

# 2016-2021 年中国指静脉识别行业市场调查 及投资前景预测报告

## 第一章 指静脉识别行业概述

### 第一节 指静脉识别行业定义

指静脉识别是静脉识别的一种，首先通过指静脉识别仪取得个人手指静脉分布图，从手指静脉分布图依据专用比对算法提取特征值，通过近红外光线照射，利用 CCD 摄像头获取手指静脉识别的图像，将手指静脉识别的数字图像存贮在计算机系统中，将特征值存储。

### 第二节 指静脉识别行业发展历程

#### 一、发展情况

我们生活在一个密码无处不在的时代，无论是国家、商业金融、企业门禁系统，还是个人用卡以及电脑登陆，密码无疑是应用最为广泛的安全保护方式。但这同时也是一个窥探、破解、盗用等问题泛滥的时代，即使越来越复杂的密码让人感觉安全，一个人面对太多密码也会出现记忆混乱、遗忘等问题，由此催生出更具安全、保密和方便性的生物识别技术如人脸识别、虹膜识别、指纹识别等的出现。其中指纹识别应用虽然风头正健但却容易被仿冒和被盗，有的个体因为指纹特征很少或者在特殊的条件下如手指潮湿、破损等无法识别。因此人们希望一种保密性更好、可靠性更高更便捷的安全保密方式——手指静脉识别技术应运而生，被业界称为全球顶尖的生物识别技术。

医学研究证明手指静脉的形状具有唯一性和稳定性：即每个人的手指静脉图像都不相同；同一个人不同的手指的静脉图像也不相同；健康成年人的静脉形状不再发生变化，这就

为指静脉识别提供了医学依据。据公安部某研究所的专家团队论证得出结论：指静脉识别生物特征技术是目前最为安全、可靠的一种技术，将在很多领域成为主流的生物识别技术。

## （一）指静脉门禁系统的技术原理

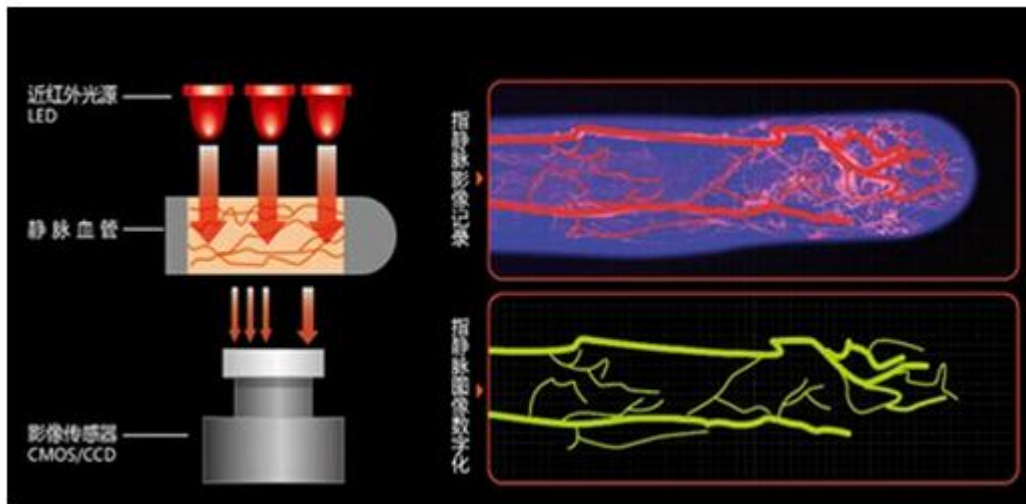
指静脉识别门禁系统由前端（指静脉识别读头）和后端（门禁控制器）构成，前端负责对获取的影像录入与收集，然后快速反馈给后端；后端控制器接收信息后进行分析、处理，给予指令结果从而指导前端执行操作，是系统集成的大脑指挥中心，一个健康稳定的后端对整个系统的稳定与安全起到至关重要的作用。

### 1. 前端（指静脉识别读头）的工作原理

人体静脉中红血球的血红蛋白是氧气的还原血红蛋白，还原血红蛋白会吸收近红外线，因此当近红外线照射到手指时，只有静脉部分才会有微弱的反射，从而形成静脉纹路图像，而使用特定波长光线对手指进行照射可得到手指静脉识别的清晰图像。利用这一固有的科学特征可对获取的影像进行分析、处理，从而得到手指静脉识别的生物特征。

指静脉识别读头主要由外壳、安全模块、红外扫描器、录入器和芯片为主构成，如图 1 所示。

图表： 指静脉识别读头示意图



### 2. 后端（门禁控制器）的工作原理

门禁控制器是指静脉识别门禁系统的指挥与存储“大脑”，它的工作原理是无登录状态下全天候地对大量已存储的指静脉识别图像信息进行安全保护，不因突然断电或者黑客攻击而丢失全部信息，在进行图像录入工作状态下它能快速有效地进行 1:n 的比对分析信息，然后反馈给指静脉识别读头具体操作指示，如果录入正确执行开门指令，如果录入不正确或

者是暴力拆除，控制器会拒绝开门。

门禁控制器构造主要由外壳、控制芯片等为主构成，如图 2 所示。

图表：后端门禁控制器



图 2 后端门禁控制器

资料来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)

整理

## （二）国内外指静脉识别门禁产品的发展现状

目前，指静脉识别核心技术厂商主要是以日立为首的日系品牌厂商及其在中国的代理商或者是其借壳公司，都是日立核心保密技术分散形成的公司。日立是世界上较早掌握相关技术的厂商，2011 年前才推出了成熟的产品，主要有动辄几万元的指脉门禁控制器，甚至是几十万至上百万的指脉门禁系统，在国内的应用仅限于银行金库、监狱等高安全需求的高端场所，而高保密高机密等地方碍于日立等为国外日本技术都不敢应用。日立产品的使用及外观都很成熟，产品的知名度很高，但产品自我体系较封闭，接口开放程度不高，软件汉化过程不完整，不太符合国内的使用习惯，市场反应不灵活，产品中规中矩，行业下游产品二次开发的范围小，产品的价格极为昂贵，加之主要技术人员都在国外，如果遇到技术上的问题都必须通过其驻地办事处或者自己通过英语或日语文件发送 EMAIL 至国外，等待他国的技术支持才能得到帮助。另一方面，在生物特征身份识别这种涉及隐私秘密的特殊领域，国内安全的等级要求越来越高，斯诺登事件以及不断发生的国外窃取机密间谍事件提醒我们，对于安保产品采用国外技术开始变得越来越不再保险和安全，反倒成为安防的隐患。

国外核心技术在国内安防领域的应用存在涉密的根本问题，这也是日立的技术在国内并未被广泛应用的一大原因。其他几家应用日本或日立技术推出自己品牌的厂商在进入国内身

份识别应用领域核心市场时也存在着同样的问题。

国外技术价格高、应用难，可喜的是已有国内的研发企业拥有了自主的指静脉识别核心技术。国内从 2005 年就开始了手指静脉识别技术的研发及实验，目前国内品牌产品如燕南国创、蒂脉科技等企业的核心模块已经能够落地应用，且价格能做到日本产品的三分之一，基本性能和使用体验也更中国化，在某些方面还有明显优势，更重要的是国内正在积极通过应用案例来完善从模块到一体化门禁考勤、门锁等全系列产品的应用升级，这让我们看到了国货精品--国内指静脉识别技术有望掀起一场国内生物识别领域的高潮。

目前国内有部分厂家的静脉产品都为一体机产品，功能比较单一，有的不能联机使用，且安全性相对较低，一旦遭到破坏掉，就算触动报警，门体等实际上已被打开，造成的损失已无法挽回。因此一体机只能用在安保等级相对较低的地方，但这种低等级静脉产品性价比就会变得不高。

另外，嵌入式的高端电子锁、门禁及利用指纹技术生产的锁类、门禁考勤类产品已非常普遍，但指纹易被复制、部分人群应用不稳定是长期困惑主流厂商的问题，相关产品市场接受度及产品利润逐年降低，已形同鸡肋。指静脉识别技术在日本、台湾、中东、拉美等海外市场都开始了大规模的商用，逐步替代了原有的指纹、虹膜等产品。国内多数安防产品生产企业如电子锁厂、门禁厂、集成商等已经开始着手准备进行指静脉识别配套技术二次开发及相关产品升级，成熟国产指静脉识别核心技术的诞生将推动产业的升级，广大民用和商用客户也逐渐对指静脉识别产品有了普遍的认知。

### （三）工业级高端指静脉识别门禁系统的技术创新

目前，国内的指静脉识别模块化技术已经成熟并量化，这为安防门禁领域广泛应用提供了基础性的支持。

首先，指静脉识别门禁系统不等于产品的简单集成，它是通过软、硬件的匹配，协同系统化的解决体系。就安防行业来讲，如果系统定位于服务高安全、高保密性的国家与商用级别，必须采用工业标准制造，并且不能仅仅嵌入到各种终端产品中，如门禁、考勤机、保险箱、汽车门锁、打印机等这些只能用在民用级别或者保密度、安全度要求不高的企业，所以需要进行更高一级开发，使硬件上做到质量与功能安全，比如在电路板上如果不能真正做到物理式的隔离，一旦短路就会使 CPU 烧坏，这种自身都不安全的硬件产品是没有市场的。

按照国家质量技术监督局与公安部对安全技术防范产品的管理要求：实行工业产品生产许可证制度、安全认证制度。未取得工业产品生产许可证的禁止生产和销售，另外生物特征身份识别这种涉及隐私秘密的特殊领域，国外核心技术在国内安防领域的应用存在涉密的根本问题。基于此，目前为止涉足高端门禁领域的厂家凤毛麟角。

## （四）指静脉识别技术未来的发展前景

目前来看，鉴于技术与成本的冲突，手指静脉识别身份识别市场正处于市场爆发的临界状态，指静脉识别技术一旦达到一定的量产与技术完善提升后，将会普遍推广到民用领域，广泛地应用在人们生活中的方方面面。目前所有厂商都很关心国产技术的价格，相关行业专家指出：在保证产品稳定运行和保证优良的识别率等品质的前提下，指静脉识别其技术特性决定了目前需要采用高质量的元器件进行产品生产，除去核心算法，光主要元器件材料成本不会低于千元人民币。国产核心技术产品市场价格目前已经大幅下降，希望随着更多厂家的投入和市场的增长能够在未来进一步降低成本。相比国外产品动辄上万元的售价，国内也有厂家推出了自有技术的指静脉识别门禁，最终价格不到千元人民币，但产品结构简单，设计和做工也比较粗糙，产品外观和国外比较相像，应用稳定性差。但只有低价是远远不够的，就像专家指出的，指静脉识别门禁技术的特性目前是需要高性能高标准产品设计的支持的，如果只是把指纹产品包上了一个指静脉识别技术的外壳，其本质可能还不如指纹的指标好。

目前，国家相关机构也在制订并计划实施相关的产品技术标准。相信通过国内有实力的核心技术及上下游厂商通力合作，中国指静脉识别技术产品发展的前景广阔，在国家大力推动产业升级科技创新的背景下，指静脉识别技术的国产化必将推动相关产业的升级，我们也盼望着真正的高科技指静脉识别产品能尽早普及，让每个人都可以体验忘记密码、丢掉钥匙的安全便捷生活。

## 二、最新动态

随着网络信息技术的飞速发展，生物识别技术(通过计算机利用人体固有的生理特征或行为特征鉴别个人身份)的应用越来越广泛。这些生物识别技术具有不易遗忘和丢失、不易复制和盗取、可随时随地使用等优点，可以使人们从繁琐的密码、众多的 IC 卡中解放出来，目前已被全世界众多行业所关注。其中，指静脉识别技术可在识别过程中感知手指静脉识别内的血液流动和血压情况，是天然的活体识别技术，不仅安全稳定，而且精准度极高，被业界称为生物识别技术中的黑马。

不仅在指静脉识别的研究方法上保持领先地位，在指静脉识别技术的终端产业链、应用场景等方面，中国企业也已经迎头赶上，开始弯道超车。如在社保领域的待遇领取资格认证、人卡合一实名制认证;金融领域的无卡存取款、柜员实名制授权等众多场景，指静脉识别技术与产品已经得到了市场的充分验证。指静脉识别技术的市场前景已被众多国内外行业专家与企业看好，相信不久的将来，指静脉识别技术将被广泛地应用到诸如门禁和考勤、金融和证券、电子护照和第二代身份证、医疗保险和养老保险待遇的发放、公安和司法(如逃犯追



踪、司法刑侦等)、电子商务、信息安全(如计算机加密、文件加密等)……。

### 第三节 指静脉识别行业应用情况

指静脉识别技术利用手指静脉识别血管的纹理进行身份验证,对人体无害,具有不易被盗取、伪造等特点。该识别技术可广泛应用于银行金融、政府国安、教育社保等领域的门禁系统。

应用于公司、工厂门禁

办公环境是门禁系统应用最广泛的领域,并对安全性提出更高的要求。目前大部分公司与工厂采用 IC 卡作为门禁系统,但是出现如下几点不足之处:

- (1) 员工需要随身携带 IC 卡片,可能发生丢失、损坏的情况;
- (2) 对于大型公司或者工厂,在人数上千人的情况下,需要为每位员工配备 IC 卡片,这将提高系统的成本和工作流程繁琐程度;
- (3) 由于 IC 卡并不是与人体生物特征相互依存,因此会经常出现员工代打卡的情况,对公司、工厂的管理造成混乱。

应用了生物技术的门禁系统更方便员工使用,不需要员工使用或携带额外的标志,比如密码、IC 卡等。应用手指静脉识别技术的门禁系统更加方便、卫生,更加人性化。

在实际的使用环境中,手指静脉识别系统能够和企业安防系统以及考勤系统相结合,详细记录员工出入管理日志,可按照不同的查询条件查询,并在发生危险的时候报警。

手指静脉识别系统还具备双重功能,只有不同两人的不同手指先后通过,才有权限进入安全级别要求更高的场所。这将是高端企业比较好的安全解决方案。

应用于公共场所

随着社会的发展和生活节奏的加快,像地铁出入口,办公楼大厅,图书馆等公共场所的人流量越来越大,控制这些场所的正常运行和安全成为管理机构的重要任务。在这些场所的人数比在某个企业的员工数量大许多,使用 IC 卡片式的出入管理装置将是低率和不安全的做法。方便快捷的生物识别技术将是比较适合这些公共场所的生物识别技术。

