



来也

来也科技RPA

白皮书

—

[www.laiye.com](http://www.laiye.com)

# 人机协同

## 实现高质量发展

来也科技机器人流程自动化白皮书 2.0

2020年02月





# 目录 / CONTENTS

- 人机协同，实现高质量发展 04
- 数字化转型，推动自动化需求升级 05
- 为何选择RPA? 07
- 如何选择RPA平台? 11
- 占领自动化发展先机 13
- 共同塑造中国RPA生态 14
- 关于来也科技与UiBot 16
- 媒体报道 17

# 人机协同，实现高质量发展

历经信息化与数字化的发展，当今企业、组织与劳动者，一方面已经受益于技术带来的机遇与效率提升；另一方面仍然存在大量重复的环节和事务，而伴随信息化系统、软件、设备和企业业务发展所带来的信息隔离、数据孤岛，进一步导致了一线使用者工作量的增加。

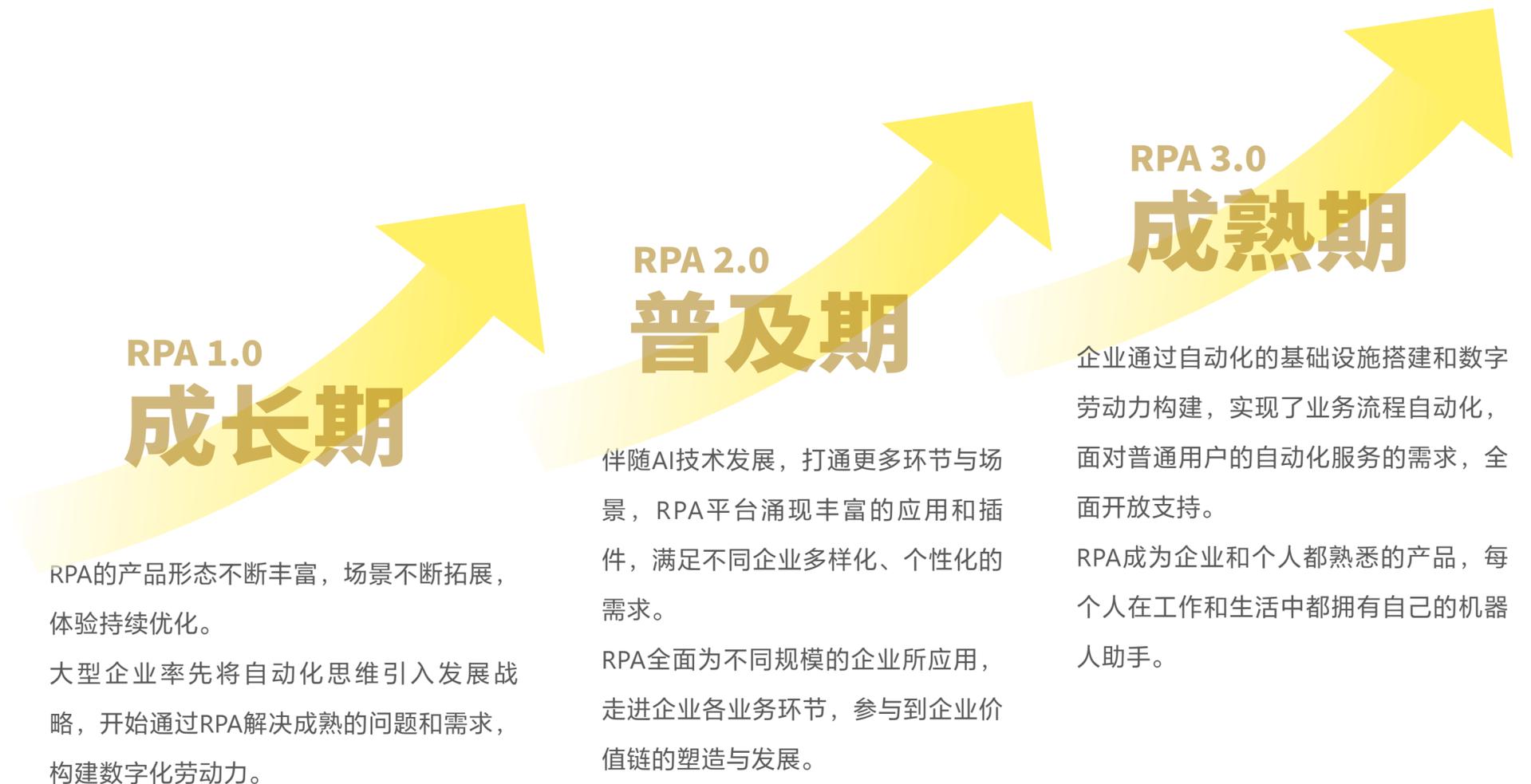
机器人流程自动化（RPA）是企业业务自动化的核心基础设施，就像让列车高速行驶的轨道。以无招胜有招，和AI技术赋能实现全场景打通，RPA 串联起企业的信息化系统、软件平台与业务流程。

