

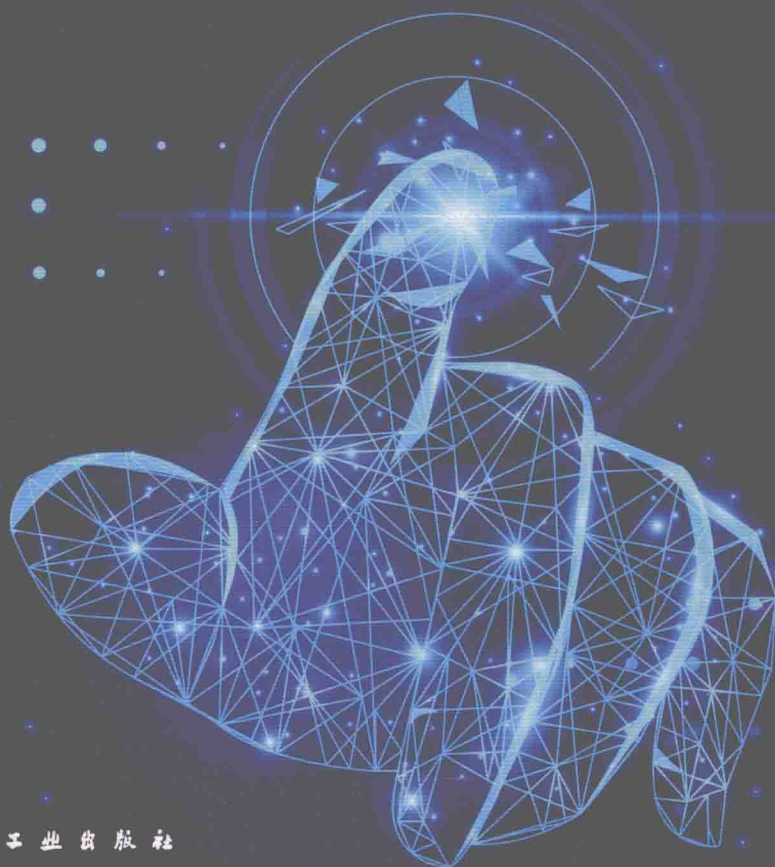
# 智能时代

人工智能、超级计算与网络安全

余来文 林晓伟 刘梦菲 刘修财 编著

## Intelligent Age

Artificial Intelligence, Super Computing and Network Security



化学工业出版社

# 智能时代：

人工智能、超级计算与网络安全

余来文 林晓伟 刘梦菲 刘修财 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

阿尔法狗接连打败李世石、柯洁，无人驾驶汽车从科幻慢慢变为现实，人工智能正在全世界如火如荼地“跑马圈地”。我们正在被一个前所未有的以智能技术为核心驱动力的新型社会裹挟着前行。

随着智能时代的来临，每个企业和个人都在经受着前所未有的挑战，但挑战与机遇并存，我们要积极探索，紧跟前沿，才能在这波智能化浪潮中不致被淘汰。

本书通过丰富鲜活的企业案例，帮助我们梳理分析人工智能及其相关的机器学习、超级计算、云端服务、网络安全等前沿领域的发展现状及方向，总结这些企业在智能时代下的应对之策及成功经验，为之后企业的发展转型等提供了很好的参考借鉴。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

智能时代：人工智能、超级计算与网络安全 / 余来文等著. —北京：化学工业出版社，2018.2

ISBN 978-7-122-30927-3

I. ①智… II. ①余… III. ①人工智能②超级计算机  
③计算机网络 - 网络安全 IV. ① TP18 ② TP338  
③ TP393.08

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 267686 号

---

责任编辑：耍利娜

责任校对：王 静

装帧设计：王晓宇

---

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）

印 刷：三河市航远印刷有限公司

装 订：三河市瞰发装订厂

710mm×1000mm 1/16 印张 17½ 字数 296 千字 2018 年 2 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

