例高达99.7%。同时智能手机渗透率（智能手机占手机比例）2019年已达到95.6%，智能手机在中国手机市场中占据主导地位。作为市场上最基础的物联网连接移动终端，智能手机的普及为个人物联网的发展奠定了良好的市场基础。艾瑞认为，随着移动互联网逐步迈入红利消退期，个人物联网将基于智能手机延伸出更多个人智能设备，开启后移动时代。

2014-2019年中国手机网民规模与比例



2014-2019年中国智能手机渗透率



来源：工信部、艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

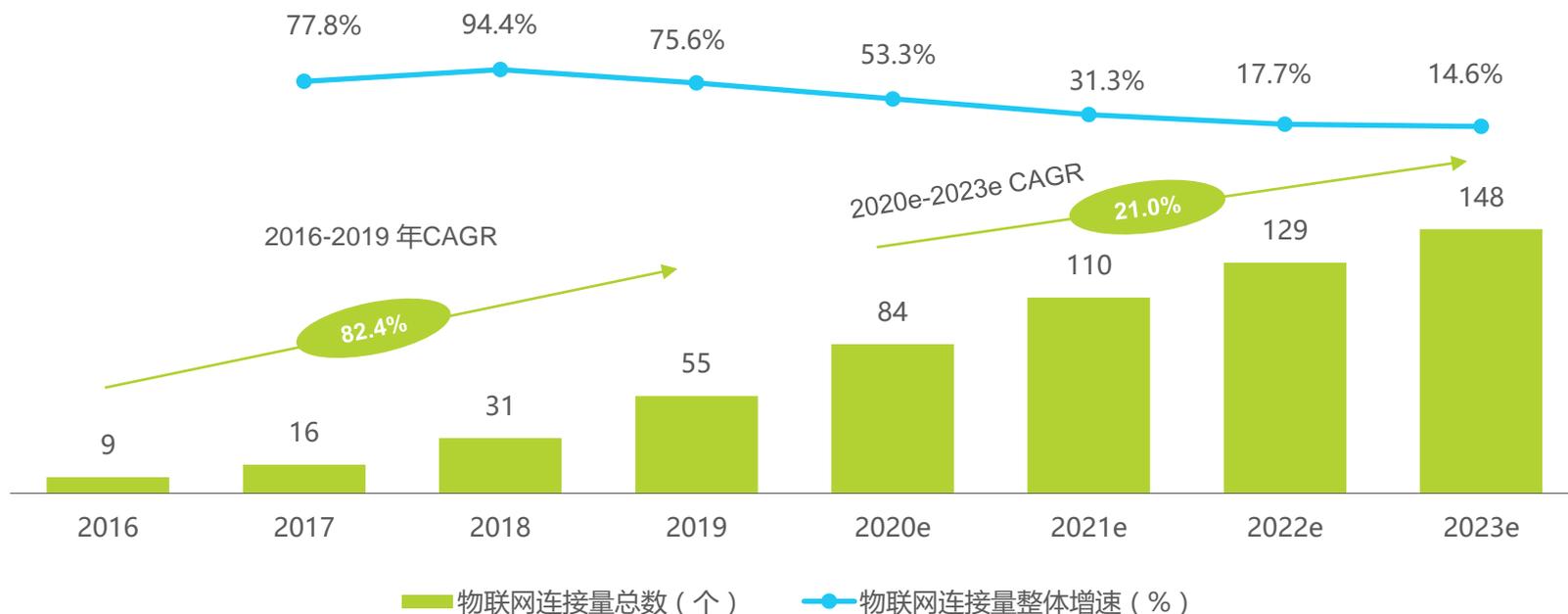
来源：中国互联网信息中心，艾瑞数据模型核算。

个人物联网市场发展基础 (2/2)

预计2021年物联网连接量超百亿，万物互联成为可能

近年来，我国物联网连接量高速增长，2019年连接数达55亿个，同比增长75.6%，2016至2019年CAGR高达82.4%。艾瑞推测，受益于智能家居场景的爆发以及5G大规模落地，我国物联网连接量将持续增加，预计2023年将达148亿个。越来越多的设备触网亦为个人物联网实现多场景联动提供了坚实的基础，消费者将更易于感受到通过物联网相关的设备、环境带来的生活、工作便捷。

2016-2023年中国物联网连接量与增速



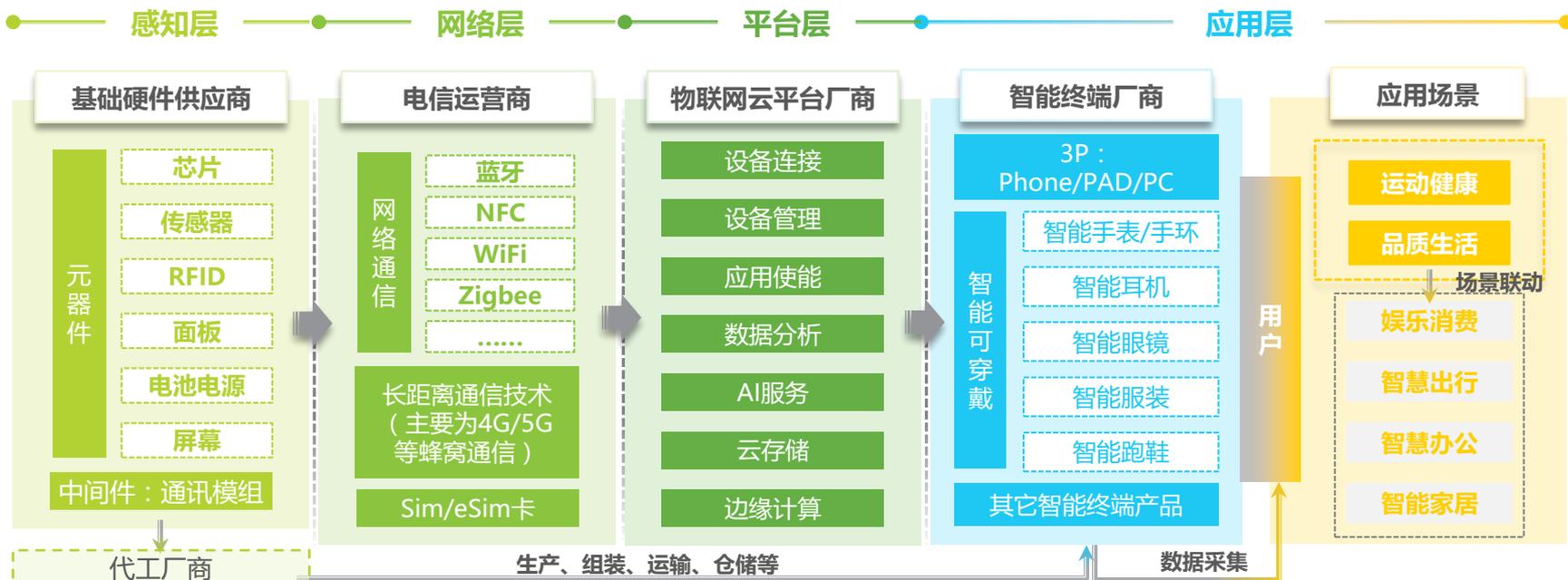
注释：物联网连接设备指智能穿戴、车联网、工业物联网、安防、城市公共服务等场景应用的传感设备，不包括含SIM卡功能的手机等移动设备与通过有线宽带连接的设备。
来源：艾瑞根据中国移动、中国联通、中国电信、中信建投、GSMA等公开资料，结合艾瑞统计模型绘制。

个人物联网产业链

围绕用户，以智能终端为载体、以平台为中枢与多场景联动

个人物联网遵循物联网逻辑，产业链结构承袭物联网的基础架构，由感知层、网络层、平台层与应用层四部分组成，核心是面向个人用户提供智能化的产品与服务。其中，智能终端作为获取用户数据以及算法运行的载体，整合感知层的基础硬件能力与网络层的通信能力，覆盖个人用户眼、耳、手、足等全方位的信息采集。物联网云平台承接设备管理、设备连接等功能的同时，进行数据的训练、存储与反馈，帮助用户更好地了解自己，是产业链中的中枢系统。艾瑞认为，个人物联网的核心应用场景为生命体征监测相关的运动健康场景以及与手机、平板、PC相关的品质生活场景，但由于个人用户的强移动性特征，个人物联网的应用场景将不仅限于此，未来将向娱乐消费、出行、办公、家居等场景延展。

2021年中国个人物联网产业链



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网产业链图谱

手机巨头覆盖多产品与云，智能单品厂商借助生态发展业务

2021年中国个人物联网产业链图谱

智能终端厂商

3P : Phone/PAD/PC



智能手表/手环



智能耳机



智能服装/跑鞋



智能眼镜



物联网云平台厂商



来源：图谱排名不分先后，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网商业价值

依靠硬件销售获利只是表象，冰山之下是无限的数据价值

个人物联网的发展关键是通过智能设备获取全方位的物理数据，因此行业的变现逻辑长期来看仍然是围绕用户进行终端产品销售。但从行业发展价值角度看，终端只是获取数据的第一步，真正的商业逻辑在于数据价值：1) 厂商利用数据进行广告推送、云存储以及互联网增值服务并从中收费；2) 物联网云平台厂商利用数据进行算法训练打磨技术，并将技术赋能于智能终端厂商与开发者；3) 用户数据的掌握者易于进行更丰富的个人物联网场景与变现方式探索，例如在健康场景下，进行异业合作推出健康餐等消费品。但目前围绕数据服务变现的逻辑尚未完全跑通。比起数据与软件服务，硬件的铺设对个人用户来讲更实际，主要表现在有形的消费与直接的使用体验方面。未来随着消费者认知与个人终端连接量的提升，数据与服务变现的商业模式将逐步浮出水面，为用户与企业带来更多的效益。

2021年中国个人物联网商业价值



来源：根据公开资料，结合专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网行业竞争要素

终端厂商铺设硬件拓宽场景，平台厂商打通场景做强生态

个人物联网行业的核心竞争要素为底层技术、产品矩阵、覆盖场景以及用户生态四个方面。前期关键竞争点在智能终端产品的多品类铺设。目前，以智能手机为代表的个人智能终端产品迈入红利消退期，产品同质化严重，终端厂商除了靠基础软硬件研发创新能力，打拼产品性能形成差异化竞争外，仍然需要围绕拳头产品打造丰富的产品矩阵，以产品间的互联互通为前提做宽场景。受益于个人用户的强移动性特征，个人物联网不止于运动健康等生命体征监测场景，还能通过智能单品携带AI算法、传感支付、大屏互动、通信连接等技术延伸至出行、消费、家庭等场景。场景的延伸与联动仍然以各个智能单品互联互通为前提，物联网云平台的开放兼容能力为各个终端厂商设备的互通提供保障。因此，平台企业应依靠流量虹吸效应，通过提升个人终端连接量级与做强用户生态，盘踞在行业前阵。

