

# 2023年SIM卡行业概览：搭乘数字人民币东风，新的机遇与挑战

China SIM Card Industry

中国SIMカード産業

(摘要版)

报告标签：数字人民币、eSIM、5G超级SIM、硬钱包

主笔人：陈君维

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

## 报告要点速览

2023年7月11日，中国移动联合中国工商银行，中国电信、中国联通及中国银行在数字人民币APP上线SIM卡硬钱包产品，5G超级SIM卡重要应用场景落地。

本报告重点关注问题：

1. 数字人民币硬钱包与移动支付的区别？
2. 中国通信智能卡市场的驱动因素？
3. SIM卡的发展趋势？

## 观点提炼

### 数字人民币硬钱包与移动支付的区别？

超级SIM卡数字人民币硬钱包最大亮点是无电无网支付功能，手机可在断网、亮屏、熄屏、无电关机 etc 情况下使用，即使遇到无法开机的突发情况也能轻松应对；且与账户共享余额，无需提现、充值等，无需考虑手续费。

### 中国通信智能卡市场的驱动因素？

蜂窝物联网终端用户数不断攀升，拉动eSIM卡等数字身份安全模块需求，普通SIM卡向5GSIM卡的存量替换和升级以及数字人民币在未来几年的快速发展，是拉动中国通信智能卡市场规模增长的三个主要因素。

### SIM卡的发展趋势？

在技术层面，随着市场合作的增加和拓展，超级SIM卡将出现空间和性能的瓶颈，芯片提速扩容，以及COS远程更新能力，是未来SIM卡的两大发展方向；

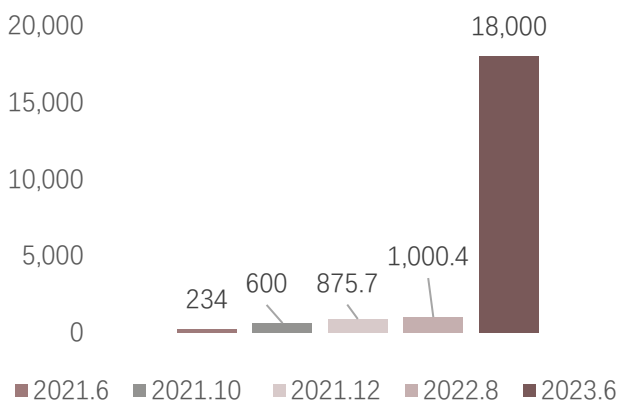
在形态及应用方面，随着移动设备的集成度越来越高，SIM卡的形态也将更加灵活、SIM可融合射频技术也将开辟更多的连接通路；SIM卡业务拓展逐层推进，逐步渗透用户生活

## 超级SIM卡重要应用落地

超级SIM卡数字人民币硬钱包在便捷性、经济性上得到保障，未来或将为我国智能卡产业链带来可观增量

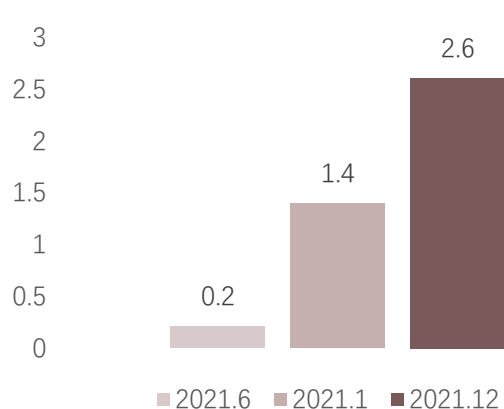
全国数字人民币累计交易金额，2021-2023年

单位：亿元



全国数字人民币钱包（私人）开通个数，2021年

单位：亿个



中国数字人民币的推广效果明显，从数字人民币交易金额看，2021年6月仅为234亿元，而2023年6月累计交易金额就达到了1.8万亿元，呈几何式增长；从全国数字人民币钱包开通个数上看，从2021年6月至2021年12月，半年内全国私人人民币钱包从2千万个增至2.6亿个（由于各试点城市后续对数字人民币钱包开通数目公布程度和时间节点不一致，因此2021年后的数据较难统计）。