正如我们经历过的时代变迁——从笔纸办公，到计算机，到基于云计算的智慧办公，是技术的升级，让我们掌握了新的技能与工具，创造更多价值。未来十年，伴随人工智能技术的不断发展，什么是新一代的劳动力方案与工作模式？如何释放员工的创造力和价值，帮助企业高质量发展？我们将在本白皮书中，通过介绍RPA的价值、特点、发展趋势，为有志于探索以上问题的企业组织，提供观点、方案和行动建议。

RPA从被开发到投入使用，始终由人的需求和意志主导，用于协助人的工作。它不仅是提升效率的工具，也是发挥人性价值与创造力的工具，最终 RPA 将帮助每位员工书写属于自己的创新篇章。

## RPA发展阶段与愿景

在最终全面实现 RPA3.0 的过程中，3个发展阶段交错前进；不同阶段技术、服务、人才、应用的升级，互为支持，交织共生。



# 数字化转型，推动自动化需求升级

中国共产党的十九大报告提出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。所有企业、机构、组织日趋关注“如何在传统人口红利减少、国际创新驱动日益竞争激烈的环境下，激发出组织与劳动者的创新力，有效创造价值，实现高质量发展。”



2016-17年，四大会计师事务所首先将财税场景的RPA机器人引入国内。良好的项目口碑使RPA产品在企业内部和企业之间快速蔓延，推动了RPA在人事、采购、法务以及各种业务场景的应用。而伴随5G带来更高速率、更低延时、更大连接能力的通信网络，我国将率先迈进数字化时代的新阶段。5G所催生的智慧城市、物联网、工业互联网等多项领域的技术与应用升级，将对原有的人与系统、人与设备之间的协作关系提出挑战，问题体现在：

## 美英政府推进RPA，迎接数字化转型

2017年，美国国家航空航天局的共享服务中心NSSC就开始研发自己的RPA，尝试用于财务管理、采购和人力资源。2019年，美国白宫发布Pledge to America's Workers计划，特朗普政府与包括Google在内的多家科技公司签约，为美国工人提供更多教育与培训，其中包括5年对750,000名工人进行RPA培训，帮助他们获得自动化技能，推进RPA的全民化，迎接劳动力转型升级。

2015年，英国中央政府在国家税务领域引入RPA试点，目前RPA已经部署到内务部、教育与科学部等近10个政府机构，实现了110个业务流程的自动化。内阁办公厅还成立了COE，支持各机构RPA的推进实施。

RPA的出现源自当代企业与组织发展的内在需求。因为数字化转型需要与之匹配的自动化工作方案和数字劳动力战略。

## 人为系统所牵制，企业效率亟待提升

伴随信息化建设的发展，多软件、多系统、多版本并存已经成为常态。如果过分依靠人力去完成跨系统的交流与操作，实现业务在系统间的流转，必将带来极大的工作量，制约企业效率的实质提升。企业迫切需要一双无形的手串联起不同系统，实现人机协同，而不是人为系统所牵制。

## 碎片化的业务数据阻碍企业实现高质量运营

而具体到企业各业务和职能系统，一方面在数字化发展中积累了可观的数据，另一方面，却缺乏有效的手段将不同业务之间的数据打通，建立业务之间的串联与协同，实现企业的高质量运营。

## 现在有劳动力方案难以匹配企业创造力提升的需求

创造力是企业发展的动力。如何紧跟新技术的飞速发展，迎战业务变化，抓住新业务机遇？企业需要相应的人才战略。但是劳动力成本的上升，新技术人才的短缺，现有员工对新技术掌握的不足，影响了企业发展的效率，难以匹配企业对创造力提升的强烈需求。