应用于智能楼宇系统

最近几年,中国的房地产市场飞速发展,人们对住宅的要求也越来越高,期望一种舒心、便利,同时更安全的居住条件。智能楼宇技术应运而生,它融合了通信网络技术、计算机技术、自动控制技术、安全技术等。

在人们在享受高科技带来的高质量生活的同时,居住环境的安全成为这一切的根本。目前某些高档住宅已经使用 IC 卡控制电子锁。但是往往出现老人和小孩忘记携带卡片的情况,造成生活上的不便。使用 IC 卡也容易被另有用心之人复制或者盗窃,造成财产的损失和人身的安全。

而应用了手指静脉识别系统的智能楼宇系统,能够给住户带来更加方便和安全的居住体验。主人回家只需要轻轻将手指插入静脉系统。系统就能够验证有效性,并记录出入日志。更进一步,手指静脉识别系统能够和智能楼宇系统中的电梯联动。当用户在大堂门插入手指通过的瞬间,电梯将会自动降到一楼,并在住户进入电梯的时候,根据手指静脉识别系统数据库的记录,自动运行到用户所在楼层。而整个过程中,住户不用按任何按钮,能够方便快捷地回到家,这将是一种全新的生活体验。

#### 应用于酒店管理

与智能住宅系统类似,将手指静脉识别系统应用于酒店管理也将会是非常方便,并且能够提升酒店档次的安全解决方案。

#### 应用于政府机构

指静脉识别技术利用手指静脉识别血管的纹理进行身份验证,对人体无害,具有不易被盗取、伪造等特点。该识别技术可广泛应用于银行金融、政府国安、教育社保等领域的门禁系统。2013 年度全国专业技术人员职称外语等级统一考试全面推广应用指静脉识别技术。2013 年的报考者除须提交相关的资料信息外,省直考区在资格审查时将采用指静脉识别技术进行个人指静脉识别信息采集。

#### 应用于监狱门禁

手指静脉识别技术可以实现电子化身份和物理身份的高度统一,从而可以有力支持利用现代化计算机技术实现对监狱的全方位数字化管理。手指静脉识别技术可以应用于监狱管理的方方面面,从而真正帮助监狱实现管理职能化。

监狱门禁系统建设是我们国家“金盾工程”的重要内容之一,监狱门禁系统是保障监狱安全,实现现代化管理的重要手段。前几年,我国监狱系统内部发生的一系列负面事件表明,如何建设一个完整、可靠、高效、安全、易操作的监狱安防门禁系统,已成为监狱主管部门的当务之急!从目前监狱的软硬件设施上来看,中国大多数监狱大门都安装有门禁系统,管理也比较科学。比如呼和浩特市第二监狱的大门就用上了指纹确认装置,但是越狱罪犯还是能够通过割手指的方法脱逃。所以对于监狱身份识别上来讲传统的身份识别方式已经不能满足管理要求,济南凌佳科技有限公司于 2009 年就已经推出了指静脉识别技术,经过近 4 年的实践应用已经非常成熟,成功应用到门禁系统,不可仿造,必须是活体,识别率高!

#### 应用于银行金融门禁

中国金融行业是货币集中流通的行业,属于高风险行业,对安全防范系统的防护等不能等同于普通单位。出入人员控制智能门禁系统是安防系统中的一个很重要的组成部分,而在银行、金库等金融行业的应用场所,网络门禁系统更是金融行业的“守护神”,其作用至关重要。

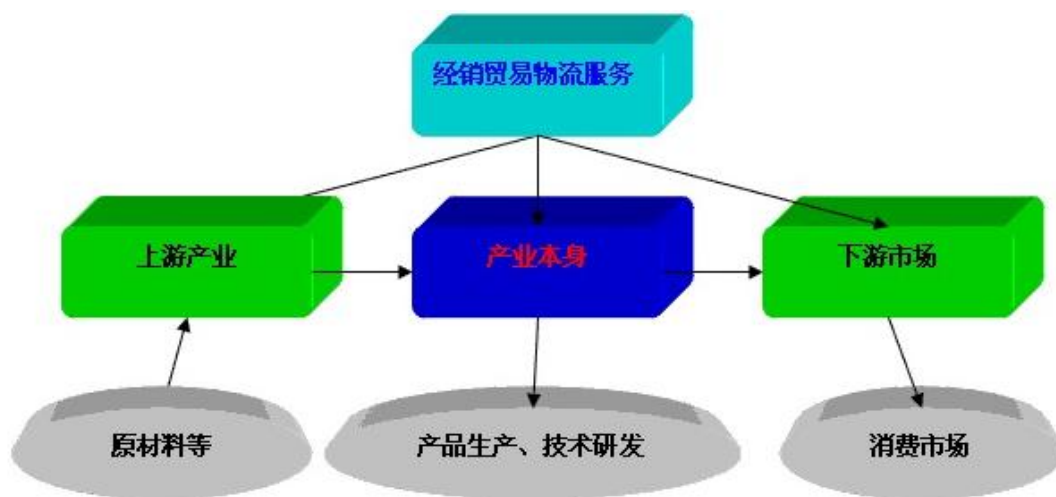
在传统单一的卡式身份认证系统中,主要着眼于一卡通的便捷性,在银行这种特定的环境下,如金库、守库室等,无法更好的满足金融行业的保密性和安全性的要求。针对金融行

业的高安全性，必须使用生物识别技术的新一代身份识别技术：指静脉识别技术的安全优势和特点，为这种高安全需求提供了更好的解决方案。

## 第四节 指静脉识别产业链分析

指静脉识别上游原材料有塑料等，下游主要是安防领域，另外，高考这个领域也是未来指静脉识别行业发展的一个重点方向。

图表：指静脉识别行业产业链



资料来源：中国自动识别技术协会



## 第二部分 行业运行分析

### 第三章 2009-2015 年中国指静脉识别行业 总体发展状况

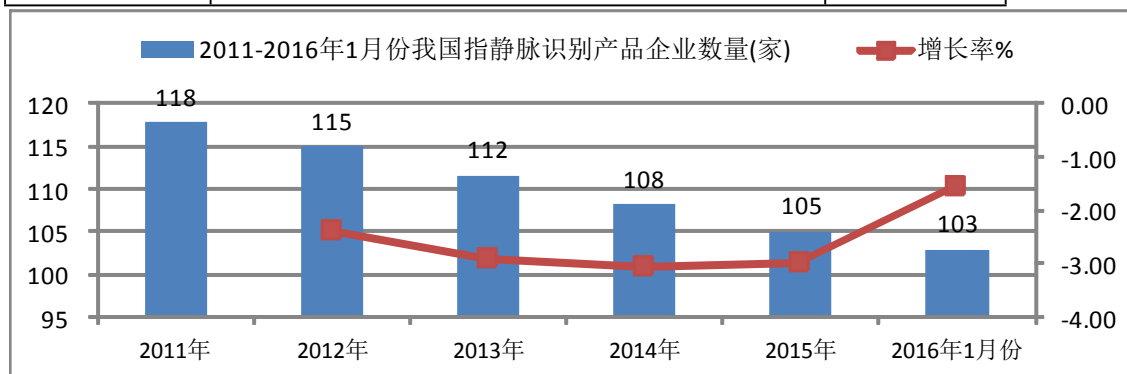
#### 第一节 中国指静脉识别行业规模情况分析

##### 一、行业单位规模情况分析

据不完全统计，我国目前指静脉识别产品行业企业数量为 103（家）

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品行业企业数量(家)

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品企业数量(家)	增长率%
2011 年	118	
2012 年	115	-2.38
2013 年	112	-2.92
2014 年	108	-3.07
2015 年	105	-2.98
2016 年 1 月份	103	-1.56



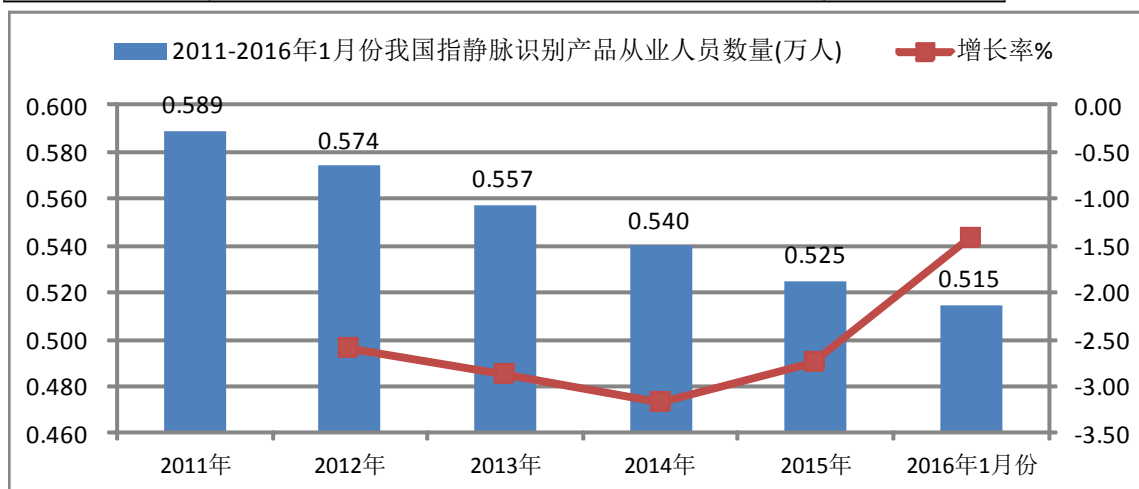
资料来源：国家统计局

## 二、行业人员规模状况分析

据不完全统计，我国目前指静脉识别产品行业从业人员数量为 0.515 （万人）

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品行业从业人员数量(万人)

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品从业人员数量(万人)	增长率%
2011 年	0.589	
2012 年	0.574	-2.60
2013 年	0.557	-2.87
2014 年	0.540	-3.17
2015 年	0.525	-2.74
2016 年 1 月份	0.515	-1.43



资料来源：国家统计局

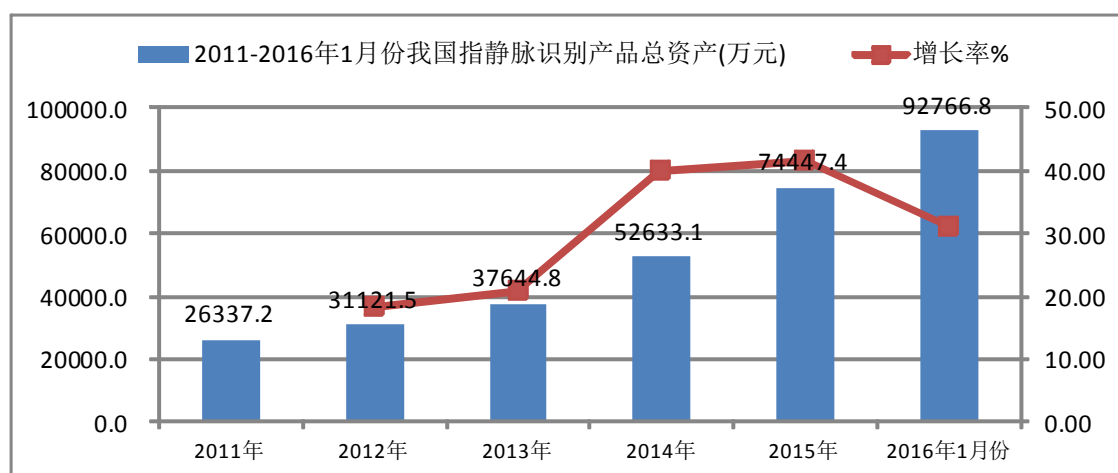
## 三、行业资产规模状况分析

据统计，我国指静脉识别产品资产规模 2016 年 1 月份达到 92766.8 （万元）

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品总资产

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品总资产(万)	增长率%
----	---------------------------------	------

	元)	
2011 年	26337.2	
2012 年	31121.5	18.17
2013 年	37644.8	20.96
2014 年	52633.1	39.82
2015 年	74447.4	41.45
2016 年 1 月份	92766.8	31.17



资料来源：国家统计局

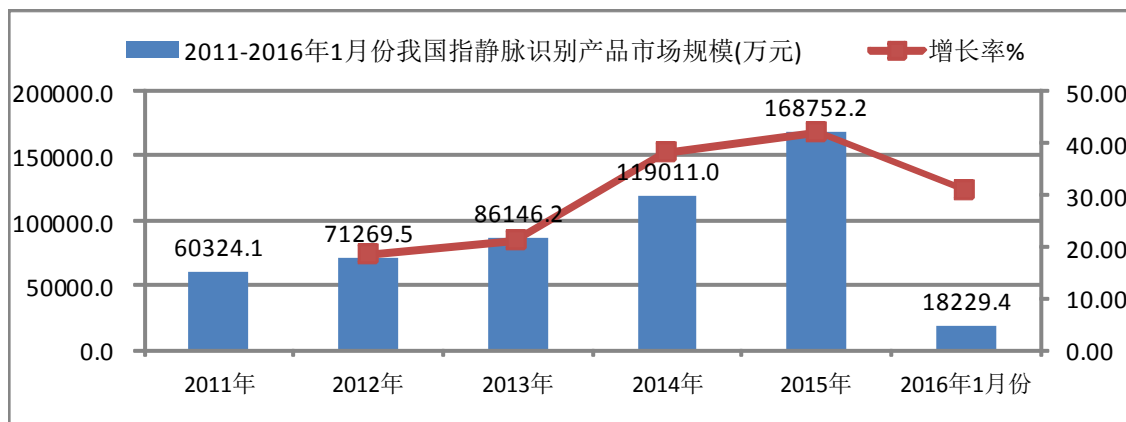
## 四、行业市场规模状况分析

据统计，2011 年，我国指静脉识别产品市场规模 60324.1 （万元）；根据最新统计，2016 年 1 月份，我国指静脉识别产品市场规模 18229.4 （万元），同比增长 30.54 %。

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品市场规模

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品市场规模 (万元)	增长率%
2011 年	60324.1	
2012 年	71269.5	18.14
2013 年	86146.2	20.87
2014 年	119011.0	38.15
2015 年	168752.2	41.80