数字人民币的推广对中国而言有着重要战略意义：1) 提升居民支付的便捷性和私密性；2) 减少纸币和硬币在印刷、发行、运输环节的管理成本；3) 有助于政府打击滥用货币的违法行为；4) 增强金融稳定；5) 提高货币政策和财政政策的有效性；6) 降低中小企业的融资门槛和成本；7) 提升人民币的国际地位。

### 数字人民币5G SIM卡试点省份和直辖市：



除了使用政策及福利手段促进数字人民币的普及，支付便利性也是数字人民币普及道路上不可被忽视的一环；在中国，第三方移动支付早已支配居民支付习惯，数字人民币如何在便捷性、经济性上超越第三方移动支付，是能否被广泛接纳的重要考量标准。

7月11日，中国移动联合中国工商银行，中国电信、中国联通及中国银行在数字人民币APP上线SIM卡硬钱包产品；SIM卡硬钱包是将数字人民币软钱包关联至超级SIM卡，其最大亮点是无电无网支付功能，手机可在断网、亮屏、熄屏、无电关机 etc 情况下使用，即使遇到无法开机的突发情况也能轻松应对；且与账户共享余额，无需提现、充值等，无需考虑手续费。

超级SIM卡或为中国通信智能卡产业链带来可观增量，中国移动2023-2024年超级SIM卡采集量为1.3亿张。

来源：商务部，央视网，人民网，头豹研究院

# eSIM定义、应用及优势

在国际上，eSIM卡可被广泛应用在智能手机、可穿戴设备和计算机等消费产品中，除此之外还包括智能电表、医院物联网设备、家庭自动化、安全系统、网联汽车等

## eSIM定义、应用及优势

### 定义

eSIM

- eSIM (embedded SIM) 嵌入式用户身份识别模块，原理大体与普通SIM相似，区别在于没有可拔插的物理实体，通过集成的方式嵌入在手机设备中，相较普通SIM卡更节省空间、耐高温、防止移动等优势；eSIM可编程，支持通过OTA（空中写卡）对SIM卡进行远程配置，用户可以通过网络或者应用商店远程激活和切换运营商。

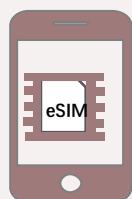
iSIM

- iSIM (Integrated SIM) 集成式用户身份识别模块，指集成式的eSIM，主要包括两个部分：1) 集成的TRE（防篡改元件），这是片上系统（SOC）中的一个硬件子系统——来自高通的芯片，已根据通用标准EAL-4+安全认证；2) 在TRE硬件内部执行的eSIM操作系统软件。

## 部分支持eSIM的设备举例



华硕NovaGo&Swift 7  
联想 Miix 630  
微软 Surface Pro



苹果手机  
谷歌 Pixel  
摩托罗拉 Razr  
三星 Galaxy Fold&S20  
华为  
Oppo  
乐天  
索尼



苹果手表  
华为手表  
三星 Gear&Galaxy Watch  
Oppo 手表



苹果平板  
华为 Dtab Compact&  
Water Play 10.1

- 在国际上，eSIM卡可被广泛应用在智能手机、可穿戴设备和计算机等消费产品中，除此之外还包括智能电表、医院物联网设备、家庭自动化、安全系统、网联汽车、物联网资产跟踪设备以及手持POS系统等。
- 谷歌的安卓和Wear OS系统、苹果iOS系统以及Windows 10和11等主要操作系统都支持eSIM，这为eSIM的终端应用提供了强大驱动力。