2021年中国个人物联网竞争要素



来源：根据专家访谈，结合公开资料，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网各层级分布特征

核心领军企业需要建立强用户吸引力与强技术服务力

物联网发展的十几年以来，能够联网的设备数量和种类越来越多，产生的数据总量和类型越来越丰富，物联网解决方案正在不可避免地变得更加复杂与动态，牵扯起更庞大的生态系统。拥有较强的连接个人与设备能力、管理设备能力以及更快更新迭代能力等的企业，可以通过不断进步的技术以及市场上不断增长的需求，驱动产品为用户提供更便捷的应用以及更丰富的内容。因此，艾瑞认为，在此生态系统中拥有强用户吸引力以及强技术服务力的企业将成为行业中的领跑者。

2021年中国个人物联网各层级分布特征



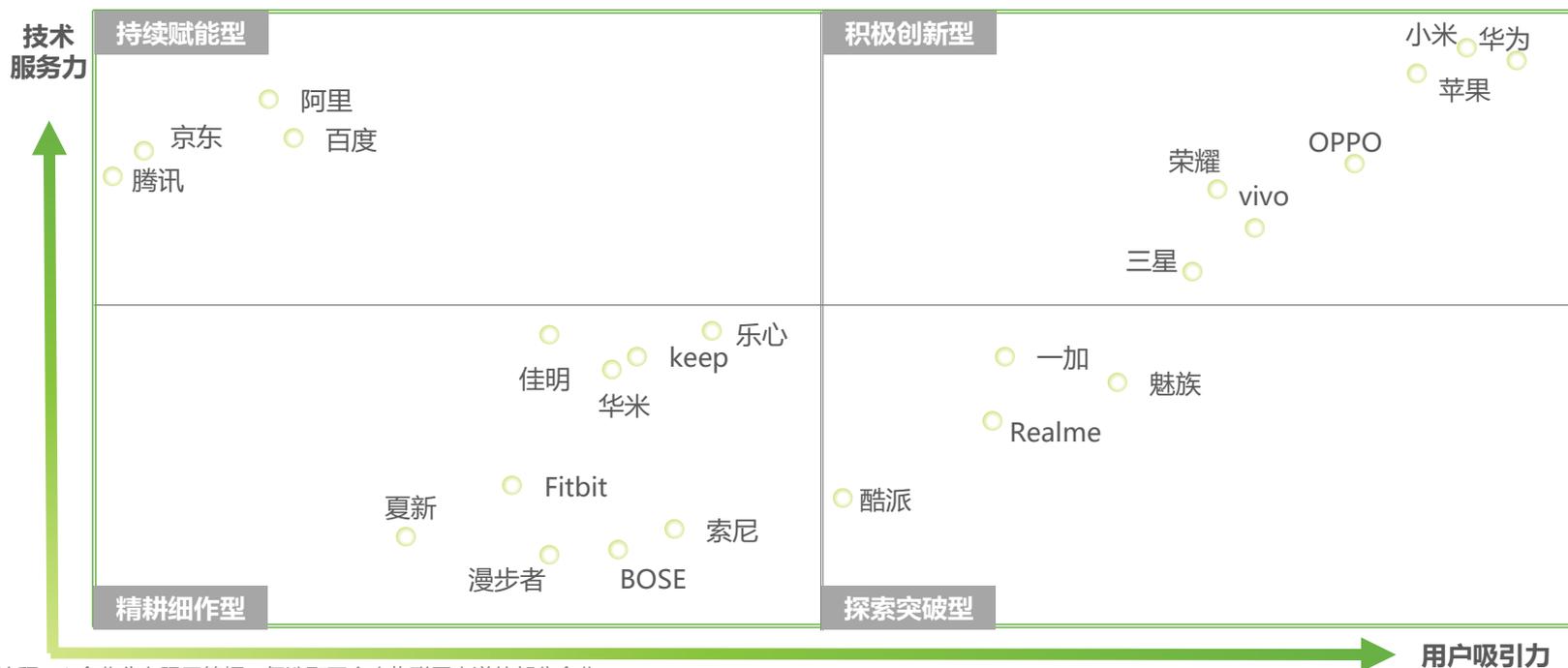
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

个人物联网行业企业分布

手机巨头领跑市场，带动行业进入万物互联新时代

对于个人物联网行业赛道内企业来说，艾瑞认为，最重要的是具有用户吸引力以及技术服务能力：1) 用户吸引力：一般而言，能够覆盖更多场景，拥有更多产品品类的公司，更容易满足用户多元化的需求，公司自身核心产品售出越多且用户连接意愿越强，同样也说明公司在吸引用户上具有很大优势；2) 技术服务力：主要体现在能够为用户提供功能更全面、连接更多样的产品。综上所述，目前行业中手机巨头在这两点都具有非常大的优势，因而领跑整个市场。

2021年中国个人物联网行业企业分布



注释：1.企业分布限于篇幅，仅选取了个人物联网赛道的部分企业；

2.横坐标为用户吸引力，参考标准为覆盖产品品类、核心个人智能设备产品出货量、用户连接意愿；纵坐标为技术服务能力，参考标准为平台连接量以及平台功能。

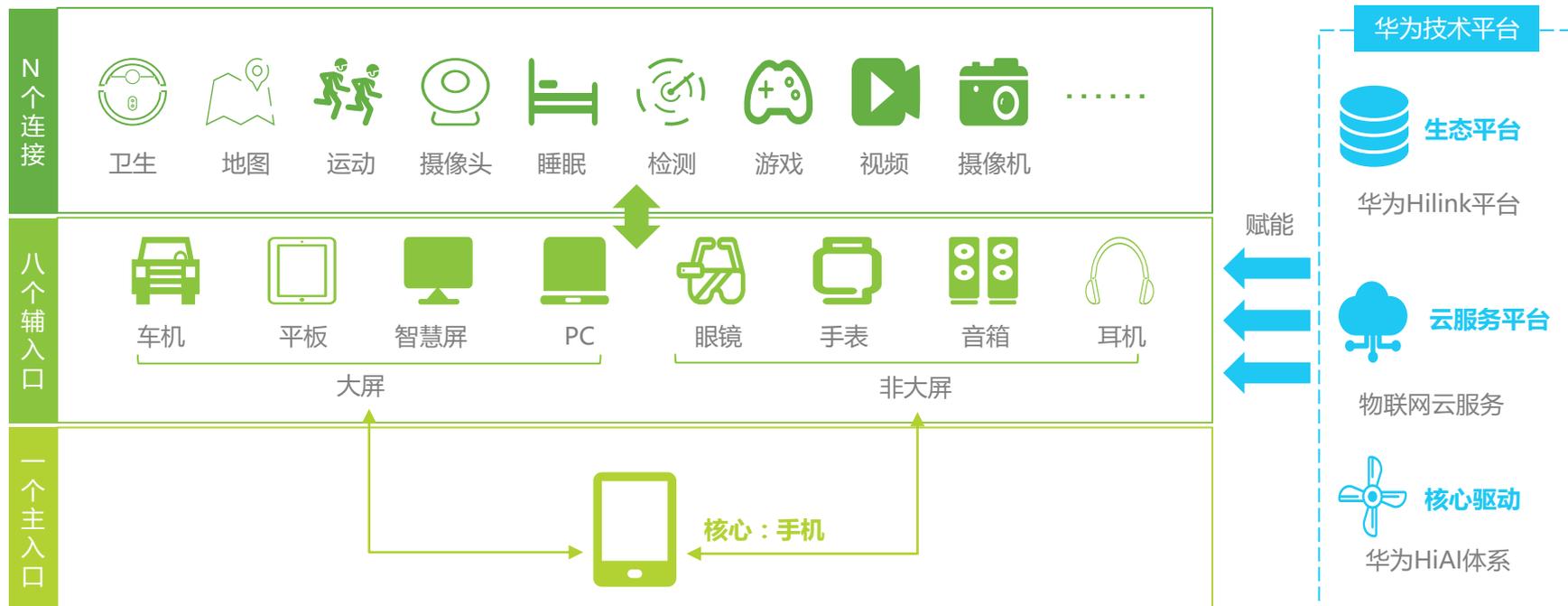
来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料及专家访谈整理及绘制。

典型案例：华为

落实“1+8+N”战略，实现全场景智慧生活落地

华为提出的1（手机）8（车机、平板、智慧屏、PC、眼镜、手表、音箱、耳机）N（泛IoT设备）战略已经非常清楚地展现了华为的全场景智慧生活战略。华为坚信手机是IoT的神经中枢，因此自从制定“1+8+N”战略以来，投入了巨大精力在AI战略及基础芯片研发上，除此之外，华为认为八大辅助交互入口在很多核心场景下可以取代或者辅助手机达到更好的效果，因而华为自身明确只专注于这9个领域。华为也将通过云、端、芯协同合作，依托自身优势及开放合作，围绕人、车、家及办公等核心场景，打造自身Hilink全场景生态，助力全场景智慧生活的落地。

