



甲子光年 | 2021年
JAZZYEAR

2021年中国RPA服务行业发展报告

RPA进化论：从工具到AI

2021年1月

Jan. 2021

目录

WHAT'S INSIDE

- 01 前言
- 02 核心发现
- 03 中国RPA产品的发展
- 04 中国RPA市场现状分析
- 05 重点应用行业及最佳实践
- 06 发展挑战及趋势



甲子光年

JAZZYEAR

01

PART ONE

前言

RPA即英文 Robotic Process Automation 的缩写，中文通常翻译为“机器人流程自动化”。RPA并非新技术，很长一段时间是作为完成大量重复性工作的工具，保证人与计算机的协同，基础的工具型RPA由控制器、编辑器及运行器组成

——甲子光年



甲子光年

JAZZYEAR

RPA技术往往是多种技术的组合，实现人和计算机的高效协同

□ RPA即英文 Robotic Process Automation 的缩写，中文通常翻译为“机器人流程自动化”。

Robotic

机器人技术

RPA是什么样的机器人技术

- RPA是一种技术形态
- RPA可无缝地实现跨系统连接
- RPA是多种技术的组合应用
- RPA利用计算机来实现自动化计算、数据存储和业务操作

Process

流程

RPA实现什么流程的自动化

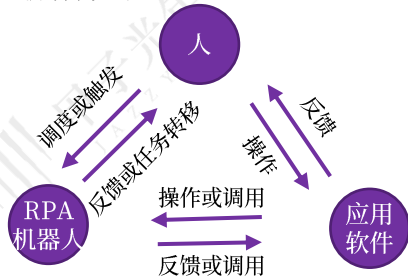
- 主要包括财务会计、人力资源、采购、供应链管理等链条的具体环节，如费用报销、单据审核、人员入职、开具证明、订单核对等等
- 需要从投入产出比、业务灵活性等角度综合判断流程是否需要RPA技术

Automation

自动化

RPA实现什么程度的自动化

- 根据技术、人力及业务的成熟度及能力进行安排
- 工作人员和RPA之间会形成新的协作方式



RPA是一种基于固定规则，模拟人类去完成重复性工作的技术

- 各类研究机构均根据RPA的特征及价值给予了不同的定义，很长一段时间，RPA都被看看做一种企业级的软件自动化技术，基于可被编辑的固定规则，在不同终端设备模拟人类的操作，完成重复性工作。
- 用 RPA机器人作为工具，实现人机协同，可大幅提升工作效率和产出，满足准确性与合规性的高标准要求

各类研究机构对于RPA的解释



RPA是通过软件技术来预定业务规则以及活动编排过程，利用一个和多个互不相连的软件系统协作来完成一组流程活动、交易和任务，同时需要人工对异常情况进行一些管理来保证最后的交付结果和服务



RPA是一种技术应用模式，使机器人软件或机器人能够捕获并解释现有的应用的信息，从而能够处理事务、操作数据、触发响应，以及与其他数字化系统进行通讯



RPA整合了用户界面识别和工作流执行的能力，它能够模仿人工操作电脑的过程，利用模拟鼠标和键盘来驱动和执行应用系统。有时候它被设计成应用到应用之间的自动化处理



RPA是利用软件来执行业务流程的一组技术，按照人类的执行规则和操作过程来执行同样的流程。RPA技术可以降低工作中的人力投入，避免人为的操作错误，处理时间将会大大降低，人类可以转换到更加高阶的工作环境中



RPA是一种可以在流程中模拟人类操作的软件类型，能够比人类更快捷、精准，不知疲倦的替代重复性工作，使人们投入到更加需要人类能力的工作中来

实际应用时，具体的业务流程将决定RPA应用及部署模式

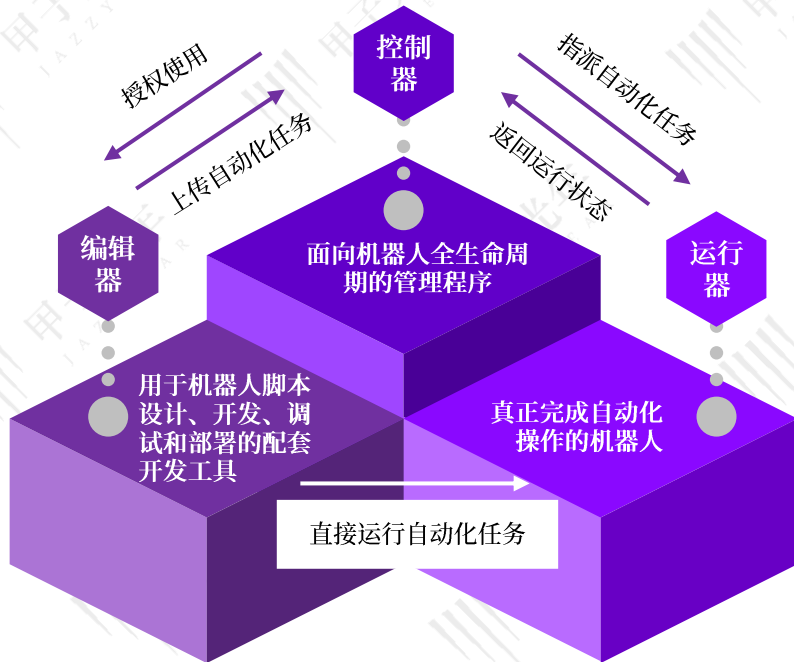
□ RPA可按照有人/无人值守、也可按照部署模式进行分类；在实际应用时，为多种模式RPA混合使用



基础的工具型RPA由控制器、编辑器及运行器组成

2 编辑器

- 可视化的控件拖拽和编辑功能
- 自动化脚本的录制功能
- 自动化脚本的分层设计功能
- workflow 编辑功能
- 自动化脚本的调试功能
- 机器人的远程配置模板
- 预制好的连接器程序
- 支持开放性的公开标准
- 接口集成能力



1 控制器

- 监控能力
- 安全管理能力和控制能力
- 运行机器人的能力
- 自动分配任务的能力
- 自动扩展能力
- 并行自动化执行能力
- 队列管理
- 失败恢复能力
- 支持自动化SLA（服务水平协议）报告

3 运行器

- 鼠标键盘的模拟技术
- 屏幕抓取技术
- workflow 技术

02

PART TWO

核心发现



甲子光年

JAZZYEAR



02

PART TWO

中国RPA产品的发展

- RPA产品的发展历程
- RPA产品在企业应用中的价值

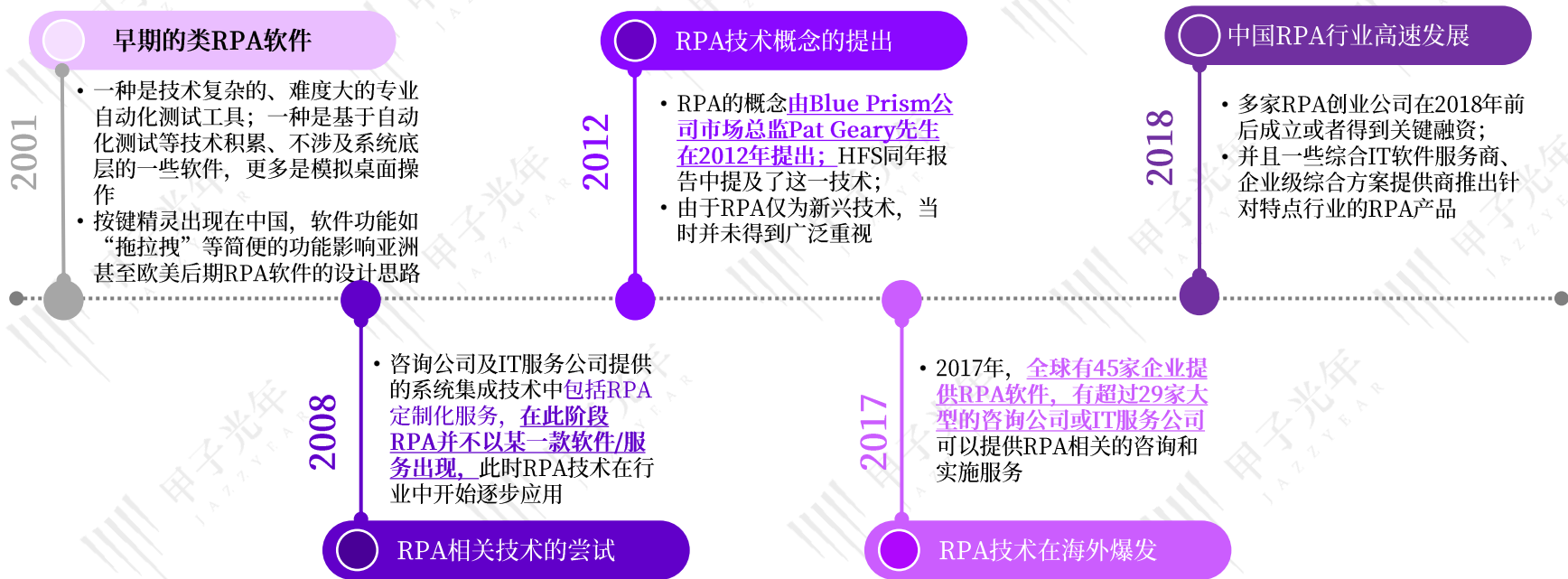


甲子光年

JAZZYEAR

中国RPA行业伴随国际RPA浪潮在国内蓬勃发展

- ❑ 2001年开始，类似RPA的软件已经开始在全球出现，例如国内的按键精灵等，可以被看做RPA软件的初始形态
- ❑ 2012年Blue Prism公司提出了RPA的概念，在此之前市场中已经出现了类RPA的软件与技术
- ❑ 2017年开始，RPA技术在海外开始爆发；2018年，中国RPA行业高速发展；截止到目前，中国已经诞生多家RPA创业公司



随着AI技术应用，RPA成为企业流程梳理及治理的加速器

- ❑ 除了工具习惯，RPA在中国的发展必须依赖于AI技术，可以认为RPA正在成为AI技术最重要的应用场景；在RPA流程中，AI技术已经得到广泛应用
- ❑ 通过典型AI技术，如OCR、NLP及ML等技术，RPA平台的能力不断增强，正在帮助企业的流程治理逐步实现智能化、便捷化

AI技术在RPA中的相关应用

OCR

- 通过OCR技术检测扫描件上亮、暗的模式以确定文字的形状，然后通过字符识别方法将形状翻译成文字。多用于票证识别、文档识别、身份证/银行卡识别等流程



NLP

- NLP技术与RPA融合，主要用于经OCR处理过的文字修正与关键信息提取。在需处理大量数据的情况下可用于文字信息检索与分类



ML

- ML作为决策分析的主要方法，与RPA融合，可以用于流程中的智能分析与决策



大数据分析

- 结合大数据分析，RPA对非结构化数据的处理能力增强，且大数据分析可用于类别特征的识别与分类



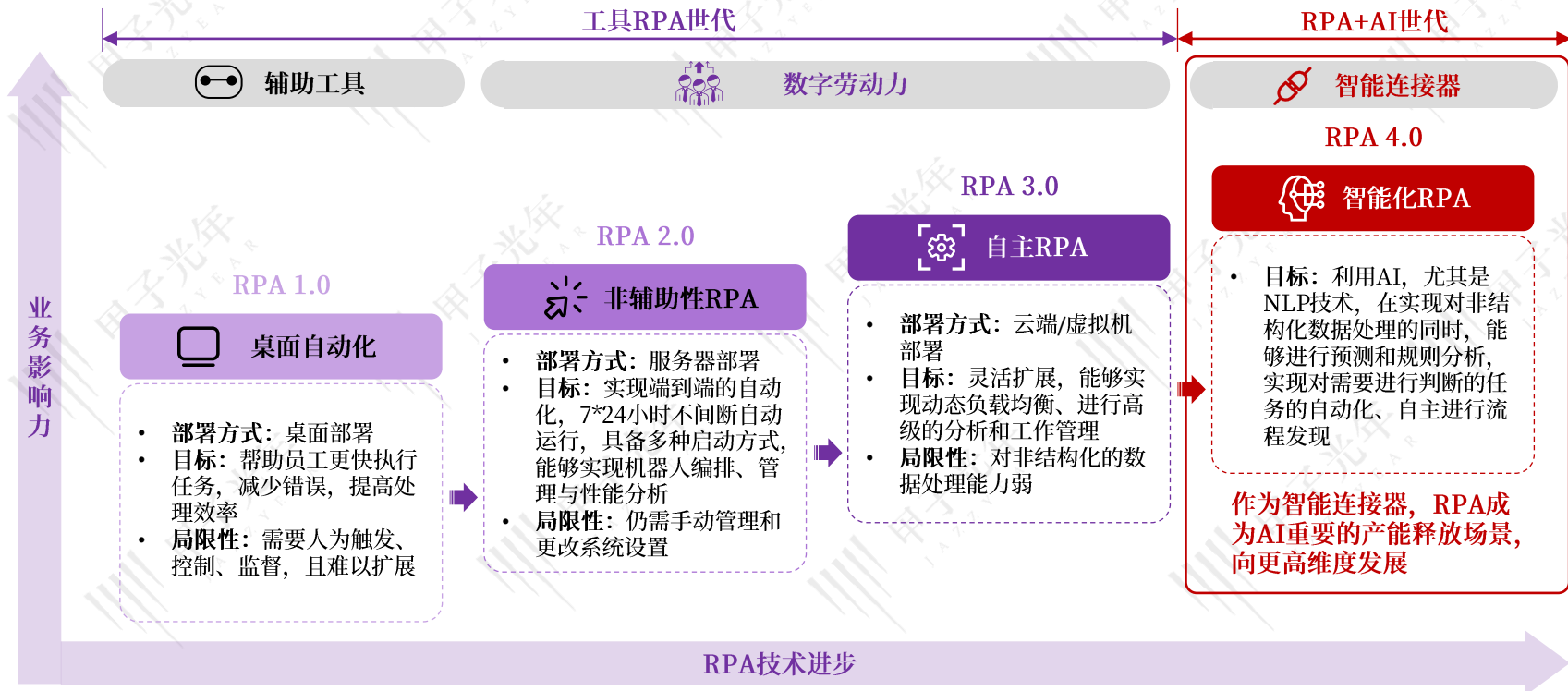
对话机器人

- 对话机器人与RPA融合，主要用于人机协同的交互界面，以代替传统系统中的用户界面



进化中的RPA：RPA+AI世代中，RPA将扮演智能连接器的角色

- 随着技术的发展，RPA从桌面按键精灵时代，逐渐发展为自动化能力强大的机器人运行、管理工具，并将云、AI等技术融入RPA的产品中，部署方式越来越灵活、服务越来越智能，对企业的降本增效越来越重要