---

定 价：58.00 元

版权所有 违者必究

## 我们正生活在智能时代

“这是最好的时代，也是最坏的时代”。互联网的余波未散，另一个“技术英豪”——人工智能已在全世界如火如荼地“跑马圈地”，迅速跻身技术创新的第一梯队，以极其野蛮的生长方式挑战着站在金字塔尖的人类。柯洁的落败、李世石的失守及电竞DOTA的最强选手Dendi的败北，无不在显示着人工智能的威力，当然这只是冰山一角。作为一位智能“专家”，人工智能开始陆续渗透到商业运营、能源供给以及工作生活等多个领域，以高效精准的华丽姿态，掀起了一场智能风暴，继蒸汽时代、电力时代和信息时代之后，再次将人类和社会的发展推到了高峰。Gartner IT 2015年高管峰会预测，人类将在2020年迎来智能大爆炸；互联网预言家凯文·凯利提出，人工智能将是未来20年最重要的技术；而著名未来学家雷·库兹韦尔更预言，2030年，人类将成为混合式机器人，进入进化的新阶段。毫无疑问，人工智能已经带领了人类社会进入全新的时代奇点，开始缔造一个全新的时代——智能时代！

一项创新技术的发明成立，必将为社会带来一场大变革。毫无疑问，经历60余载打磨至今的人工智能便是这项“颠覆式”技术，人工智能与社会的深度融合，必将引发一场智能革命。但是，革命的方式是“暴力”的，蒸汽机和发电机的“前车之鉴”，早已经让革命过程触目惊心，虽然两者的引入带来了高效率的生产方式，解放人类的劳动力，但是技术的革新也引发了一场“社会大地震”，环境污染、政治动荡、战争不断、失业无业均让人类彷徨未来，恐惧当下。而人工智能与两位前辈相比，则有过之而无不及。蒸汽机和发电机是“机械变革”，无论从使用角度还是控制角度而言，都仍然处于“原始人”的阶段，即必须依靠人类操作和自然资源来进行生产，其技术的改进和创新都受制于人类的知识水平和自然资源的丰富与否。而人工智能则不同，首先人工智能没有严格意义上的“机械属性”，基本不受物理限制；其次，在互联网的大连接下，大量数据持续不断地产生，人类社会变成了数据“永动机”，为这位“智能专家”提供了无限的动能和资源；有了这两点作为基础，人工智能的优

越性已经不言而喻，那接下来便是其阴暗面的展现——超人工智能。就目前的人工智能应用而言，都只是处在弱人工智能和强人工智能之间，在控制机器生产、预测发展趋势、出具简易报告等方面已经有一定的生产经验，虽然距离人类水平还有一段距离，但是正是这“轻微”的崭露头角，便能造成巨大的社会动荡，社会失业的问题热度已经烫到了各国政府的嗓子眼上。相比而言，这并没有什么大惊小怪，真正的恐怖是来自人工智能的无限自主学习。与人类成长相比，人工智能的“先天优势”让其能够从海量的大数据中不断地汲取养分，其成长速度是人类的百倍、万倍不止，一旦如《机械公敌》或是《机械姬》的智能载体一样具备了自主意识，对人类设定的指令或指标产生歧义甚至是敌意，所造成的后果也是难以想象的。为此，关于人工智能威胁人类与否的问题，已经引得无数企业掌门人和著名学者“尽折腰”。无论是商界大佬扎克伯格、埃隆·马斯克或是李开复，还是著名学者霍金，都从自身的角度阐述了人工智能对社会的影响。至今为止，仍然无法得出一个确切的结论。

其实人工智能“逆袭”人类早已经不是什么天方夜谭，只是时间的问题。但是，从时间角度和人工智能的发展角度而言，人工智能仍然处于初始阶段，在短时间内还处于人类的控制之中。虽然具备“超智”的能力，但是若控制得当，人工智能就会如《钢铁侠》中的贾维斯一般，成为主人公托尼的“好搭档”，甚至像《复仇者联盟》中的“智能英雄”幻视，拯救人类自身。简而言之，人工智能的发展需要一个“度”，一个由三大因子连接融合产生的稳定“三角”：人工智能便是其一，而另外两个便是超级计算和网络安全，即智能时代=人工智能+超级计算+网络安全。

在前文，我们已经提到，数据是当今社会的“黄金石油”，亦是人工智能的原动力和前身。但是，随着移动互联网、工业互联网和企业互联网的快速普及与应用，数据的体量正以N次方的速度蝶变扩大，其承载体计算机，已经无法承载如此大量的数据。吴军博士曾言：“众多的智能问题将变为数据问题。”的确，他的这句话可谓一语中的，撇开人工智能的威胁论，人工智能的本质便是大数据的处理、分析与挖掘，若是大数据处理不得当，那么人工智能的发展便无从谈起。因此，必须拥有一个大数据处理的终极载体——超级计算。超级计算是大数据和云计算技术的技术核心，只要拥有了超级计算，再惊人的数据体量，都会被其迅速“消化”，并可以数据结构和数据模型的形式，从中解构出一系列高价值的数据结论。可以说，超级计算是人工智能的起点亦是终点，没有超级计算的基础，也就没有人工智能的成长与存在。超级计算的应用领域