## eSIM优势分析

### eSIM的优势

#### 对消费者

增加每个用户连接的设备数量，更换设备时节省换卡流程、出国旅行时更方便更换当地预付号码，避免高额漫游费用

#### 对运营商

eSIM将移动连接扩展至许多新的消费者连接设备，创造了新的商机

#### 对设备制造商

eSIM更节省空间、为其他零部件创造条件

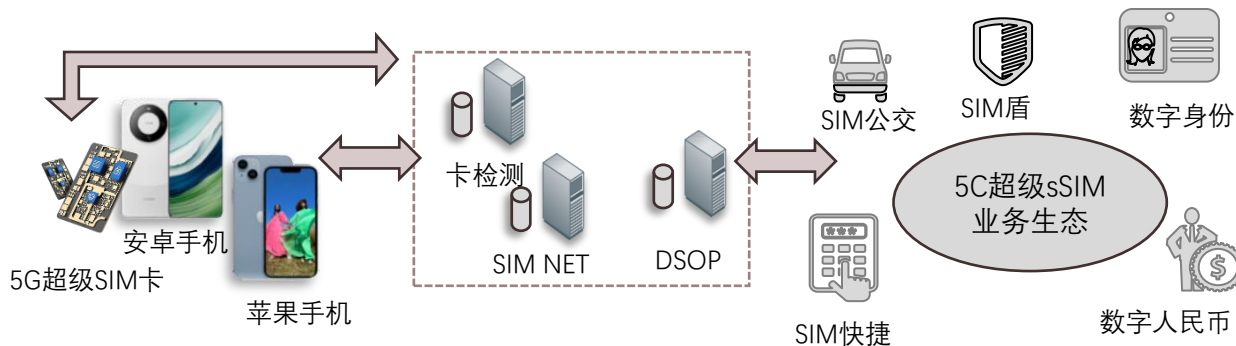
来源：Thales, 头豹研究院

## 5G超级SIM定义、应用及优势

截至2022年10月，5G超级SIM卡目前持卡用户已经突破5,400万，活跃用户突破1,600万，可应用于身份类业务、认证类业务、支付类业务以及出行业务

### 5G超级SIM重点业务概述

- 截至2022年10月，5G超级SIM卡目前持卡用户已经突破5400万，活跃用户突破1600万，认证次数达2.6亿，累计接入内外场景368个，可应用于身份类业务、认证类业务、支付类业务以及出行业务。



身份类业务	<ul style="list-style-type: none"> <li>数字身份可与酒店入住、飞机/火车购票、景区入园、政府场景结合，为持卡用户提供安全可信、便捷的身份认证服务。</li> <li>员工卡、校园卡等可便捷用户携带，降低实体卡丢失被盗风险。</li> </ul>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">员工考勤</div> <div style="width: 50%;">校园卡</div> <div style="width: 50%;">就诊</div> <div style="width: 50%;">购票</div> <div style="width: 50%;">登机</div> <div style="width: 50%;">政务办公</div> </div>								
	<table border="1"> <tr> <td>SIM盾</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>基于超级SIM卡安全芯片和密钥储存能力，通过SIM卡+CA证书，结合PKI非对称加密技术使SIM卡成为可替代传统U盾的新型安全硬件载体。</li> <li>应用领域：银行、金融机构等B端客户提供金融交易、电子政务办公的认证保护。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>SIM快捷认证</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>实现以手机号为账号的IT系统PC端、H5端、APP端等场景下的快捷登录。</li> <li>应用领域：党政军、企事业单位提供不同安全级别的准入控制机制。</li> </ul> </td> </tr> </table>	SIM盾	<ul style="list-style-type: none"> <li>基于超级SIM卡安全芯片和密钥储存能力，通过SIM卡+CA证书，结合PKI非对称加密技术使SIM卡成为可替代传统U盾的新型安全硬件载体。