2021年中国个人物联网行业典型案例——华为“1+8+N”战略布局



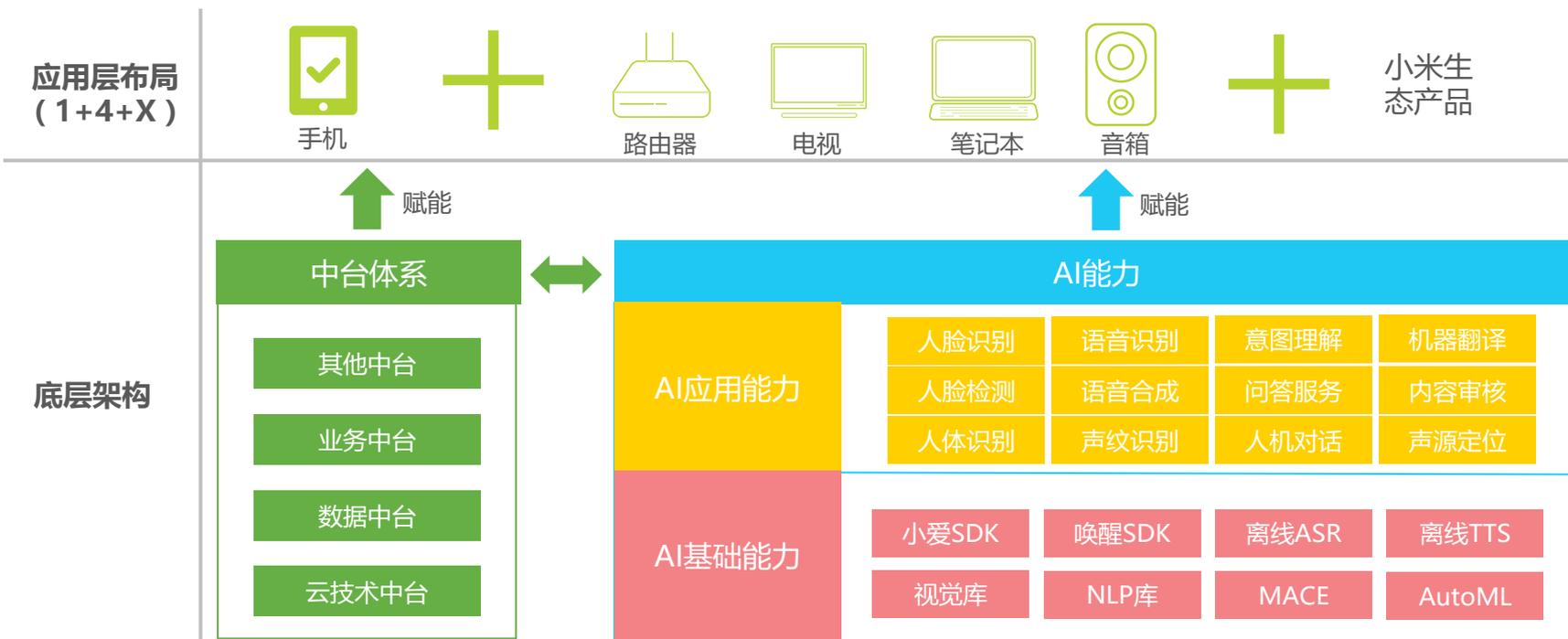
来源：艾瑞咨询研究院根据专家访谈整理及绘制。

典型案例：小米

投身AIoT创新与发展，打造万物智慧互联的生态模式

2019年，小米正式将AIoT提升为小米双引擎战略之一，“手机+AIoT”成为小米未来一段时间最核心的战略。小米加大力度投入AIoT的主要原因有三：1) 小米是有着强大硬件基因的互联网公司；2) 小米一直以来注重发展人工智能、大数据技术；3) 小米在AIoT已有一定积累，并易于外延。小米AIoT打法可以归结为“1+4+X”，通过小米智能手机这一重要平台，连接小米重要的四个自研平台：路由器、音箱、电视、笔记本以及未来更多的由小米赋能生态链的智能产品，即打造万物智慧互联的生态模式。

2021年中国个人物联网行业典型案例——小米AIoT生态战略布局



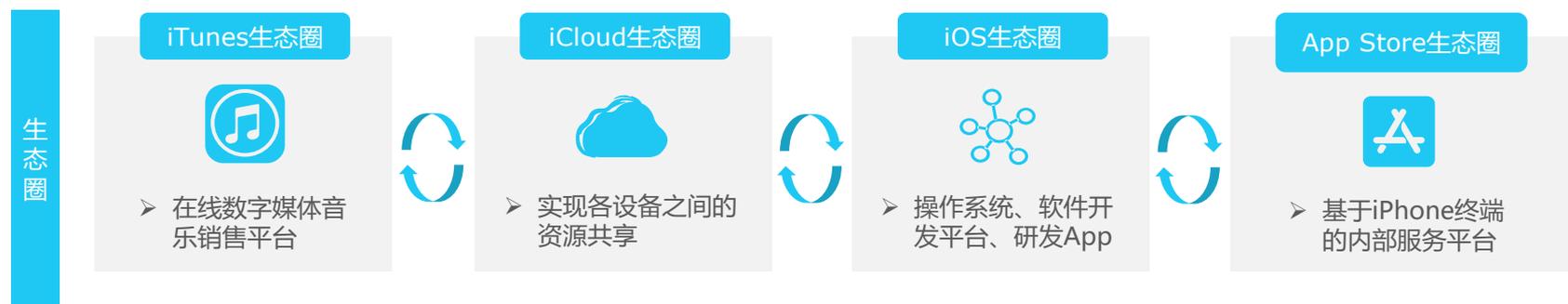
来源：艾瑞咨询研究院根据专家访谈整理及绘制。

典型案例：苹果

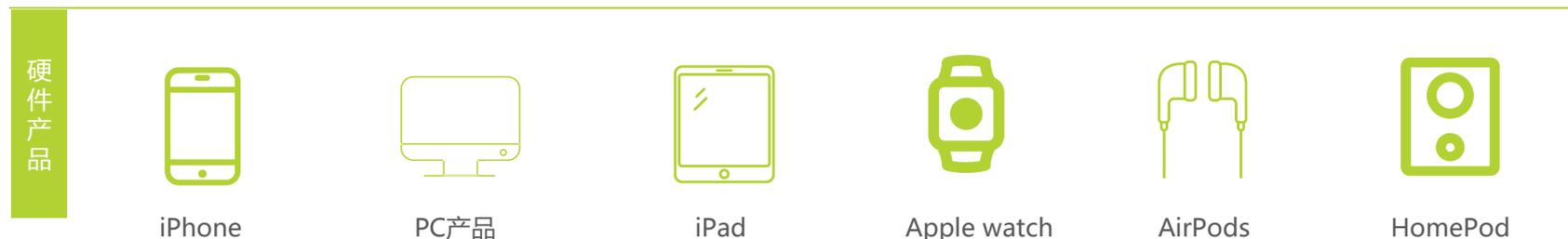
致力闭环生态，打造硬、软、服务三位一体的平台生态圈

相对于开放体系而言，苹果的封闭体系更有助于其掌控全局，进行深度上的创新。苹果目前的生态网络主要由两个核心模式来支撑：一是硬件与内容商店的结合；二是硬件与应用商店的结合。苹果公司不仅通过硬件获得高额利润，且由于闭环生态，可进一步通过用户在商城内的消费获得生态利润。目前苹果公司的闭环生态中主要包括iTunes生态圈、iCloud生态圈、iOS生态圈及App Store生态圈，通过苹果硬件在自家生态圈中互通互联，从而打造苹果自己硬件、软件、服务三位一体的平台生态圈。

苹果公司闭环生态战略布局



↑ 支撑生态布局



来源：艾瑞咨询研究院根据专家访谈整理及绘制。

典型案例：OPPO

构建万物互融新生态，实现人与人更紧密的联系

OPPO自2005年投放市场以来，依托准确的品牌定位：年轻、时尚、精美的高档品牌，以及配合品牌定位的独立设计和精心做工，近15年来产品得到了广泛的认可。2019年1月14日，OPPO正式成立新兴移动终端事业部，全面构建面向未来的多入口智能硬件网络，以多智能终端驱动未来发展。OPPO的IoT战略布局聚焦个人娱乐、家庭家居、运动健康等场景，包括三大圈层：核心入口、智能硬件及品牌周边，通过开放赋能的HeyThings平台与HeyTap健康平台实现无缝自在的连接，为用户打造自在智美生活。

2021年中国个人物联网行业典型案例——OPPO IoT战略布局



来源：艾瑞咨询研究院根据专家访谈整理及绘制。

中国个人物联网行业发展背景

1

中国个人物联网行业商业分析

2

中国个人物联网用户研究

3

中国个人物联网行业行业关注要点

4

01 研究目的及内容

本次用户调研通过艾瑞iClick在线调研社区收集样本，采取定量研究的方式了解用户使用个人智能产品的情况、在各个场景的连接意愿、对个人物联网的态度及期望等，从而进一步了解中国个人物联网行业现状及未来发展方向。

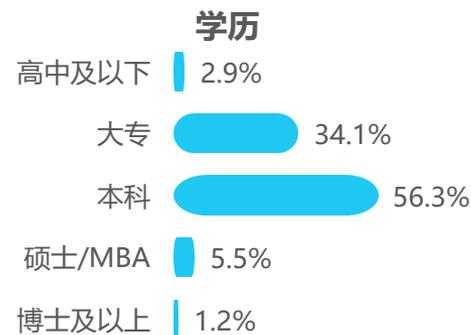
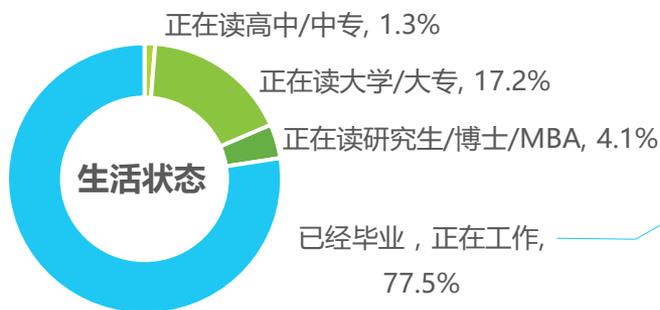
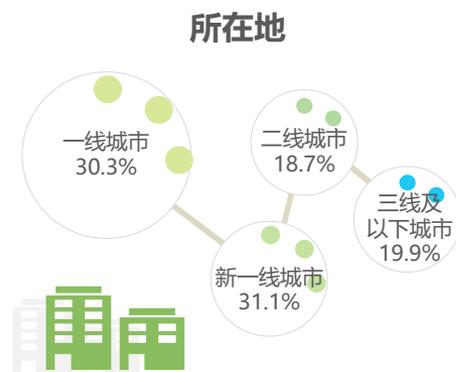
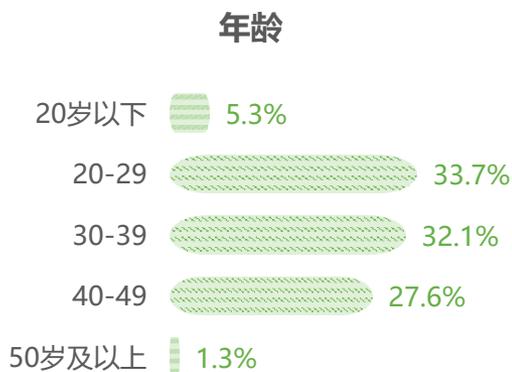
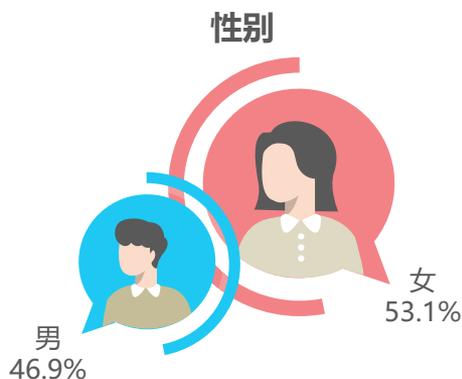
02 调研样本说明

调研概况	描述
样本来源	艾瑞iClick在线调研平台
调研时间	2021.01
调研对象	个人智能产品用户，年龄在18-55岁
覆盖地区	全国地区
样本数量	1600样本