极广，普通的应用领域不必多说，其模拟预测的能力则是未来关注的重点。可以毫不夸张地说，一场战役或是模拟核爆、建筑建造的全过程都可以通过超级计算轻松实现。虽不会万分精确，但也是八九不离十。再加上人工智能的引入，智能超算必将在未来大放异彩。

但是，必须明确的是，人工智能+超级计算的发展使得个人隐私和企业商业秘密容易泄露，影响市场的稳定，而更有甚者则是两大技术应用于研发大规模的杀伤性武器。可以说人工智能+超级计算的“超智”组合，对于那些没有能力使用人工智能或者这些超人类的控制力的人和组织来说是不公平的，也是灾难性的。因此，需要通过强化网络安全来加以限制和保护式地发展。现在网络泛化已经成为一种趋势。以汽车为例，汽车可能在各种场合接入各种Wi-Fi。比如说特斯拉，它除了接入Wi-Fi，在国内还能接入联通的3G/4G网络，其本身可能就有多个网络的接口。在万物互联的大背景下，网络泛化已经是目前网络安全要面对的一个新的挑战。随着越来越多的智能设备接入网，客观上扩大了潜在的攻击点。这是人工智能时代网络安全最大的矛盾，大数据、人工智能相关技术的运用可能成为被攻击点。同时，这些新技术也能作为新的网络安全防御手段。从整个网络安全的领域来说，人工智能和超级计算相关技术的应用还处于比较初级的阶段。就大范围的应用来说，机器学习已经是很多领域常用的方法，但它在网络安全这块，比如判定网络攻击的种类时，准确率还可以进一步提升，甚至在应用程度上有极大的发展潜力。除此之外，网络安全还从制度和伦理角度为人工智能的“保护式发展”提供了依据。人工智能说到底，除数据自主处理之外，现阶段其仍然需要我们的IT精英通过编程和设置算法语句，才能执行自主“智能任务”。因此，人工智能的“威胁”论在很大程度上是人类自身造成的，就如2017年5月的WannaCry病毒、6月的Petya病毒、7月的CopyCat病毒以及臭名昭著的“勒索”病毒都不是自我产生的，均是黑客精英的“得意之作”。因此，网络安全的AI化是未来网络安全转型的必然趋势，亦是限制、追击及消灭潜在“智能危机”的必要手段。网络安全的强大势必会让人工智能和超级计算走上有序的发展道路，真正做到服务于人，造福于社会，为智能时代的开启和迭代注入最强DNA！

1	<b>第1章 智能时代</b>
2	<b>开章案例</b>
6	1.1 开启智能时代
7	1.1.1 Mr Smart——我的智能生活
13	1.1.2 智能时代之认知颠覆
18	1.1.3 人工智能——工作“终结者”
19	1.1.4 新产业的催生——“智”家帮的兴起
25	1.2 迎接崭新的智能社会
25	1.2.1 “数字化”——智能社会的“快引擎”
26	1.2.2 “信息化”——智能社会的“大动脉”
27	1.2.3 “网络化”——智能社会的“高速路”
28	1.2.4 “集成化”——智能社会的“点金石”
29	1.2.5 “公共化”——智能社会的“新时代”
32	1.3 智能生态——智能时代的终极奥义
32	1.3.1 传统工业逻辑的颠覆式创新
36	1.3.2 人人创造，智能时代新分子
37	1.3.3 用户“双力”：参与力+创造力
38	1.3.4 “智”之大器之智能整合
39	1.3.5 未来人工智能生态圈
42	1.4 智能时代的内核
42	1.4.1 人工智能之先发“智”人
45	1.4.2 超级计算之干手“算”音
46	1.4.3 云端服务之无上“云”法
47	1.4.4 网络安全之“安全”卫士
51	<b>章末案例</b>

56	<b>第2章 人工智能</b>
57	<b>开章案例</b>
62	2.1 人工智能：让机器更聪明
62	2.1.1 人机大战：阿尔法狗与柯洁
64	2.1.2 人工智能与智能机器人
67	2.1.3 机械思维向左，智能思维向右
68	2.1.4 人机融合：超人类智能时代
72	2.2 人工智能新认知
75	2.2.1 解密人工智能
76	2.2.2 重要的是数据，而非程序
77	2.2.3 淘汰的不仅是工作，更是技能
80	2.2.4 超人工智能时代
82	2.3 大数据与人工智能