02

PART TWO

中国RPA产品的发展

- RPA产品的发展历程
- RPA产品在企业应用中的价值

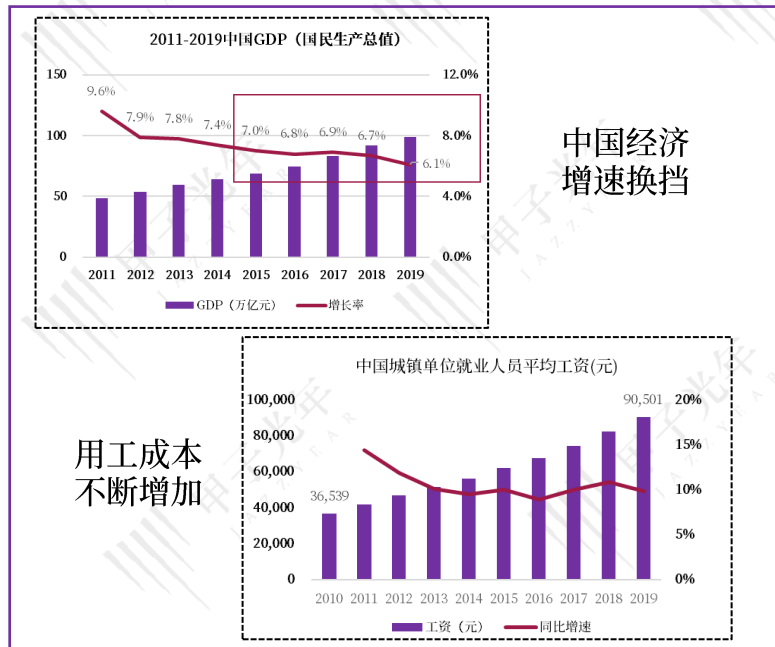


甲子光年

JAZZYEAR

- **工具RPA时代降本增效的价值建立在近年来宏观经济增速换挡，人工费用上升扩大RPA使用需求：**随着2019年中国国内生产总值为99万亿元（初步核算），比上年增长6.1%，由原来的高速挡切换到现阶段的中高速挡，这就对企业的运营效率提出了新的要求；2019年，15-64岁人口数量及增长率降低，这意味着适龄工作人员总体数量减少；同期城镇工资逐步上升，城镇企业用工的成本增加；这就要求企业开始重视降本增效的问题

工具RPA时代的经济背景



工具RPA对于企业的价值

01

降低成本

- RPA可以做到全年无间断的工作，部分RPA可以完成7*24h*365d
- 成本可以降至原人工执行的1/5到1/9之间
- RPA可以完成耗时及重复的任务，释放人力执行更为增值的工作

02

提升效率

- 相当于人工5-15倍的超高工作效率
- 可以实现在指定环境下进行零错误率的稳定工作
- RPA可以完成大量数据的快速交付处理

03

降低风险

- 减少错误，提供审计跟踪数据，更好地满足合规控制要求
- 非人工处理，可以防止信息泄露

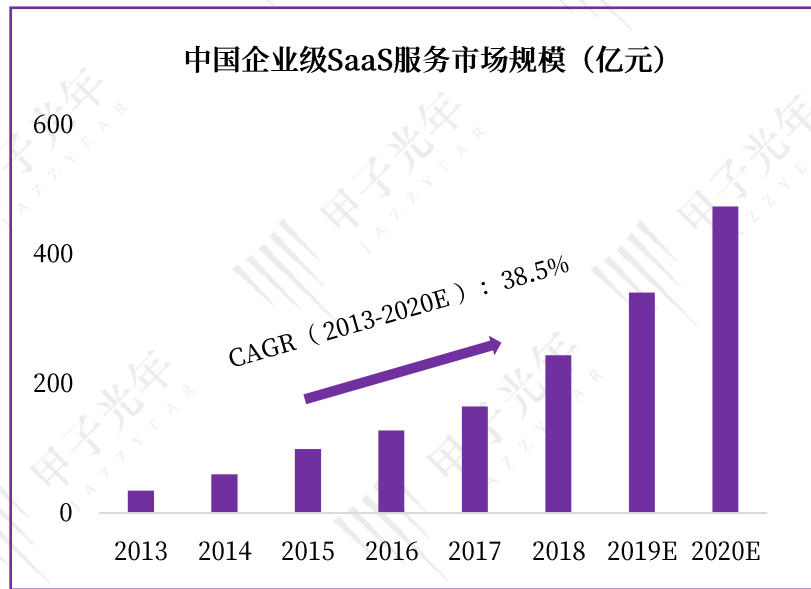
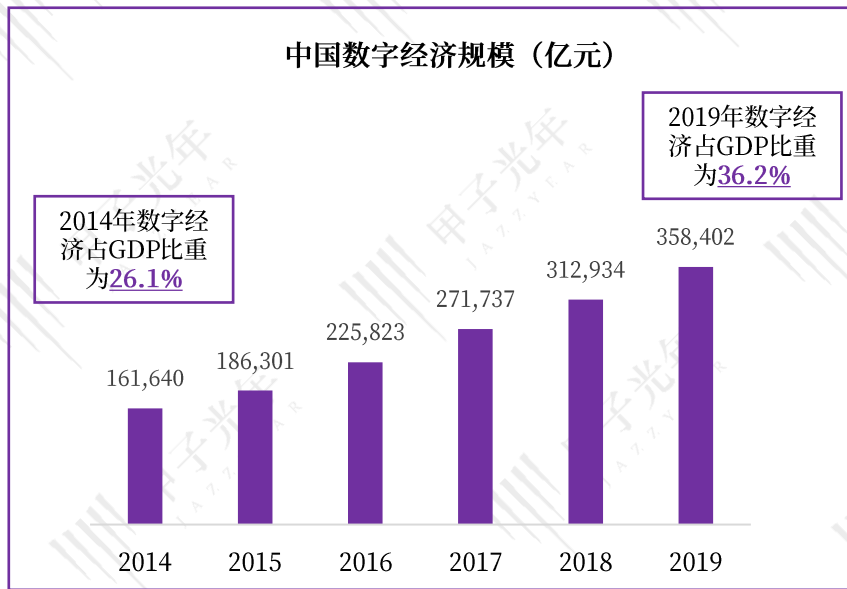
04

便捷易用

- RPA可以配置在当前系统和应用程序之外，保证程序的连续性
- 视RPA流程的复杂度，最快可以在2周内完成RPA流程交付

RPA+AI时代背景：数字化转型及革命成为企业未来方向

- 2019年中国数字经济规模占比达到358,402亿元，占当年GDP比重的36.2%，而2014年数字经济占当年GDP比重仅为26.1%，中国企业自身的数字化建设已经成为战略及运营中的重点
- 中国企业级SaaS服务市场规模2013年到2020年CAGR可达到38.5%，企业级的SaaS应用成为企业数字化进程中重要的环节



RPA+AI时代，RPA助力企业进入数字化转型的快车道

- 数字化转型是新技术不断发展、企业对降本增效的需求提升的背景下，所有企业共同面对的课题。但是在实践过程中，容易出现对需求理解不清晰、难以找到切入点的情况
- 以企业的流程优化为例，规范化的流程是企业提高竞争力的必经之路，其核心是形成一个自动化、有分析能力的流程处理中心。而RPA作为一种以人的方式操作流程的工具，可以在不改变企业内部现有计算机系统的情况下实施，且和BPM相比实施周期相对较短，能够帮助企业以较低的成本实现流程优化，因此很适合作为企业数字化转型整体战略实施的切入点

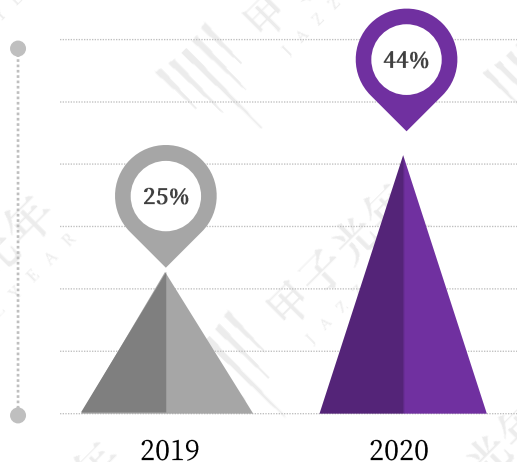


RPA更适合成为数字化转型的“试验田”

	对原IT系统的影响	研发和部署过程	运行和维护过程
RPA	基于现有系统，无需改造现有IT结构	研发简单、快速，单个流程的机器人可以在数周内完成研发和部署	采用低代码实现降低了操作难度，遇到需求变化可以通过简单的编程引入或流程修改，维护工作减少

RPA的价值在短短几年的发展中受到企业的认可，国内企业看重业务连续性要求

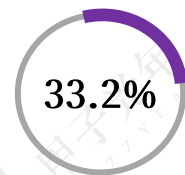
□ 从全球来看，越来越多的企业认可到RPA降本增效的价值，也有越来越多企业将RPA的应用落实到企业战略层面



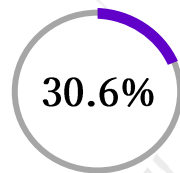
全球来看2019年只有25%接受调查的公司将RPA作为企业战略中的一部分，而到2020年这一数据将提升至

44%

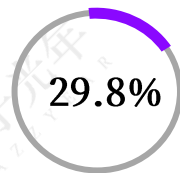
业务连续性、减少人工错误及执行跨系统流程成为中国企业最认可的RPA价值
其他还包括解放人力、实时数据获取、提升员工工作体验、运营灵活性、降低风险与成本等



业务连续性



减少错误



执行跨系统流程

管理者、IT负责人及业务主管对于RPA的价值各有侧重



公司管理层

RPA对员工工作体验的提升



IT负责人

RPA对于业务连续性的帮助



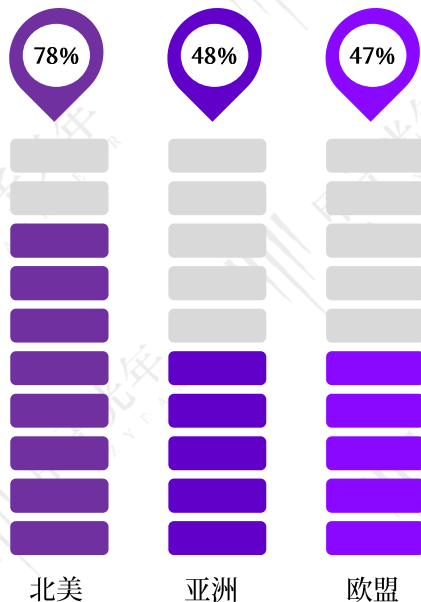
各业务线主管

RPA帮助业务降低可能存在的风险



新冠疫情期间RPA稳定、提效及易用的价值凸显

- 2020年开年以来，疫情为绝大多数行业按下了暂停键，营销陷于停滞，加重了企业运营负担，以往运营中的缺点被一再放大。企业被迫重新审视投入产出、提振运营效率
- 在此背景下，RPA“稳定”、“提效”、“易用”的特性深得企业亲睐，并在大型企业中率先得到了应用。同时，大型企业的强大抗压能力也让成长中的RPA顺利避开疫情压迫，实现了逆势增长



无论国内还是国外，RPA在医疗防疫等领域中均体现了自身的应用价值，最大程度地解决了临时情况数据猛增导致的输入、简单处理数据等诸多问题

新冠病毒疫情后，

北美地区 **78%** 的被调查者表示将提高RPA在企业中的应用范围

亚洲地区 **48%** 的被调查者表示将提高RPA在企业中的应用范围

欧盟地区 **47%** 的被调查者表示将提高RPA在企业中的应用范围

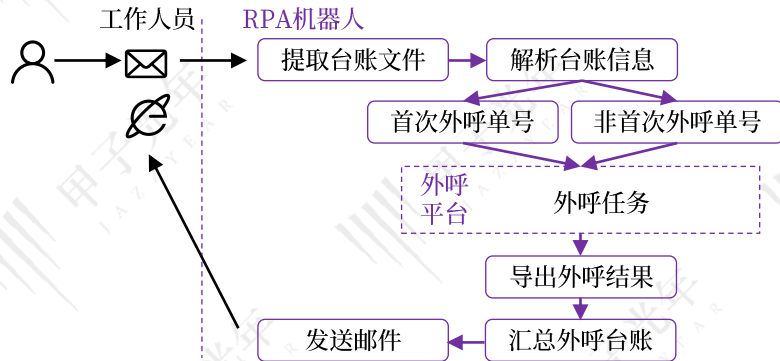
卷

来也科技助力社区疫情回访

项目需求

- 新型冠状病毒感染肺炎疫情发生后，社区已成为当下防疫主战场，多头采集与管理极大地增加了政府社区防疫数据统计难度。为了能获得准确获得返京居民信息，往往需要社区工作人员连续工作12个小时左右，不仅劳动强度大，而且容易造成社区内交叉感染

解决方案



实施效果

- 北京朝阳区东坝福园社区排查辖区内**7000余居民**，日常需要10个工作人员，每人用半天的时间来进行电话回访，回访完成后还需要进行汇总，综合起来每天需要超过5人日的工作量。外呼机器人每通电话不到一分钟，仅用**不到2小时**，就完成疫情信息搜索工作；RPA自动进行筛选和汇总工作，能**节省近90%的工作量**