调研样本整体情况

参考网民结构对样本年龄分布进行加权；
调研对象多为一线、新一线城市居民，职场人士占比超七成

2021年中国个人物联网用户调研——样本情况



样本：个人智能产品用户，N=1600；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。

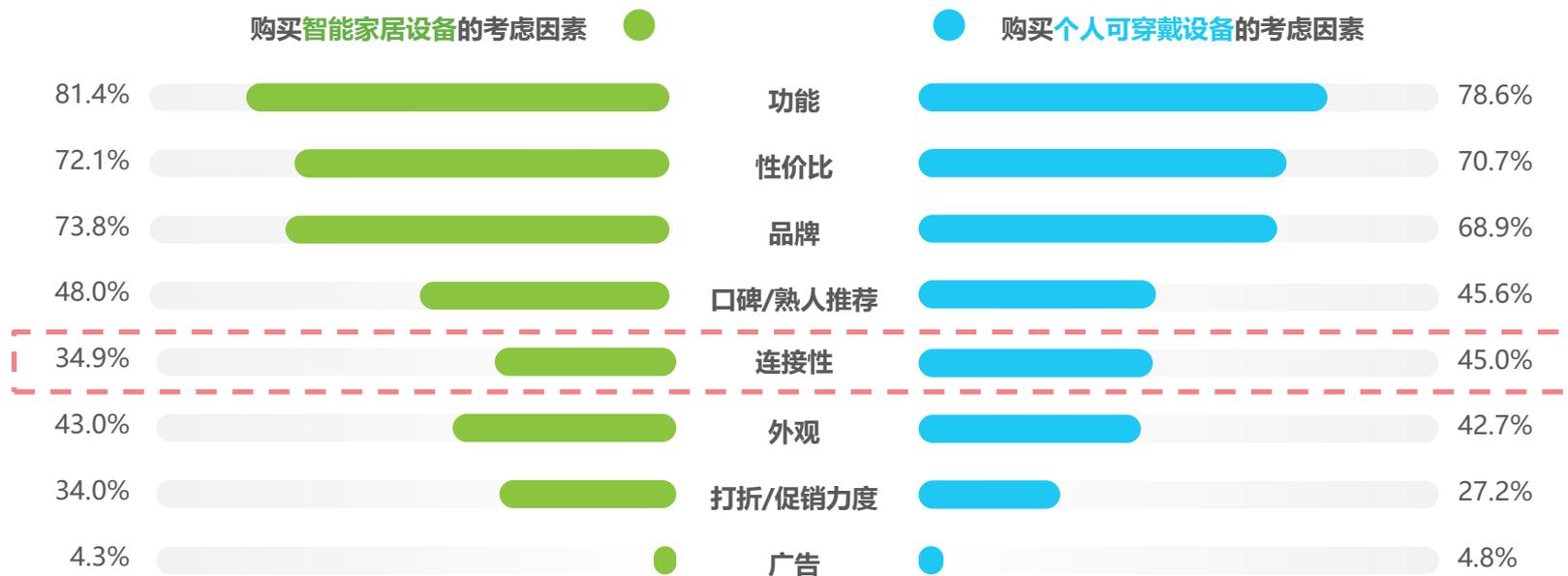
注释：请问您的性别是？请问您的出生年月是？请问您目前居住在哪个城市？请问您目前所处的生活阶段是？您目前的个人月收入大约是？请问您的最高学历是？

个人物联网主要连接设备：选购因素

用户期望通过个人可穿戴产品实现物物互联

艾瑞用户调研显示，用户购买个人可穿戴设备时更考虑产品连接性。用户在购买个人可穿戴设备时首要考虑因素为功能（78.6%）、性价比（70.7%）及品牌（68.9%），次要考虑因素为口碑/熟人推荐（45.6%）、连接性（45.0%）及外观（42.7%）。而在购买智能家居设备时，用户最主要考虑的是产品功能（81.4%），其次考虑产品性价比（72.1%）及品牌（73.8%），连接性并不是用户首要、次要的考虑因素。艾瑞认为，产品连接性对于个人可穿戴设备更重要，产品在功能、性价比、品牌上差异不大时，口碑、产品连接性、产品外观则是重要的加分项，拥有好口碑、更优连接性、高质外观的产品将更能吸引用户。

2021年中国个人智能产品用户购买设备的考虑因素



样本：个人智能产品用户，N=1600；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。

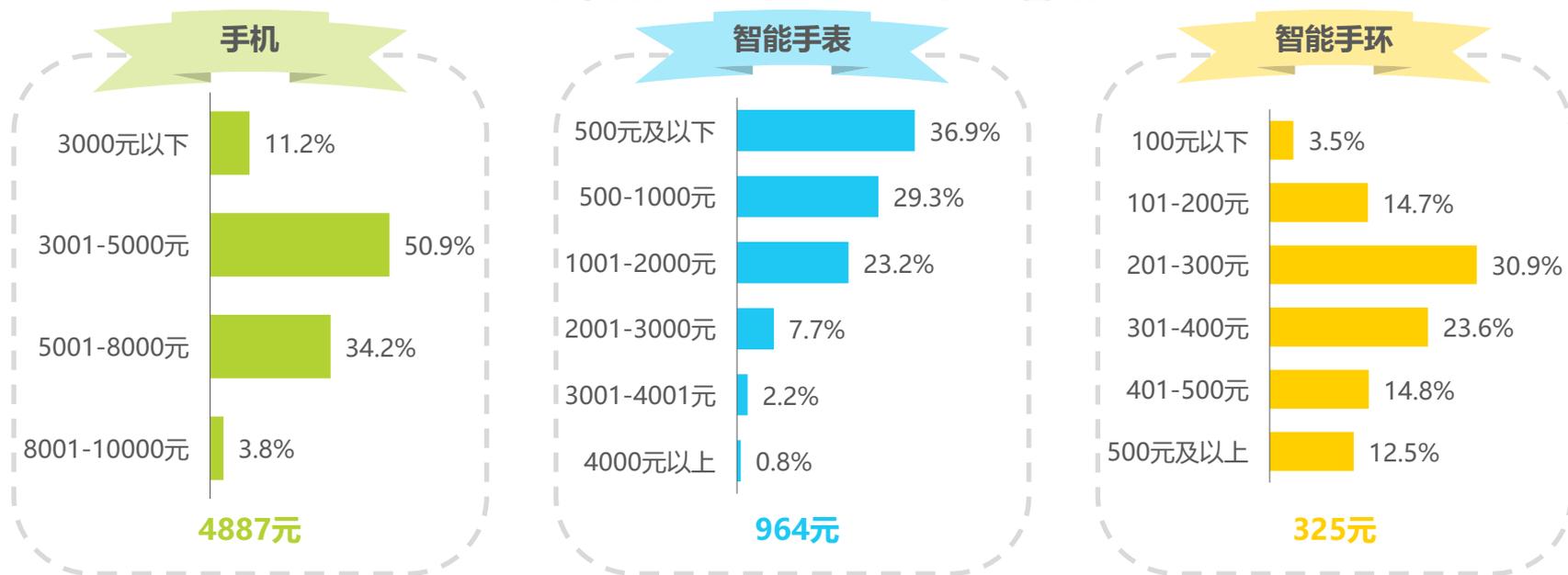
注释：假如您需要购买智能手环/蓝牙耳机等个人可穿戴智能设备，您在选购时主要考虑以下哪些因素？假如您需要购买家用电器，您在选购时主要考虑以下哪些因素？

个人物联网主要连接设备：购买预算

购买手机预算范围较集中，购买智能手表、手环预算差异大

调研用户对于购买手机的预算多在3000元至8000元之间（85.1%），平均预算为4887元。相比于购买手机，用户在购买智能手表及智能手环时，预算差异较大：购买智能手表的用户中，近四成希望低于500元购买，愿意花500-1000元、1000-3000元的用户各占约三成；购买智能手环的用户中，约三成愿意花201-300元，超两成愿意花301-400元。**艾瑞认为**，由于智能手表和智能手环的产品功能有相似之处，随着手环功能的不断升级优化，两者之间的替代关系将会更强。智能手表中低价产品未来将会与智能手环形成激烈的竞争关系，争夺高价格敏感性用户，而高价产品则需依靠更强大的产品属性吸引用户购买。

2021年中国个人智能产品用户购买设备的预算



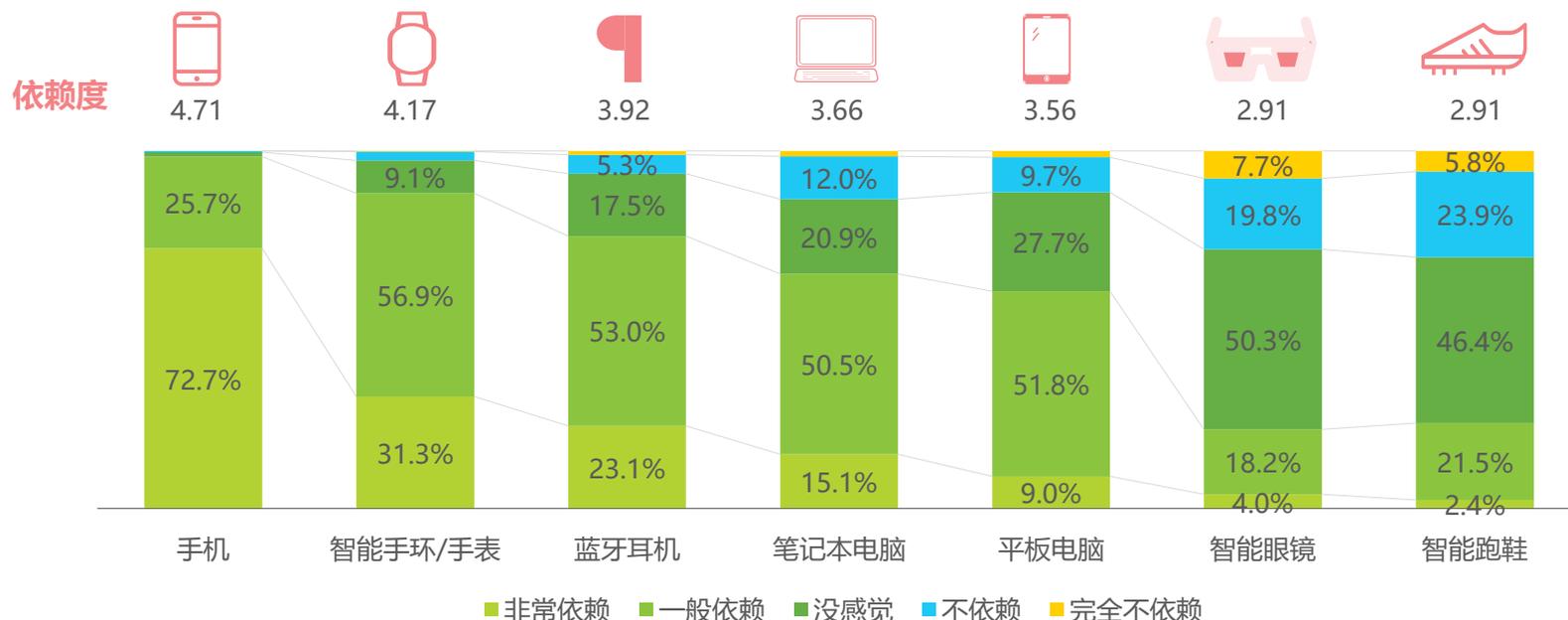
样本：个人智能产品用户，N=1600；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。
注释：您用来购买手机的预算是？您用来购买智能手环的预算是？您用来购买智能手表的预算是？