2016 年 1 月份	18229.4	30.54
-------------	---------	-------



资料来源：中国自动识别技术协会

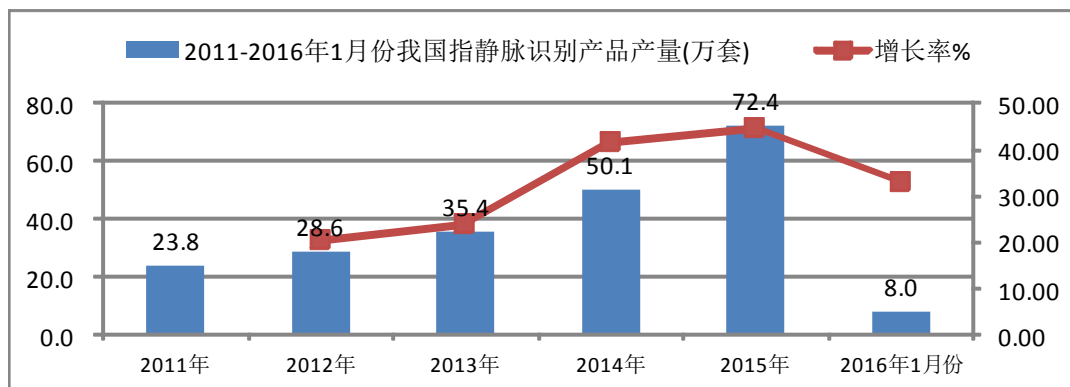
## 第二节 中国指静脉识别行业产销情况分析

### 一、行业生产情况分析

据统计，2011 年，我国指静脉识别产品产量 23.8 (万套)；根据最新统计，2016 年 1 月份，我国指静脉识别产品产量 8.0 (万套)，同比增长 32.99 %。

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品产量

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品产量(万套)	增长率%
2011 年	23.8	
2012 年	28.6	20.14
2013 年	35.4	23.98
2014 年	50.1	41.65
2015 年	72.4	44.43
2016 年 1 月份	8.0	32.99



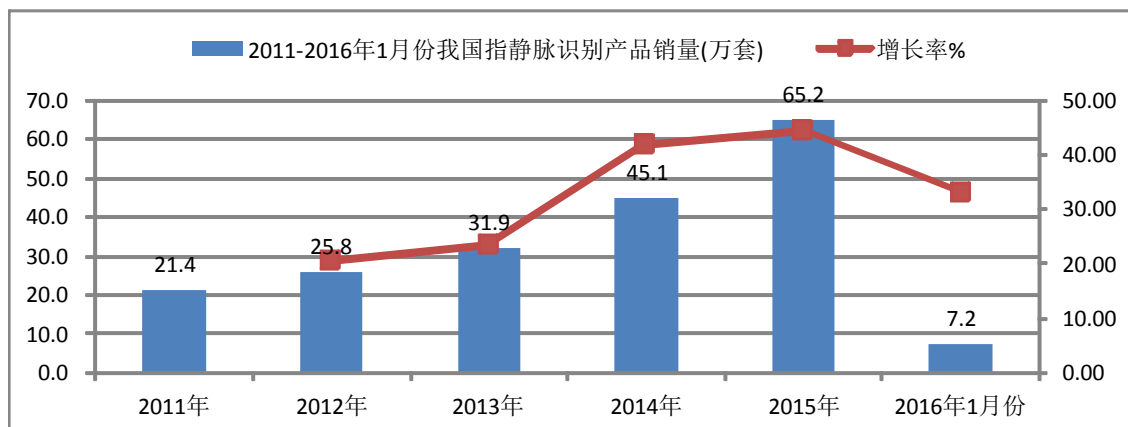
资料来源：国家统计局

## 二、行业销售情况分析

据观测，我国指静脉识别产品销量呈逐年增高趋势。2011 年，我国指静脉识别产品销量 21.4 (万套)；根据最新统计，2016 年 1 月份，我国指静脉识别产品销量 7.2 (万套)。

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品销量

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品销量(万套)	增长率%
2011 年	21.4	
2012 年	25.8	20.38
2013 年	31.9	23.61
2014 年	45.1	41.65
2015 年	65.2	44.43
2016 年 1 月份	7.2	33.13





资料来源：国家统计局

### 三、行业产销情况分析

由下图可知，我国指静脉识别产品产销比良好。

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品产销情况一览

年份	2011-2015年我国指静脉识别产品产量(万套)	2011-2015年我国指静脉识别产品销量(万套)	产销比%
2011年	23.8	21.4	2.400
2011年	28.6	25.8	2.800
2012年	35.4	31.9	3.500
2013年	50.1	45.1	5.000
2014年	72.4	65.2	7.200
2016年1月份	8.0	7.2	0.800

资料来源：中国自动识别技术协会

## 第三节 中国指静脉识别行业财务能力分析

### 一、行业盈利能力分析

图表：2014-2022 年我国指静脉识别市场行业盈利能力

报告期	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
销售毛利率(%)	23.39	24.7	24.90	25.05	24.82	24.57	24.75	24.89	25.04
主营业务利润率(%)	13.92	14.3	14.29	14.37	14.30	14.37	14.27	14.40	14.51
销售净利率(%)	13.35	12.52	12.39	12.42	12.30	12.30	12.33	12.21	12.12

总资产收益率(%)	7.82	6.97	6.94	6.90	6.93	6.87	6.89	6.84	6.87
净资产收益率(%)	18.93	20.93	21.03	20.89	20.93	21.01	21.22	21.14	21.20
加权平均净资产收益率(%)	24.28	23.83	23.83	24.02	23.92	24.00	23.90	24.00	23.95

资料来源：国家统计局

## 二、行业偿债能力分析

图表：2014-2022 年我国指静脉识别市场行业偿债能力

报告期	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
流动比率(倍)	2.31	2.26	2.24	2.25	2.25	2.27	2.26	2.25	2.26
速动比率(倍)	1.34	1.49	1.49	1.49	1.48	1.47	1.46	1.46	1.47
资产负债率(%)	4.72	4.61	4.58	4.61	4.59	4.55	4.58	4.54	4.52
利息保障倍数(倍)	20.92	18.84	18.71	18.58	18.65	18.73	18.78	18.69	18.58

资料来源：国家统计局

## 三、行业营运能力分析

图表：2014-2022 年我国指静脉识别市场行业营运能力

报告期	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
应收账款周转率(次)	4.47	3.26	3.25	3.25	3.26	3.26	3.28	3.28	3.26
存货周转率(次)	13.09	16.87	16.92	16.89	16.89	16.85	16.68	16.65	16.52
固定资产周转率(次)	1.79	1.53	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.51	1.53
总资产周转率(次)	1.52	1.36	1.36	1.35	1.36	1.37	1.38	1.37	1.36

	2								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

资料来源：国家统计局

## 四、行业发展能力分析

图表：2014-2022 年我国指静脉识别市场行业发展能力增长

报告期	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
主营业务收入增长率 (%)	16.98	15.46	15.61	15.54	15.58	15.72	15.66	15.75	15.64
营业利润增长率(%)	23.03	24.42	24.66	24.47	24.34	24.32	24.20	24.15	24.32
净利润增长率(%)	17.77	16.58	16.73	16.70	16.71	16.76	16.90	16.78	16.95
利润总额增长率(%)	17.74	16.55	16.50	16.52	16.38	16.30	16.19	16.09	16.11
净资产增长率(%)	58.48	69.65	68.95	68.61	69.09	69.64	69.36	69.99	70.62
总资产增长率(%)	32.61	40.52	40.64	40.64	40.84	40.93	41.17	40.92	41.33

资料来源：国家统计局

# 第四章 中国指静脉识别市场供需分析

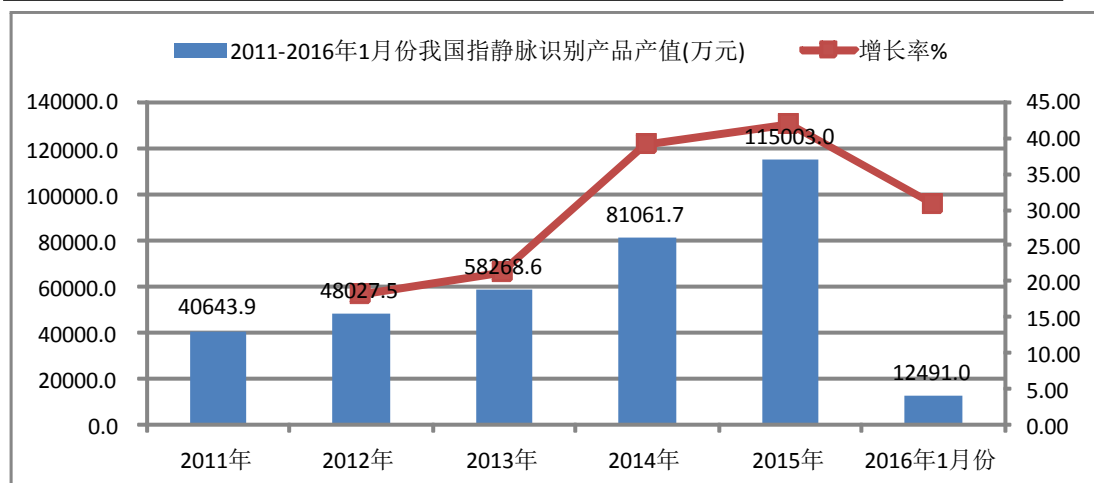
## 第一节 指静脉识别市场现状分析及预测

### 一、2009-2015 年我国指静脉识别行业总产值分析

我国指静脉识别产品行业产量越来越大，总体来说，工业总产值都在慢慢增大。

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品行业工业总产值

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品产值(万元)	增长率%
2011 年	40643.9	
2012 年	48027.5	18.17
2013 年	58268.6	21.32
2014 年	81061.7	39.12
2015 年	115003.0	41.87
2016 年 1 月份	12491.0	30.64



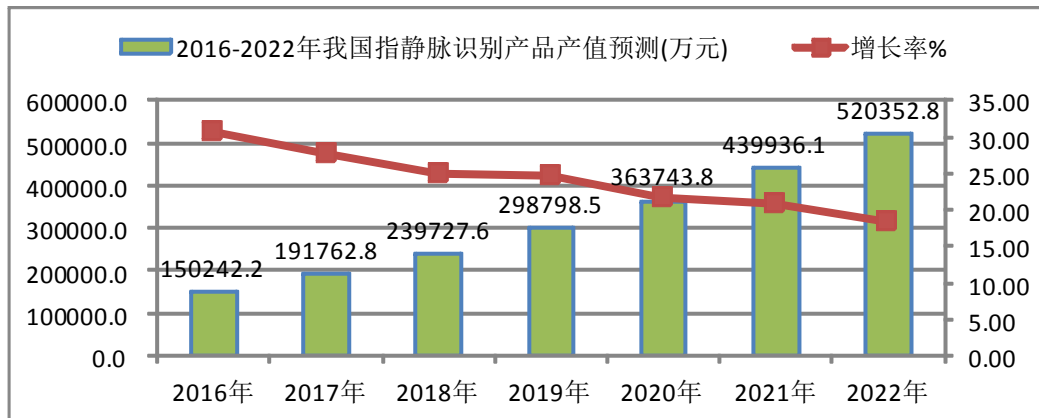
资料来源：国家统计局

## 二、2016-2021 年我国指静脉识别行业总产值预测

图表：2016-2022 年我国指静脉识别产品产值预测

年份	2016-2022 年我国指静脉识别产品产值预测(万元)	增长率%
2016 年	150242.2	30.64
2017 年	191762.8	27.64
2018 年	239727.6	25.01
2019 年	298798.5	24.64
2020 年	363743.8	21.74

2021 年	439936.1	20.95
2022 年	520352.8	18.28



资料来源：中国自动识别技术协会

## 第二节 指静脉识别产品产量分析及预测

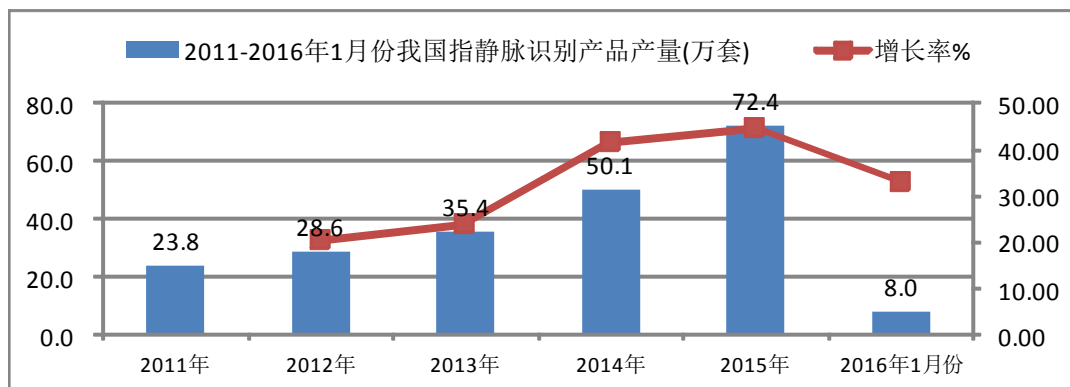
### 一、2009-2015 年我国指静脉识别产量分析

据统计，2011 年，我国指静脉识别产品产量 23.8 (万套)；根据最新统计，2016 年 1 月份，我国指静脉识别产品产量 8.0 (万套)，同比增长 32.99 %。

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品产量

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品产量(万套)	增长率%
2011 年	23.8	
2012 年	28.6	20.14
2013 年	35.4	23.98
2014 年	50.1	41.65
2015 年	72.4	44.43
2016 年 1 月份	8.0	32.99





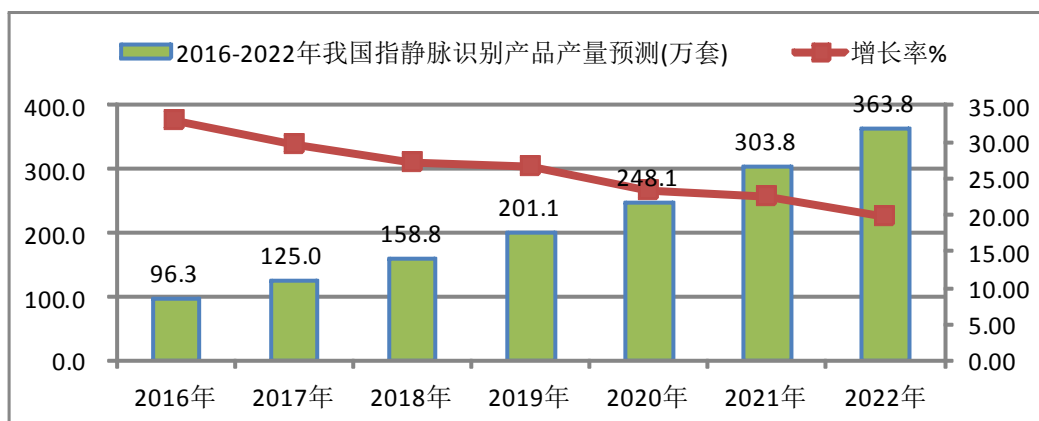
资料来源：国家统计局

## 二、2016-2021 年我国指静脉识别产量预测

随着行业生产技术的进步和社会对指静脉识别产品的需求增长,我国指静脉识别产品产量将会越来越大

图表：2016-2022 年我国指静脉识别产品产量预测

年份	2016-2022 年我国指静脉识别产品产量预测(万套)	增长率%
2016 年	96.3	32.99
2017 年	125.0	29.76
2018 年	158.8	27.09
2019 年	201.1	26.58
2020 年	248.1	23.38
2021 年	303.8	22.48
2022 年	363.8	19.74