金智维
KINGSWARE

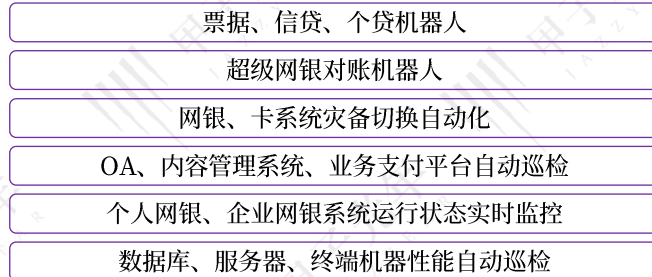
金智维抗疫机器人提高效率

项目需求

- 疫情期间，政策要求金融机构在信贷上对“四类人群”予以适当倾斜，灵活调整个人信贷还款安排、合理延后还款期限。但银行内部息费冲减标准不统一、人工操作耗时较长、业务人员因疫情防控或存在不足等问题无法满足工单高效处理的需求
- 某国有大行相关部门经过多次审慎权衡与内部商讨，仅用三天的时间迅速制定疫情方案，引入金智维RPA，通过机器人智能化处理方式，实现每日息费调整工单的批量化、标准化处理

解决方案

业务系统操作流程自动化



实施效果

- RPA上线后提供7*24小时服务，格式规范单笔或多笔工单投诉冲销**成功率100%**，所有工单均可保证**T+1日完成**，大幅缩短投诉工单处理时间。息费工单处理机器人的上线也成为业务线上化、业务不中断的典型案列之一

03

PART THREE

中国RPA市场现状分析

- 产业链图谱
- 市场格局
- 应用特点分析



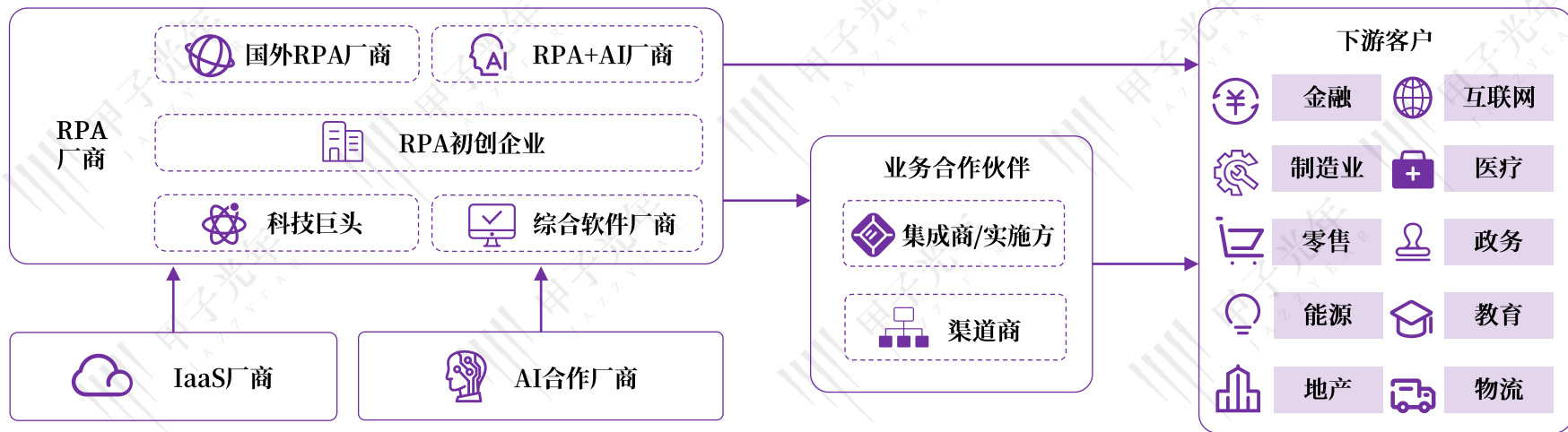
甲子光年

JAZZYEAR

RPA+AI厂商成为RPA产业链的新参与方

- RPA产业链主要参与者有四大类：**RPA厂商、技术支持方、集成商/实施方、渠道方**：
 - **技术支持方**：RPA厂商中，部分企业不具备AI能力，因此寻求和第三方AI技术公司合作，有AI企业为其提供技术支持
 - **集成商/实施方**：在业务场景落地过程中，RPA厂商会采取自己实施或与第三方服务合作两种形式交付，在与业务伙伴合作是，RPA厂商会提供标准化平台产品（设计平台、机器人、控制平台、AI能力等）叠加一定的扩展性开发，后续实施运维交由第三方
 - **渠道商**：同时，RPA厂商也需要和渠道商合作来扩大市场销售范围
- 目前中国的RPA市场仍在发展早期，聚集市场中的业务合作伙伴提升服务能力为不同行业客户提供解决方案是当前市场的主要模式

中国RPA产业链



多种厂商从不同角度切入中国RPA市场

- 当前中国市场中的RPA厂商大致可以分为两类：基于多种业务流程进行自动化的通用RPA和基于特定的流程进行自动化的专用RPA。其中，专用RPA具体还可以区分为基于没有明显业务属性的通用业务流程的功能RPA（如财务RPA等）和基于特定行业业务流程的行业RPA（如金融行业RPA等）
- 不论是何种RPA，均有多种厂商试图从不同的角度切入RPA市场

中国市场RPA厂商图谱



通用RPA厂商分类

国外RPA厂商

- 目前全球RPA市场发展迅速，美国五家RPA企业抢走半数全球市场，其中UiPath、Blue Prism、Automation Anywhere相继在中国建立业务部，试图开拓中国市场

RPA+AI厂商

- RPA+AI厂商凭借强AI能力，强势切入RPA领域，使得RPA完成自动化到智能化的升级。其产品中会嵌入自研的OCR/NLP等能力，能更好的应对AI需求。如来也科技通过与奥森科技合并，将使AI和RPA形成很强的协同效应

RPA初创企业

- RPA初创企业前期聚焦于RPA产品技术，产品成熟度高、通用性强、稳定性好，架构为标准的三件套+AI。随着RPA在国内开始应用，其投融资热度逐渐上升

科技巨头

- 科技巨头的RPA发展路径是“从内生到外化”。其开始为了解决内部流程复杂、提升业务效率而发明的，在成熟之后向外部开放，但往往科技巨头类的RPA产品是基于内生的产品，欠缺开放性

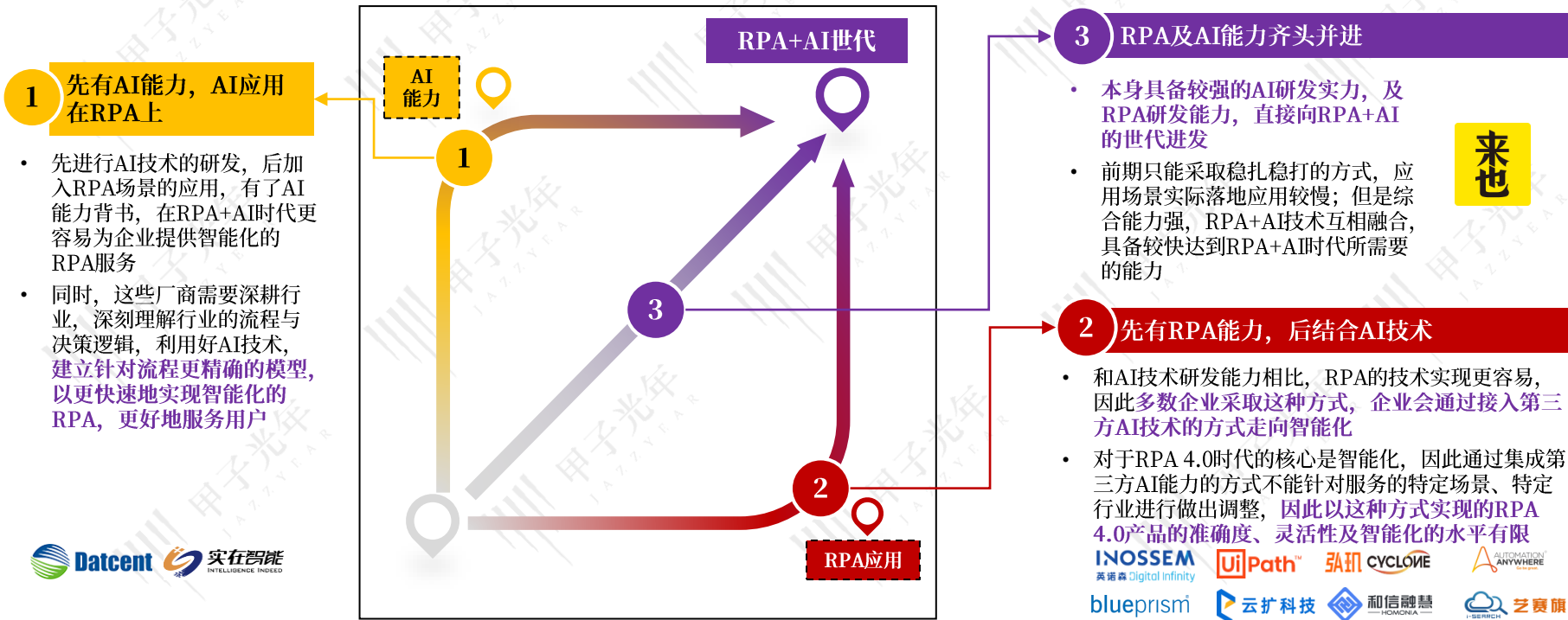
综合软件厂商

- 传统的软件公司是从OA软件层向外拓展的。RPA不会和现有的ERP/CRM等软件IT系统相悖，也不会互相干扰，因此增加RPA模块能提高传统软件厂商的竞争力

典型企业



RPA+AI时代厂商发展路径示意图



03

PART THREE

中国RPA市场现状分析

- 产业链图谱
- 市场格局
- 应用特点分析



甲子光年
JAZZYEAR

RPA领域投融资（1/2）：投资热度不断上升

- 自2015年起，中国RPA领域投融资热度逐渐上升，来也科技、令才科技、英诺森、弘玟Cyclone等厂商相继成立并取得融资

2015年-2020年10月RPA领域部分投融资事件

时间	公司名称	轮次	金额	投资方
2015.09	来也科技	天使轮	400万美元	光速中国、红杉资本中国、真格基金
2016.01	达观数据	天使轮	1000万人民币	真格基金（领投）、众米资本、掌门科技
2016.12	来也科技	A轮	数千万人民币	微软全球、光速中国、红杉资本中国
2017.04	达观数据	A轮	5000万人民币	软银赛富（领投）、方广资本、真格基金、众麟资本
2017.10	令才科技	天使轮	未披露	阳光保险、西藏长盛
2017.12	来也科技	B轮	数千万美元	双湖资本（领投）、光速中国、红杉资本中国
2018.07	实在智能	种子轮	未披露	赛伯乐投资
2018.09	实在智能	天使轮	数千万人民币	君联资本
2018.11	达观数据	B轮	1.6亿人民币	晨山资本（领投）、元禾重元、联想之星、钟鼎资本
2018.12	英诺森	Pre-A轮	未披露	君源创投、虹云创投
2019.02	英诺森	A轮	数千万人民币	CBC宽带资本（领投）、君源创投
2019.06	弘玟Cyclone	A轮	1000万美元	DCM中国、源码资本、启元资本（财务顾问）
2019.06	云扩科技	A轮	数千万人民币	金沙江创投、明势资本

2015 1件

2016 2件

2017 3件

2018 4件

2019 7件

RPA领域投融资（2/2）：后疫情时代RPA厂商价值凸显

- 2020年初开始的疫情，使得更多的公司意识到了RPA的价值，截至2020年10月，已有10个RPA厂商获得新一轮投资

2015年-2020年10月RPA领域部分投融资事件（续）

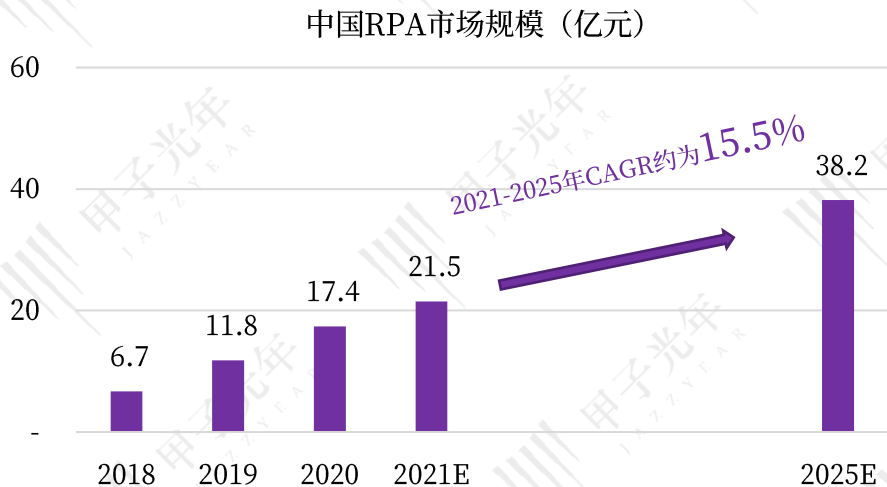
时间	公司名称	轮次	金额	投资方
2019.06	来也科技	B+轮	3500万美元	凯辉基金（领投）、双湖资本、光速中国
2019.08	英诺森	B轮	数千万美元	君联资本（领投）、CBC宽带资本、君源创投
2019.08	云扩科技	A+轮	数千万美元	红杉资本中国
2019.12	影刀RPA	天使轮	未披露	盈动资本、初心资本、良仓加速器
2020.02	来也科技	C轮	4200万美元	光速中国（领投）、美国光速（领投）、凯辉基金
2020.02	天行智能	战略投资	未披露	追一科技
2020.03	云扩科技	B轮	3000万美元	红杉资本中国（领投）、金沙江创投、深创投
2020.04	令才科技	Pre-A轮	1000万人民币	沣扬资本、厚谷投资（财务顾问）
2020.05	达观数据	B+轮	2.7亿人民币	深创投、赛富投资基金
2020.05	实在智能	A轮	未披露	松禾资本
2020.07	金智维	A轮	7500万人民币	启明创投（领投）、泰亚股份、君盛投资
2020.09	弘玑Cyclone	B轮	4000万美元	经纬中国（领投）、DCM中国、联想创投集团
2020.09	上海泛汐	天使轮	数百万人民币	未透露
2020.10	影刀RPA	A轮	未披露	初心资本等