个人物联网主要连接设备：用户依赖度 iResearch 艾瑞咨询

易携带的刚需产品用户依赖度更强，带动个人物联网发展

艾瑞用户调研显示，用户最为依赖的个人设备为手机（4.71）、智能手环/手表（4.17）及蓝牙耳机（3.92）。用户对手机依赖程度仍保持较高水平，超七成用户认为自己对手机非常依赖。而对于智能手环/手表、蓝牙耳机、笔记本电脑、平板电脑，强依赖度用户占比差异较大，认为对产品“非常依赖”的用户占比依次为：智能手环/手表（31.3%）、蓝牙耳机（23.1%）、笔记本电脑（15.1%）、平板电脑（9.0%）。而认为自己对其依赖程度为“一般”的用户占比差异不大，均在五成左右。现阶段用户对智能眼镜、智能跑鞋等产品的认可度及购买意愿仍与手机、手环、耳机等产品有较大差距，并且此类产品的性能仍有较大提升空间，因此用户依赖度较低。

2021年中国个人智能产品用户对设备的依赖程度



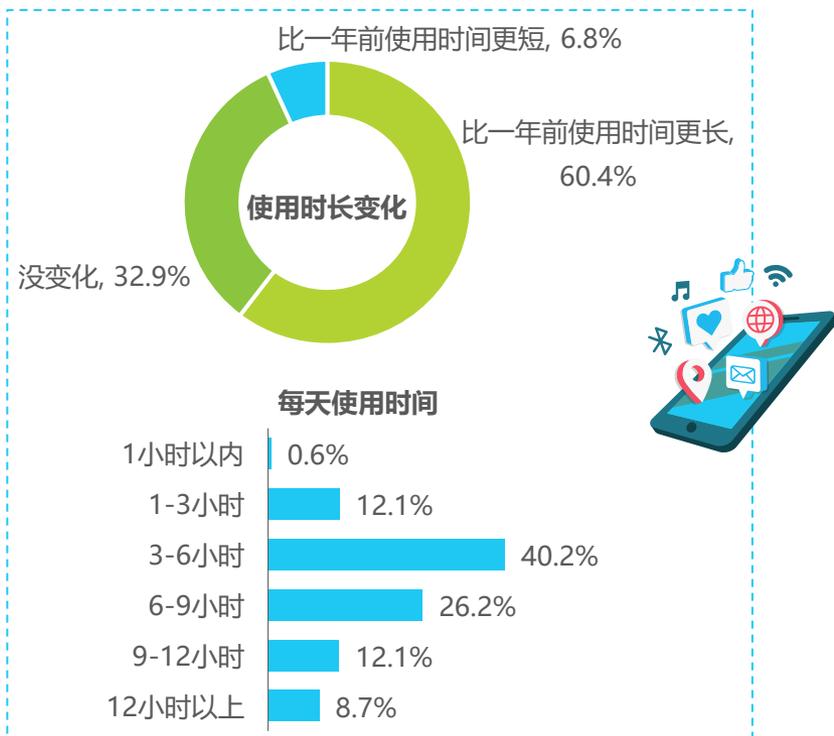
样本：手机用户，N=1600；手环/手表用户，N=796；蓝牙耳机用户，N=982；笔记本电脑用户，N=1193；平板电脑用户，N=940；智能眼镜用户，N=190；智能跑鞋用户，N=104；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。
注释：您认为自己对下列产品的依赖程度是？

个人物联网主要连接设备：使用情况

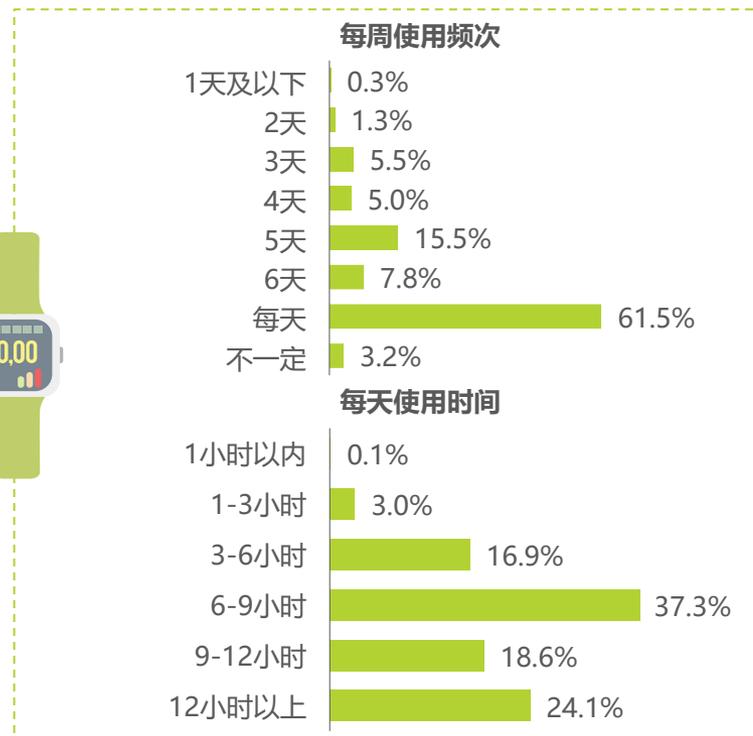
手机、手环使用时间长，易于个人物联网覆盖更多场景

与2019年相比，2020年仅有不了一成的调研用户使用手机的时间更短，三成用户使用时间不变，六成用户使用时间变长。用户每天使用手机的时长主要为3-6小时（40.2%）及6-9小时（26.2%）。在购买手环的用户中，超六成用户每天使用，每天使用时间多为6-9小时（37.3%），使用时间在12小时以上的用户占24.1%。结合前文来看，购买手环的用户产品使用意愿强，对手环的依赖度较高，对于用户来说，手环已成为除手机外最重要的个人智能产品。

2021年中国手机用户日常使用情况



2021年中国手环用户日常使用情况



样本：手机用户，N=1600；手环/手表用户，N=796；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。

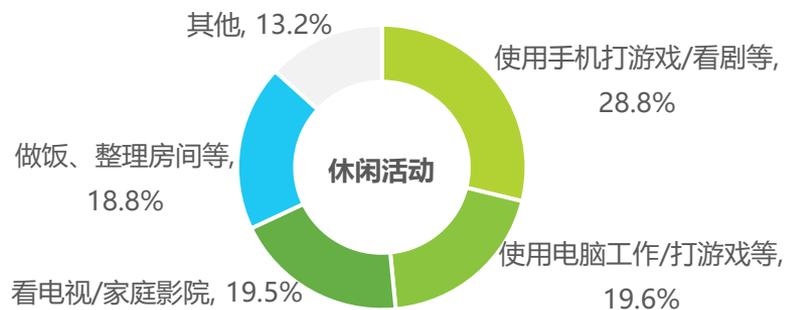
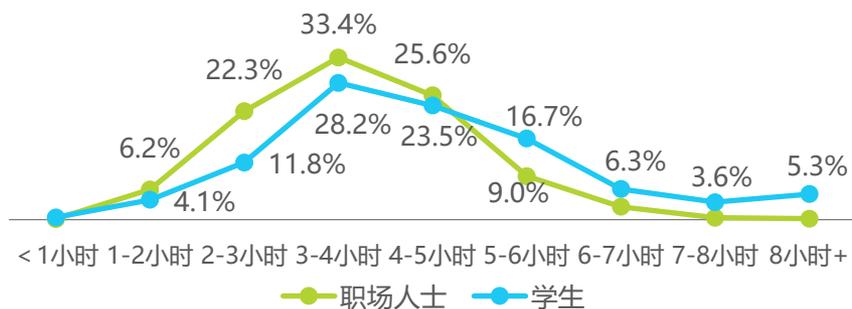
注释：和2019年相比，2021年您每天使用手机的时长有何变化？您每天使用手机的时间平均是？您每周有几天佩戴智能手环/手表？您每次佩戴智能手环/手表的时长大概多久？

覆盖场景用户连接意愿——家庭场景

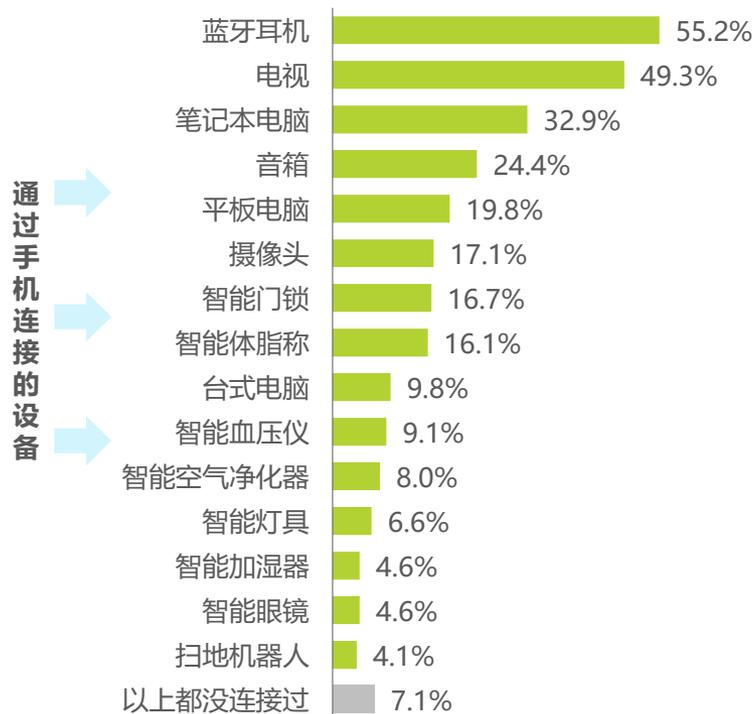
家庭场景中，个人物联网最重要的连接中心是手机

职场人士由于工作时间相对固定，下班回家后的休闲时间集中在2-5小时（81.3%）。由于调研的学生用户以大学生居多，多在寒暑假时间在家，与职场人士相比，家庭休闲时间更长。整体来看，调研用户在家时，手机是用户使用时间最长的设备，其次为电脑及电视。调研用户在家中最喜欢通过手机连接耳机及电视，其次为笔记本电脑及蓝牙音箱，对于智能家居产品（如智能灯具、智能加湿器、扫地机器人）的连接意愿相对较低。

2021年中国个人智能产品用户居家行为 不同群体在家时的休闲时间



2021年中国手机用户设备连接情况——家庭场景



样本：个人智能产品用户，N=1600；其中，职场人士N=1239，学生N=361；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。

注释：下班回家后到睡觉之间，您平均每天有多久的空闲时间？除了学习以外，您平均每天有多久的空闲时间？如果您的所有空闲时间是100%，您花费在以下活动上的比例大概是？请问您的家中/居住场所中，主要有以下哪些电子产品？请问您通过手机连接过哪些电子产品？