资料来源：中国自动识别技术协会

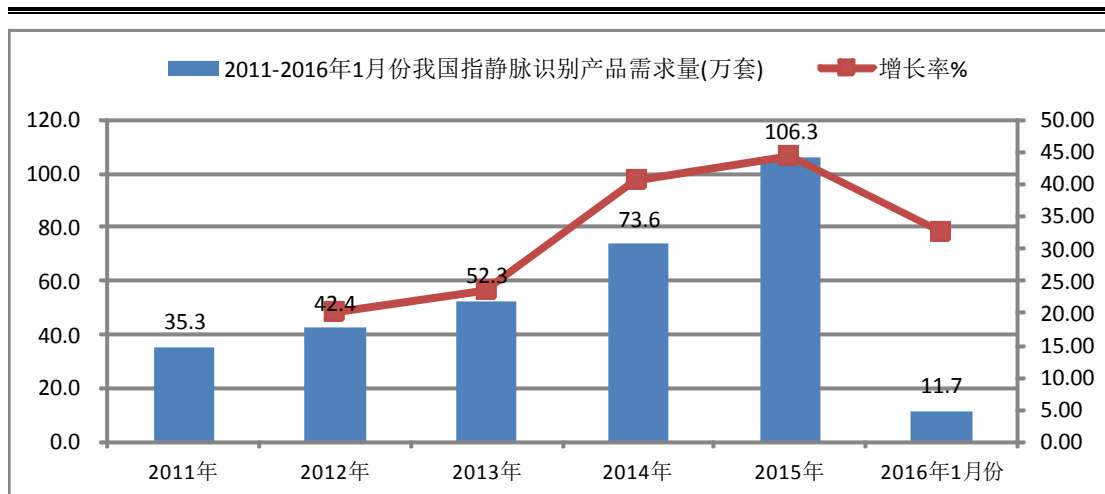
### 第三节 指静脉识别市场需求分析及预测

#### 一、2009-2015 年我国指静脉识别市场需求分析

我国指静脉识别产品市场需求旺盛，几年来一直呈现递增趋势。据统计，2011 年，我国指静脉识别产品市场需求量 35.3 (万套)；根据最新统计，2016 年 1 月份，我国指静脉识别产品市场需求量 11.7 (万套)，同比增长 32.49 %。

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品市场需求量

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品需求量(万套)	增长率%
2011 年	35.3	
2012 年	42.4	20.12
2013 年	52.3	23.52
2014 年	73.6	40.66
2015 年	106.3	44.35
2016 年 1 月份	11.7	32.49



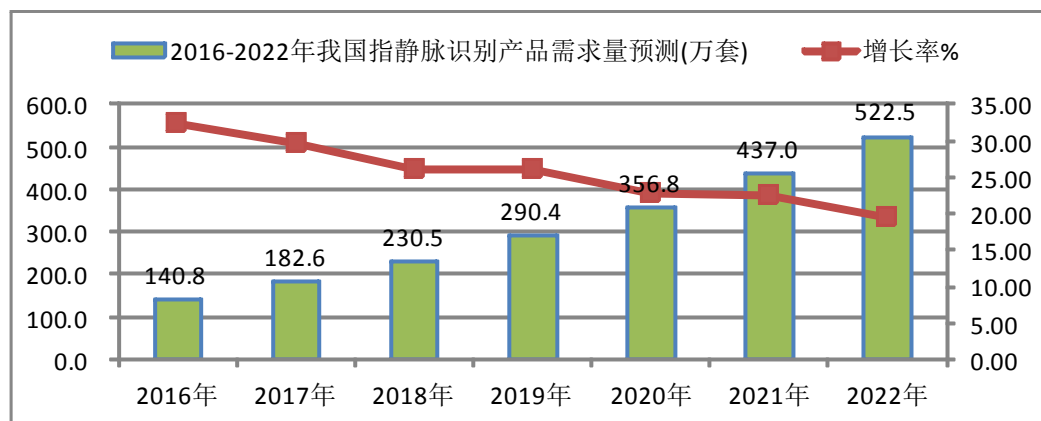
资料来源：中国自动识别技术协会

## 二、2016-2021 年我国指静脉识别市场需求预测

预计未来几年市场需求依然旺盛，虽然市场增长率会缓慢下降，但市场需求量绝对量越来越大，预计到 2022 年，我国指静脉识别产品市场需求量达到 522.5 （万套）。

图表：2016-2022 年我国指静脉识别产品需求量预测(万套)

年份	2016-2022 年我国指静脉识别产品需求量预测(万套)	增长率%
2016 年	140.8	32.49
2017 年	182.6	29.71
2018 年	230.5	26.19
2019 年	290.4	26.02
2020 年	356.8	22.85
2021 年	437.0	22.47
2022 年	522.5	19.58



资料来源：中国自动识别技术协会

## 第四节 指静脉识别进出口数据分析

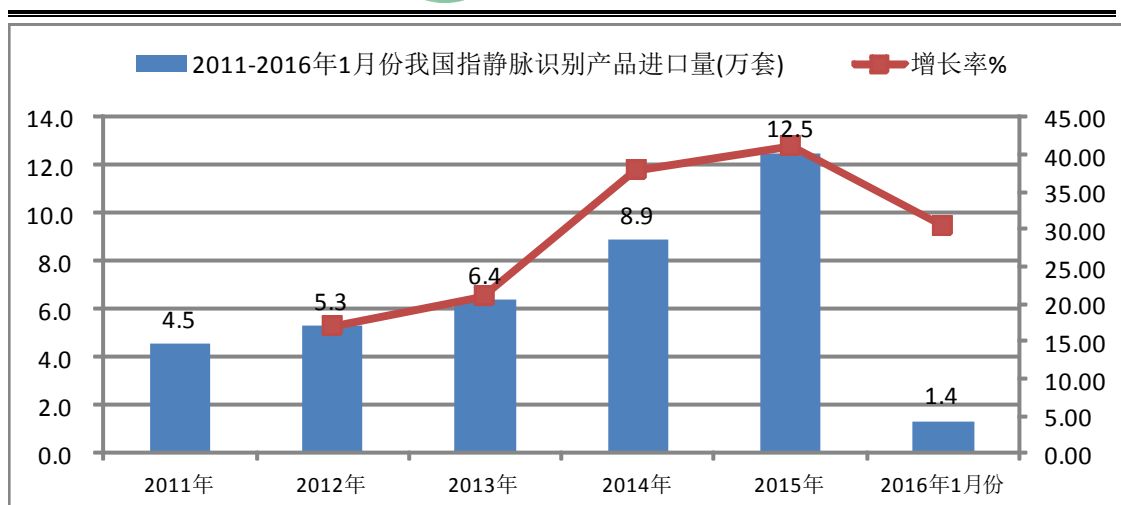
### 一、我国指静脉识别进出口数据分析

#### 1、进口分析

据海关统计数据显示，近年来由于下游需求旺盛，我国指静脉识别产品的进口量不断增加。其中，2011年，我国指静脉识别产品的进口量约为4.5（万套），根据最新统计，2016年1月份达到1.4（万套）。

图表：2011-2016年1月份我国指静脉识别产品进口量

年份	2011-2016年1月份我国指静脉识别产品进口量(万套)	增长率%
2011年	4.5	
2012年	5.3	17.01
2013年	6.4	21.05
2014年	8.9	37.99
2015年	12.5	41.04
2016年1月份	1.4	30.49



资料来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)

整理、中国海关

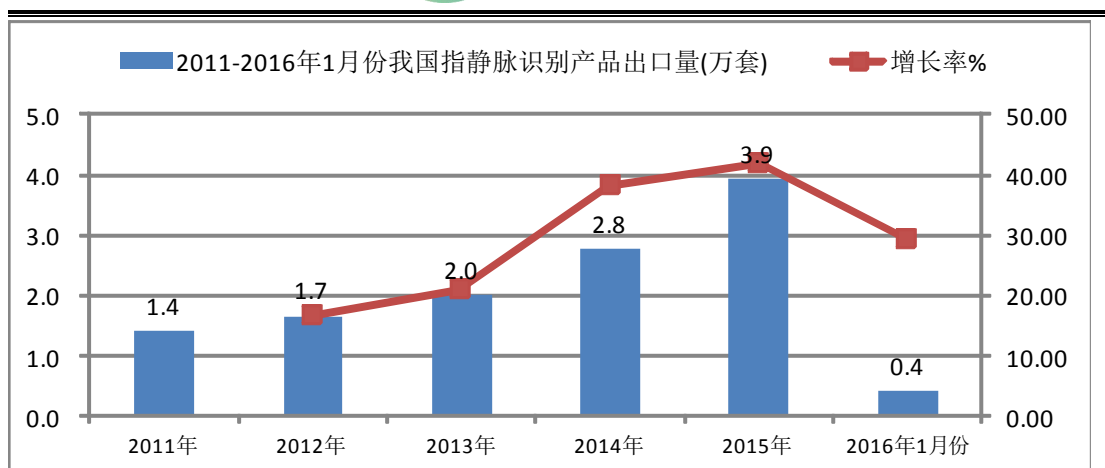
## 2、出口分析

据海关统计，2016 年 1 月份我国指静脉识别产品行业出口量达到 0.4 (万套)。

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品行业出口量

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品出口量(万套)	增长率%
2011 年	1.4	
2012 年	1.7	16.78
2013 年	2.0	21.05
2014 年	2.8	38.12
2015 年	3.9	41.75
2016 年 1 月份	0.4	29.32





资料来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)

整理、中国海关

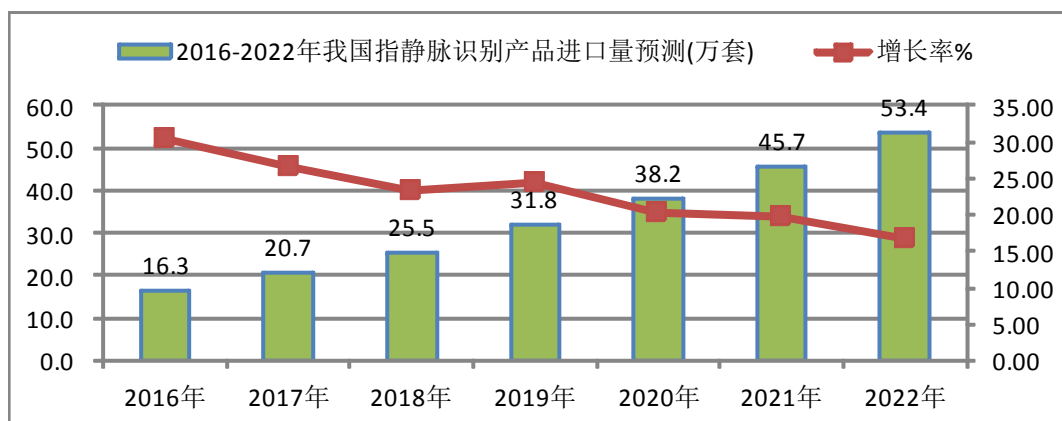
## 二、2016-2021 年国内指静脉识别产品进出口情况预测

### 1、进口预测

随着国内企业生产技术的提高，和产品质量的进步，还有企业越来越注重品牌的培养，直接的结果是，未来几年，国内产品的市场份额将会越发增大，而反之，此消彼长，进口量将会越来越小。

图表：2016-2022 年中国指静脉识别产品进口预测

年份	2016-2022 年我国指静脉识别产品进口量预测(万套)	增长率%
2016 年	16.3	30.49
2017 年	20.7	26.74
2018 年	25.5	23.42
2019 年	31.8	24.36
2020 年	38.2	20.39
2021 年	45.7	19.66
2022 年	53.4	16.72



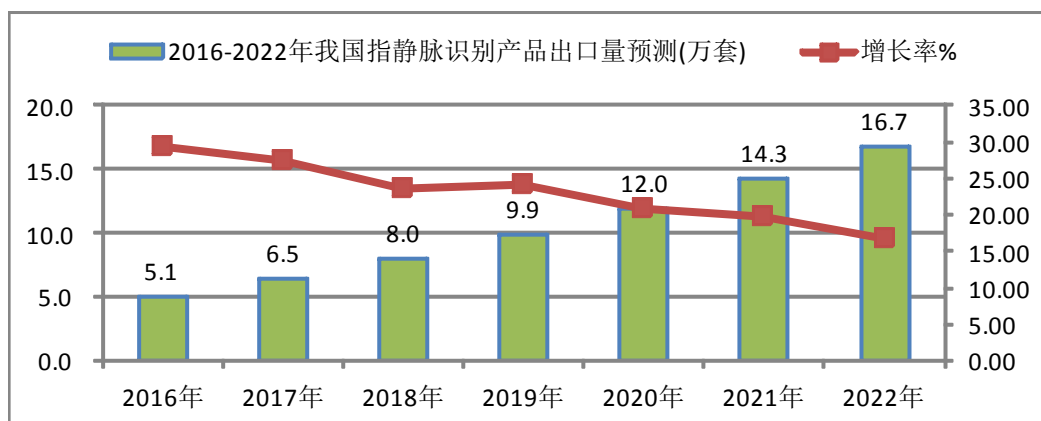
资料来源：中国自动识别技术协会

## 2、出口预测

未来几年，随着技术的进步和产能的提高再加上国内指静脉识别产品企业越来越重视“走出去”战略，而产品进攻外国市场也能反过来增强品牌的国内知名度，预计未来几年国内市场产品出口量会越来越大。

图表：2016-2022 年中国指静脉识别产品出口预测

年份	2016-2022 年我国指静脉识别产品出口量预测(万套)	增长率%
2016 年	5.1	29.32
2017 年	6.5	27.37
2018 年	8.0	23.54
2019 年	9.9	24.12
2020 年	12.0	20.75
2021 年	14.3	19.66
2022 年	16.7	16.84



资料来源：中国自动识别技术协会

## 第三部分 市场发展形势

### 第五章 指静脉识别行业发展现状分析

#### 第一节 全球指静脉识别行业发展分析

##### 一、全球指静脉识别行业发展历程

随着网络信息技术的飞速发展,如今通过计算机利用人体固有的生理特征或行为特征鉴别个人身份的应用已经越来越广泛了。是不是预示着指静脉识别生物识别技术已进入黄金时代了??