2019 7件

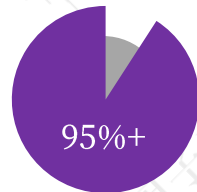
2020 10件

2020年中国RPA市场规模约为17.4亿人民币

- 根据甲子光年调研，2020年中国RPA市场规模约为17.4亿元，与2019年相比，增长率达到47.5%。一方面是企业用户数量的增加，一方面是单个客户部署RPA机器人的数量增加、功能扩展
- 甲子光年预测，2025年中国RPA市场规模可以达到38.2亿元，2021-2025年CAGR可以达到15.5%



根据调研，**95%以上**的被调研企业将在2021年**增加**RPA的预算



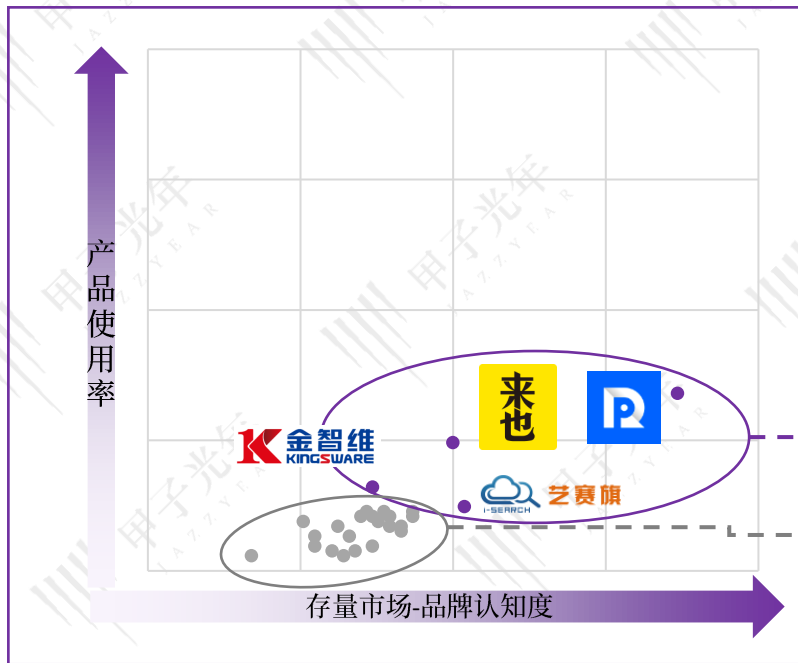
“未来会考虑在企业**内部的更多**场景使用RPA，认为未来会在RPA方面增加20-40%的预算”

——某RPA用户



市场格局分散，大量RPA企业竞争激烈

- RPA市场竞争激烈，企业在目前RPA用户品牌认知度与产品使用程度相近，仅阿里云、来也、金智维、艺赛旗等几个头部企业脱颖而出
- 来也科技作为RPA的新兴企业，产品使用率上仅稍逊于阿里云RPA，艺赛旗及金智维紧随来也科技其后



科技巨头企业特点：

阿里云RPA由于集团品牌优势，流量优势、使用率及品牌认知度方面优于市场其他品牌
但是其RPA的缺乏连接的中立性，很难更好地融合其他平台的生态

新兴RPA企业特点：

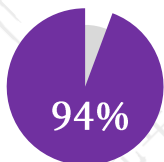
来也科技、艺赛旗及金智维为代表的RPA企业，通过建设生态商圈、提升细分行业能力、培育社区等方法，在产品使用率或者品牌认知度方面略高于其他企业，逐渐从众多的RPA品牌中崭露头角

市场大量的RPA企业由于产品、营销手段、技术能力的接近，因此难分伯仲，形成激烈竞争

前期的品牌推广 执行及售后的服务

将成为各厂商间的竞争壁垒

RPA用户续约率



RPA用户一旦选择
品牌，将很少更换

RPA用户认可得分



RPA用户对目前的
产品较为满意

RPA用户推荐分



RPA用户具有强烈
的推荐意愿

通过对**潜在用户**的调研，阿里云RPA、来也科技及艺赛旗的产品品牌认知度高于其他企业，是未来RPA市场的重点关注对象

品牌
认知度



来也



艺赛旗

巨头科技企业依旧在潜在用户中认知度较高，但其服务的深度及广度的不足阻碍了未来业务拓展

新兴企业在服务连续性、后续运维等方面具有优势，这些将帮助该类企业快速成长

03

PART THREE

中国RPA市场现状分析

- 产业链图谱
- 市场格局
- 应用特点分析



甲子光年

JAZZYEAR

- 企业需要根据自身的业务需求和实际情况，按照RPA机会评估、RPA工具选择、RPA项目实施、RPA生命周期管理四个阶段，全方位的管理RPA项目的实施

RPA机会评估

企业首先需要对自身的业务流程进行筛选，选择最合适的流程上RPA。主要可以从以下5个方面考虑：

- **最影响成本和收入的流程**
- **高频和高量流程**。RPA作为释放人力资源的工具，用在高频使用、高容量的流程效果最明显
- **容易出错的流程**。RPA作为自动化工具，可以大量减少流程中因手动操作的错误
- **需要及时响应的流程**。RPA可以实现7*24小时值守，且可以瞬间完成流程
- **可外包的流程**。在需求高峰时常需要外包流程，RPA可以轻松扩展，管理高峰需求

RPA工具选择

RPA软件的选择是RPA项目实施中最重要的阶段。企业需要探索流程自动化的可行性与投资回报率，以定义ROI，选择最优的RPA软件厂商。一般企业需要从以下角度考虑：

- POC测试（Proof of Concept，验证性测试）确定项目的可行性
- 参考RPA厂商本行业的典型案例实施情况及厂商的市场影响力
- 大型企业需要比较不同RPA产品的安全性
- 对比不同厂商RPA的执行成本、收益及维护成本，确定RPA项目实施的投资回报率

RPA项目实施

RPA的实施方式决定了其运行的稳定性和运维的难度，对实施过程的管理包括6个方面：

- **框架设计**。需要考虑需求衔接、参数配置、风控与回滚机制、结构化开发、新需求承接、维护和纠错等因素
- **开发规范**。实施团队需要设立开发标准以提高项目效率
- **机器人效率**。优化机器人设计、调度和通用性
- **通用代码**。可以用预编程流程软件简化开发
- **质量保障**。RPA应具备自我检查的程序
- **安全性**。需要考虑信息存储、传输安全，物理环境安全、日志安全、代码安全等问题

RPA生命周期管理

从RPA机器人开发到投产，后续运维的管理极其重要。这个过程应包括RPA解决方案管理、运营模式、组织结构和变更管理计划。对RPA的生命周期管理有3个重要步骤：

- **制定最终的战略模型**。如创建RPA专业知识中心和团队等
- **确定运营模型**。治理和流程优先级系统，主要的是如何选择流程或者变更的优先级
- **管理正在进行的变更管理和沟通计划**，包括变更管理，沟通和培训等

最后还可通过部署监控机器人，记录和分析机器人的所有活动以改进方案



RPA机会评估

- 事实上，企业实现流程的优化的方式有多种，如可以通过改进人员操作流程、改进业务系统（如ERP、BPM系统）或使用RPA工具等方式均可以改进流程，企业需要根据自身的情况，选择是否使用RPA
- 在企业对自身的流程认识不足的情况下，一般都会引入咨询机构，对企业的流程情况、流程标准化程度、已有IT系统情况进行分析评估，再选择合理的方式开展流程优化工作。因此，寻找到行业经验丰富的专业咨询人员对企业来说至关重要



RPA工具选择



RPA项目实施



RPA生命周期管理



RPA

适用企业

- RPA项目实施周期相对较短、项目成本较低、ROI相对较高，且可以从少数流程做起，再逐步扩张，因此适合对首次进行流程优化管理的企业
- 对没有建立BPM系统的企业来说，可以首先从RPA入手进行流程优化
- 对已经有BPM、ERP等系统，但是这些系统中的流程需要优化和修改，而修改难度较大时，RPA是第一选择

适用流程

- 高频高量的人工操作流程，如定时从多个外部系统导入大量数据的任务
- 人工操作容易出错的流程，如校验发票、税票等流程
- 需要高连续性的流程，如电力行业中的电网环境与电力系统巡检与监控任务
- 需要进行多个系统间数据调用与操作的流程，如证券行业中的清算自动化流程



BPM

- BPM系统是针对以人为中心的跨部门、跨职能流程的重装IT项目



ERP

- ERP系统是对业务作业层微观流程进行紧密集成的重装IT项目



OA

- OA系统是面向企业内部员工的信息共享、高效协同平台

RPA触达客户的渠道众多，最主流的是论坛与展会、互联网媒体

RPA机会评估

RPA工具选择

RPA项目实施

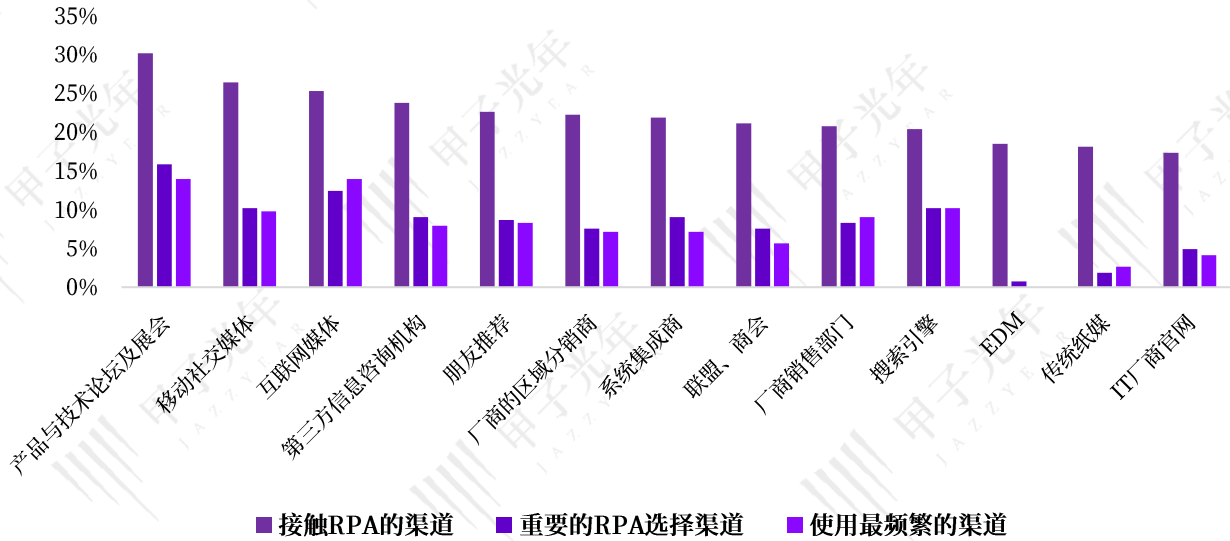
RPA生命周期管理

RPA厂商信息获取

RPA产品对比评估

POC测试

技术产品论坛和展会、互联网媒体是客户了解RPA的最主要渠道



对于初次接触RPA的客户，相似实施案例是选择厂商的重要方式

RPA机会评估

RPA工具选择

RPA项目实施

RPA生命周期管理

RPA厂商信息获取

RPA产品对比评估

POC测试

客户选择RPA产品时的考虑因素

是否有同一行业的RPA实施案例

- 部分客户在初次接触RPA产品时，对应该在哪些业务流程中使用RPA的认知并不清晰，因此会首先参考厂商是否有本行业其他客户的服务经验

RPA产品的易学易用性

- 由于RPA的使用者是一线业务人员，因此RPA的产品必须具备低代码的能力，保证业务人员能够轻松上手，并便捷的实现主动流程创建

RPA产品的跨系统、跨平台能力

- 由于客户的业务场景往往涉及跨多系统、多设备、多运行环境，RPA作为智能连接器，必须能全面支持流程自动化中的跨平台需求

RPA厂商的影响力和品牌力

- 中国RPA市场目前主要服务的是中大型客户，而对于这些RPA产品采购者而言，在选择时降低采购风险是重要课题，因此需要建立优良的品牌口碑

RPA产品的安全稳定性

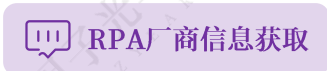
- 大部分中国的RPA客户对于产品的安全性的要求较高，其系统多部署在内网或不联网的环境中，因此RPA厂商必须提供合理的安全加密方案，保证运行的安全性

RPA产品的快速响应快速反馈能力

- RPA产品的运维能真正考验厂商的实力，厂商需要建立起全方位与客户联结的响应体系，7*24小时的维护机制，保证客户的问题在第一时间得到分析解答

市场力

产品力



POC (Proof of concept) 即针对客户具体应用的验证性测试，其关键是匹配用户真实的业务场景。目前RPA产品的POC测试有两种形式：

- 客户已经认定了一种产品，直接选择这款产品去做POC
- 通过做POC进行产品对比，客户通常会选择3~4款产品针对某一选定的业务场景进行POC，最终选择哪个厂商主要取决于现场实施人员的水准

Step 01

业务流程调研和收集

- 通过与客户的沟通，在客户环境下建立简单且图文标配的标准需求文档（SOP文档或BRD文档）。当客户不知如何做相关的需求整理时，这就要求RPA厂商亲自调研，一种较为理想的方式是，重现业务流程，并用视频录制，再配以语音讲解