82	2.3.1	数据驱动智能革命
85	2.3.2	数据挖掘：从大数据中找规律
86	2.3.3	大数据的本质：数据化
89	2.3.4	大数据——人工智能的永恒动力
90	2.4	人机融合：连接未来
93	2.4.1	人工智能之“星际迷航”
95	2.4.2	机器学习与人工神经网络
96	2.4.3	超越未来：人工智能之深度学习
101	2.4.4	人工智能之前世今生
102	2.4.5	人机融合：未来ING
104		<b>章末案例</b>

## 109 第3章 超级计算

110		<b>开章案例</b>
114	3.1	大话超级计算机
114	3.1.1	超级计算知多少
115	3.1.2	从数据到超级计算的飞跃
117	3.1.3	大千世界，“数”在掌握
119	3.1.4	数据流——“超算流体”
122	3.2	时代新宠——超级计算机
123	3.2.1	超级计算，未来国之重器
124	3.2.2	超算之不得不懂
126	3.2.3	大国超算之超常发展
132	3.3	超级管理
132	3.3.1	数据收集——“超管”之“核基础”
132	3.3.2	数据存储——“超管”之“核聚变”
133	3.3.3	数据处理——“超管”之“核爆炸”
136	3.3.4	超级计算安全
137	3.4	表演时间：超算之应用舞台
137	3.4.1	互联网应用：“互+联”的二次方
140	3.4.2	电子政务应用：政务“超算”跨时代
141	3.4.3	精准医疗应用：超算医疗，快，准，狠
145	3.4.4	智能交通应用：数据出行，悠哉，享哉
146	3.4.5	金融投资应用：“超算”致富经
149	3.4.6	新零售应用：“超”未来，“算”零售
153		<b>章末案例</b>

## 159 第4章 云端服务

160		<b>开章案例</b>
164	4.1	云服务——“云”上境界
164	4.1.1	走进“云”化时代
168	4.1.2	享受云生活
172	4.1.3	幕后英雄——云计算推动“团队”
173	4.2	直击云计算



174	4.2.1	云计算为何物
178	4.2.2	云计算从哪里来
179	4.2.3	虚拟化, 一切皆有可能
181	4.2.4	云计算未来规模
183	4.3	双重界: 云计算与虚拟网络
183	4.3.1	云计算与虚拟网络关系
184	4.3.2	云服务之“虚化”技术
189	4.3.3	虚拟服务器——“虚化”技术承载终端
193	4.3.4	多云大融通——云存储设备
195	4.3.5	有备无患——云资源备份
198	4.4	“三云”家族: 公有云+私有云+混合云
199	4.4.1	公有云——“云”家必争之地
201	4.4.2	私有云——私享“云端”之上
203	4.4.3	混合云: 公私合并——“云端”最强音
207	4.5	云应用——“云端”的机智强大
207	4.5.1	云应用: 极致“云”风暴
210	4.5.2	云应用、云服务与云计算
211	4.5.3	AI+云运用=“云端”最强音
212		<b>章末案例</b>

## 218 第5章 网络安全

219		<b>开章案例</b>
223	5.1	直击网络安全
223	5.1.1	计算机安全——21世纪的重点“安全区”
224	5.1.2	网络安全: 居安思危, 严阵以待
227	5.1.3	安全攻击之“四面”埋伏
228	5.2	不得不知的网络安全
229	5.2.1	网络安全之认知“大充电”
232	5.2.2	网络安全风险之危机四伏
236	5.2.3	网络安全的“威胁+危邪”
241	5.2.4	安全管理“六板斧”
242	5.3	网络“歪脑筋”: 犯罪与黑客
243	5.3.1	网络犯罪——犯罪“新境界”
246	5.3.2	黑客攻击: 高智商罪犯的攻击
247	5.3.3	黑客攻击“六”手段: 智、快、狠
250	5.4	无处不在的安全管家——网络安全管理
250	5.4.1	网络安全“密匙”: 加密安全
254	5.4.2	保密系统: 守口如瓶, 从一而终
256	5.4.3	智能防火墙——安全防护之智能乾坤
260	5.4.4	网络安全未来式: 量子通信