生物识别技术包括指纹识别、虹膜识别、人脸识别、掌纹识别、静脉识别及多种生物特征综合识别等,这些技术具有不易遗忘和丢失、不易伪造和被盗、可以“随身携带”、随时随地使用等优点,已经被全世界所关注。

作为信息技术的新兴产业,生物识别技术已于2011年在国际市场销售额达50亿美元,预计2015年底将超过100亿美元。目前,指静脉识别生物识别技术已经在多个领域得到应用,名副其实的已进入产业发展的黄金时代。

2007至2013年,全球生物识别市场规模复合增长率达22%左右,这在全球大部分行业增长率不到5%的对比下显得实属罕见,然而生物识别不仅是现在的热点技术,在未来的十年内仍将保持飞速增长,预计到2020年全球生物识别市场的规模将达到250亿美元。

生物识别技术已经使人们从繁琐的密码、凌乱的IC卡中解放出来,而其中的手指静脉

识别技术又被业界称为全球顶尖的生物识别技术,其误识率均仅为 0.0001%, 远低于指纹的 0.001%和面部的 1.3%。虽然指纹识别技术、人脸识别发展迅速,但是都存在着一些缺陷。除了识别技术本身有待完善,一些难以避免的问题,如受人体温度的影响,一些突发的情况如脱皮、受伤等都将影响识别的能力。在此情况下,手指静脉识别技术应运而生,被业界称为全球顶尖的生物识别技术。

据了解,指纹、人脸、虹膜等身份识别系统固然好,但也尚存在一些技术漏洞。例如,曾经流传于网上的“指纹膜 DIY 教程”,只要将自己的指纹制成指纹膜,就可以让别人代打卡。再者,如果一个在逃犯通过整容改变自己的相貌,那么对于海关、机场等公共场所的安检措施,将如同虚设。此外,虹膜识别技术虽然准确率极高,但对盲人或眼疾患者却是无能为力,并且虹膜识别技术需要昂贵的摄像头进行图像采集,成本高,不易大范围推广使用。在中国,虹膜识别技术推广难,还有另外一个重要因素,就是该技术对黑眼睛识别非常困难。再有,当人们患上了感冒或咽炎,声音就会与平时出现较大反差,此时,语音识别系统很可能会出现误判或无法识别。

而作为一种“活体识别”技术,指静脉识别是通过指静脉识别仪取得个人手指静脉识别分布图,将特征值存储,然后进行匹配,进行个人身份鉴定的技术。其基本原理是利用静脉中红血球吸收特定近红外线的这一特性,将近红外线照射手指,并由图像传感器感应手指透射过来的光来获取手指内部的静脉图像,进而进行生物特征识别。其中的关键在于流经静脉的红血球中的血红蛋白对波长在 700-1000 纳米附近的近红外线会有吸收作用,导致近红外线在静脉部分的透射较少,当近红外线透射以后,静脉在图像传感器感应的影像上就会突出显示,而手指肌肉、骨骼和其他部分都被弱化,从而得到清晰的静脉血管图像。指静脉识别技术利用手指静脉识别血管的纹理进行身份验证,对人体无害,具有不易被盗取、伪造等特点。

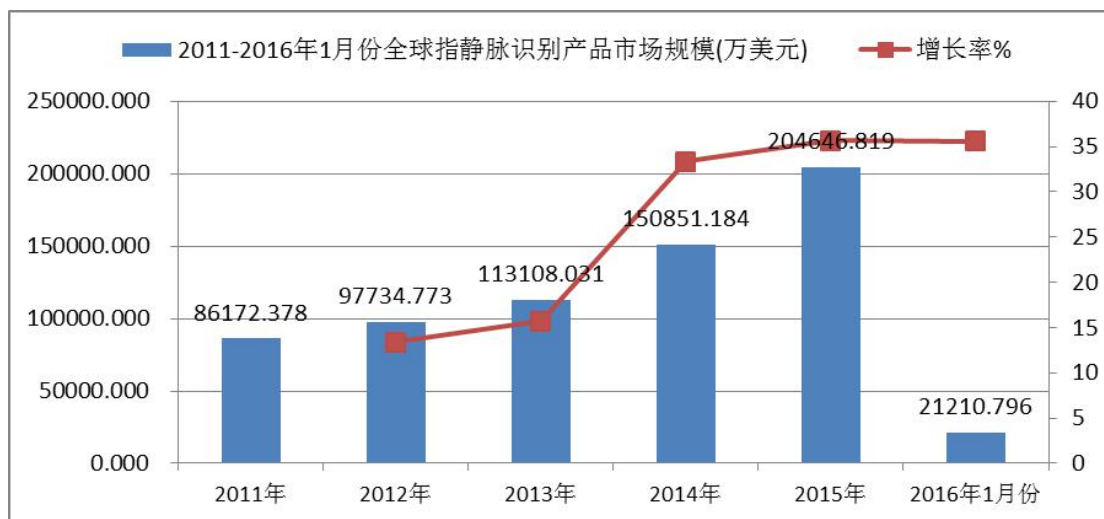
目前国内的手指静脉识别特征识别认证系统,经测试“识假率”可低至十万分之一,打破了日、韩等国的技术垄断。燕南科技作为指静脉识别活体生物识别领域的领航者,以北京大学为技术依托,专注手指静脉识别技术等生物识别技术的研发及实验,掌握指纹、掌纹、掌静脉、指静脉识别等生物识别核心技术,同时也是目前国内唯一自主知识产权的指静脉识别生物识别产品和解决方案提供商,对于指静脉识别生物识别技术的研究有着丰富的经验。指静脉识别技术的全面推广和应用,相信将会给未来人们的生活提供一个安全性、可靠性更高的生活环境。

## 二、全球指静脉识别行业发展现状

据统计,2011 年,全球指静脉识别产品市场规模 86172.378 (万美元);根据最新统计,2016 年 1 月份,全球指静脉识别产品市场规模 21210.796 (万美元)。

图表：2011-2016 年 1 月份全球指静脉识别产品市场规模(万美元)

年份	2011-2016 年 1 月份全球指静脉识别产品市场规模(万美元)	增长率%
2011 年	86172.378	
2012 年	97734.773	13.42
2013 年	113108.031	15.73
2014 年	150851.184	33.37
2015 年	204646.819	35.66
2016 年 1 月份	21210.796	35.59



资料来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)

整理

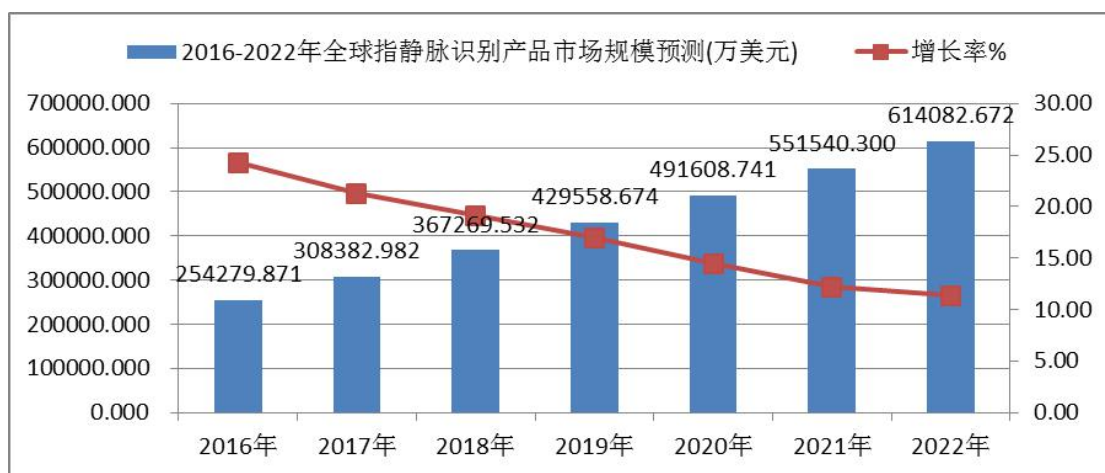
### 三、全球指静脉识别行业发展预测

预计到 2022 年全球指静脉识别产品市场规模达到 614082.672 (万美元)

图表：2016-2022 年全球指静脉识别产品市场规模预测(万美元)



年份	2016-2022 年全球指静脉识别产品市场规模预测(万美元)	增长率%
2016 年	254279.871	24.25
2017 年	308382.982	21.28
2018 年	367269.532	19.10
2019 年	429558.674	16.96
2020 年	491608.741	14.45
2021 年	551540.300	12.19
2022 年	614082.672	11.34



资料来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)

整理

## 第二节 中国指静脉识别行业发展分析

### 一、2009-2015 年中国指静脉识别行业发展态势分析

目前，众多国际国内电子产品厂商、应用软件开发商及系统集成商纷纷推出基于生物特征识别技术的软硬件产品及行业解决方案，相关工程项目与应用方案也在金融、电信、信息安全、生产制造、医疗卫生、电子政务、电子商务、军事等行业或领域得到广泛应用。生物识别就是通过计算机与各种传感器和生物统计学原理等高科技手段密切结合，利用人体固有的生理特性和行为特征，来进行个人身份的鉴定。

生物识别市场七大因素驱动 向五个方向发展

随着生物识别技术应用的逐渐普及，应用系统已经从门禁、考勤系统等较简单的商业应用级产品和指纹门锁、指纹 U 盘等消费类产品，扩展到涉及公共安全、国家安全及公共利益等中大型系统，如智能监控、人脸自动比对系统、社会保险系统、黑名单追逃系统等。在全球的生物识别市场之中，主要的收入还是需要由中大型系统来贡献，小型甚至微型系统很难占据市场的主导地位，就中国企业比较重要的小型商业应用和消费类生物识别产品，在全球生物识别市场总份额中所占的比例是很低的。随着用户对功能性、便捷性和安全性的要求程度日益提高，采取多种生物识别方式相结合的中大型应用系统更是生物识别应用深度和广度的展现，它们所体现的正是生物识别技术研发的初衷和原旨。这些中大型应用系统才能真正使生物识别技术融入到我们社会生活的方方面面中，从而创造出更大的社会效益和经济效益。

指纹识别是被应用最早也是现在运用较成熟的生物识别技术。随着 2012 年，苹果斥资 3.56 亿美元收购了指纹传感器制造商 AuthenTec，随即引发人们对苹果手机搭载指纹识别功能的猜想。当 iPhone5S 上市时，谜底终于揭开，指纹识别在手机上的应用，再次掀起指纹识别市场高潮。

2015 年上半年，人脸识别市场也是热点频频，市场频频关注背后，是人脸识别行业巨大的市场空间。在市场的强劲需求及众多资本力量的推动下，人脸识别技术有望成为未来互联网金融行业的标配，从而在互联网金融领域打开巨大的市场空间。目前，人脸识别技术在金融领域的应用已经开始逐渐市场化，互联网金融领域与人脸识别技术相结合。

虹膜识别被广泛认为是 21 世纪最具有发展前途的生物认证技术，可用于未来的安防、国防、电子商务等多种领域的应用。美国智库 Acuity MarketIntel ligence 发表的《生物识别的未来 The Future of Biometrics》报告显示，虹膜识别技术将在未来 10—15 年快速普及，并且占全球生物特征识别市场份额的 16%，虹膜识别产品的总产值将达到 35 亿美元。

医学研究证明手指静脉识别的形状具有唯一性和稳定性：即每个人的手指静脉识别图像都不相同；同一个人不同手指的静脉图像也不相同；健康成年人的静脉形状不再发生变化，这就为指静脉识别提供了医学依据。据公安部某研究所的专家团队论证得出结论：指静脉识别生物特征技术是目前最为安全、可靠的一种技术，将在很多领域成为主流的生物识别技术。

随着应用领域的不断扩展，新一代的生物识别技术以其独有的特性，必将引领着单一的生物识别方式向符合生物识别方向转变，不久的将来复合生物识别将占领市场的主导地位，成为生物识别领域的主流。

#### 生物识别市场七大驱动因素

第一，全国各地陆续投入的“平安城市”建设，将大力推动基于指纹识别、人脸识别刑侦和监控识别技术和产品的应用。

第二，移动通讯，尤其是 3G、4G 技术和便携式应用终端的日渐普及，以指纹、人脸、虹膜、声音识别为主要技术的个人身份认证应用将增多。

第三，国外市场对中低档次商业级应用产品的需求，将继续刺激国内产品的大量出口。

第四，国内电子政务和电子商务的继续推广，将进一步扩大使用生物识别作为认证技术的应用空间。

第五，国内企业在安全和管理上的需求将促进市场进一步发展，如物理门禁、逻辑门禁、考勤、巡更等系统；生物识别将继续成为这些应用的主流解决方案。

第六，基于对国家安全的密切关注，各国护照管理系统、出入境控制和管理系统广泛采用生物识别技术已经是大势所趋。

第七，面向个人人身及财产安全、隐私保护的家庭和个人消费产品及应用增多。

从上述市场驱动因素中可以看出，政府的角色和作用非常关键，如果政府能在技术选择、合作研发公关、新技术采用、标准制定以及法律法规等方面展现其主导作用，必将极大地推动整个生物识别产业的跨越发展，同时也将大幅度提高这些系统的科技含量、性能以及应用效果。

#### 2016 身份识别五个发展趋势

安全身份识别解决方案的全球领导者 HIDGlobal®通过从不同行业市场的重要客户那里所获得的深刻洞察，以及公司最新解决方案在前瞻性合作伙伴和全球各地的终端用户中进行的试点项目与正式部署情况，确定了 2016 年最值得业界关注的安全趋势。HID Global 认为，2016 年安全身份识别将指向更具移动性和互联的体验，隐私保护方面的不断进步，以及在方案部署时更广泛地采用最佳实践方式。这些趋势包括：

趋势一：“移动化”的安全性将会使身份验证更加普及和个性化：一个新的，更加安全的身份认证生活方式将会围绕着无处不在的移动设备便利性构建起来。计算机和网络登录，驾驶执照，以及其他应用将会更加无缝地与手机、平板电脑以及笔记本电脑上的物理安全功能连接。可穿戴设备将会成为下一个发展方向。而手机也将会与 RFID 标签结合工作，增加物联网访问凭证应用的安全性和可信度。