Step 02

RPA可行性分析

- 在大多数规则固定的情况下，排除公司内部信息安全因素，RPA的实施基本都是可行的，可以直接设计验证性方案。但是在异常情况无法全覆盖、无法判断因时间差异带来的干扰性因素时，则不会进入验证阶段
- 在这个阶段，需要估算RPA应用后的收益、效果和投入产出比

小步快跑，快速实现RPA迭代



RPA机会评估



RPA工具选择



RPA项目实施



RPA生命周期管理

- 一般RPA项目会先从高频高量、业务连续性要求高、高度影响收入和成本、人工操作容易出错的流程中选择3~5个流程先实施RPA，在项目团队磨合成熟、项目部署稳定后，建立CoE体系帮助企业深度理解自动化，逐步快速增加新业务流程的RPA部署

上线的机器人数量不断增加

3~5个流程
开发与部署

Step 01

- 从少数选定的流程上手开始进行RPA开发、调试和部署
- **实施方式：**RPA的实施与部署，包括实施前的POC测试，一般由具体实施方案完成（RPA厂商或系统集成商）
- **实施周期：**3-5w

流程上线与
运维

Step 02

- RPA正式开始运行，在此过程中需要评估RPA的运行效果，对不合理的进行优化；同时对RPA运行中出现的问题进行发现和分析，更充分理解企业业务流程
- **实施方式：**由RPA厂商建立服务快速响应机制，并引导业务人员发掘更多自动化需求

建立CoE
机制

Step 03

- 根据RPA的实施效果，将RPA释放人力的10%~15%组建CoE卓越中心，帮助企业自上而下的了解自动化技术，建立自动化观念，由CoE完成后续新流程的发掘和RPA生命周期管理
- **实施方式：**由RPA厂商主导，对企业内的业务人员和技术人员进行培训



RPA机会评估



RPA工具选择



RPA项目实施



RPA生命周期管理

- CoE (Center of Excellence, 卓越中心) 即建立在企业内部的自动化核心小组, 其在RPA项目实施的流程中组建, 并对RPA项目的总体治理提供指导, 执行和监视RPA的整个生命周期。能否建立良好的CoE对后续支持、推动RPA的实施并从中获得效益最大化至关重要

项目负责人: 将RPA项目确立为企业内的战略优先事项, 并为企业资源提供担保

业务专家: 业务运营中的流程专家, 与IT经理和业务部门合作, 负责创建用于自动化的流程定义和流程图

开发专家: 负责设计、开发、测试自动化 workflow, 支持RPA方案的实施。与业务专家并肩工作, 记录流程细节, 在实施测试及维护期间协助项目团队

服务支持人员: 为RPA项目的实施提供第一线的协助

CoE的构成方式



中心式



- 由一个核心团队构建, 负责控制全局性的CoE战略, 供应商选择和治理, 但业务部门缺乏自主权



混合式



- 每个业务部门有自己的CoE能力, 机器人中心不属于业务的任何部分, 但跨组分配机器人的能力有限



分布式



- CoE进行局部性的识别、评估和优先排序, 业务团队具有实施自主权, 但总体运营缺乏协同性

04

PART FOUR

重点应用行业及最佳实践

- RPA服务的细分行业概述
- 典型行业的需求及解决方案
- 最佳实践案例



甲子光年

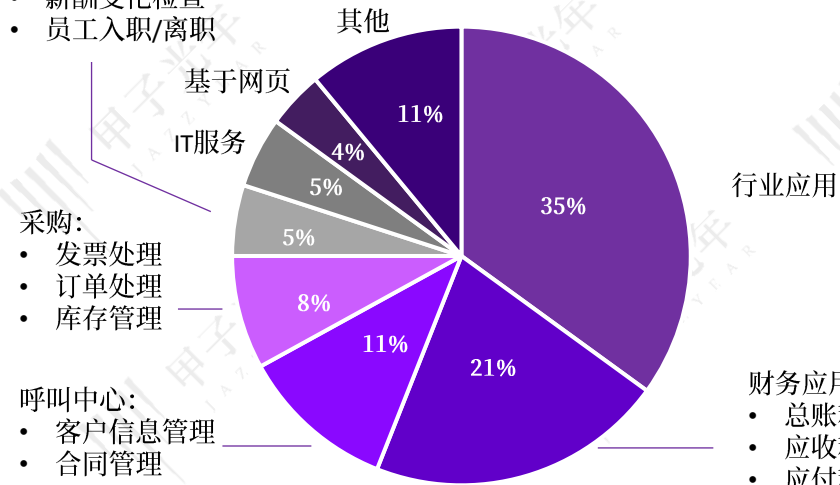
JAZZYEAR

- 一家企业的业务职能分为两类：一类是行业属性不明确的业务职能，如财税、人力资源等；另一类是具有行业属性的业务职能，如保险行业的理赔业务、金融行业的存款业务等
- 在全球RPA领域，对具有行业属性的业务流程RPA应用比例最大，达到**35%**；对行业属性不明显的业务流程，RPA应用占比最大的是财务领域，达**21%**，其次分别是客户服务中心、采购、人力资源、IT服务和其他领域
- 从RPA行业应用的角度看，以银行和保险为代表的金融行业占比最高，占比**超50%**；其他行业占比则远不如金融行业，占比最高的政务服务RPA也仅有**10%**，其余行业应用占比由高到低依次是制造、能源、电信、物流、零售

人力资源：

- 薪酬变化检查
- 员工入职/离职

全球RPA应用领域份额

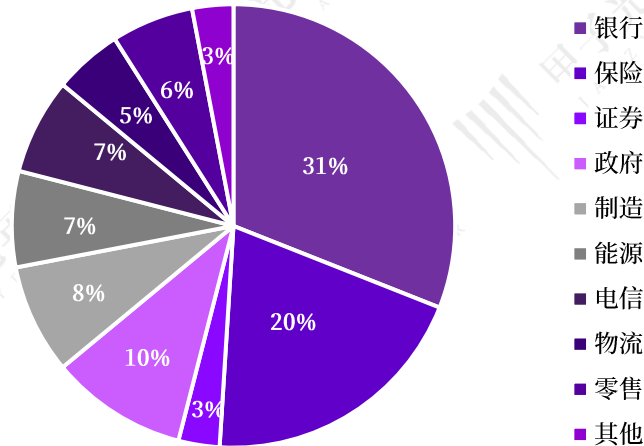


- ## 采购：
- 发票处理
 - 订单处理
 - 库存管理

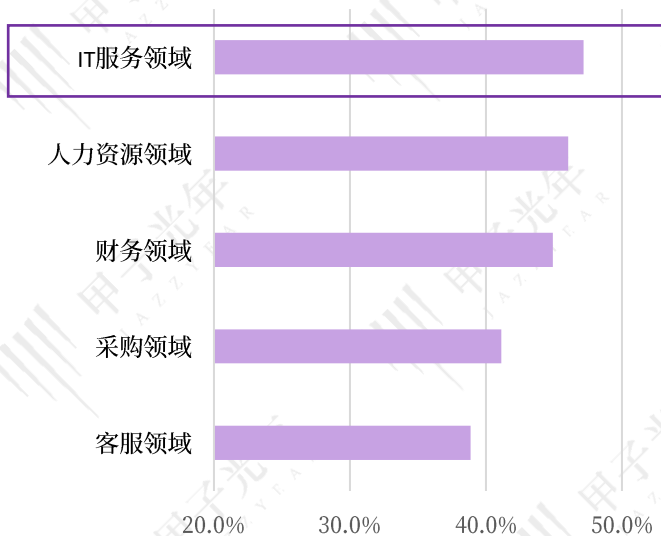
- ## 呼叫中心：
- 客户信息管理
 - 合同管理

- ## 财务应用：
- 总账和报告
 - 应收和现金管理
 - 应付和经费报告

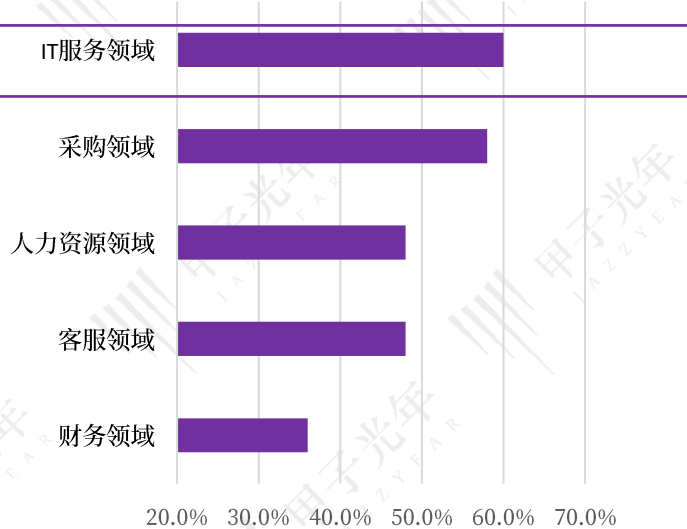
亚太地区RPA行业应用领域份额



现有用户RPA主要应用领域



潜在用户RPA主要应用领域





财务领域

- **应付账款流程:** 通过RPA可以帮助会计人员将PDF中的入库发票信息录入ERP系统, 并记录到电子表格用于报告
- **成本分摊流程:** 将各种渠道和方式提交的成本分配数据合并到主文件中, 无需人工手动合并
- **发票内控流程:** 自动核对当前周期与上一周期的数据信息, 并反馈需要人工处理的例外情况
- **月末结账流程:** 自动将各业务部门收到的电子税务表录入ERP系统
- **对账流程:** 发生意外情况时, 将ERP系统、Excel表格和发票数据进行自动化比对
- **差旅报销:** 员工提交出差费用信息时, 辅助收集相关信息, 统一发送给财务经理审批
- **税务申报:** 识别、匹配、认证发票; 实现销项发票集中自动生成、审核; 增值税纳税申报表底稿制作、复核、申报



客服领域

- **收集和管理客户数据:** 自动收集、整理客户数据信息, 并自动维护、查询客户数据
- **知识库查询和推荐:** 自动进入客服人员知识库 (包含业务知识、营销活动、资费信息等数据) 系统, 按照客户需求获取知识库的相关信息
- **自动创建摘要信息:** 自动收集和分析来自电话的数据数据; 自动生成摘要脚本, 提高单位时间呼叫量
- **积压业务处理:** 对没有来得及接听的客户电话, 自动生成待呼叫邀请客户清单, 由员工或外呼系统第二天再次拨打电话
- **收集客户的投诉和建议:** 自动收集和整理客户以文本方式 (邮件、网站留言等) 发送的投诉与反馈, 并及时发送给对应客服人员处理



采购领域

- **采购合同管理:** 自动从ERP系统、邮件、网页、扫描的文档中提取各类数据补充道合同信息管理系统中, 并将合同内容与标准模版进行对比, 指出非标准条款并向审阅者自动发送摘要
- **采购协商:** 自动跟踪多家供应商的价格变更与最优惠价格, 从网络资源中获取定价目录
- **供应商关系管理:** 自动跟踪合同进展情况, 识别不同定价、服务协议变更和可能的折扣; 主动调整供应商账户付款金额, 提前告知供应商并解决相关争议; 自动读取采购人员电子邮件, 突出需要交户的供应商信息
- **新供应商登记流程:** 自动完成背景调查、供应商文件审查, 对缺少的文件或信息与供应商跟进
- **应付账款流程:** 自动读取发票信息并检查, 发现异常自动阻止发票支付流程



人力资源领域

- **人员招聘信息发布:** 自动帮助HR在众多招聘网站上发布和维护招聘信息
- **人才筛选和候选人入围:** 依照定义的规则帮助收集和筛选简历, 进行相关的验证检查, 对所有相关的申请者进行比较; 自动按比例邀请候选人, 并根据定义的规则生成访谈、反馈和拒绝通知书
- **录取通知书生成:** 根据不同数据库和法则查找数据, 对不同维度的相关规则交叉检查, 自动定制新员工的录用通知书与薪酬计划
- **新员工入职:** 创建账户后, 自动触发多个与定义入职工作流程, 并完成待办事项清单中的联络人分配
- **工资单发放:** 批量提取、导入和验证包括薪酬、福利、奖励和报销等数据
- **员工数据管理:** 确保人力资源准确获取员工从入职开始的全部数据, 记录与新员工的互动信息, 并通过自动清理数据保持数据的一致性
- **出勤与休假管理:** 交叉检验不用数据源的出勤记录, 在信息丢失或不一致时提供警报
- **员工证明:** 依照员工申请, 自动查找文档模版, 并按照员工ID返回相关信息自动补全文档, 反馈给员工
- **离职管理:** 自动合并离职者信息、撤销系统访问权限、生成离职文档、回收公司资产等



IT服务领域

- **服务请求处理:** 依据各类规则实现对服务的过滤和分拣, 将能自动化处理的服务请求自动处理, 其他服务请求自动路由到相关人员, 并及时反馈信息
- **密码重置:** 员工通过与ChatBot的直接对话提出密码重置请求, ChatBot调用RPA机器人完成密码重置的系统操作。系统中的配置和权限变更请求操作同理
- **员工沟通:** 自动将员工满意度的反馈调研、沟通状态反馈、通知邮件发送给员工
- **资源分配与配置:** 基于云服务, 按照云管理规则, 对系统资源进行自动调控; 结合工作负载模式的深度预测和分析, 判断和决定如何优化资源配置, 同时降低资源分配不足与系统操作上可能存在的风险
- **监控和问题修复:** 自动实现对系统的自动巡检、故障预测、异常侦测、异常警报、问题判断以及故障修复。对不能自动处理的流程, 通过第三方通话软件, 自动拨号通知顾问进行干预; 同时将问题信息描述和系统截图通过邮件发送给顾问, 方便顾问及时获取问题信息
- **软件版本分发:** 对于分布式结构系统, RPA可以自动依据规则实现软件新版本下发或程序补丁下发, 并执行相关的脚本安装和配置