</li> <li>应用领域：银行、金融机构等B端客户提供金融交易、电子政务办公的认证保护。</li> </ul>	SIM快捷认证	<ul style="list-style-type: none"> <li>实现以手机号为账号的IT系统PC端、H5端、APP端等场景下的快捷登录。</li> <li>应用领域：党政军、企事业单位提供不同安全级别的准入控制机制。</li> </ul>					
SIM盾	<ul style="list-style-type: none"> <li>基于超级SIM卡安全芯片和密钥储存能力，通过SIM卡+CA证书，结合PKI非对称加密技术使SIM卡成为可替代传统U盾的新型安全硬件载体。</li> <li>应用领域：银行、金融机构等B端客户提供金融交易、电子政务办公的认证保护。</li> </ul>									
SIM快捷认证	<ul style="list-style-type: none"> <li>实现以手机号为账号的IT系统PC端、H5端、APP端等场景下的快捷登录。</li> <li>应用领域：党政军、企事业单位提供不同安全级别的准入控制机制。</li> </ul>									
支付类业务	<ul style="list-style-type: none"> <li>以超级SIM安全芯片硬件作为载体，将电子银行卡和数字人民币存储于达到金融安全等级的5G超级SIM卡中，通过NFC近场通信完成支付。数字人民币SIM硬钱包支持联机交易场景和双离线交易方式。</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td>手机间支付交易</td> <td>电商</td> <td>游戏娱乐</td> <td>酒店旅行</td> </tr> <tr> <td>手机刷POS机支付</td> <td>电子银行卡</td> <td>线下购物</td> <td>SIM硬钱包</td> </tr> </table>	手机间支付交易	电商	游戏娱乐	酒店旅行	手机刷POS机支付	电子银行卡	线下购物	SIM硬钱包
手机间支付交易	电商	游戏娱乐	酒店旅行							
手机刷POS机支付	电子银行卡	线下购物	SIM硬钱包							
出行业务	<table border="1"> <tr> <td>SIM交通卡</td> <td>SIM门禁卡</td> <td>SIM车钥匙</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>本地化定制，接入本地通卡公司的卡应用和个人数据化。中国移动已推出羊城通、广佛通等交通卡产品。</li> <li>通过对门禁读头进行读取指令改造，实现读取SIM卡SEID，完成平台对接。</li> </ul>	SIM交通卡	SIM门禁卡	SIM车钥匙	<p>开关车门 发动引擎</p>					
SIM交通卡	SIM门禁卡	SIM车钥匙								