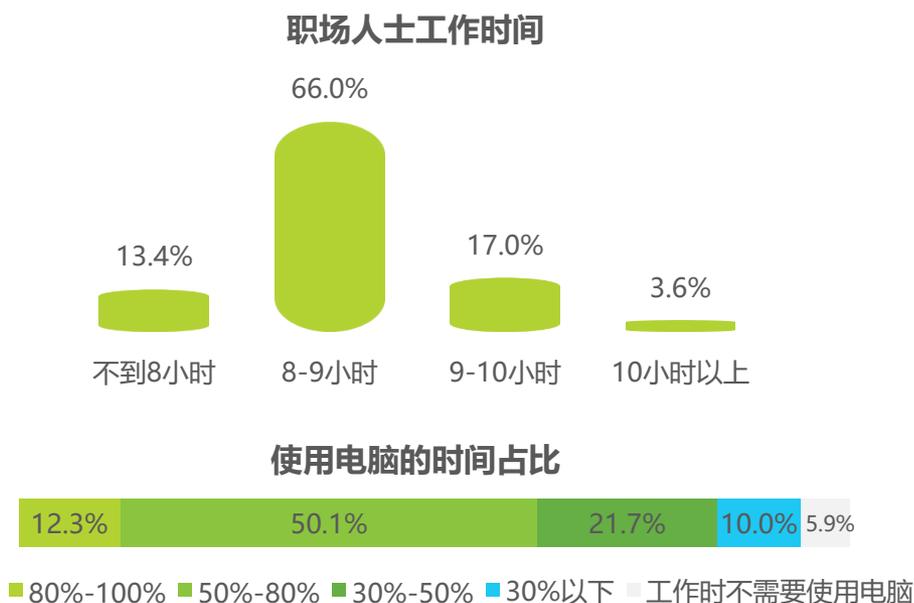
覆盖场景用户连接意愿——工作场景

工作场景中，个人物联网最重要的连接中心是PC

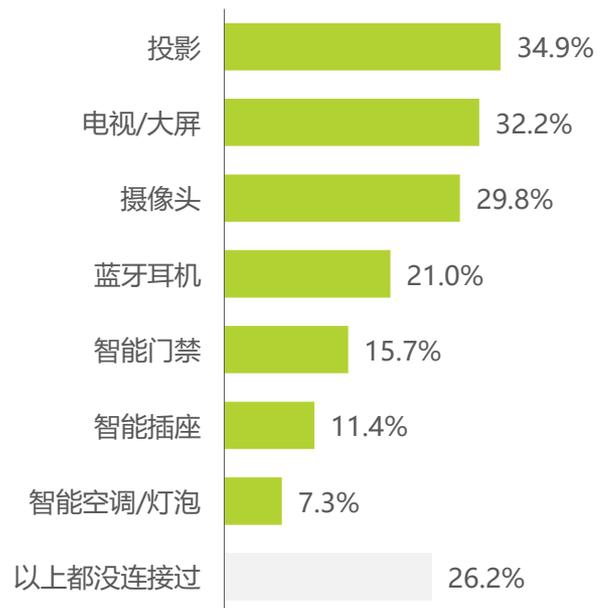
艾瑞用户调研显示，66.0%的职场人士工作时间在8-9小时，62.4%的职场人士使用电脑的时间占工作时间的一半以上，电脑是职场人士重要的工作工具。如职场人士使用的是公司配置的电脑，由于实际工作中是个人在使用，此类电脑具有强烈的个人属性。因此，在工作中，个人物联网的连接中心主要是PC。职场人士主要通过电脑连接投影（34.9%）、电视/大屏（32.2%）等设备进行内容演示，或通过电脑连接高清摄像头（29.8%）进行视频会议。

2021年中国职场人士工作行为

2021年中国职场人士设备连接情况——工作场景



通过电脑连接的设备



样本：职场人士，N=1239；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。

注释：请问您每个工作日的平均工作时长是？如果您所有工作时长是100%，您花费在使用电脑上的比例大概是？如果您所有工作时长是100%，您花费在使用手机上的比例大概是？请问您的工作场所中，主要有以下哪些电子产品？请问在工作场所中，您通过手机连接过哪些电子产品？

覆盖场景用户连接意愿——校园/外出场景 Research 艾瑞咨询

校园场景：多围绕个人智能产品进行连接；

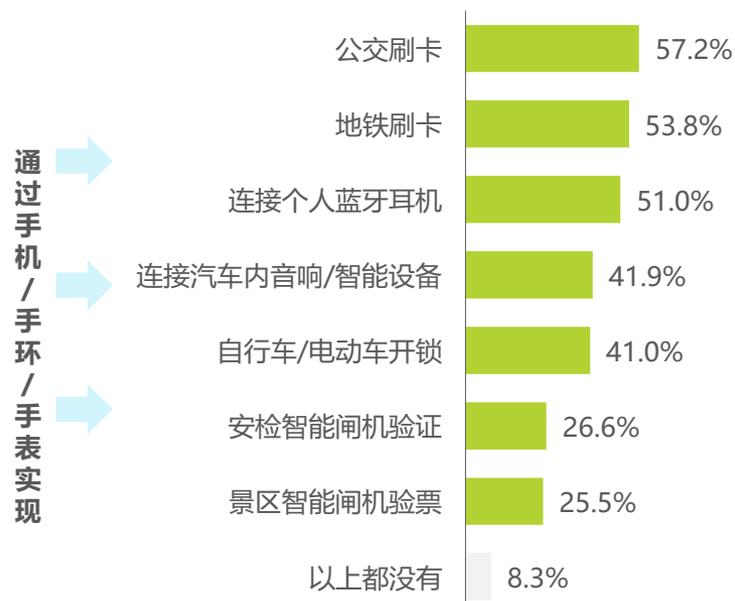
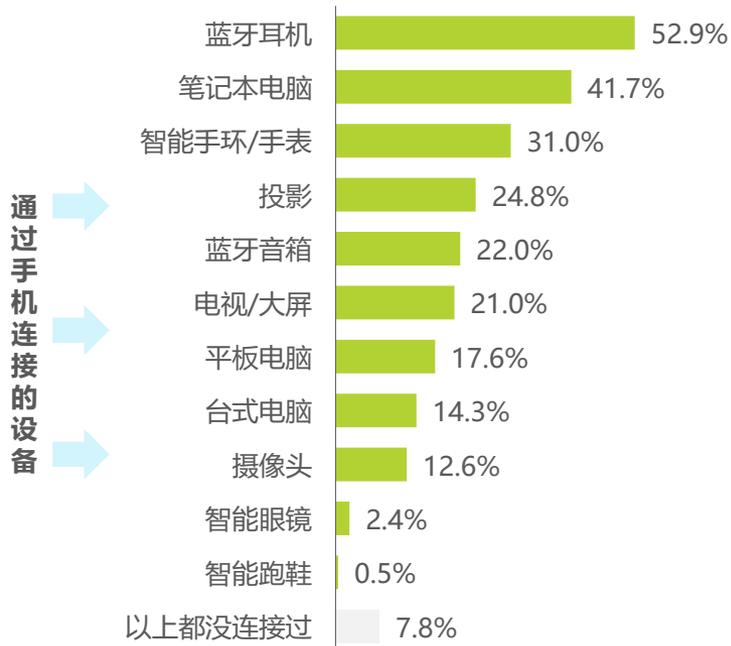
外出场景：多通过个人智能产品进行公交、地铁刷卡

调研的学生用户中，在教室、宿舍的连接意愿多是围绕个人设备间的互联，如手机与耳机（57.2%）、笔记本电脑（41.7%）及智能手环/手表（31.0%）相互连接，个人物联网在校园场景的应用相对较少。

在外出时，用户可连接的设备相对较少，连接意愿主要是通过手机、智能手环/手表进行公交刷卡（57.2%）、地铁刷卡（53.8%），或用手机连接蓝牙耳机，在公共交通工具上听音乐、看剧、玩游戏等。

2021年中国学生用户设备连接情况——校园场景

2021年中国手机、智能手环/手表用户设备连接情况——外出场景



样本：学生用户，N=361；个人智能产品用户，N=1600；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。

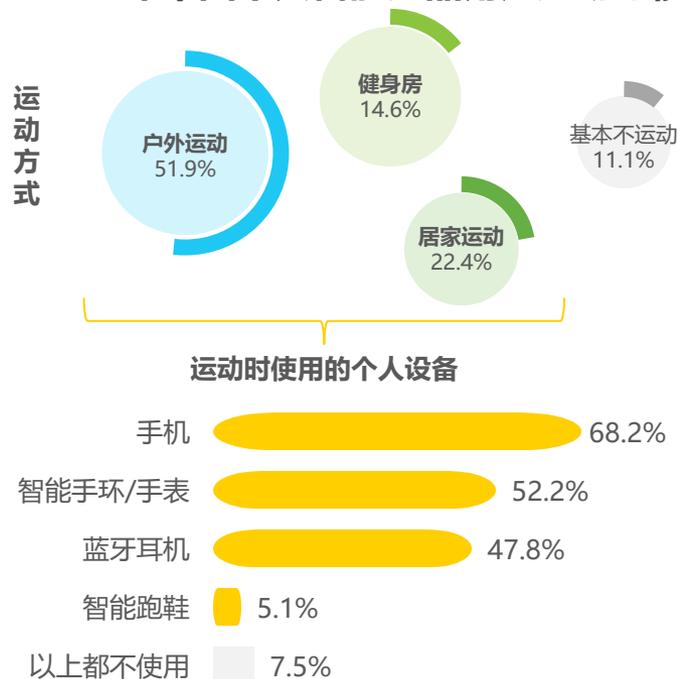
注释：请问您平均每天的上课及课后学习时长是？请问您在校园里（教室/宿舍），通过手机连接过以下哪些电子产品？请问您在外出时，以下哪些行为是通过手机/手表/手环进行？