264 **章末案例**

270 参考文献

AI

开启智能新时代



# 第 1 章

## 智能时代



生产企业不走智能化，就跟不上形势；流通企业不走新零售，一定死路一条。

——红星美凯龙董事长兼CEO车建新



## 巨轮智能：工业机器人智领未来

### 一、公司介绍

巨轮智能装备股份有限公司（简称巨轮智能）成立于2014年7月，是目前国内规模和技术双领先的轮胎模具开发上市企业。公司自成立以来，坚持自主创新、科技主导，目前已形成轮胎模具、轮胎硫化机、工业机器人和精密机床四大高端业态，并先后在印度、欧洲、美国设立子公司，形成崭新的国际化发展态势。公司是国家火炬计划重点高新技术企业，国家技术创新示范企业、广东省百强民营企业、广东省战略性新兴产业重点骨干企业、广东省装备制造业50家重点企业之一、广东省创新型企业，拥有国家级技术中心、院士工作站、博士后工作站、国家与地方联合工程中心等高端研发机构。随着工业4.0时代的到来，巨轮智能进一步调整升级产品结构，逐步改善产业结构，扩展其智能装备制造行业市场，并大力发展以机器人为主导的智能装备业务，实现了快速增长，开发了公司业务未来的新增长极。

### 二、智能利器——自研工业Robot

2015年10月20日，“巨轮股份”正式更名“巨轮智能”，标志着公司转型至工业4.0领域，全面加速布局工业机器人。2017年6月巨轮智能公告说明：轮胎行业着力去产能、调结构、促升级，部分调整产业结构或减产停产或战略转移，已出现订单明显减少、企业产能不足的局面。而机器人及智能装备行业则呈现蓬勃发展的良好态势，尤其是国产工业机器人等，延续了快速增长的表现，产业发展处于上升通道。巨轮智能自主开发机器人的经营范围分别为：工业机器人及其核心部件、控制系统、柔性自动化技术的研究与开发；工业机器人制造销售、工业智能装备研发、生产和销售、电子通信与自动控制技术研究

开发、工业产品设计等。目前，巨轮智能在工业机器人控制器以及RV减速器等核心关键技术、部件方面已取得重大突破，关键技术达到国际先进水平。同时，公司拥有完全自主知识产权和国际专利，其自主研发的重载、轻载六自由度工业机器人，五轴联动加工中心，自动化立体仓库，柔性自动化生产线等重点项目，已经具备了高敏捷性、高稳定性、高一致性、高安全性四大特征，极大地保证了公司智能业务的发展。此外，巨轮智能利用国际先进的智能技术与装备，支撑客户从单机生产制造向自动生产线、柔性生产线、智能生产线转型升级，为行业树立机器人应用典范（见图1-1）。