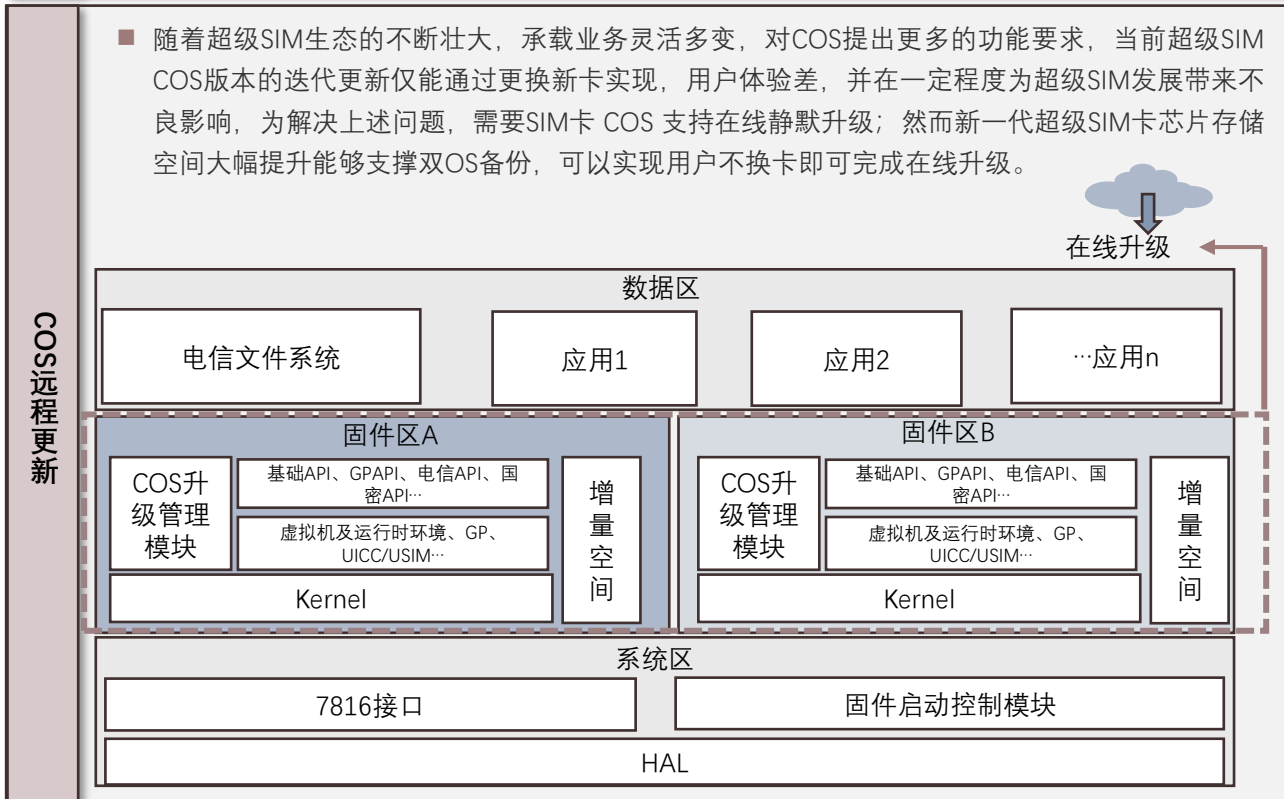
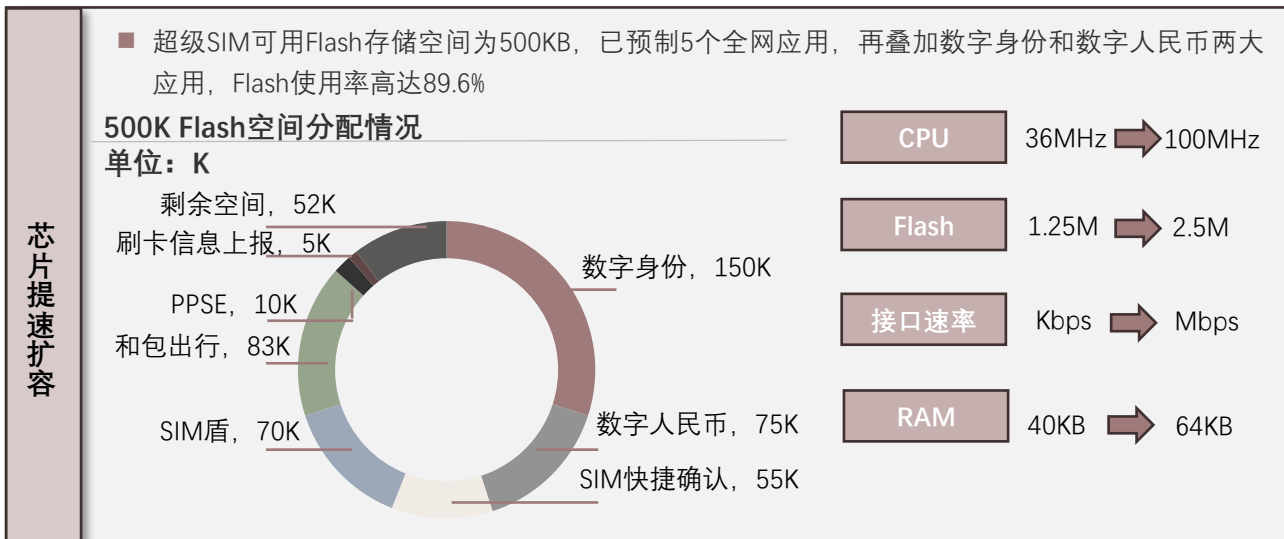
来源：中国移动官网，头豹研究院