趋势二：安全性会更多的向关注用户体验转移：这将有助于弥合安全规划与用户合规性之间的差距，同时确保安全性可以与终端用户的习惯与生活方式相适应，而非对其加以限制。旧的认证方式将会被更加令人满意的认证方式所取代。

趋势三：安全和互联的身份将会推动我们工作、购物和娱乐的安全性与创新：行业将会步入互联身份的一个全新的篇章，采用多层次的安全策略，包括生物识别技术，从而将身份信息与其真正的所有人联系起来。

趋势四：在连接日益紧密和更注重移动性的世界里，人们将会更加关注私密信息的保护：身份将会超越个人及其身份认证的范畴，扩展至物体及其真实性验证，这一情况加强了在互联越来越紧密的设备、服务及应用当中，对个人信息加以保护的需求。

趋势五：安全策略和最佳实践将会与技术进步同等重要：业界将会不仅关注部署其安全策略，而是如何部署-从第一张美国数字驾照，到统一的凭证管理系统，这些都让组织机构

能够更全方位的应对设施和信息安全方面的挑战。相比以往仅专注防止安全违规行为，如今业界还将会采用最佳实践，以便在身份安全事件发生之后采取控制措施，从而让被盗身份信息对偷盗者毫无用处。

文章链接：中国安防展览网 <http://www.afzhan.com/news/detail/43442.html>

## 二、2009-2015 年中国指静脉识别行业发展特点分析

指静脉识别技术利用手指静脉识别血管的纹理进行身份验证，对人体无害，具有不易被盗取、伪造等特点。该识别技术可广泛应用于银行金融、政府国安、教育社保等领域的门禁系统，是比指纹识别、虹膜识别等体表特征识别技术更安全、高效的技术。

指静脉识别相对于其他生物识别的优点

现有的生物主要有指纹识别、虹膜识别、面部识别技术、签名识别技术、声音识别技术、掌形识别技术、指静脉识别技术、掌静脉识别技术等，这些识别技术都已经很成熟，并走向市场。生物具有其固有的优点，但对每种识别又分别有其优缺点。

作为一种安全性高，使用方便的方式，手指静脉识别技术有如下一些区别于其它生物技术的突出特点：

### （1）安全性高

前面已经介绍到，手指静脉识别系统的原理是匹配手指内部静脉的纹路图。因为静脉血管是隐藏在手指内部的，因此极难复制和盗取，与别的利用人体体外特征进行的技术相比较，这种方式的安全性更高。同时，静脉能感知手指内的血液流动和血压情况，能够在识别的过程同时进行活体检测。

### （2）准确率高

因为采样样本是在人体内部，所以匹配过程中受到外界的干扰非常小。手指静脉识别的准确性很高，根据严格的医学证明和数学统计，FRR（拒真率）小于 0.01%，FAR（认假率）小于 0.0001%，FTE（登录失败）为 0%。

### （3）唯一性

根据医学证明，不同人之间的手指静脉识别分布完全不同，左手和右手的静脉分布也不同，就算是双胞胎的相同手指，其中的静脉分布也是不同的。而且手指静脉识别的纹路分布在成年后是不会变化的。对于未成年人，当他们手指静脉识别随着年龄的增长变化后，只需要花 30 秒就可以完成重新的注册登记。

### （4）非接触式

相对于某些生物识别技术，手指静脉识别技术是非接触式的，在公共场合会比较卫生。

### （5）样本文件小

由于手指的静脉血管相对稳定并且很容易拍摄下来,因此使用低分辨率的摄像头就可以达到取样要求。这样生成的静脉模板文件小,匹配速度快。

随着基于计算机网络的信息技术飞速发展,全球经济一体化,个人信息的保护显得越来越重要。选择合理的技术是保证信息安全的必要因素。早期的技术是基于个人密码,而密码被破解或偷窥的概率越来越高。后来出现了智能 IC 卡,但这种方式同样存在被复制或者偷盗的安全隐患。

生物将成为今后几年 IT 产业的重要变革。生物特征是通过计算机利用人体固有的生理特征或行为特征鉴别个人身份。生物识别技术具有不易遗忘和丢失,不易伪造和被盗,可以“随身携带”,随时随地使用等优点,已经被全世界所关注,并应用于身份、出入口管理,安防监控,电子商务、电子政务等各个领域。

生物识别包括指纹识别、虹膜识别、人脸识别、掌纹识别、静脉识别、声音识别、签名识别、笔迹识别、手形识别及多种生物特征综合识别等多种类,已经有成熟的产品并有了一定的市场应用。

纵观生物识别技术的发展史,20 世纪 60 年代末,美国有人提出用计算机图像处理和模式识别方法进行指纹分析以代替人工对比,这就是指纹识别技术。从 20 世纪 90 年代起,掌形识别、脸部识别、虹膜识别的产品纷纷走向市场,每种技术都有各自的优缺点,占据一定的市场份额。

2002 年,指静脉识别生物产品发布,这是生物领域的一项全新技术。指静脉识别技术通过对手指中静脉图像进行活体识别来达到目的,安全性高、识别率高、简单宜用。这些优点使其迅速被市场认可。指静脉识别技术被广泛应用于金融系统、门禁系统、电脑安全等领域。

#### 指静脉识别系统原理

手指静脉识别是一种新的生物特征识别技术,它利用手指内的静脉分布图像来进行身份识别。医学研究证明,手指静脉识别的形状具有唯一性和稳定性,即每个人的手指静脉识别图像都不相同,同一个人不同的手指的静脉图像也不相同;健康成年人的静脉形状不再发生变化。这就为指静脉识别提供了医学依据。

#### 静脉识别分以下四个步骤:

(1) 静脉扫描: LED 在手指一方发射近红外线,透射手指,在手指另一方,照相机拍摄静脉图像;

(2) 图像校正: 调整图像的位置和角度,使其符合规格;

(3) 特征提取: 根据以上得到的图像,提取静脉分布图像,得到特征图;

(4) 图像对比与匹配: 将以上得到的特征图与数据库中的原始模版进行比较,计算相关性。如果相匹配则通过,不匹配则被拒绝。

#### 指静脉识别在门禁系统的应用与展望



门禁系统的历史由来已久，人类几千年来仅仅依靠机械装置与钥匙来进行出入管理，而无论这种结构设计得怎样精妙与坚固，总能够通过各种手段打开。而且如果一套系统中有一人将钥匙丢失的话，出于安全的考虑，系统管理人员不得不更换所有人的钥匙与门锁，这就是个非常。

后来出现了磁卡门禁系统，克服了以上的困难，管理人员可以方便地注销丢失的磁卡。但是磁卡本身容易被复制，磨损度高，而且容易消磁，可靠性和准确性差。

目前广泛应用的非接触 IC 卡解决了以上的问题，不但不容易磨损，某些高档的 IC 卡还提供用户信息加密的功能，极难复制。但是用户也必须随身携带 IC 卡，给使用带来不便。

随着近代生物技术的发展，现代化安全防范系统要求原始的使用钥匙或卡片的门禁系统转化为以人体特征为基础的高安全性、高可靠性的系统。指静脉识别由于其安全性高、准确率高、唯一性、非接触等优点被广泛应用于门禁安全领域，为从办公环境到安居环境提供了一个理想的安全解决方案。

#### 应用于公司、工厂门禁

办公环境是门禁系统应用最广泛的领域，并对安全性提出更高的要求。目前大部分公司与工厂采用 IC 卡作为门禁系统，但是出现如下几点不足之处：

- (1) 员工需要随身携带 IC 卡片，可能发生丢失、损坏的情况；
- (2) 对于大型公司或者工厂，在人数上千人的情况下，需要为每位员工配备 IC 卡片，这将提高系统的成本和工作流程繁琐程度；
- (3) 由于 IC 卡并不是与人体生物特征相互依存，因此会经常出现员工代打卡的情况，对公司、工厂的管理造成混乱。

应用了生物技术的门禁系统更方便员工使用，不需要员工使用或携带额外的标志，比如密码、IC 卡等。

指纹技术最早应用于门禁系统，但是指纹识别方式本身存在比较严重的安全隐患，这种暴露在人体外部的生物特征比较容易被复制，另外在公司这样用户比较多的场合，接触式的指纹方式并不符合卫生要求。而应用了手指静脉识别技术的门禁系统相对于指纹技术来讲，使用更加方便、卫生，更加人性化。

目前也有些企业重要部门应用了虹膜识别技术，我们知道这种技术和手指静脉识别一样，是隐藏在人体内部的生物特征，因此极难复制，并且不容易受外界影响。但是虹膜识别系统要求对人的眼球扫描，会让用户的内心存在一定的抗拒感，同时戴眼镜的用户也不太方便使用。

在实际的使用环境中，手指静脉识别系统能够和企业安防系统以及考勤系统相结合，详细记录员工出入管理日志，可按照不同的查询条件查询，并在发生危险的时候报警。

手指静脉识别系统还具备双重功能，只有不同两人的不同手指先后通过，才有权限进入安全级别要求更高的场所。这将是高端企业比较好的安全解决方案。

#### 应用于公共场所

随着社会的发展和生活节奏的加快，像地铁出入口，办公楼大厅，图书馆等公共场所的人流量越来越大，控制这些场所的正常运行和安全成为管理机构的重要任务。在这些场所的人数比在某个企业的员工数量大许多，使用 IC 卡片式的出入管理装置将是低率和不安全的做法。方便快捷的生物识别技术将是比较适合这些公共场所的生物识别技术。

#### 应用于智能楼宇系统

最近几年，中国的房地产市场飞速发展，人们对住宅的要求也越来越高，期望一种舒心、便利，同时更安全的居住条件。智能楼宇技术应运而生，它融合了通信网络技术、计算机技术、自动控制技术、安全技术等。

人们在享受高科技带来的高质量生活的同时，居住环境的安全成为这一切的根本。目前某些高档住宅已经使用 IC 卡控制电子锁。但是往往出现老人和小孩忘记携带卡片的情况，造成生活上的不便。使用 IC 卡也容易被另有用心之人复制或者盗窃，造成财产的损失和人身的安全。

而应用了手指静脉识别系统的智能楼宇系统，能够给住户带来更加方便和安全的居住体验。主人回家只需要轻轻将手指插入静脉系统。系统就能够验证有效性，并记录出入日志。更进一步，手指静脉识别系统能够和智能楼宇系统中的电梯联动。当用户在大堂门插入手指通过的瞬间，电梯将会自动降到一楼，并在住户进入电梯的时候，根据手指静脉识别系统数据库的记录，自动运行到用户所在楼层。而整个过程中，住户不用按任何按钮，能够方便快捷地回到家，这将是一种全新的生活体验。

与智能住宅系统类似，将手指静脉识别系统应用于酒店管理也将会是非常方便，并且能够提升酒店档次的安全解决方案。

综上所述，指静脉识别技术不仅满足了人们对“高度安全”的需求，而且识别率高、简单易用，为各种环境的门禁安防提供了理想的解决方案。相信在不久的将来，指静脉识别产品在门禁系统中得到更广泛的应用。

### 三、2009-2018 年中国指静脉识别行业市场供需分析

中国指静脉识别产品市场需求量十分大，市场供不应求，市场绝对量越来越大，行业处于成长期，市场前景十分广阔。

图表：2011-2018 年 1 月份中国指静脉识别产品市场供需平衡一览

年份	2011-2016 年 1 月份中国指静脉识别产品市场供给量(万套)	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品市场需求量	供求差(万套)
----	------------------------------------	--------------------------------	---------

		(万套)	
2011 年	28.3	35.3	-7.000
2012 年	33.9	42.4	-8.500
2013 年	41.8	52.3	-10.500
2014 年	59.0	73.6	-14.600
2015 年	84.9	106.3	-21.400
2016 年 1 月 份	9.4	11.7	-2.300

资料来源：国家统计局

### 第三节 中国指静脉识别产业特征与行业重要性

指静脉识别科技含量的重要性会随着科学技术的快速的发展而越发变强,而指静脉识别技术已经深入到我们的日常生活中来。

静脉识别科技对于世界安防来说已经占有一定的地位,我们的安防设备中,指静脉识别仪器出现在我们的日常生活中,就此来看,现如今在经济社会的发展历程中,我国与我国人民的财产安全十分重要,对于个人身份识别方面来看,每个人的手指静脉识别的分布大不相同,也只有科技含量高的安防产品才会受到市场以至国际市场的热烈欢迎

静脉识别逐渐普及于普通家用范围内,科技力量是第一生产力,安防事业的发展必然会对指静脉识别仪器的深入研究起到突出的作用。

### 第四节 指静脉识别行业特性分析

医学研究发现当用近红外线照射手指时,静脉中流动的血红蛋白会吸收近红外线从而形成血管的影像,通过传感器可以获取手指静脉识别的图像并经算法处理形成特定的指静脉识别模板,经过医学的验证,每个人的手指静脉识别血管影像都不一样,形成的模板是一种独特的生物特征,可用于进行身份的识别。指静脉识别技术区别于指纹虹膜、人脸等其它生物识别技术在于其生物特征载体静脉血管位于手指内部,除非是复制一根活体手指,否则流动的血液形成的血管图像通过普通的技术手段很难获取及被复制,还有非表皮特征、非接触技术,安全、高效、方便的优势。所以在当今众多生物识别技术中是安全级别及技术指标是最高的,其广泛的应用将是未来身份识别的趋势。出于对此技术关注,我们对展会上相关的技术厂商进行了一番调研。

经过参观调研,我们发现了三到四家手指静脉识别产品的技术提供商。从我们的接触中



发现目前核心技术厂商可以分成 2 个阵营:以日立为首的 3 家日系技术厂商, 也许都是日立技术分散形成的公司。还有燕南科技为首的国产核心技术厂商。日立和燕南科技都展出了从模块到一体化门禁考勤、门锁等全系列产品。

首先我们考察了日本日立公司的指静脉识别技术, 日立是世界上较早掌握相关技术的厂商, 推出产品的时间也有近 10 年了, 似乎 2011 年前只有他们推出了成熟的产品, 当然也很贵。价格动辄上几万元, 在国内的应用也仅限于银行金库, 监狱等高安全需求的高端场所, 但其产品已在日本本土得到了广泛应用。不得不承认日本企业的工业设计加工水平确实领先, 产品的使用及外观感觉都很成熟。通过和一些下游应用厂商的沟通, 日立产品的知名度很高, 但产品自我体系较封闭, 接口开放程度不高, 行业下游产品二次开发的范围小, 产品的价格极为昂贵。另一方面在生物特征身份识别这种涉及隐私秘密的特殊领域, 国外核心技术在国内安防领域的应用存在涉密的根本问题, 这可能也是日立的技术在国内并未被广泛应用一大原因。其他几家应用日本或日立技术推出自己品牌的厂商例如菲特士、凌佳等, 在进入国内身份识别应用领域核心市场时也存在着同样的问题。