金融



银行

银行监管信息抓取、第三方账户核对、账户结算和在线申报；交易跟踪与欺诈交易识别；信贷信息收集与审核；投资组合处理与证实书核对



保险

快速输入第一次损失通知，加快理赔流程；自动提取客户保险信息并与客户沟通；监管信息自动报送；保险智能评估、理赔智能审核



能源与制造

自动实现采购订单创建、物料清单整理；监控库存水平并自动化处理订购申请；物流数据跟踪



电信

自动进行IP电话设备备份；通过电话管理系统自动识别不同的关联系统并测试；自动巡查音频质量；检测并比较所有实时通话与录音



政府

税务机构：自动实现社会福利计算、税收计算、反欺诈检查、许可证的申请处理和合同管理
公安机关：帮助公安人员监督交通违法行为、更新驾驶证、查询人员身份、提取犯罪报告、打击网络犯罪等



零售

自动完成退货处理、更改库存数据并返回客户账单；自动进行需求和供应计划匹配并审查；帮助管理员采集并更新全渠道数据

04

PART FOUR

重点应用行业及最佳实践

- RPA服务的细分行业概述
- 典型行业的需求及解决方案
- 最佳实践案例



甲子光年

JAZZYEAR

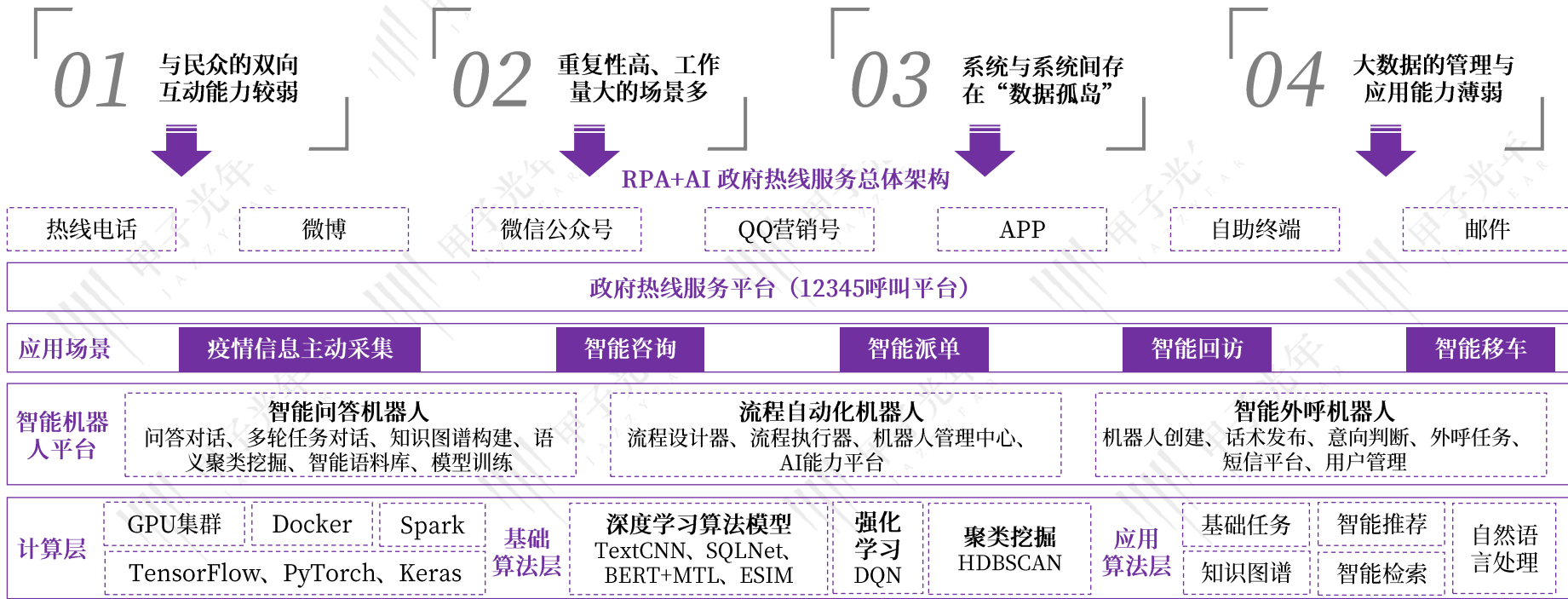
证券业：RPA方式的非入侵改造大大提高工作性能

- 证券信息系统业务连续性要求高、数量庞大，框架参差不齐、复杂程度高，因此证券行业的自动化流程建设往往需要综合考虑现有系统的问题与解决成本。在对证券行业进行流程优化的过程中，首先需要实现流程服务化，分析各系统之间的对接环节，实现系统间的流程共享；其次对无法实现服务改造的系统或改造成本过大的系统，采用RPA的方式，以最小成本提高运营效率并降低风险；最后利用AI，实现真正的智能化运营

	结算自动化	清算自动化	核算自动化	数据管理自动化
存在的问题	<ol style="list-style-type: none"> ① 清算后的开放式基金申购赎回确认需要与网银流水对比，多数券商采用手工比对方式，消耗的人力较多 ② 交收指令在发送前存在手工比对或不比对收款账户是否已在证监会交易结算资金监控系统报备 	<ol style="list-style-type: none"> ① 清算流程涉及系统较多（5~15个），跨系统操作较常见 ② 清算欠的数据导入大多由手工完成 ③ 清算过程中，系统中需要手工操作的步骤较多 ④ 部分清算对账没有系统支持 	<ol style="list-style-type: none"> ① 已完成的交收指令以打印纸制文档的方式交给核算来完成会计凭证的和对，手工检索纸质文档会消耗大量时间且易出错 ② 凭证与清算结果的复核多采用手工比对的方式 	<ol style="list-style-type: none"> ① 第三方数据的收集主要依靠手工下载官方发布的数据 ② 第三方数据的导入主要依靠手工完成
采用的方法	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 结算流程机器人 ✓ 报表机器人 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 清算流程机器人 ✓ 数据报送机器人 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 报表机器人 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 爬虫机器人 ✓ 报表机器人
应用的场景	<ol style="list-style-type: none"> ① 结算自动化在开放式基金赎回确认流程中可以自动比对清算后的基金赎回确认数据与银行流水 ② 阶段自动化在账户投保报送审核流程中，可以每日自动从证监会交易结算资金监控系统下载已报备的账户，与当日交收指令中的收款账户进行比对 	<ol style="list-style-type: none"> ① 1. 通过清算管理平台手工触发多个清算机器人在多个清算系统中执行清算步骤，从中完成可以避免手工点击步骤 	<ol style="list-style-type: none"> ① 1. 核算自动化自动登录资金调拨系统查询已支付调拨单，生成会计凭证并导入财务系统 ② 核算自动化自动匹配财务系统中的会计凭证与法人清算系统和资金调拨系统组的原始凭证 	<ol style="list-style-type: none"> ① 数据管理自动化自动登录登记公司网站，下载当日的证券产品主数据信息，并导入对应的交易系统

政务服务：RPA推动政府热线信息化、智能化、便捷化

- 《2019年政务公开工作要点》颁布后，12345政府热线需要按照“应合必合，应接必接”的原则，建立统一受理、按责转办、限时办结、统一督办和评价反馈的政府服务热线管理制度。通过RPA+AI+Data的方式，将原本分散的数据进行整合，利用AI技术对数据进行整合、交叉验证、可视化展示，RPA作为连接器，连通组织内外的业务系统与政务热线内外呼平台，可以推动政府热线实现智能化、便民化



- 对于电网来说，安全性和合规性尤为重要，在传统人工的操作方式下，数据核查失误、电网安全监控都有极高的人力成本，RPA+AI的方式，可以将员工从沉重重复的工作中解脱出来，集中于更有价值的工作上，帮助企业加速实现智能化转型



核心痛点

- 安全性：**对于电网来说，需要7x24小时不断巡视设备的可靠性、全天候防护对电网的袭击，确保电网环境的数据系统安全和电网员工的人身安全，安全性是电网运营的首要问题
- 准确性和合规性：**虽然电网的部分业务流程已经实现固定化，但是在人为操作的过程中，难免出现因疏忽或缺少培训而发生的误操作、数据记录核对中的误记录等问题

解决方案



平台融合



企业微信



钉钉



微信公众号



网上营业厅



微博



其他

业务场景

共享中心

来电智能分配

智能语音导航

实时监控

智能质检

业务统计

智能回访

对外服务

客户服务：咨询业务、开户管理、停复点管理、过户管理、变更管理、强检修管理
计费管理：抄表管理、收费管理、账单管理

对内服务

安全合规：主机安全监控、资产设备巡检、网络安全策略、资产系统安全、电网数据系统安全
客户信息管理、计量管理、客户开发管理、卡表售电管理

国税系统、银行系统、安全监控平台、移动APP、报表分析平台、短信平台、用户认证平台

能力支持



RPA



AI OCR、NLP、TTS、ASR、NLU



云平台

零售行业：RPA有效提高零售行业订单响应速度

- 随着电商的发展，零售行业得到了极大的发展，但是在线上业务的发展过程中，出现了线上线下数据不同步、数据更新不及时，退货处理不及时等问题，RPA作为流程优化工具，可以在多个方面帮助企业加速订单处理，提高客户服务满意度

行业痛点

01

订单多，处理时间长
商品订单、物流运单、退货单等单据众多，人工处理耗时耗力，且存在错误率，因而会产生额外的弥补成本

02

系统多，集成难度大
零售行业往往存在线上电商系统、线下订单系统、仓储系统等多套系统并行运作，多系统间由于技术、成本的原因无法实现数据对接

03

数据多，整合数据难
订单数据量大，大量资源浪费在处理数据上，无法对订单、客户信息等进行整合分析，影响业务发展

解决方案

一键执行、无人值守的RPA解决方案

业务场景

图片处理	订单管理	售后管理	商品管理
消息管理	流量管理	数据处理	纳税申报
银企直联	员工费用和薪酬	招退工社保缴纳	

业务功能

跨系统、跨平台、人机协同

数据采集	数据搬运	数据填写	流程执行
------	------	------	------

触达领域

电子商务	HR	财务	仓储物流
------	----	----	------

基于RPA的业务

流程咨询	实施服务	标准场景应用
运维服务	开发服务	培训服务

能力支持

RPA	AI OCR、NLP	云平台
-----	------------	-----

04

PART FOUR

重点应用行业及最佳实践

- RPA服务的细分行业概述
- 典型行业的需求及解决方案
- 最佳实践案例



甲子光年
JAZZYEAR

UiPath: 国际RPA市场市占率领先, 工具性特点受到企业重视

公司概况

- UiPath成立于2005年, 由Daniel Dines领导, 最初为世界范围内的大型公司提供外包自动化库和软件服务, 后逐渐发展成为全球性的RPA厂商。2018年-2019年, UiPath连续二年保持其市场营收第一名的位置, 2019年收入增长了**122.5%**, 达到**3.433亿美元**。由于合作伙伴生态系统不断完善, 有针对性的营销和客户保留策略, UiPath的全球市场份额从2018年的**17.8%**增长到**24.3%**



融资情况

时间	轮次	金额	估值	投资方
201507	天使轮	-	-	Credo Ventures、Seedcamp、Earlybird Venture Capital
201704	A轮	3000万美元	1.09亿美元	Credo Ventures、Seedcamp、Accel、Earlybird Venture Capital
201803	B轮	1.2亿美元	11亿美元	Google、Credo Ventures、Seedcamp、凯鹏华盈、Accel、Earlybird Venture Capital
201809	C轮	2.25亿美元	30亿美元	Google、Sequoia Capital、Accel
201905	D轮	5.68亿美元	70亿美元	Coatue、Sands Capital、T. Rowe Price Associates、Dragoneer、Wellington
202007	E轮	2.25亿美元	102亿美元	Coatue、IVP、Alkeon Capital Management、Accel、Tiger Global Management、腾讯投资、Madrona Venture Group、红杉资本、Dragoneer、Wellington

典型客户





公司介绍

- 某大型国有控股上市公司是一家在农用化学品、中间体及新材料、聚合物添加剂、天然橡胶等领域极具竞争力的国际化运营的企业集团。凭借着领先的研发、生产、营销优势，这家公司为**全球100多个国家和地区**提供优质的产品和服务，致力于打造世界级的创新型精细化工企业



项目背景

- 2017年7月，由国务院印发的《新一代人工智能发展规划》是我国首个面向2030年的人工智能中长期发展规划，明确了我国新一代人工智能发展战略目标。为响应号召，该公司在其财务共享中心选择部署实施UiPath的机器人流程自动化方案，以此替代从前高频、重复、长时间且低附加值的人工操作，提升税务及财务工作效率，在降低人力时间成本、提升工作质量等方面发挥重要作用



应用场景

银行对账

- 该公司的财务共享中心银行对账工作需要针对15家银行的80个银行账号进行人工对账作业并制作调节表格
- 引入RPA后，机器人能自动登录银行网站下载电子对账单并完成SAP格式转换，再自动查找银行账户的起始余额和报表号导入对账单到SAP系统，然后通过生成不平账单对账记录并通知相关人员，最后自动打印所有对账结果
- RPA的部署使该公司每天可节约**约4小时的人工工时**

进销项差额表提醒

- 在部署实施RPA前，进销项差额表提醒全部由人工完成，需要业务人员分别在四个不同网站及表格中查找并汇总到一个Excel文件中
- RPA上线后，关于进销项差额表的制作流程无需人工干预，机器人会定期从SAP系统下载所有部门的进销数据；远程访问开票系统计算公司实际开票税额；登录网站读取当月发票并合计可抵扣进项税额；获取上月留抵税额后将相关数据汇总发送至相关人员
- 经统计，RPA帮助**节省了90%的人力成本**，并且将**出错率降低至0%**