## SIM卡发展趋势（一）

随着市场合作的增加和拓展，超级SIM卡将出现空间和性能的瓶颈，芯片提速扩容，以及COS远程更新能力，是未来SIM卡的两大发展方向

### 芯片提速扩容、COS远程更新

- 随着市场合作的增加和拓展，超级SIM卡将出现空间和性能的瓶颈，同时超级SIM要成为服务两大国家应用的新型安全基础设施，需要进行芯片提速扩容，以及增加COS远程更新能力，提升用户用卡体验。



来源：中国移动官网，头豹研究院

## SIM卡产业链下游

从财报数据来看，中国移动除了5G套餐2022年渗透率较低外，各方面表现最佳，中国联通增长趋势最明显。全年实现营业收入3,549亿元，同比增长8.3%，净利润167亿元，同比增长16.5%

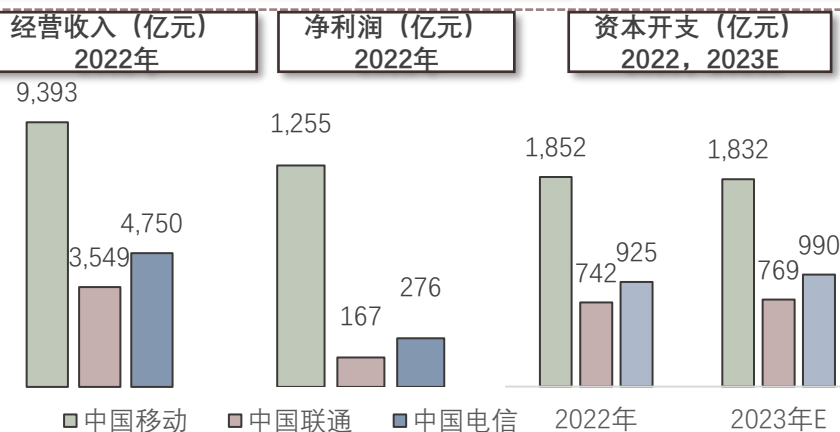
### 三大运营商业绩汇总，2022年



移动用户净增 (万户)	1,811	558	1,875
移动用户总数 (亿户)	9.75	3.2	3.91
5G套餐用户净增 (万户)	22,719	5,786	8,016
5G套餐用户总数 (亿户)	6.14	2.13	2.68
5G套餐用户渗透率 (%)	63	66	68.5
服务收入 (亿元)	8,121	3,194	4,349
云服务收入 (亿元)	503	361	579
固网宽带用户净增 (万户)	3,206	858	1,119
固网宽带用户总数 (亿户)	2.72	1.04	1.81

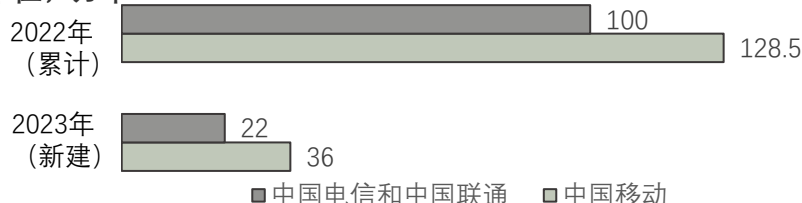
从财报数据来看，中国移动除了5G套餐渗透率较低外，各方面表现最佳，2022年全年实现营业收入9,373亿元，归属母公司净利润1,255亿元

中国联通2022年业绩表现同样亮眼。全年实现营业收入3,549亿元，同比增长8.3%，增速创近9年新高；净利润167亿元，同比增长16.5%。



### 5G基站建设情况，2022-2023年

单位，万个



- 2023年中国移动新建5G基站36万个，中国电信和中国联通共同新建22万个。
- 2022年中国移动累计建设128.5万个5G基站，中国电信和中国联通共同累计建设100万个。

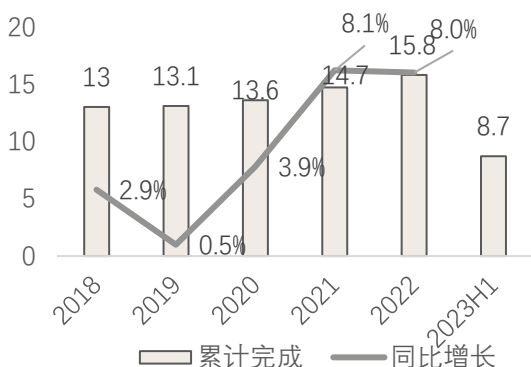
来源：公司官网，头豹研究院

# 中国通信智能卡市场规模测算（一）

蜂窝物联网终端用户数不断攀升，拉动eSIM卡等数字身份安全模块需求，5GSIM卡的存量替换和升级以及数字人民币快速发展，是拉动中国通信智能卡市场规模增长的三个主要因素