### 全球人力资本趋势变化

美世《2019全球人才发展趋势报告》中称，虽然人力资源管理者仍然将重点放在内部培养人才上，但是自动化在他们今年的计划中也占有重要位置。40%的公司计划在2019年提高自动化水平。

德勤在《2019全球人力资本趋势报告》中称，41%的受访者表示他们正在广泛地或跨多个领域地使用自动化，RPA是最普遍的自动化方式。

# 为何选择RPA?

RPA不仅是一种软件平台，更是一种思维，是实现工作方式升级和劳动力升级的有力工具：

**每一个组织，都需要拥有自己的数字劳动力；**

**每一个员工，都需要提前完成智能时代的数字化能力转型。**

长期以来，大型企业和组织，为大量的重复性的工作所牵绊。传统的手段是通过持续叠加劳动力或者延长工作时间去完成，但是面对重复枯燥的工作，劳动者总是会有惰性、懈怠，工作满意度也会受到影响。

## 智能时代的人机协同思维

提升效率

控制成本

激发创新

RPA已在财务税务、人力资源、金融业、制造业、信息技术、运营销售等重复劳动率高的领域获得广泛验证，RPA机器人表现出卓越的执行效率和极低的出错率，同时又可以 7\*24 小时不间断运行，因而拥有广泛的优势——

## 即时可见的数字化成果

使用RPA，企业可以即时看到投入产出比，获得可量化的数字化转型成果，比如工作时间的缩短，运营成本的降低，员工满意度和幸福感的提升。

## 快速部署，风险可控

企业系统升级往往消耗巨大成本，预期难以估计。RPA项目是低风险、非侵入性的，可以在不干扰、不改变现有企业计算机系统的情况下快速完成部署、实施。

## 人机协作，产出加倍

采用RPA就是雇佣数字劳动力，人机结合，增加了传统人力的产出，对于人力资源丰富的组织来说，引入的数字劳动力越多，产出提高总额越大。

## 减少人为错误，防范数据欺诈

采用RPA，本身就是一种更安全的信息观念，机器人的模拟操作，避免了人为操作错误和信息误差。同时，可以通过减少办公者与敏感数据的接触，从而防范数据隐瞒、欺骗等问题的发生。

## 弹性的劳动力供需方案

对于业务需求的周期性变化，企业需要弹性可控的数字劳动力资源，采用人机结合，完美实现了劳动力需求与供给的匹配。

## 提升企业创造力

长期来看，应用RPA以后，劳动者的工作满意度大幅改善，可以有时间和精力去从事那些更有创造性的事情，为组织创造更高价值。

## RPA在多行业场景的应用



银行业

- 客户服务
- 应付账款流程
- 信用卡处理
- 抵押贷款处理
- 账户关闭流程
- 合规流程
- KYC 流程
- 反欺诈检测
- 总账验证
- 合并报表
- 报告自动化
- 交易纠错



制造业

- 客户服务
- 物料清单自动化
- 物流数据跟踪
- 采购订单创建与管理
- 工厂记录管理和报告
- 合规流程
- 发票处理
- 库存管理
- 供应商管理
- ERP、MES系统整合
- 数据迁移



地产业

- 自动退款
- 共享总账对账
- 优惠与促销管理
- 付款转账纠错
- 银行账户信息更新



教育业

- 课程注册
- 出勤管理
- 评分管理
- 财务管理
- 人力管理



电信业

- 订单管理
- 客户服务
- 质量报告
- KYC流程



物流业

- 发货与跟踪
- 发票处理
- 采购和库存流程
- 数据查询、捕获
- 订单处理
- 自动付款



零售业

- 促销管理
- 销售分析
- 物流管理
- 供应链管理
- 账目管理



保险业

- 客户服务
- 承保流程
- 索赔流程
- 财务会计
- 赔偿支付
- 提高数据质量
- 取消保单



医疗健康业

- 报告自动化
- 银行对账
- HER系统管理

## RPA在多职能场景的应用



人力资源

- 员工数据维护
- 离职信息维护
- 薪酬、福利账实核对
- 个税申报
- HR系统权限维护
- 培训提醒
- Offer生成及发放
- 报告



采购管理

- 供应商数据维护
- 采购台账数据自动维护
- 采购台账与系统数据核对
- 应付账款提醒
- 开票信息提供
- 月结
- 报告



财务管理

- 会计科目维护
- 会计凭证处理
- 对账
- 发票验真及认证
- 纳税申报
- 银企对账
- 资金头寸日报
- 固定资产数据维护
- 营收稽核
- 收款提醒
- 结账
- 报告