覆盖场景用户连接意愿—运动场景

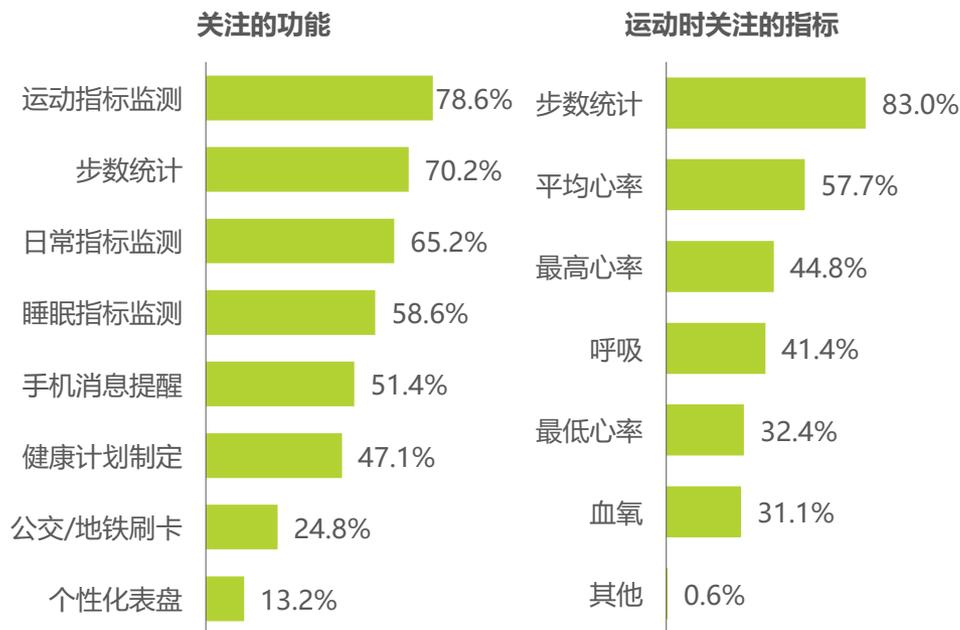
半数有运动习惯的用户选择使用智能手环/手表提高运动效率

调研用户中约九成用户有运动习惯，在有运动习惯的用户当中，52.2%的用户在运动时选择使用智能手环/手表。一方面，用户在运动时选择使用智能设备提高运动效率，另一方面，用户在使用智能手环/手表时，最关注的功能也是运动指标监测（78.6%）。具体来看，智能手环/手表用户在运动时最关注步数统计及心率变化。由此可见，目前智能手环/手表产品与运动场景的结合相对成熟，用户认可度较高。而智能跑鞋等产品在性能提升及市场教育上尚处于起步阶段，艾瑞认为，未来新型智能运动产品将会为用户带来更多创新运动体验，市场潜力巨大。

2021年中国个人智能产品用户运动习惯



2021年中国智能手环/手表用户产品使用情况



样本：个人智能产品用户，N=1600；手环/手表用户，N=796；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。

注释：您最常通过哪种方式运动/健身？在运动时您主要使用哪些智能设备？您主要使用智能手环/手表的哪些功能？在运动时，您主要关注智能手环/手表的哪些监测指标？

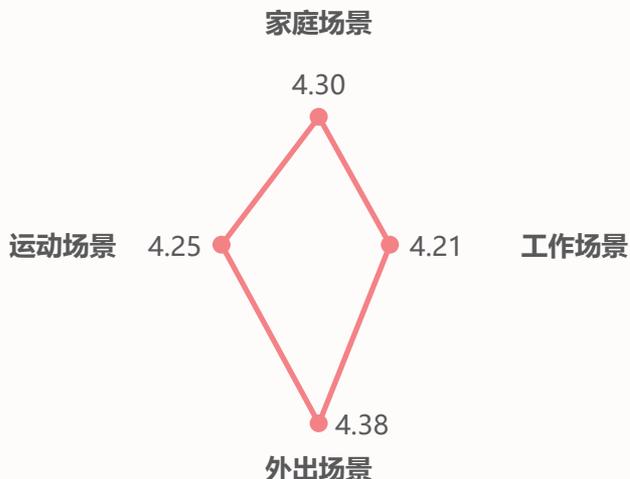
用户对个人物联网的态度

外出场景的物物相连最重要，家庭场景的物联体验最好

在个人物联网覆盖的各个场景中，调研用户认为在外出时通过个人设备与其他设备相连最重要（4.38），其次为家庭场景（4.30）、运动场景（4.25）及工作场景（4.21）。从各场景中个人设备与其他设备的连接体验上来看，家庭场景的连接体验最好，超九成调研对象认为家庭中各设备互联对改善生活质量有帮助。调研用户在工作、外出及运动时，个人设备与其他设备的连接体验相似。综合来看，调研用户认为外出时个人物联网十分重要，但是目前外出时的物联体验一般，仍有提升空间。

2021年中国个人智能产品用户对个人物联网的态度

各个场景下，利用个人设备与其他设备互联的重要性



93.2%

在**家庭**中各设备相连对**改善生活质量**有帮助

87.8%

在**工作**中各设备相连对**提升工作效率**有帮助

87.3%

在**外出**时各设备相连对**提高出行便捷度**有帮助

86.4%

在**运动**时使用智能设备对**科学运动**有帮助

样本：个人智能产品用户，N=1600；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。

注释：您认为在家中，各智能设备能够互相连接，对生活质量改善的帮助程度是？您认为在工作中，各智能设备能够互相连接，对工作效率提升的帮助程度是？您认为在外出时，各智能设备能够互相连接，对提高出行便捷度的帮助程度是？您认为在运动时穿戴智能设备（如智能手环、智能跑鞋）对科学运动的帮助程度是？

中国个人物联网行业发展背景

1

中国个人物联网行业商业分析

2

中国个人物联网用户研究

3

中国个人物联网行业关注要点

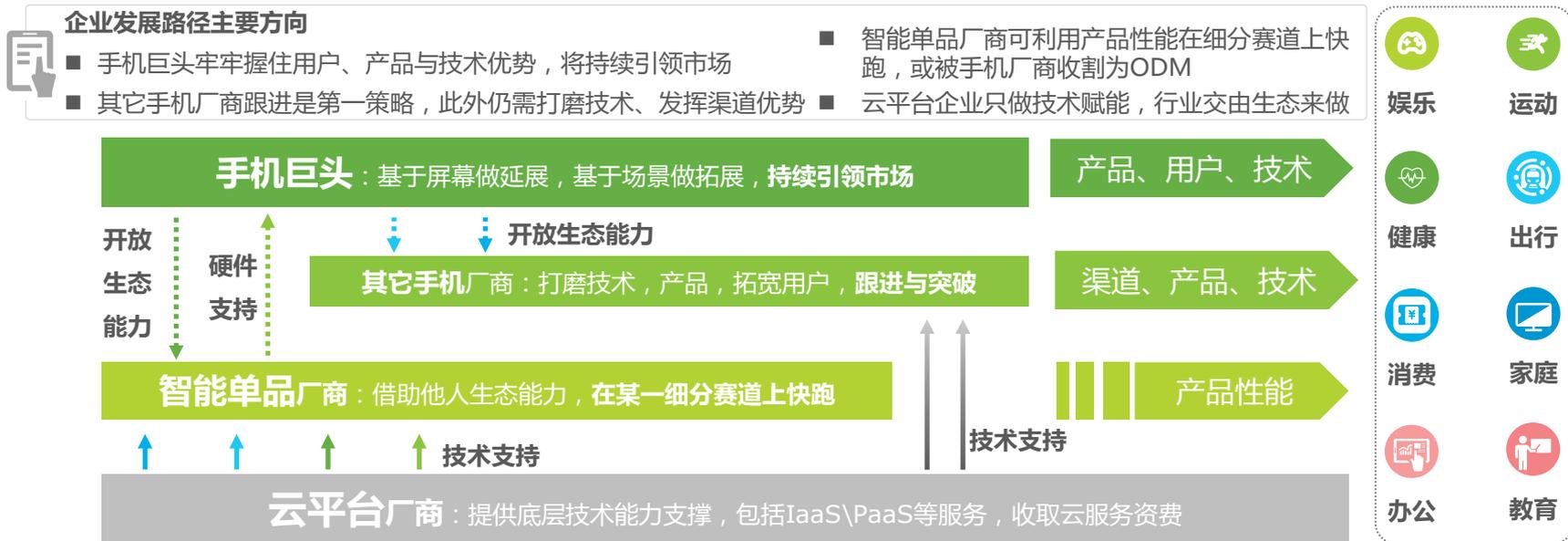
4

个人物联网企业发展路径

手机巨头纵横捭阖，智能单品厂商力求在细分赛道突破

艾瑞认为，从长期来看，个人物联网行业的玩家仍然以手机、智能单品以及云平台三类厂商为主。手机巨头基于多年的技术积累与市场教育经验，牢牢掌握产品、用户以及技术等核心优势，将持续引领市场。未来，手机巨头可基于硬件与软件服务生态，向个人物联网强关联的应用场景横向拓展，如家庭场景的智慧屏。纵向可基于用户生态，向下兼容其它个人智能设备厂商与软件服务企业。用户吸引力与技术服务能力稍逊色的手机厂商持巨头跟进策略，凭借渠道优势向下沉市场拓展。智能单品厂商多数需要向手机厂商或者云平台企业借力，获得相关的用户与技术支持，但在某些细分赛道（如运动健康赛道），可以将产品做到极致，获得绝对竞争壁垒。云平台企业未来将成为技术底座，只做技术支撑，场景交由合作伙伴来拓展。

2021年中国个人物联网企业主要发展路径



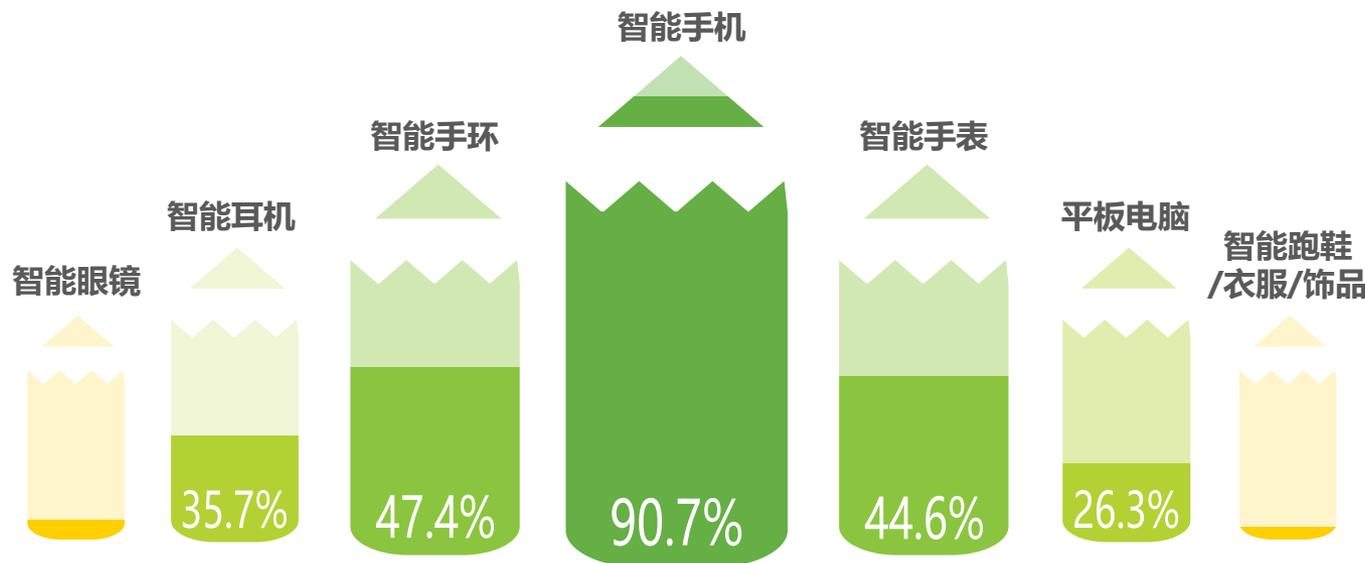
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对个人物联网连接中枢的期待