增值税发票查验

- 增值税发票查验是一项重要的财务审核工作。人工查验需要消耗财务管理大量精力与时间
- RPA的引入极大简化了人工操作流程，只需人工使用扫码枪扫描发票证明并填写验证码，机器人会自动在国税局网站填写相关信息，进行截图后导入到Excel表格中。而且，RPA可以实现在7*24小时不间断运转，没有工作时间限制，可以在需要的任何时候执行工作，帮助员工减压的同时，充分提升了该公司的运营效率

公司概况

- 来也科技是中国乃至全球的RPA+AI行业领导者，为客户提供变革性的智能自动化解决方案，提升组织生产力和办公效率，释放员工潜力，助力政企实现智能时代的人机协同。目前，来也科技RPA+AI软件机器人已成功应用于**金融、电力、制造、电信、零售、政府、地产和医疗等数十个行业**，服务近百家世界/中国500强，数十个省市政府以及上千家中小企业客户。现拥有机器人流程自动化平台“来也UiBot”、智能对话机器人平台“吾来”、全球首个专为RPA机器人打造的AI能力平台“UiBot Mage”三大核心产品，为政企实现“端到端”的智能自动化



融资情况

时间	轮次	金额	投资方
201509	天使轮	数百万美元	光速中国、红杉资本、真格基金、澎湃资本
201612	A轮	数千万人民币	微软全球、光速中国、红杉资本
201712	B轮	数千万美元	双湖资本、光速中国、红杉资本
201906	B+轮	3500万美元	凯辉创新基金、双湖资本、光速中国
202002	C轮	4200万美元	光速全球、凯辉创新基金、双湖资本

典型客户



01



政务



项目需求

- **业务量大**: 基层工作人员负担较重, 手动录入错误率较高
- **协同困难**: 多个业务系统之间存在信息壁垒
- **流程冗长**: 业务流程步骤繁琐、耗时多



应用效果

- **法院智能助理机器人**: 智能助理机器人广泛应用于立案、接案、分案、查案等各个环节, 极大地提高了法院工作人员的办公效率, 降低了劳动强度。以卷宗电子化机器人处理卷宗为例, 工作效率提高90%
- **政务服务中心数据流转机器人**: 政务服务中心, 数据流转机器人采用“无侵入”的方式, 实现数据在“一网通办”系统与业务系统之间无缝流转。原本20分钟才能完成一件申请, 在机器人辅助下, 7分钟即可完成

02



电力



项目需求

- **新老系统应用断层**: 遗留系统较多, 系统集成度低, 数据难以打通
- **众多流程人工参与**: 基层人员工作量庞大, 过多依赖手工处理, 效率低下
- **边际效率持续下降**



应用效果

- **业务工单催办**: 工单催办机器人可7*24小时运行, 实时进行工单巡检, 自动判断筛选条件, 出现催办条目时, 第一时间整合信息并发送给相关负责人
- **多个系统登录**: 电力系统维修前, 需要关闭部分电网。该解决方案可以自动登录到核心工程系统, 检查问题, 并将结果呈现给工程师, 以确认可以断开电网的特定部分, 明显缩短了业务处理时间, 提升了业务数据的准确度和质量

03



电商



项目需求

- **依赖手动处理**: 电商流程复杂, 依靠人工处理, 耗时费力效率低, 易出现纰漏
- **订单处理延迟**: 部分订单处理不及时, 客户等待时间长, 满意度欠佳
- **信息数据量大**: 线上运营负担显著加重



应用效果

- **库存管理**: 优化卖场的存货管理, 提升供应链库存的透明度, 特别是经销商的社会库存量管理、防窜货管理等
- **贸易促销**: 提高快速准确跟踪和分析促销活动的的能力, 消除人为错误并提高效率
- **质量管理**: 实现质量追溯、检验数据的共享, 应用于客户支持管理上, 能更快地解决客户的查询, 缩短了处理时间, 为跨平台自动处理订单节省工时上万小时

公司概况

- 金智维是深圳市金证科技股份有限公司旗下的平台公司，凭借雄厚的技术实力和产品创新能力，结合金融行业优势和资源积累，在全国范围内率先研发出具有自主知识产权的RPA机器人软件（K-RPA）。金智维K-RPA致力于打造企业级的安全机器人管理平台，产品遵循安全易用、功能强大、稳定高效的设计理念，系统具备在大规模、高集成的企业复杂环境中部署和管控的能力，平台内置机器人函数库，具有异常处理、安全审计、AI集成的管理能力，使得K-RPA成为行业内最为卓越的企业级机器人管理平台



发展历程

- 2009 公司核心团队建立
- 2014 产品在券商行业全面推广，截至2015年，券商行业签约率超80%
- 2016 成为金证控股的独立运营子公司
- 2017 2017-2018年证券行业保持市占率第一
- 2019 签约金融客户超150家，运维运营双轮驱动，快速发展
- 2020 签约金融客户超300家，获得泰亚投资、珠海市科创投、启明创投、珠海市人才基金、君盛投资、珠海市天使基金7500万人民币A轮融资

典型客户



对公账户报备

项目需求

- 银行需要1位银行员工每日从综合业务系统中检索当日对公账户变更、注销信息；在完成综合业务系统中相关操作后，又要登录省联社对应系统完成报备。每日的业务操作存在大量的反复点击工作，严重延误了业务的进展和阻碍了员工的主观能动性

解决方案

- RPA机器人自动登录综合业务系统，检索当日对公账户变更、注销信息；机器人将内容导出成相关内容发送到邮件。再由外网机器人接收邮件并自动登录省联社报备系统，按照邮件内容完成报备

项目效果

- 原有为1人1小时；现在为0人
- 员工不用再疲于应付重复性工作，提高业务连续性

第三方系统数据无接口爬取

项目需求

- 银行员工需要每日登录指定B/S系统，进行相关的菜单操作，获取数据并下载整理、记录和更新，操作完成后，显示结果的记录和更新。为了保证数据的时效性，需要每小时进行一次操作，操作一次为10分钟，严重影响业务的连续性

解决方案

- RPA机器人自动登录指定B/S系统，基于规则操作菜单，完成显示结果的记录和更新。不仅如此，金智维RPA机器人还可以在指标超过某些阈值的时候触发警告或其他流程，提醒员工解决，降低了业务的风险性

项目效果

- 原有模式为每小时1次，每次10分钟；现在为每5分钟自动一次
- 提高了业务的连续性，和极大的降低了业务的风险性

对公账户报备

项目需求

- 银行支行、网点存款日报统计一个是需要MOVA机构维存款余额数据的存款报表，另一个是需要MOVA产品维数据中保本和结构性存款类产品余额。对两边数据进行统计新发理财、基金、保险等产品销售情况等。员工每日手工操作统计需要花费时间1小时，数据的收集整理有利于业务的开展

解决方案

- 由人工设定各类报表统计的口径，再由RPA进入相应的系统导取业务数据，对所导取的数据进行检测，看是否在正常值范围内，存在异常值时应作出提示，自动填列报表，人工下发

项目效果

- 减少人手操作，提高数据准确性与时效性
- 自动获取业务数据
- 异常数据提示，无需人工全天关注屏幕

05

PART FIVE

发展挑战及趋势

- RPA服务的应用挑战
- 未来发展趋势



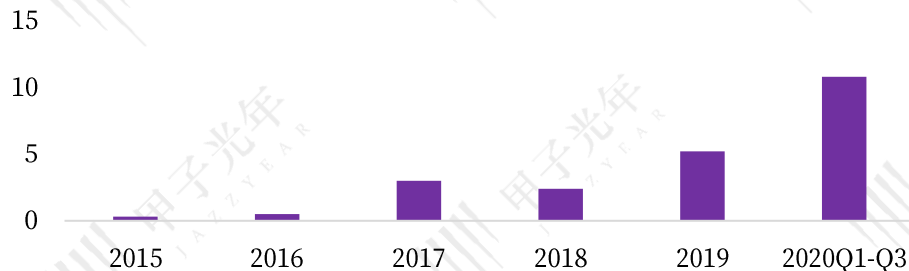
甲子光年

JAZZYEAR

资本入局，跨界竞争者纷纷涌入，中国RPA市场面临更多竞争

- 目前RPA市场仍保持了较快的发展速度，一方面资本市场充分看到了RPA的发展前景，在RPA领域投资规模不断增加；另一方面，以互联网企业、传统软件厂商、传统行业巨头为代表的跨界者也积极输出自身的流程经验，加入到RPA市场的竞争中来，迅速推高了RPA市场的竞争度，中国市场的RPA竞争格局仍不明朗

中国RPA市场投融资金额（亿元）



- 随着资本市场对RPA的关注，资金不断涌入RPA市场，RPA投融资数量增多的同时，不断有新的RPA厂商成立

RPA跨界竞争者

科技巨头



Microsoft



HUAWEI
AntRobot

传统
行业巨头



兴业数金
CIB FINTECH



平安云



苏宁云RPA机器人

传统软件
厂商



小友RPA (用友)



金蝶小K (金蝶)

- 基于对自身或客户的业务流程的深刻理解与标准化逻辑，部分公司开始通过RPA产品的方式输出经验，积极入局RPA市场



中国RPA市场竞争加剧

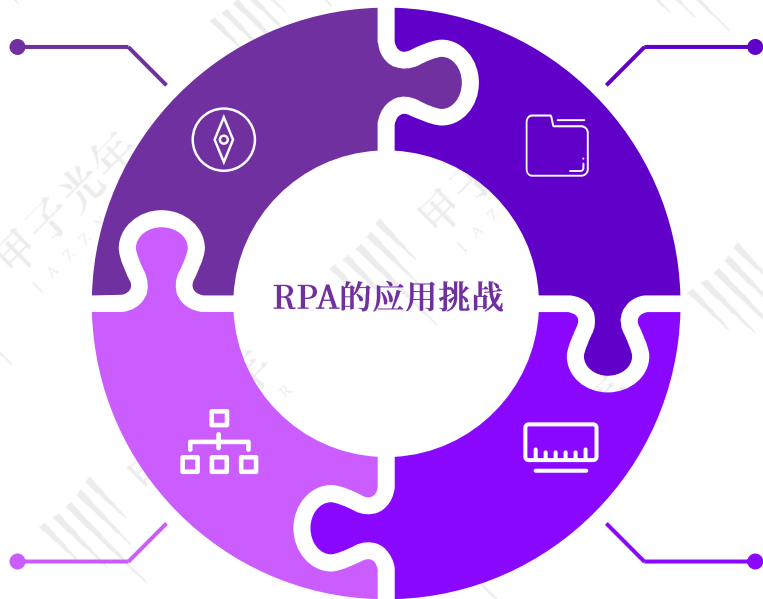
- RPA的应用过程需要决策层的支持以对业务流程进行梳理，因此需要正视RPA在宏观层面上的挑战

缺乏企业级的RPA战略

- RPA需要得到领导层和IT部门的支持，以获得相应的战略引导、配套政策。如果决策层没有去把握RPA项目，IT部门和业务部门无法配合，则难以推动RPA的实施和应用

项目中没有考虑相匹配的流程和组织变革

- 一旦RPA开始在企业中使用，自动化流程中的角色分工、职责分配和相关方协调都是RPA实施成败的关键。如对机器人的访问权限设置等，需要从组织上对机器人的角色进行定义，对组织结构进行变革



缺乏经验丰富的流程优化咨询专家

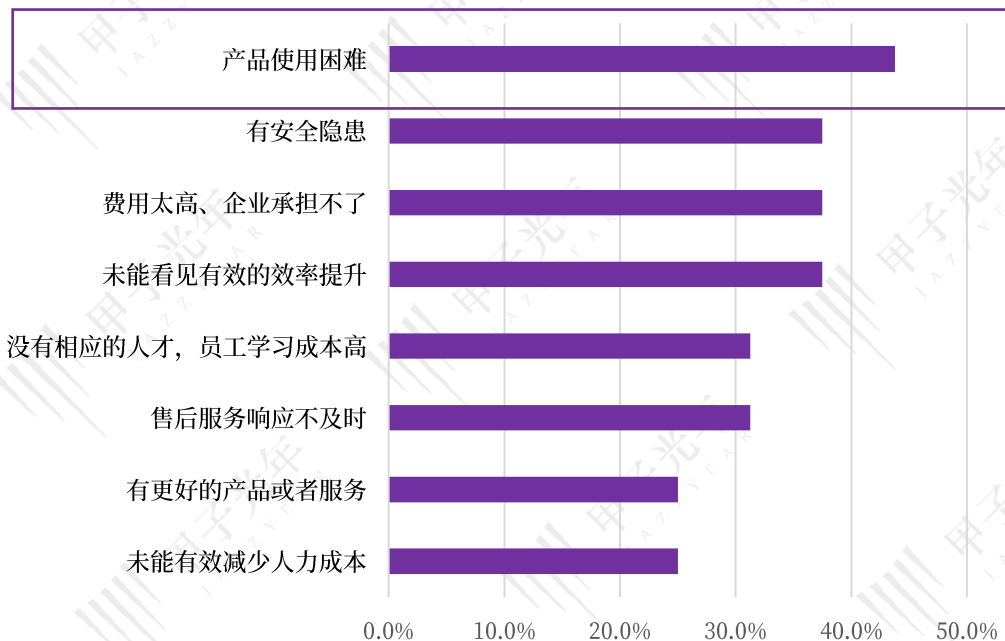
- 在企业决定进行流程优化项目时，往往需要专业的咨询专家对企业整体的业务流程进行梳理，找出企业流程中存在的问题再加以改进，因此咨询方如果对企业流程了解不足、经验不足，就会导致整个项目的失败

企业本身的业务流程不标准

- 许多传统企业流程标准化、规范化的程度不够，缺少流程文档与流程作业图，主管部门对流程中的人员工作状况不够了解，业务中人为干预因素太多等都是企业经营中存在的问题，可能成为RPA实施中的阻碍