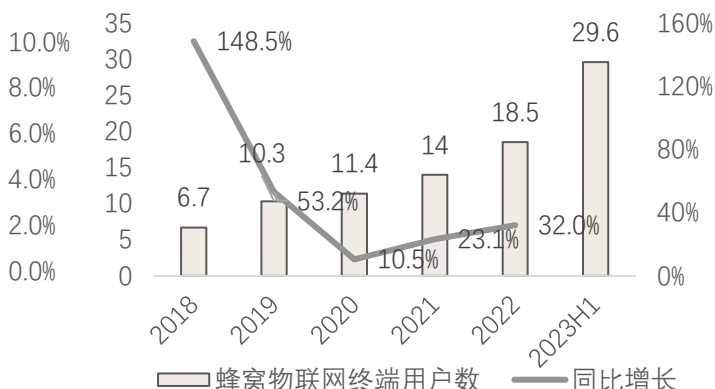
中国电信业务收入，2018-2023H1年

单位：千亿



中国蜂窝物联网终端用户数，2018-2023H1年

单位：亿户

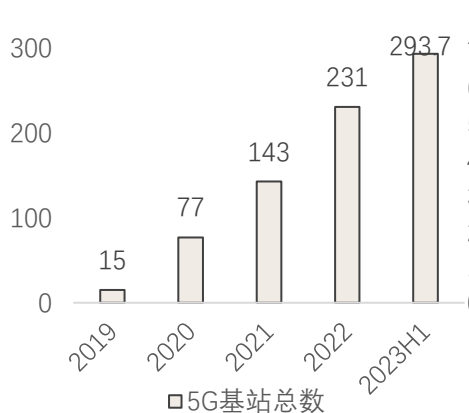


驱动因素一：蜂窝物联网终端用户数不断攀升，拉动eSIM卡等数字身份安全模块需求：

■ 2022年，中国以数据中心、云计算、大数据、物联网等为主的新兴数字化服务发展提速，拉动着电信业，2022年中国电信收入累计完成15.8千亿元，同比增长8.0%。国内蜂窝物联网终端应用与公共服务、车联网、智慧零售、智慧家居等领域的规模分别已达 4.96 亿户、3.75 亿户、2.5 亿户和 1.92 亿户。截至2023年上半年，中国蜂窝物联网连接数已经29.6亿户，随着国内移动物联网网络与芯片、模组、平台及行业应用等全链条产业水平的不断提升，万物互联基础进一步夯实，eSIM卡等数字身份安全模块应用情景不断丰富，未来增长趋势明朗。

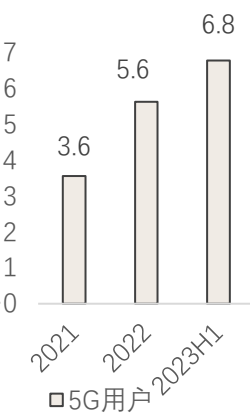
中国5G基站总数

2019-2023H1年，单位：万个



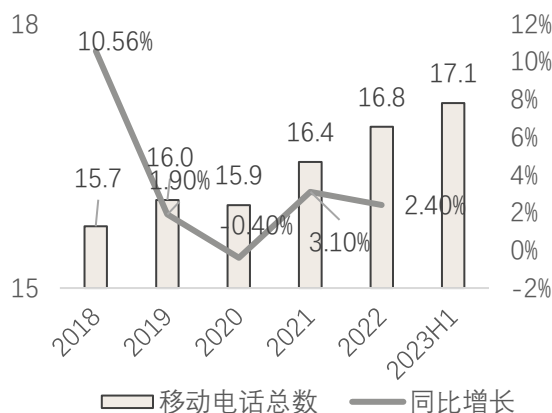
中国5G手机用户数

2021-2023H1年，单位：亿户



中国移动电话总数

2018-2023H1年，单位：亿户




驱动因素二：中国5G手机用户渗透率提升，存量替换和升级是未来SIM卡行业主要增长点：

■ 中国移动电话总数在2023年H1达到了17.1亿户，基于移动电话的高基数，增长已经进入缓慢增长阶段。然而中国从2019年开始中国加快5G基站的部署，至2023年上半年，中国5G手机用户已到达6.8亿户，渗透率从2022年的33.3%升至2023年上半年的39.8%，普通SIM卡向5GSIM卡的存量替换和升级是未来SIM卡行业主要增长点。

来源：工信部，头豹研究院





未完待续  
下篇正在进行中

若您期待尽快看到下篇报告或对下篇报告的内容有独到见解，头豹欢迎您加入到此篇报告的研究中。相关咨询，欢迎联系头豹研究院工业研究团队

邮箱：

[sharlin.chen@frostchina.com](mailto:sharlin.chen@frostchina.com)

## 完整版研究报告阅读渠道：

- 登录[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)，搜索《2023年SIM卡行业概览：搭乘数字人民币东风，新的机遇与挑战》

## 了解其他系列课题，登陆头豹研究院官网搜索查阅：

- 2023年中国无线射频识别行业研究报告
- 2023年中国支付科技行业研究报告：技术路径及商业模式探析
- 数字货币简报：中国数字人民币核心技术探析
- 2023年中国支付科技企业：拉卡拉、移卡企业研究报告

## 头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报定制服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



备注：数据截止2022.6

### 四大核心服务

#### 企业服务

为企业提供**定制化报告服务、管理咨询、战略调整**等服务

#### 行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项评选、行业白皮书**等服务

#### 云研究院服务

提供**行业分析师外派驻场服务**，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

#### 园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区企业孵化**服务