库存管理

- 物料数据维护
- 库存数据维护
- 物流系统与库存数据核对
- 库存账实核对
- 月结
- 报告



审计与风控

- 按规则抽样
- 审计信息核对
- 流程合规检查
- 流程分析
- 报告



销售管理

- 客户数据维护
- 销售台账自动
- 维护
- 销售台账与系统数据核对
- 返利价差数据
- 维护
- 信用数据维护
- 应收账款提醒
- 自动开票
- 月结
- 报告

## UiBot在不同行业、场景的应用案例

### 案例 1. 电力行业应用案例

每周工作时间缩短80%，实现无人值守，大幅提升工单通知的时效性。

#### 客户：南方某供电局

对于电力行业的一线工作者来说，每天重复的工单对比、通知，报表汇总等工作占用了大量的时间。

供电局工作人员首先需要登录系统查询在运工单，人工对比工单环节时间后，联系负责人催办，生成周报表。通常人工一周需要完成230个工单，一周只能统计一次，且无法完成到各个细分环节。

通过部署RPA机器人，由机器人每天登陆系统获取工单信息，进行时限对比，对于超时的工单，每天自动发动短信通知；每周自动生成报表。

项目实施后，极大减轻了一线人员的工作压力，无需人工值守，将工单通知提醒从每周一次提升到每天一次，准时、准确保障了电力服务的可靠运行。

### 案例 2. 政府机构应用案例

#### 客户：江苏某地方检察院

工作时间缩短80%以上，获得全国信息化系统金奖。

检察院每日需接收公安部门案件卷宗6、7例，每例300页左右，仅“案卡录入”和“文书开具”，就带来大量繁琐重复工作，工作人员有时甚至一天都不能完成——

案卡录入：对于公安部门每天送来的纸质卷宗，首先通过检察院信息员扫描，然后按照指定的格式进行编目与归类，编目与归类之后还需在业务系统中建立卷宗对应的案件。

通过RPA的帮助，在收到公安的卷宗之后由信息员进行扫描，RPA结合OCR与CV相关技术对扫描的内容进行识别，根据文件类别、编目要求进行规整编目。编目完成之后，自动打开“大一统”系统，自动建立案卡并将已经编目的卷宗根据内容分别录入系统，将以前全人工的工作，减少到只在扫描时需要人工操作，大大提高了效率与正确率。

文书开具：使用RPA进行人机交互，由检察官或者书记员选择对应案件要开的文书。RPA将自动在“大一统”系统提取案件相关的信息，自动选择涉案人员，根据涉案人员的信息和需要开具的文书类型，自动生成案件与人员对应的文书，达到一键开具的效果。

项目实施后，节省了信息员80%的工作时间，案卡内容正确率大幅提升，文书开具时间由2小时缩短至5分钟。该项目被评选为江苏省的信息化项目一等奖，并全国信息化系统的评比中获得金奖。

## UiBot 在不同行业、场景的应用案例

### 案例 3. 零售业应用案例

#### 客户：某大型药品零售连锁上市企业

工作时间从3小时缩短至10分钟，全面提升效率与数据准确度。

如同所有连锁零售企业，伴随经营区域和门店数量的发展，该连锁药品企业需要面对运营成本、劳动力资源、业务增速等方面的压力。目前企业在9省市拥有连锁药店5000家以上，仅门店财务的日常管理就已带来大量工作，迫切需要自动化手段提升效率，减轻财务人员的压力。

集团财务部每天需要对当时3500多家连锁店与直营店的财务数据汇总，但门店网络使用的医保系统不一，同时部分门店未接入公司总店财务网络。如此巨大的工作量、复杂多样的一线情况，不仅消耗大量时间，还会出现对账数目误差，经常需要财务人员重新排查纠错。

在与财务人员对场景共同梳理后，首先从医保系统的数据采集工作入手，通过2天完成POC，1个月内，完成了解决方案的设计，在总部及需要的门店部署RPA机器人。实现了跨系统跨版本的医保客户端数据采集，同时解决了部分门店的网络连通问题，每日将定时采集的数据导入财务系统，完成集团与门店的日总账同步和对比。