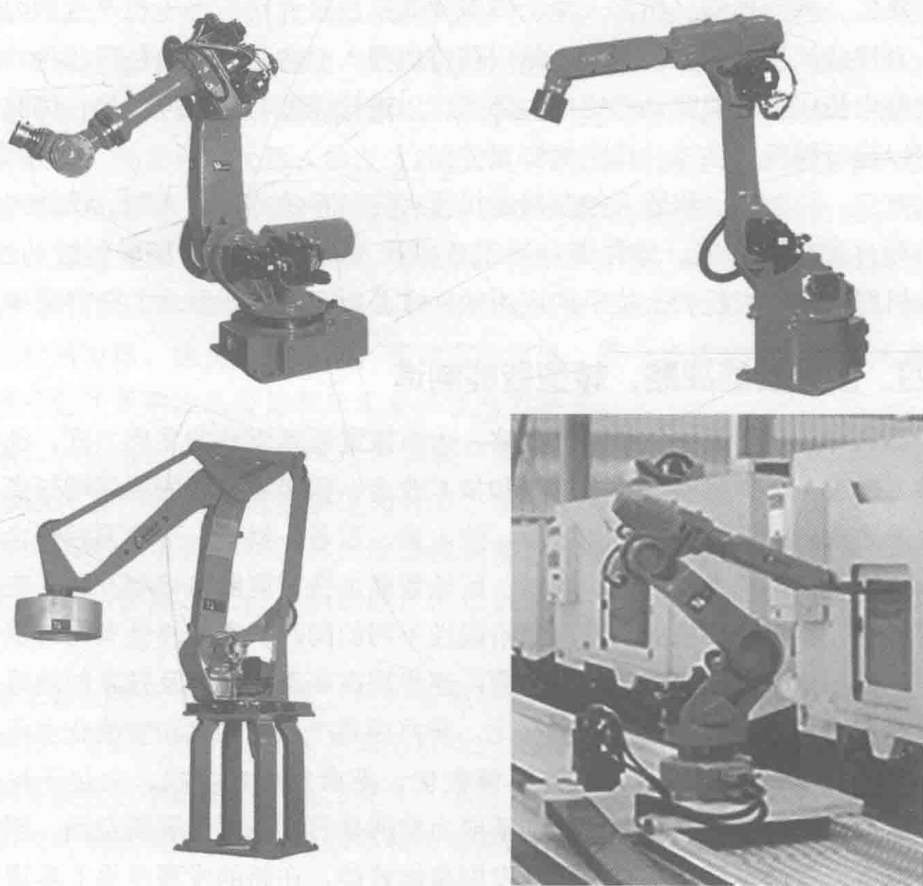


图1-1 巨轮智能工业机器人

### 三、技术爆发——工业机器人的智能大突破

随着技术的沉淀与发展，巨轮智能在未来将打造出一个围绕机器人研发、生产、销售、应用的立体式生态平台，该平台以机器人三大核心零部件——减

速器、伺服电机、控制器为核心。针对不同控制需求的客户定制，实现开放式升级改造，为企业升级到后续信息化智慧生产奠定了良好的基础。此外，巨轮智能在机器人本体和应用工艺方面也取得了突破性成果。

第一，减速器。精密减速器是一种精密的动力传达机构，它利用齿轮的速度转换器，将电机的回转数减速到所要的回转数，并得到较大转矩，从而降低转速，增加转矩。精密减速器是工业机器人最重要的零部件，工业机器人运动的核心部件“关节”就是由它构成，每个“关节”都要用到不同的减速器产品。其中，RV减速器和谐波减速器是工业机器人中最主流的精密减速器。

第二，伺服电机。机器人电动伺服驱动系统是利用各种电机产生的力矩和力，直接或间接地驱动机器人本体以获得机器人的各种运动的执行机构，通常由伺服电机以及伺服驱动器组成。除了可以进行速度与转矩控制外，伺服系统还可以进行精确、快速、稳定的位置控制。

第三，控制器。机器人控制器是机器人控制系统的核心大脑。机器人控制器由硬件和软件组成。软件部分是工业机器人的“心脏”。随着科技的发展，工业机器人从下位机到上位机的应用软件方面都有了不同程度的研究成果。

#### 四、制定智能战略，转型智能制造

巨轮智能坚持实施创新驱动战略，大力推进创新驱动的发展方式，通过新技术、新工艺、新材料等技术革新和技术改造，积极培育新的利润增长点，提高生产效率，降低消耗，增加效益，使人员、设备、材料、环境互相配合，以更少的投入创造更大的价值。同时，巨轮智能加快智能制造转型升级，在积极扭转传统轮胎模具和机械发展局面阶段性不利的同时，充分抓住有利时机，不断开拓更加具有发展前景的市场机会，逐步提高高新项目以及技术创新成果的转换率，加快技术创新成果的产业化，着力提高产品附加值和智能化水平。同时，巨轮智能利用创新应对发展环境变化，把握发展自主权，立足于科技创新，释放创新驱动的原动力，让创新成为发展基石，拓展发展新空间，创造发展新机遇，打造发展新引擎，提升发展整体效能，在新的发展水平上实现协调发展。创新链、产业链、资金链相互交织，相互支撑，共同协调发展。其具体规划有以下三项。

第一，积极发展智能装备，开拓市场新局面。巨轮智能机器人板块密切关注市场信息，在巩固老客户的基础上，不断挖掘潜在客户，培育新市场的发展空间，拓宽了产品应用领域。同时采取加强协会交流，寻求项目合作，引进

合作伙伴进行市场横向拓展等措施，使销售业绩取得新的突破。2016年实现销售收入13 610万，同比增长136%。在保持现有优势的情况下，巨轮智能将继续加大产业技术升级改造资金的投入，研制高精密、高智能的轮胎模具、轮胎制造装备、精密数控机床、工业机器人等高端智能装备产品和自动化加工单元。以科技创新为动力，从战略高度整合企业内外资源，促进技术创新成果的产业化、商业化和收益最大化，不断增强企业核心竞争力，树立以客户为中心的意识，不断加强人才队伍建设，注重吸收国外先进技术，凭借多年从事模具和设备制造的经验，切入模具加工制造自动化、无人化、智能化的细分市场，逐步奠定细分行业领先地位。通过锻造自主创新能力和发展名牌战略，利用公司优越的资源条件和灵活机制，吸引国内外知名专家和科研人才，推动本企业乃至全行业的技术进步，向高敏捷化、高智能化、高集成化方向发展，形成聚集品牌效应、聚合技术优势、集成优质资产、依托科研实力的高新技术产业格局，建设具有国际一流水平的成套智能装备制造基地。同时，巨轮智能加强对外合作，深入拓展智能装备领域，引进国外先进技术，加快智能制造转型升级，深入开拓工业4.0装备领域。以欧洲分支机构为服务和投资的平台，进一步拓展欧洲市场，优化产业布局，拓宽市场渠道，进一步提升智能装备市场份额，适应公司长期战略规划和未来业务发展的需要。