未来连接中心将呈现“一超两强”态势

根据艾瑞用户调研显示，用户更青睐智能手机、智能手环、智能手表成为未来个人物联网万物互联的中心。其中对智能手机抱有期待的用户最多，占比高达90.7%，主要是因为目前手机已经成为人手必备的重要工具，且在中心连接上已初具规模。面对消费升级，除手机外，智能手环、智能手表也一跃成为第二梯队，其中智能手环占比47.4%，智能手表占比44.6%，相比智能手机，智能手环、智能手表的可携带性和便捷性更好，在未来作为连接中心也会更加便宜，成为用户个人贴身的连接服务产品。

2020年中国个人智能产品用户对个人物联网的期待



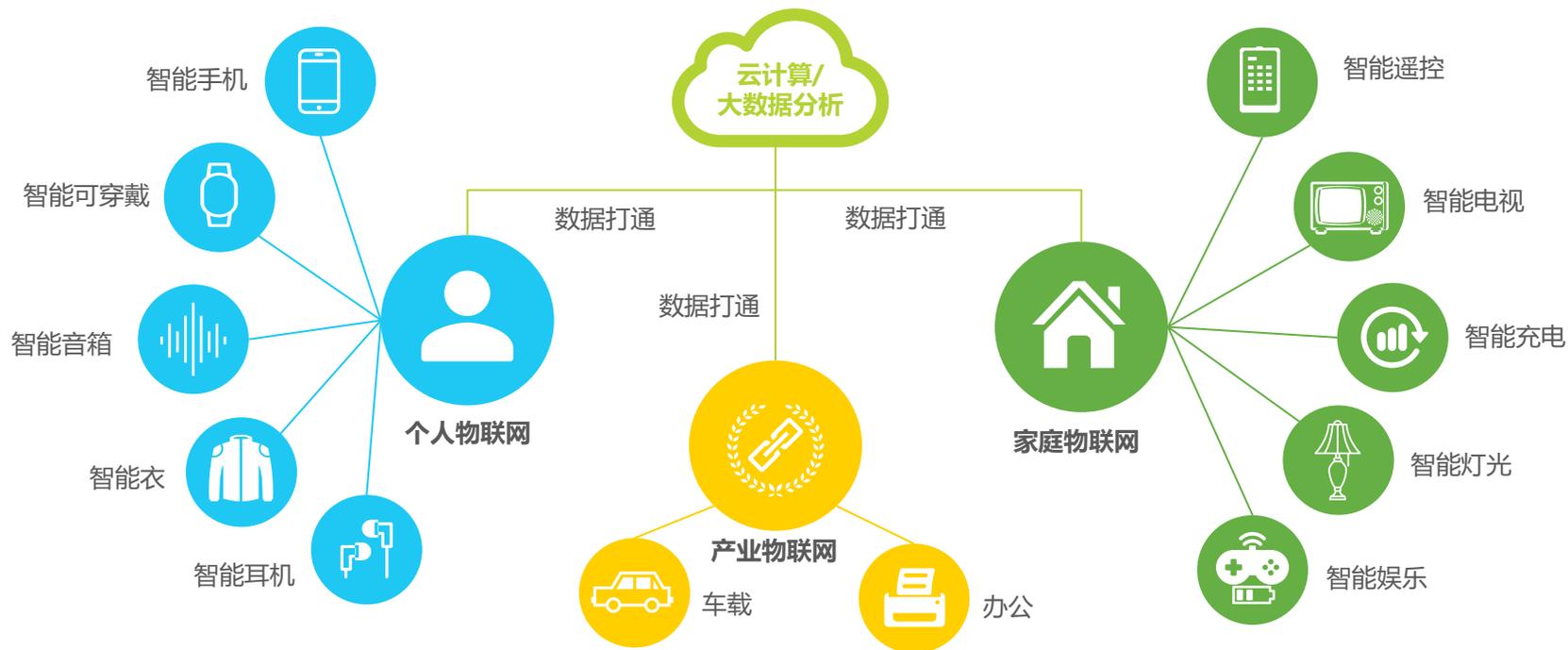
样本：个人智能产品用户，N=1600；艾瑞咨询研究院于2021年1月通过iClick在线调研获取。
注释：假如以下产品都具有连接属性，您最希望通过哪些产品与其他物品产生连接？

个人物联网或将成为数据孤岛的突破口

数据打通终致万物互联，便捷高效打造舒适生活

长期以来，个人物联网设备的进步得益于消费者对实时支持、持续娱乐和即时连接万物的渴望。但数据连通一直是横亘于个人、家庭、产业物联网之间的鸿沟。随着云计算、大数据、人工智能等技术的不断发展和进步，未来个人物联网、家庭物联网以及产业物联网的数据终将打通，各个连通的设备将消除数字与物理、人与机器之间的障碍，充当万物互联的接口。人们在回家前便会通过可穿戴设备、车载物联网将信息传至云端，家中的智能家电将自动运行，打造更加便捷舒适的生活。

2021年中国物联网数据打通趋势示意图



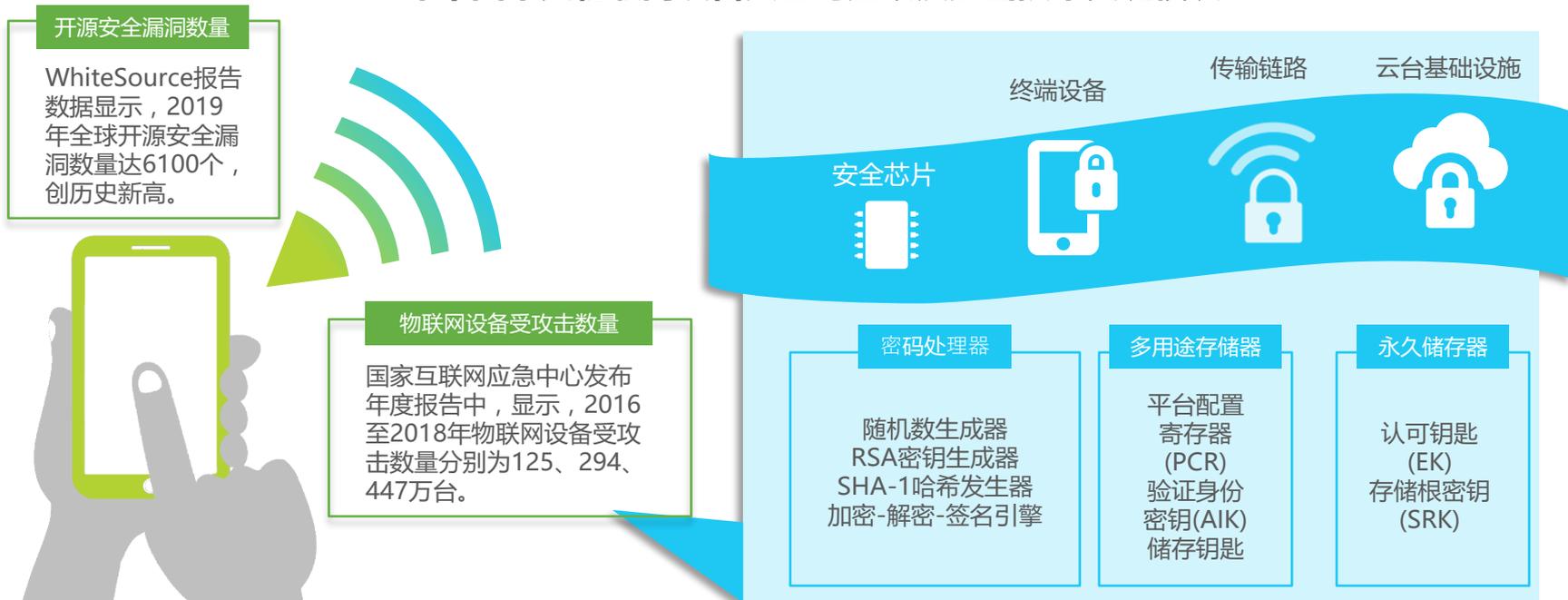
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

设备与数据安全亟需严肃对待

安全硬件芯片保障“端+云+管”信息安全

随着个人物联网设备变得更智能、连接更紧密、设备联网量更多，为个人隐私、信息安全带来极大的威胁，尤其物联网设备管理格外复杂，涉及技术资料存储、信息处理、设备部署等多个方面。为了不影响终端的处理能力、尺寸的大小，不提高能源消耗和成本，目前主流的安全保障技术是在硬件端设置信任根（ROT），来保障个人物联网终端的安全连接，其中可信密码模块（TCM）和受信任的网络连接（TNC）备受关注。综上所述，安全技术加强云台基础设施、传输链路、终端设备的安全防护，降低网络攻击造成的数据损失，并能够满足运营商频繁更新设备的需求，未来，将有更多设备使用TCM和TNC协议。

2021年中国个人物联网设备安全问题以及加密技术关键模块



来源：根据公开资料，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

关于艾瑞

在艾瑞 我们相信数据的力量，专注驱动大数据洞察为企业赋能。

在艾瑞 我们提供专业的数据、信息和咨询服务，让您更容易、更快捷的洞察市场、预见未来。

在艾瑞 我们重视人才培养，Keep Learning，坚信只有专业的团队，才能更好地为您服务。

在艾瑞 我们专注创新和变革，打破行业边界，探索更多可能。

在艾瑞 我们秉承汇聚智慧、成就价值理念为您赋能。

● 我们是艾瑞，我们致敬匠心 始终坚信“工匠精神，持之以恒”，致力于成为您专属的商业决策智囊。



扫描二维码
读懂全行业

海量的数据 专业的报告



400-026-2099



ask@iresearch.com.cn

版权声明

本报告为艾瑞咨询制作，报告中所有的文字、图片、表格均受有关商标和著作权的法律保护，部分文字和数据采集于公开信息，所有权为原著者所有。没有经过本公司书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制或传递。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责条款

本报告中行业数据及相关市场预测主要为公司研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，并且结合艾瑞监测产品数据，通过艾瑞统计预测模型估算获得；企业数据主要为访谈获得，仅供参考。本报告中发布的调研数据采用样本调研方法，其数据结果受到样本的影响。由于调研方法及样本的限制，调查资料收集范围的限制，该数据仅代表调研时间和人群的基本状况，仅服务于当前的调研目的，为市场和客户提供基本参考。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告只提供给用户作为市场参考资料，本公司对该报告的数据和观点不承担法律责任。

为商业决策赋能

EMPOWER BUSINESS DECISIONS



海量行研报告免费读