项目实施后，极大减轻了客户财务人员的工作压力，通过RPA机器人完成的每日数据汇总同步和纠错，将每天各门店平均30小时的工作，缩短在10分钟，误差可持续控制在人民币10元以内。

### 案例4.投资机构应用案例

#### 客户：某投资咨询公司

大量重复耗时的财务工作，只需十几秒就可以由机器人完成。

投资机构普遍会存在多个子公司以及投资业务关联的公司，财务工作繁重且重复性强。一线财务人员每天需要大量的时间完成多公司、多网银的流水回单下载、账套导出、财务报销下载等枯燥工作。

通过与一线财务人员共同梳理需求场景，完成POC验证，在15个工作日内完成了三期共17个验证场景的机器人开发、部署，以及对业务人员的自动化知识和技能培训。

项目实施后，原有在多公司、多系统上需要重复完成的财务工作，比如网银web端和CBS平台的流水回单下载，财务软件的系统账套导出，只需十几秒就可以由机器人稳定、准确完成。

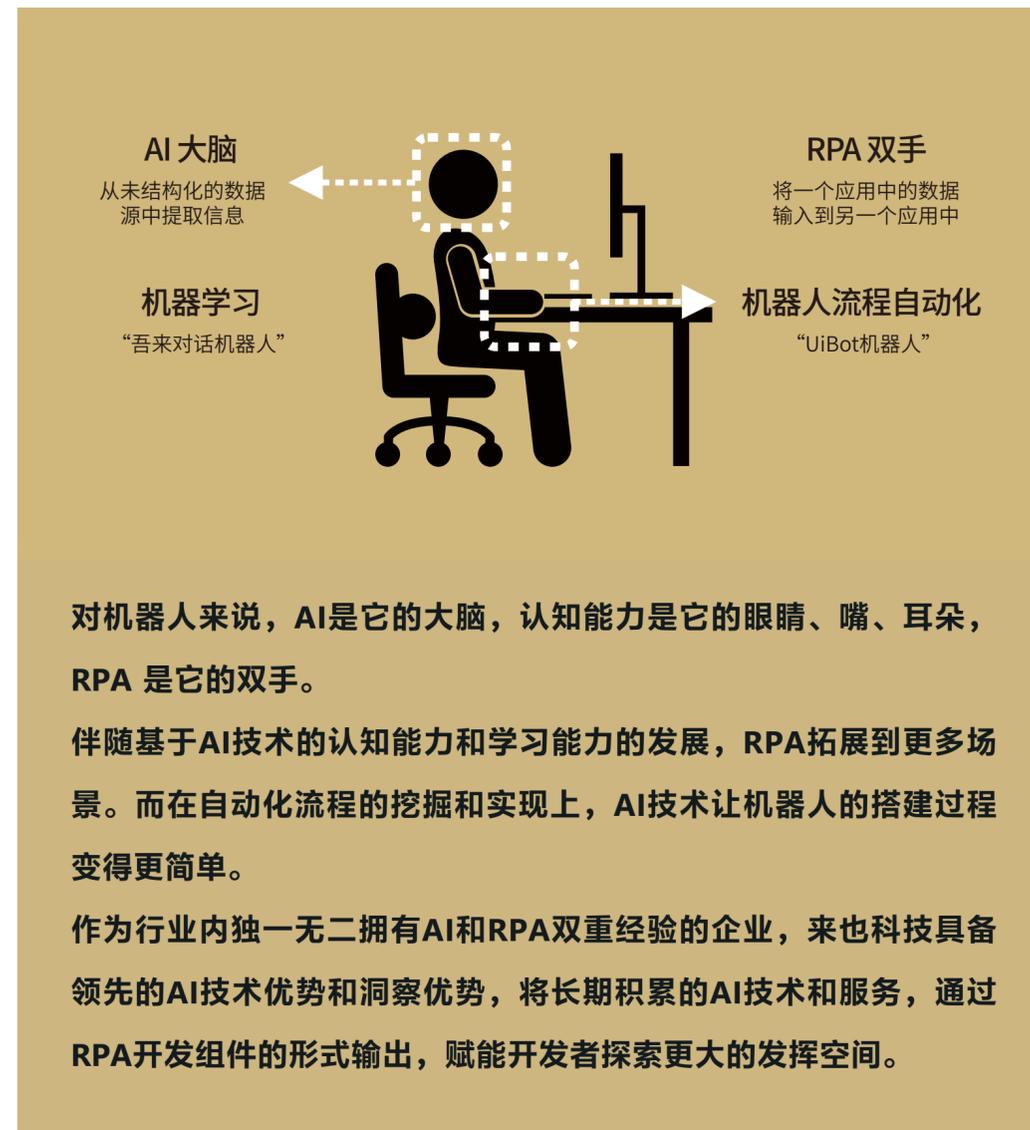
# 如何选择RPA平台？

每一家企业，都值得拥有能匹配其业务发展速度和业务规模的自动化方案，强大的RPA平台，为企业搭建高效、安全、稳定的自动化轨道。我们建议从以下6个角度入手，思考适合自己的RPA平台——

## 强大开放

只有强大的RPA平台能力，才具备真正的开放性，吸引广泛的开发者使用、反馈，帮助平台快速迭代，保持领先水平。

得益于来也科技在AI领域的技术积累，UiBot平台为开发者提供包含AI能力在内的300+命令集和功能组件，全面覆盖了日常办公场景的开发需求。聚集了国内最大规模的RPA开发社区，有能力持续产出服务于个性化、多样化的办公场景的机器人，满足日益增长的自动化需求。



## 易学易用

RPA机器人需要赢得一线使用者的认可，被持续使用，才能使企业获得物有所值的自动化升级；RPA机器人还需要能够快速被开发、被感知、被应用，才能满足企业飞速发展的业务需求。

自主研发BotScript机器人脚本，提供国内独一无二的可视化编程，即使不懂计算机编程语言，也能在UiBot学会开发RPA机器人。

### 什么是最好的RPA机器人？

最好的机器人设计，一定来自它的使用者，也就是一线劳动者。只有使用者才最了解自己的自动化需求，选择易用性强的RPA平台，快速上手。面对需求的变化，只需简单修改几个参数，机器人又可以完美运行。