第二，以客户为中心，深入分析客户需求，精确定位客户痛点。巨轮智能以市场和客户显性和隐性需求为导向，推进技术开发、技术引进、技术改造和技术革新，增强公司为客户度身定制整套智能装备解决方案的能力。根据用户习惯和实际工艺，不断创新产品设计和生产工艺，协助客户开发适用产品。

第三，加强人才梯队建设。巨轮智能将进一步加强人才梯队的培养，不断完善高技—专科—本科—硕士各学历层次人才储备库，通过技能提升、职称提升、职务提升、学历提升、能力提升、思想提升等全方面提升渠道，提高员工素质和公司的软实力，建设高水平科技智库。

## 五、结论与启示

我国机器人产业爆发三大驱动力：工业革命制造业升级是天时；内地应用需求巨大和人口红利不再的矛盾空间是地利；政策扶持与产业布局是人和。制造业升级是根本推动力，机器人替代人工和经济效益是主要驱动力，政策扶持是关键催化剂。

第一，增强自主创新能力和发展名牌战略，利用优越的资源条件和灵活的激励机制，不断招揽国内外知名专家和科研人才，推动本企业乃至全行业的技术进步和创新，不断向高敏捷化、高智能化、高集成化方向发展，聚集智能品牌效应。

第二，紧跟国家相关政策导向，充分把握相关资源。2016年国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》，明确人工智能作为发展新一代信息技术的主要方向。2017年3月，人工智能首次写入政府工作报告。2017年6月21日，中国人工智能产业创新联盟成立。这些举措都非常有利于推动人工智能产业快速、持续地发展。

.....

2015年全球在AI领域投资约23.88亿美元，共达成约397笔交易。2016年全球投资于人工智能行业的资金就达到200亿至300亿美元，投资规模进一步上升。在相关政策和技术的推动下，国内人工智能行业投资也逐步加快。2012年至2015年，中国的人工智能获得投资次数达到43次，总投资额14.23亿元。2016年，中国大陆在AI领域涉及680亿元，共计202次的投资。可以说，全球人工智能领域的投融资交易比以往任何时候都更活跃，一股智能创业热正在全球迅速蔓延，而中国作为人工智能的“天然牧场”，更是以指数级的速度野蛮增长。目前，国内企业纷纷和顶尖技术团队合作，积极布局人工智能产业，如百度的百度大脑计划、科大讯飞超脑计划、京东智能聊天机器人……从现在开始，人工智能将快速发展并深度融合于各行各业和消费者的私享生活之中，依托智能科学和技术的双强驱动，开启智能新生代，揭开智能时代的大序幕。

## 1.1 开启智能时代

“我们这个星球上要迎来机器人新人类，他们有智慧、有个性、有行为能力。”中国工程院院士、中国人工智能协会理事长李德毅用一个短片，把人们带到2030年“转一转”：各个角落都是形形色色的服务机器人，翻译、助理、客服、交易、会计、司机、家政、咨询等工作都被人工智能代替；微创手术机器人“站”在手术室；无人拖拉机、农用无人机、背包机器人和收割机器人将成为新一代“农民”……蓦然回首之际，智能科技已经融入人类社会的方方面面，开启了21世纪智能社会的新篇章，人机交互彻底变革的时代已然浮现眼

前。从PC时代透过鼠标键盘的交互，到无线时代的触手可及，人机交互变得越来越接近人的本能。在智能时代，人机将没有交互，因为设备已经变成了我们的感官，深度融合于我们生活的基础环境，成为了我们感情元素的一部分，并正在引领一场智能生活模式。

### 1.1.1 Mr Smart——我的智能生活

智能生活的热度一直居高不下，然而，对于普通民众而言，“智能”很多时候只是一个概念或噱头。要想家里如科幻电影中的未来场景一样，还有很长一段时间。其实，随着智能技术不断成熟，以智能家居为代表的智能设备已经克服了走入家庭的诸多障碍。或许大多数人还不知道，当下的智能生活不再仅存于我们的想象之中，两三元就能轻松搞定全屋智能。智能产品更懂用户思维，且比想象中简单得多，更是切切实实地贴近我们的日常生活。