产品的使用困难及安全问题成为用户拒绝使用RPA的主要原因

对现有用户减少预算的主要原因



在实际的RPA使用过程中，如何更好地协助企业IT人员、业务人员、甚至于无编程基础的人员快速上手RPA产品，是RPA在项目落地过程中最为重要的挑战



05

PART FIVE

发展挑战及趋势

- RPA服务的应用挑战
- 未来发展趋势

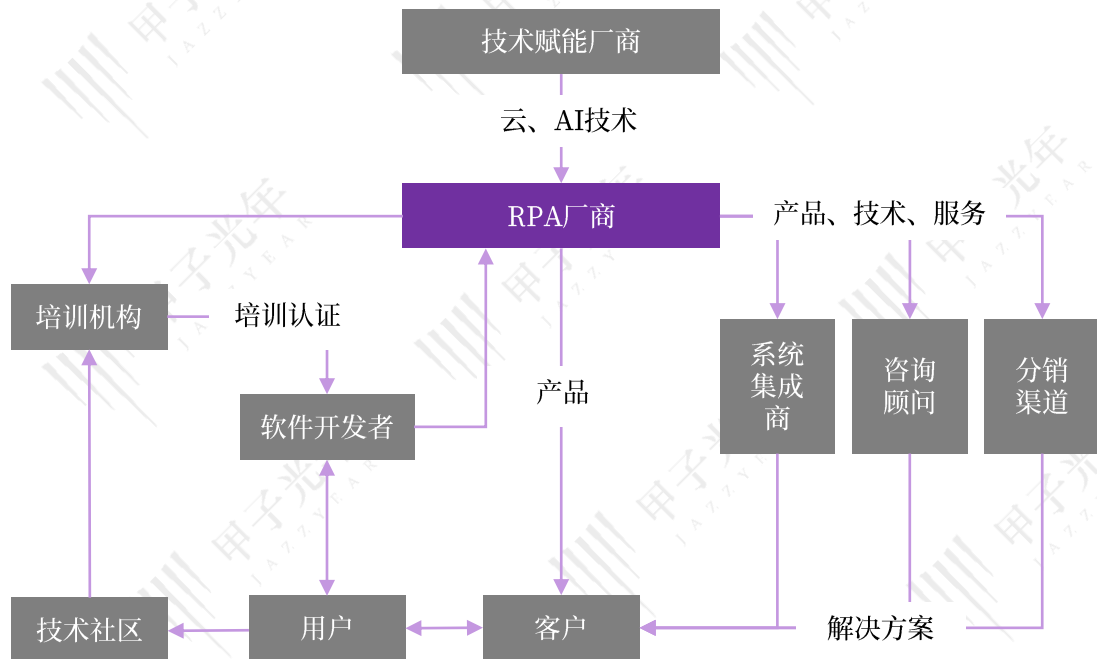


甲子光年

JAZZYEAR

生态建设对RPA厂商重要度不断提升

- 虽然相对传统自动化解决方案，RPA的部署周期已经足够短，但很多时候RPA厂商对业务流程理解度仍较低，在搭建成功后仍需要投入不菲的维护费用。为了改善这种情况，RPA厂商也在积极构建各自的生态系统，完善合作伙伴间的规则制定。RPA厂商的生态系统主要包括RPA技术社区、系统集成商、咨询顾问、技术合作伙伴、分销代理等



咨询顾问

- 咨询机构需要对企业的流程进行梳理，并分析出合理的流程优化方案，因此他们对企业的需求更加了解，常在RPA项目中承担中介角色。咨询机构有机会优先在其方案中推荐产品，因此RPA厂商需要和咨询机构建立紧密联系

技术社区

- 以UiPath、来也科技为代表的RPA厂商已经建立起了一定规模的技术社区：一方面面向开发者建立交流社区；一方面针对RPA新手用户提供相应的RPA培训服务；同时对想要进入RPA市场的技术开发者提供RPA工程师认证。面向C端，打造全功能的线上社区

系统集成商

- 引入系统集成商来面向客户交付是RPA一种主要的解决方案，而作为产品上差异较小、客单价相对较低的RPA，系统集成商一般只会选择一个RPA厂商合作，因此RPA厂商与系统集成商建立良好的合作关系、合作原则至关重要

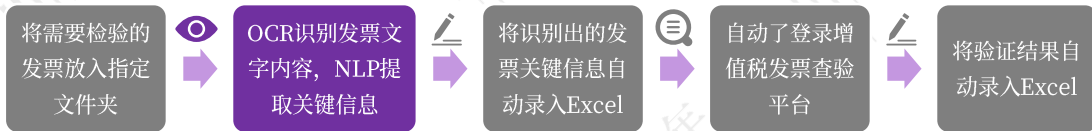
- RPA成为AI的重要应用场景已经成为重要的发展趋势之一。具体而言，AI在RPA的应用可以分为流程中的智能分析、流程中的智能决策和流程挖掘3个层次，大部分厂商均停留在第一层次，并在不断向更高层次的AI应用做技术研发和探索



流程中的智能分析

- 流程中的智能分析主要指在RPA机器人执行的具体流程中，需要运用AI技术对文件进行识别、分析和比对，最主要采取的技术是OCR和NLP。由于已有较为成熟的OCR、NLP第三方算法，大多数厂商的AI应用停留在这一层次上

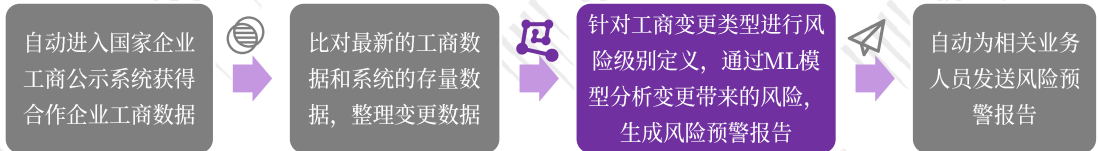
发票验真机器人中的AI应用



流程中的智能决策

- 流程中的智能决策主要指通过对业务流程中操作和产生的数据进行监控，结合业务需求，建立分析模型，对数据带来的影响进行量化，并产出管理报告分析，向决策者提供有效建议。这个过程中采用的主要技术是ML、DL

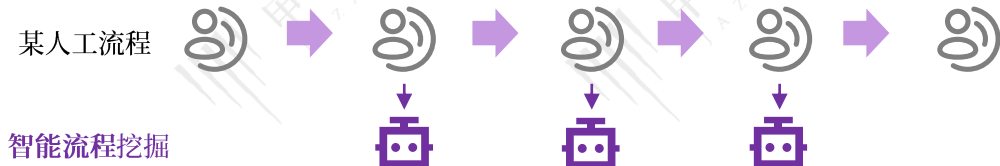
资信监控机器人中的AI应用



流程挖掘

- 流程挖掘指运用AI技术，根据对流程的监控与分析，自动发现业务流程中可以释放人力、由机器操作的环节，并对其进行评估确定优先级，以实现快速自动化的准备，部分国外厂商已经开始对智能流程挖掘的探索

智能化流程挖掘的实现





BPM的定位

- BPM系统涉及业务流程的建模、标准化、自动化、执行、控制、度量 and 优化。BPM系统以流程驱动为核心，实现端到端全流程信息化管理
- **特点：**流程导向、实现多系统对接、实现集成控制，定制化程度高，构建过程复杂，需要高水平的专业知识和对企业业务流程的深刻认知



RPA的定位

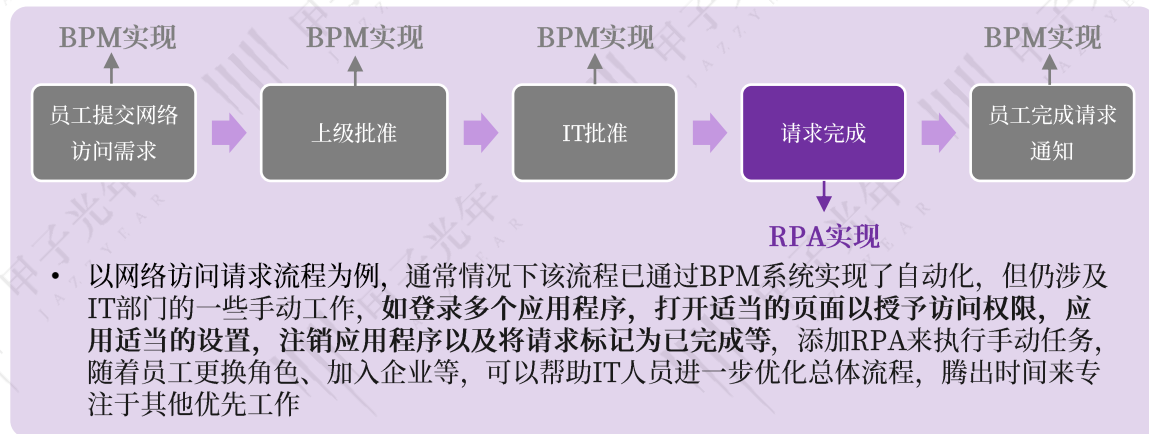
- RPA更擅长对信息进行采集和分析，对人工操作的流程进行模拟和调度，完成系统直接的交互
- **特点：**实现简单快速、成本较低、非侵入式，研发简单、快速，单个流程的机器人可以在数周内完成研发和部署；且可以采用低代码降低操作难度



AI+BPM+RPA

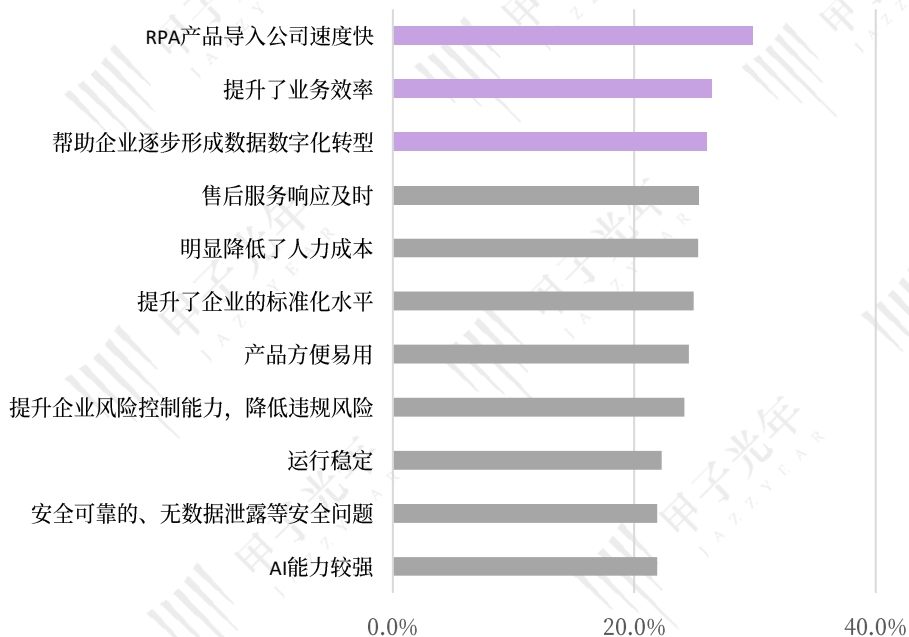
- **RPA与BPM在实际应用中可以形成互补：**BPM通过对业务规则和逻辑的梳理，使得RPA的所有流程行为可以依赖清晰、可定义的逻辑；RPA丰富了BPM的外延，对于BPM定义的流程中疏漏的部分可以进行有效的补充，企业的自动化程度进一步提升
- **同时，RPA与BPM都需要AI赋能：**BPM需要借助AI更进一步向商业智能靠拢；而拥有了NLP、ML和OCR能力的RPA才具备了更多的应用场景，同时在业务范围上也进一步向BPM方向扩展。未来的业务流程管理最终仍需要智能与自动化兼备，成为AI应用于商业的超级载体

IT服务中的BPM+RPA

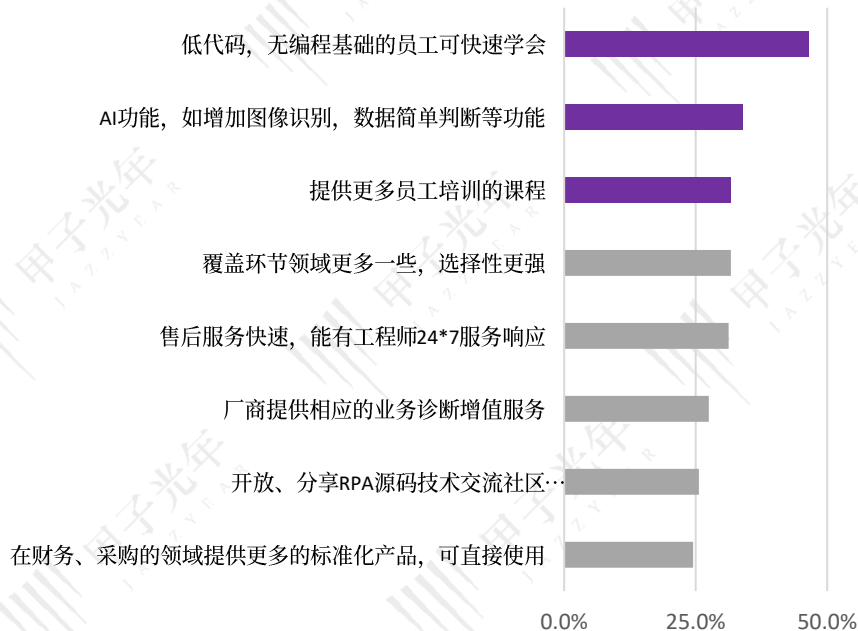


未来，更多用户关心低代码及AI技术的应用

对现有产品的印象



对未来产品的功能需要



谢谢

THANK YOU



北京甲子光年科技服务有限公司是一家科技智库，包含智库、媒体、社群、企业服务版块，立足于中国科技创新前沿阵地，动态跟踪头部科技企业发展和传统产业技术升级案例，致力于推动人工智能、大数据、物联网、云计算、AR/VR交互技术、信息安全、金融科技、大健康等科技创新在产业之中的应用与落地。



<http://www.jazzyyear.com>