## 可扩展、易维护

伴随企业业务发展和外部环境的变化，自动化场景也会随时发生变化，只有可扩展、易维护的机器人，才能持续稳定运行，不会因为判断错误，对企业造成损失。

UiBot提供 Python, C/C++, Lua, .Net 等多种语言扩展接口，对于简单的场景变化，使用者只需调整参数，即可完成修改，即刻使用。

## 跨软件、跨系统

办公场景往往涉及跨系统、设备、软件运行，UiBot 支持多种平台，以及不同办公软件，并且针对中国用户常用的软件开发了相关组件，全面满足流程自动化中的跨平台需求。

## 安全稳定

RPA是新一代的企业级软件，引入数字劳动力，避免人工出错，一方面是更安全的运营理念；另一方面，也要对机器人的安全稳定进行考验——如果机器人出现数据外泄，或者在操作核心流程时做出错误判断，会给企业带来致命影响。

UiBot是国内自主研发的RPA平台，开发伊始就采用领先的安全理念，拥有18年可验证的优秀口碑和多项国家安全认证。

## 快速响应、快速反馈

全方位与客户联结的响应体系，无时差的维护机制，保证客户的问题可以第一时间得到分析、解答。

对于bug fix和企业定制化的维护需求，UiBot开发团队可以保证在24小时完成修复。



## 独家安全管理硬件

UiBot独家开发的安全管理硬件——UB盒子，可存储密码信息，由使用者掌握，实现数字与物理双重加密。

当机器人需要模拟真人登录网银时，将UB盒子插入电脑USB，大幅提升信息安全性，同时解决了在浏览器内无法输入密码的问题。

# 占领自动化发展先机

获得强大的RPA平台支持，即便从0开始，只需4步，也能快速占领自动化发展先机——

## 验证自动化需求，预先了解收益

首先针对某一具体工作场景下成熟的自动化需求，由RPA厂商创建 POC 验证，企业管理者和相关工作者，通过亲眼可见的RPA操作，见证机器人如何完成重复性工作，提前预知RPA应用后的投入产出比。

## 初步掌握RPA，培养自动化思维

企业的IT人员可以先行下载免费的体验版软件，初步动手尝试。在 RPA 培训人员带领下，为企业内部相关人员统一培训，1-2天的时间即可掌握日常所需的操作，建立正面、理性、先进的RPA认知，培养内部的自动化思维。