#### 1. “智”在生活：智能家居生活圈

可能有人会认为，智能家居不过就是由原来的手动控制变成App控制。由原来需要走到定点去开关，到躺在沙发上就能实现控制，这样的功能似乎可有可无。其实，智能家居能够为我们带来的，不仅仅是“便利”那么简单。智能家居首先能让家变得更加节能，你不用再担心出门有没有关空调和灯。通过人体传感的灯光，不仅为起夜等行为带来方便，还能精确用灯，更加节能。智能家居还能让家变得更加安全，这一点非常重要。例如烟雾传感器、天然气报警器、水浸传感器等设备，能够检测厨房的异常情况，一旦出现异常，就会向App发送警报。对于平常家里只有老人和小孩的家庭来说，多了一层安全保障。此外，备受关注的甲醛检测仪，能够检测室内空气，一旦甲醛超标会向App发送警报，还可以通过其他的智能联动，打开空气净化器或者开窗等，确保居住环境的绿色安全。更重要的是，智能家居使生活变得更加舒适、更加人性化。回家之前用App控制先开空调，回到家就能立即享受到清凉。通过温湿度探测器联动空调、空气净化器等设备，让室内保持恒定、舒适的温湿度。通过设置不同的场景，一键切换休息模式、会客模式、娱乐模式等，家居环境可以随着不同需求而改变。

此外，一些智能主机还能分析居住者的生活习惯，提供精准、智能的生活生态，来满足用户的智能需求。以海尔U+智慧生活平台为例，无论是智能家居还是智慧生活的布局，都离不开一个大前提：以大数据和人工智能为代表的新技术创新与突破。而且，在接下来很长一段时间，这将成为产业升级，进



人工智能时代的核心武器。也就是说，AI技术的创新才能更好赋能智能家居产业，而海尔U+智慧生活便是智能时代智慧生活平台引领者之一。目前很多企业都停留在单品智能的时代，缺乏系统的智能化。现在市场上谈到的智能，大多是单品智能，比如智能冰箱、智能洗衣机、智能电视，距离万物互联还有很大差距，各大硬件厂商没有互通协议，相互不能兼容，这是市场面临的问题。海尔U+智能家居生态系统则反其道而行，创造性地提出海尔U+智慧生活3.0技术，即打造以云脑升维、UHomeOS和场景定制为核心的物联平台，基于用户生活场景，搭建开放兼容平台，允许第三方硬件的无缝接入，并以单品智能的研发拓展为基础，比如智能冰箱、智能洗衣机等单品，还进一步开发智能管理系统，结合智能生态，向全场景智能交互演进，从而为用户打造一站式的系统化智慧场景生活体验，实现智慧生活3.0的业态。目前，海尔U+平台的在线设备量超过215万台，总用户数量超过4175万，在线交互数超过2481亿次，这些都构成了U+生活平台的大数据，对于下一步的发展目标，U+相关负责人表示，将继续围绕“五大生态圈”，达到服务170万以上智慧家庭的目标。

未来，或许平台化是智能家居的趋势，未来的智能家居将会是依托平台进行的资源整合，这样可能才是促进整个智能家居产业快速发展的有效方法。基于平台逻辑来布局智能家居产业，对应的想象空间也会越来越大，价值会进一步得到凸显。

## 2. 无处不在的智能体验——六大智能生活场景

场景一：智能个人助理。经常使用手机，就一定对Siri、Google Now和Cortana这些虚拟个人助理不会陌生。只要说出命令，他们就会帮助你找到有用的信息。例如，你可以问“最近的川菜馆在哪儿”“我今天有什么日程安排”“提醒我八点钟给某某某打电话”，然后，虚拟个人助理就可以通过查询信息，向手机中的其他App发送对应的信息来完成指令。这一看似简单的过程实际上就有人工智能的介入，并且其扮演着重要的角色。在语音唤醒虚拟个人助理的时候，人工智能会收集你的指令信息，利用该信息进一步识别语音指令，并提供个性化的结果。微软表示，自家的Cortana（中文名叫小娜）可以“不断了解用户”，最终将培养出预测用户需求的能力。

场景二：智能汽车。Google旗下的自动驾驶汽车项目和特斯拉的自动驾驶功能是最新的两个例子。自动驾驶技术毫无疑问是基于人工智能之上的技术，并且发展速度极为迅猛。从英特尔2017年年初收购以色列自动驾驶