国外技术价格高应用难, 但可喜的是本次展会上我们看到了国产的核心技术, 在燕南信息科技公司的展台前人头攒动, 他们打出了“指静脉识别专家”、“北京大学指静脉识别”的招牌字号。我们了解到该司是依托北京大学相关技术及团队组建的一家新公司, 资料显示其拥有自主的国家发明专利、软件著作权等。此次展会他们带来了从核心模块、门禁考勤、高端家用指静脉识别锁、指静脉识别 USB 鼠标、甚至汽车指静脉识别启动装置等全系列产品, 看上去是一家很专业的公司。高校出来的新产品技术是否成熟?带着问号我们对其进行了深入了解后得知北京大学是我国生物识别领域核心技术的发源地, 国内及世界的主流指纹技术也是从北大研发出来的, 他们从 2005 年就开始了手指静脉识别技术的研发及全校的实地应用, 目前展示的产品相对在学校应用的产品应该算第二代了, 看起来外形卖相还不错, 价格能做到日本产品的三分之一, 基本性能和使用体验也似乎不比日系差, 在某些方面据说还有优势(如室外、用户姿势适应度等), 更重要的是, 他们正在积极参与制定手指静脉识别身份识别的国家标准。他们拥有目前最大规模的应用案例, 就是北京大学全校的指静脉识别体育锻炼考勤系统, 敢在北大几万学生面前天天过招且稳定使用了六年的产品, 这让我们看到了国货的希望, 我们不禁想起了北大王选老师的激光照排技术对产业带来的影响, 希望北大指静脉识别技术也能掀起一场国内生物识别领域的“五四”运动!燕南科技或许就是下一个方正科技。

本次安防展大大小小厂商几乎都在展示监控摄像等应用产品, 新的核心技术很少, 指静脉识别生物识别技术无疑成为了一个展会亮点。随着核心技术厂商的增加尤其是国产技术的出现带动了产业周边产品生产厂的热情, 目前高端电子锁厂、门禁厂利用指纹技术生产的锁类、门禁考勤类产品已非常普遍, 但指纹易被复制, 且部分人群应用不稳定是困惑主流厂商的长期问题, 相关产品市场接受度及产品利润逐年降低, 已形同鸡肋。指静脉识别技术在日

本、台湾、中东、拉美地海外市场都开始了大规模的商用，逐步替代了原有的指纹、虹膜等产品，出货量很大。通过展会我们了解到国内多数大型安防产品生产企业，如电子锁厂、门禁厂、集成商等已经开始进行指静脉识别配套技术研发及相关产品布局。厂商普遍认为成熟国产指静脉识别核心技术的诞生将推动产业的升级，广大民用和商用客户也逐渐对指静脉识别产品有了普遍的认知。

手指静脉识别身份识别市场正处于市场爆发的临界状态，成熟的技术必将拉动价格的降低，所有厂商都很关心国产技术的价格，相关行业专家指出在保证产品稳定运行和保证优良的识别率等品质的前提下，指静脉识别其技术特性决定了目前需要采用高质量的元器件进行产品生产，除去核心算法不说，光主要元器件材料成本估计不会低于 1000 元人民币。国产核心技术产品市场价格目前已经可以做到日本同类产品的三分之一左右。希望随着更多厂家的投入和市场的增长，能够在未来进一步降低成本。令我们惊喜的是，相比国外产品上万元的售价，一家叫深圳鑫宝泰的安防公司也推出了自有技术的指静脉识别模块，价格只有 500 元人民币，产品结构简单、设计和做工也是低成本方向，产品外观和日立及菲特士有些相像，操作手册上的核心原理图和北大燕南科技的一样，通过其技术指标可以看出这是一款只支持 10 个以内少量用户使用的低端模块，成本的降低也许就是要牺牲一些性能和质量，但也不失是一种良好推广普及的市场策略，但就像专家指出的，指静脉识别技术的特性目前是需要高性能元器件支持的，如果只是把指纹产品包上了一个指静脉识别技术的外壳，其本质可能还不如指纹的指标好，我国深圳等地区的电子信息产品的模仿制造能力在一定程度上推动了相关产业的规模，但同时加大创新及对知识产权的保护更是下一阶段高科技发展的主题。

总之手指静脉识别生物识别是个好技术，国家相关机构也在制订并计划实施相关的产品技术标准，相信国内有实力的核心技术及上下游厂商通力合作，中国指静脉识别技术产品发展的前途广阔，在国家大力推动产业升级，科技创新的背景下，指静脉识别技术的国产化必将推动相关产业的升级，我们也盼望着真正的高科技指静脉识别产品能尽早普及，让每个人都可以体验忘记密码，丢掉钥匙的安全便捷生活。我们相信 2013 年将是指静脉识别技术在国内闪耀登场的一年，就象十几年前人们纷纷丢下腰间的 BP 机换成手上的大哥大一样，指静脉识别生物识别必然会在众多领域成为主流技术。

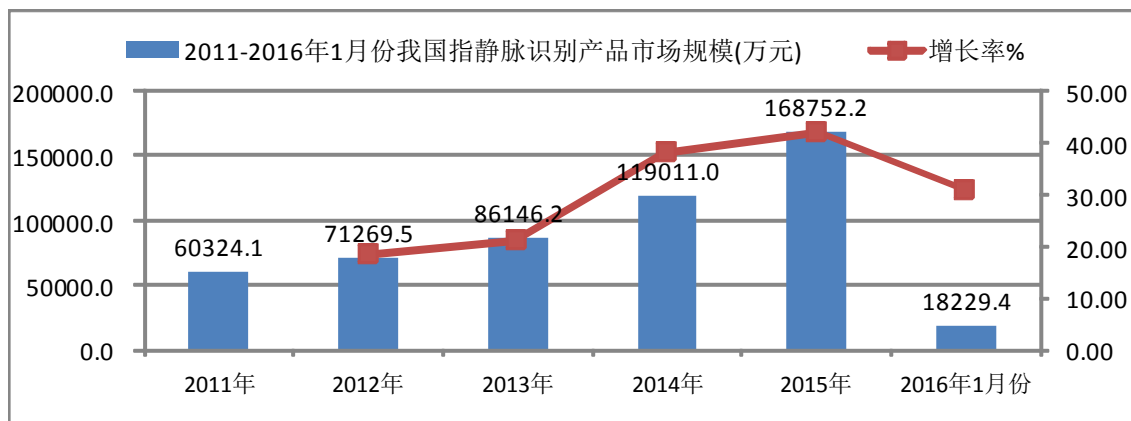
## 第六章 中国指静脉识别市场规模分析

### 第一节 2010-2014 年中国指静脉识别市场规模分析

据统计，2011 年，我国指静脉识别产品市场规模 60324.1（万元）；根据最新统计，2016 年 1 月份，我国指静脉识别产品市场规模 18229.4（万元），同比增长 30.54 %。

图表：2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品市场规模

年份	2011-2016 年 1 月份我国指静脉识别产品市场规模 (万元)	增长率%
2011 年	60324.1	
2012 年	71269.5	18.14
2013 年	86146.2	20.87
2014 年	119011.0	38.15
2015 年	168752.2	41.80
2016 年 1 月份	18229.4	30.54



资料来源：中国自动识别技术协会

### (三) 2016-2022 年产业发展形势

图表：2016-2022 年中国西北地区指静脉识别行业市场规模预测

年份	西北地区指静脉识别产品行业市场规模预测（万元）
2016 年	11256.1
2017 年	13963.4
2018 年	17214.0
2019 年	22263.2
2020 年	26656.1
2021 年	31098.2

2022 年	37362.7
--------	---------

资料来源：中国自动识别技术协会

**图表：2016-2022 年中国西北地区指静脉识别行业市场需求量预测**

年份	西北地区指静脉识别产品行业市场需求量预测（万套）
2016 年	7.2
2017 年	9.1
2018 年	11.4
2019 年	15.0
2020 年	18.2
2021 年	21.5
2022 年	26.1

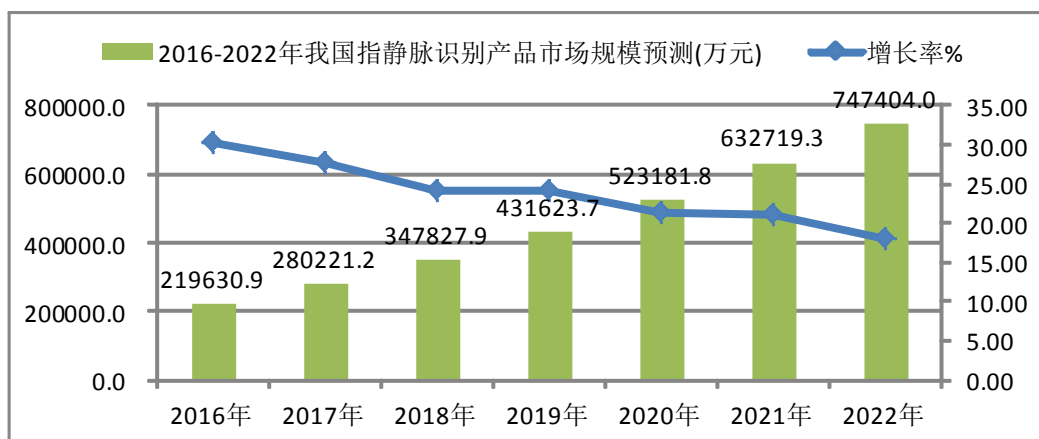
资料来源：中国自动识别技术协会

### 第三节 2016-2021 年中国指静脉识别市场规模预测

预计到 2022 年，我国指静脉识别产品市场规模达到 747404.0（万元），同比增长 18.13 %。

**图表：2016-2022 年我国指静脉识别产品市场规模预测**

年份	2016-2022 年我国指静脉识别产品市场规模预测(万元)	增长率%
2016 年	219630.9	30.15
2017 年	280221.2	27.59
2018 年	347827.9	24.13
2019 年	431623.7	24.09
2020 年	523181.8	21.21
2021 年	632719.3	20.94
2022 年	747404.0	18.13



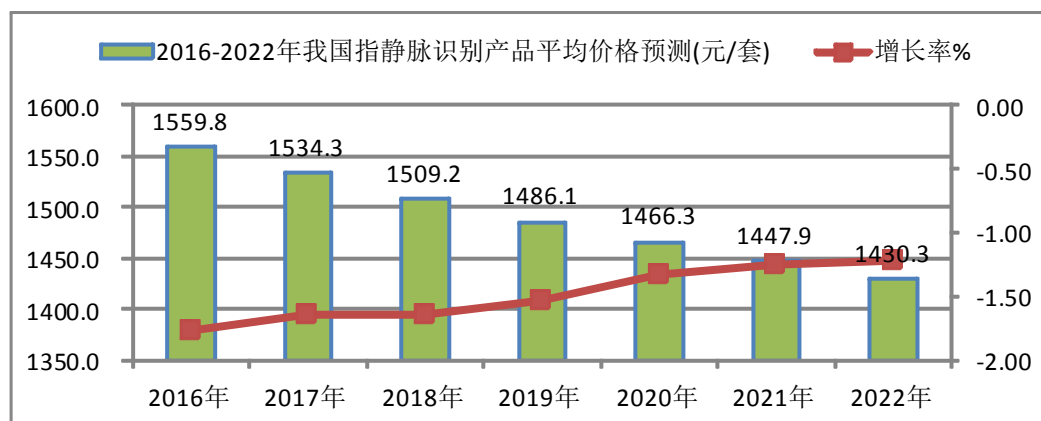
资料来源：中国自动识别技术协会

## 第四节 2016-2021 年国内产品未来价格走势预测

指静脉识别产品行业未来几年市场竞争依然十分激烈，但预计未来人民币购买力会减低，所以中国指静脉识别产品市场平均价格上升趋势将会一直持续，到 2022 年指静脉识别产品市场平均价格为 1430.3 （元/套）。

图表：2016-2022 年中国指静脉识别产品市场平均价格预测

年份	2016-2022 年我国指静脉识别产品平均价格预测(元/套)	增长率%
2016 年	1559.8	-1.77
2017 年	1534.3	-1.64
2018 年	1509.2	-1.64
2019 年	1486.1	-1.53
2020 年	1466.3	-1.33
2021 年	1447.9	-1.25
2022 年	1430.3	-1.22



资料来源：中国自动识别技术协会

## 第五部分 行业前景预测

# 第十二章 指静脉识别行业投资与发展前景分析

## 第一节 指静脉识别行业投资机会分析

### 一、指静脉识别投资项目分析

随着科技的发展，现有的生物主要有指纹识别、虹膜识别、面部识别技术、签名识别技术、声音识别技术、掌形识别技术、指静脉识别技术、掌静脉识别技术等，这些识别技术都已经很成熟，并走向市场。

指静脉识别加入防伪大军身份判定更为可信

2014年内蒙古自治区教育招生考试中心通过内蒙古招生考试信息网向考生发出了“致全区2014年高考考生的一封公开信”。人们发现，在有关高考反作弊措施中，多了一种名为“指静脉识别采集器”的设备。

查阅相关资料后得知，从全国范围来看，在高考、研究生考试、自考、成考等“国考”中，使用“指静脉识别”等新型反作弊利器进行身份验证，内蒙古不是第一家。从内蒙古自治区教育主管部门向社会发出的相关信息来看，“国考”全面进入指静脉识别身份验证的时代不远了。

指静脉识别比指纹验证更可靠

据了解，指静脉识别信息采集是考生身份验证系统中的一项内容。高考之所以要使用这项新的反作弊措施，是因为受环境温度和个人皮肤条件影响较大等原因，部分考生指纹不易采集，且市场上又出现了大量复制指纹的产品，给通过指纹验证考生身份造成困扰。

“指静脉识别”身份验证技术是一种比指纹识别更先进的识别技术，利用手指内的静脉分布图像来进行身份识别。其工作原理是依据人类手指中流动的血液可吸收特定波长的光线特性，使用特定波长光线对手指进行照射，得到手指静脉识别的清晰图像。和指纹采集仪一样，它也需要事先采集考生手指静脉识别信息，在考场上进行比对，从而确认考生身份。

目前从内蒙古自治区教育招生考试中心发出的通告来看，2014 年下半年的自考将开启指静脉识别身份验证大幕。

据了解，这一年下半年自考网上报名时间为 6 月 26 日-30 日。新老考生必须携带二代居民身份证到旗县区招办进行指静脉识别信息采集（免费）、二代身份证信息读取并现场照相。不参加本次考试的老考生也可以到旗县招办采集指静脉识别、二代身份证信息并照相。新考生报考时，在职、在校考生需向旗县区教育招生考试机构提供单位工作证明或学校介绍信，内蒙古自治区社会考生需提供户口簿，否则不予采集信息。

## 二、2013-2015 年指静脉识别投资机会

2015-2020 年我国指静脉识别市场的需求依然很大，其未来的发展不可估量。未来指静脉识别下游行业发展对指静脉识别的需求前景十分看好。随着下游产业的快速发展，指静脉识别市场需求也与日俱增。未来随着指静脉识别下游行业的快速发展，产品在国内的大范围推广，指静脉识别市场规模迅速扩大指静脉识别产业附加值提升空间广阔。

## 第二节 2016-2021 年中国指静脉识别行业发展预测分析

### 一、未来指静脉识别发展分析

跨界融合不再是新鲜话题，社会的迅速整合发展及服务全方位的提升在无形中表达了人类需求的转变升级。以往的指静脉识别产品仅仅作为一个生物识别工具，镶嵌在企业的各个角落，担任考勤、门禁等角色，远远未能完全发挥它的效能，单个功能的工具在这个时代确定是无法满足客户需要的。凌佳科技基于对市场需求的洞察，首次以全新理念将指静脉识别技术的应用进行重新诠释，成为引领信息化时代信息安全大革命的“先遣部队”。

从另一个角度来讲，指静脉识别产业的发展，在一定意义上也在悄悄改变服务外包的格局。指静脉识别解决方案的应用推广过程中，产品的供应势必推动服务需求的提高，定制化



硬件产品和软件支持产品的需求将促使新的外包需求的诞生，从而带动国内服务贸易和服务外包产业的发展，指静脉识别生物识别技术也将进入对服务外包的反哺。通过掌握核心价值，提供高端的定制化设计，将切实提高中国企业在服务外包关系中的地位和服务外包水平。

## 二、未来指静脉识别行业技术开发方向

节能、环保、提高产品质量和成品率、增加品种、降低生产成本、减少在建项目投入、提高经济效益、实现生产过程的连续化、自动化、智能化、精细化等是指静脉识别技术创新的重要方向和目标。

## 三、总体行业“十三五”整体规划及预测

制造业升级将成为“十三五”规划中影响我国经济健康发展的重要议题。展望下一个五年，智能制造、“双创”、互联网、物联网、战略新兴产业等多个有针对性的规划，将逐步落地并对我国制造业产生积极影响。未来五年，升级版的中国制造格局有望逐渐成型，并为“中国制造 2025”等中长期目标奠定基础，使制造业继续为中国经济的发展提供持续可靠的动力。

### 第三节 未来市场发展趋势

#### 一、产业集中度趋势分析

未来几年指静脉识别产品国产品牌会慢慢崛起，市场占有率会越来越高，产品慢慢向高端市场渗透，对国外品牌的威胁越来越大。而另一方面，小企业会逐渐遭到淘汰，行业集中度越来越高，但市场依然竞争激烈。

#### 二、十三五行业发展趋势

指静脉识别行业正处于从无序走向有序，从分散到集中的发展时期。在这样一个历史机遇期，指静脉识别行业需要抓住机遇培植品牌，更需要培育具有较强竞争力的知名品牌。

目前，指静脉识别行业分散、无序，这种无序和分散伤害了企业发展的竞争力，不利于指静脉识别行业做大做强。



随着激烈的市场竞争和行业的逐渐规范。市场中将会有不少低价劣质品牌被淘汰，而能在激烈的市场竞争中存活下来的将是那些有规模、有实力、技术先进、产品过硬、对消费者负责的优势品牌，这对整个行业来讲，不能不说是一件利好的事情。

## 第十三章 指静脉识别产业用户度分析

### 第一节 指静脉识别行业用户认知程度

指静脉识别行业的认知度，是指指静脉识别产品被用户认识知晓的程度。指静脉识别产品的认知度越高，说明对指静脉识别知道的人越多，使用的人越多，对指静脉识别的功能和规格等熟悉的人也越多，意味着指静脉识别有一个比较好的用户基础。指静脉识别认知度的要素包括两个维度：广度和深度。广度是指有多少人知道指静脉识别。深度则体现为若干了解的程度。

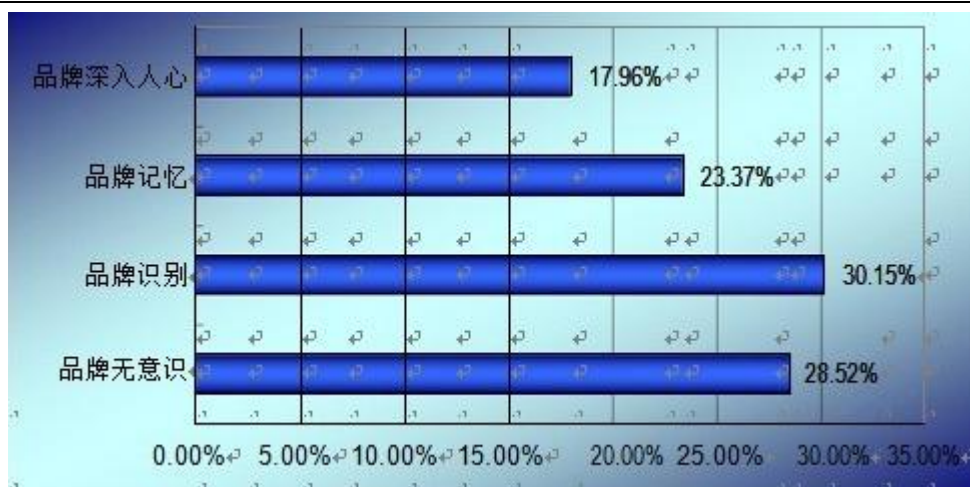
目前，我国指静脉识别行业处于发展阶段，用户对指静脉识别行业的认知广度情况不是特别乐观，虽然指静脉识别产品得到了一定范围内的用户的认可，但是，有大部分用户还并不了解指静脉识别，对于指静脉识别行业的认知深度上就显得更差。

按照国际市场惯例，我们把品牌认知度分成四个由低级到高级的步骤进行，按照对一个品牌由低一个步骤到最后一个步骤所用时间进行排序。四个步骤如下：

- 1、品牌无意识
- 2、品牌识别
- 3、品牌记忆
- 4、品牌深入人心

调查结果详见下图表：

图表：消费者对指静脉识别品牌认知度调查



资料来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)

上图可知：大部分消费者对指静脉识别品牌无意识，且大部分人的品牌识别能力较高，整体来看，指静脉识别行业的消费者品牌意识较强。

## 第二节 指静脉识别行业用户关注因素

### 一、功能

根据对指静脉识别行业的消费者的研究显示，消费者对指静脉识别功能的关注，比例占到 34.5%。

图表：指静脉识别消费者对产品功能的关注度



数据来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)  
，行业相关协会

## 二、质量

根据对指静脉识别行业的消费者的研究显示，消费者对指静脉识别的质量的关注，比例占到 42.3%。

图表：指静脉识别消费者对产品质量的关注度



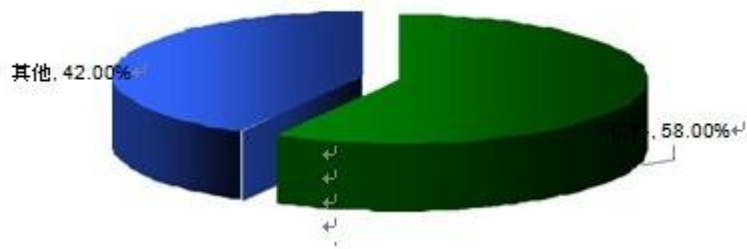
数据来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)  
，行业相关协会

## 三、价格

根据对指静脉识别行业的消费者的研究显示，大多消费者对指静脉识别的价格都比较重视，比例占到 58%。

指静脉识别产品市场竞争十分激烈，用户在选择产品时，同类产品性能上相同时，用户更多是参考产品价格，在保证质量的前提下，价格越低越受用户的青睐。

图表：指静脉识别消费者对产品价格的关注度



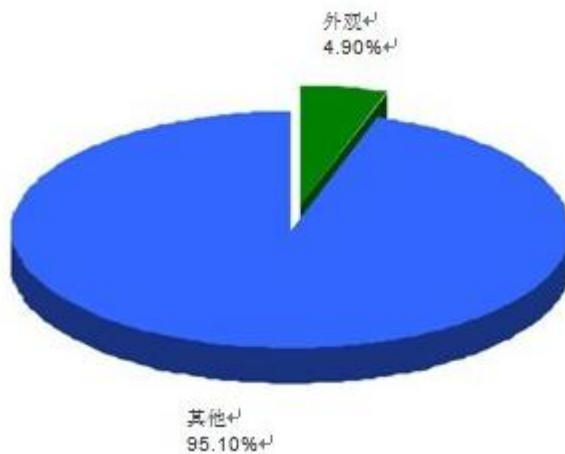
数据来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)

，行业相关协会

## 四、外观

根据对指静脉识别行业的消费者的研究显示，消费者对指静脉识别的外观重视程度较低，比例占到 4.9%。

图表：指静脉识别消费者对产品外观关注度



数据来源：极数据咨询(需要最新数据或者其他报告的大人，请加 QQ:676694258——极数据咨询 tony)

，行业相关协会

## 第六部分 行业投资策略

# 第十四章 2016-2021 年指静脉识别行业发展趋势及投资风险分析

## 第一节 当前指静脉识别存在的问题

指静脉识别属于新兴产品，目前产品刚刚发展起来，还存在市场认可度的问题。

## 第二节 指静脉识别未来发展预测分析

### 一、中国指静脉识别发展方向分析

国内技术水平发展参差不齐，有少数企业在某些领域接近世界领先水平，但大多数企业的科技水平与世界还有相当的差距。但我国越来越重视技术的研发，未来我国指静脉识别行业的技术会越来越高，慢慢接近国际水平。

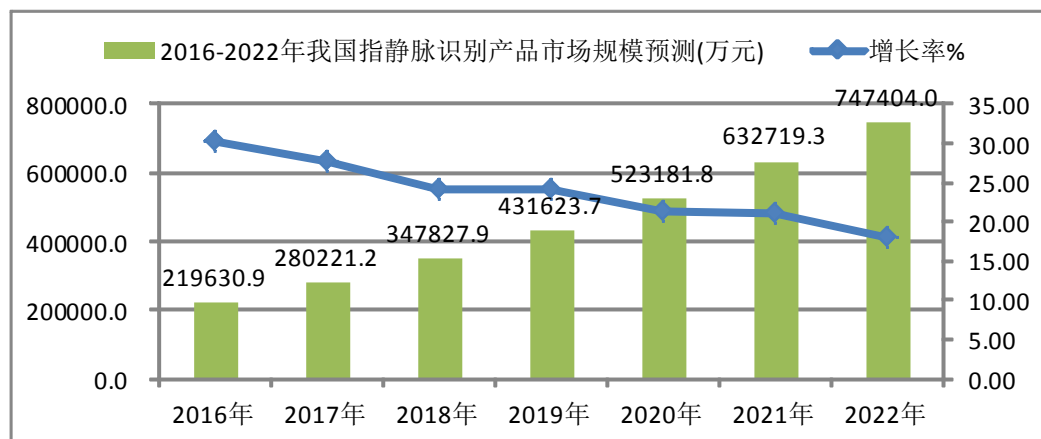
### 二、2016-2021 年中国指静脉识别行业发展规模预测

预计到 2022 年，我国指静脉识别产品市场规模达到 747404.0（万元），同比增长 18.13 %。

图表：2016-2022 年我国指静脉识别产品市场规模预测

年份	2016-2022 年我国指静脉识别产品市场规模预测(万元)	增长率%
2016 年	219630.9	30.15
2017 年	280221.2	27.59
2018 年	347827.9	24.13
2019 年	431623.7	24.09

2020 年	523181.8	21.21
2021 年	632719.3	20.94
2022 年	747404.0	18.13



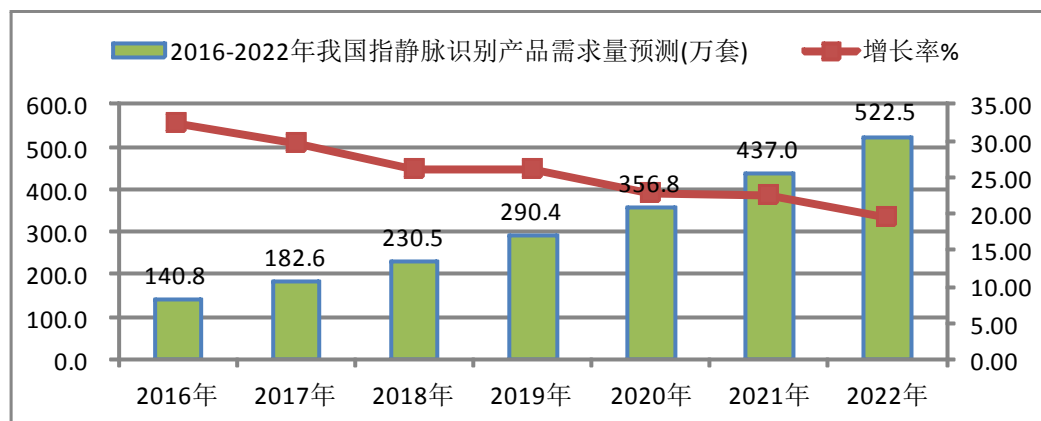
资料来源：中国自动识别技术协会

### 三、2016-2021 年中国指静脉识别行业发展趋势预测

预计未来几年市场需求依然旺盛，虽然市场增长率会缓慢下降，但市场需求量绝对量越来越大，预计到 2022 年，我国指静脉识别产品市场需求量达到 522.5 （万套）。

图表：2016-2022 年我国指静脉识别产品需求量预测(万套)

年份	2016-2022 年我国指静脉识别产品需求量预测(万套)	增长率%
2016 年	140.8	32.49
2017 年	182.6	29.71
2018 年	230.5	26.19
2019 年	290.4	26.02
2020 年	356.8	22.85
2021 年	437.0	22.47
2022 年	522.5	19.58



资料来源：中国自动识别技术协会