## 启动RPA试点，体验人机协作模式

由RPA厂商工程师带领，企业内部的IT人员先根据几个成熟的自动化场景需求设计机器人，激发IT人员与一线劳动者对于RPA的兴趣和数字化信心。

## 全面推进RPA，占领自动化发展先机

为了全面推行自动化思维，完成数字化劳动力与人力资源的完美配合。IT人员可以接受更进一步的RPA培训、认证，掌握能满足长期自动化发展的技能；而一线劳动者，可完成基本的机器人设计培训，掌握人工智能时代的办公技能。

### 我是否需要建立卓越中心？

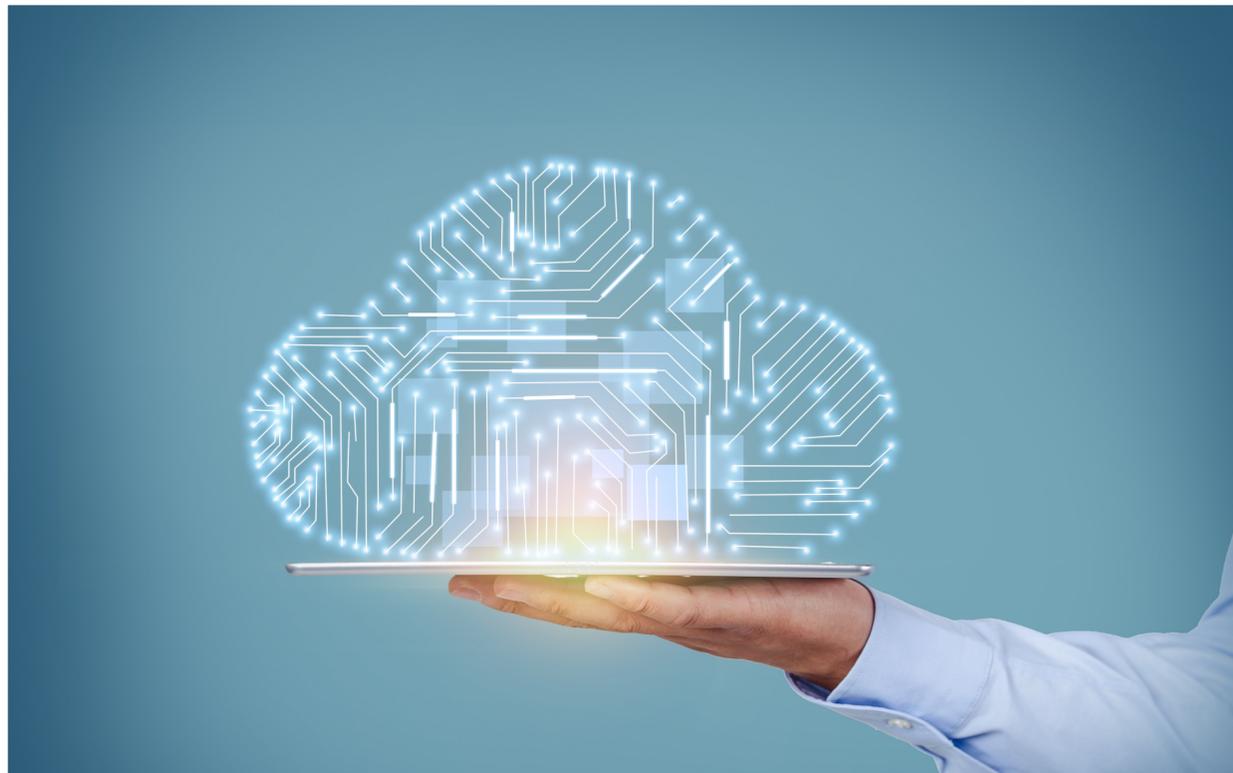
企业的RPA卓越中心（COE），是一个强有力的组织方式，从内部出发，推动整体快速、持续、有效地理解自动化思维，鼓励劳动者建立RPA技能，提升他们的效率、满意度、创造性。

中大型的企业与组织都应该拥有COE，这也是自动化发展的趋势。率先在RPA部署的早期阶段，构建一个跨职能的COE团队，对于支持RPA的落地、推进、普及非常重要。COE的成员应该由企业中的多个部门成员组成，使用RPA工具和技术经验来识别和管理正在进行的RPA实施。

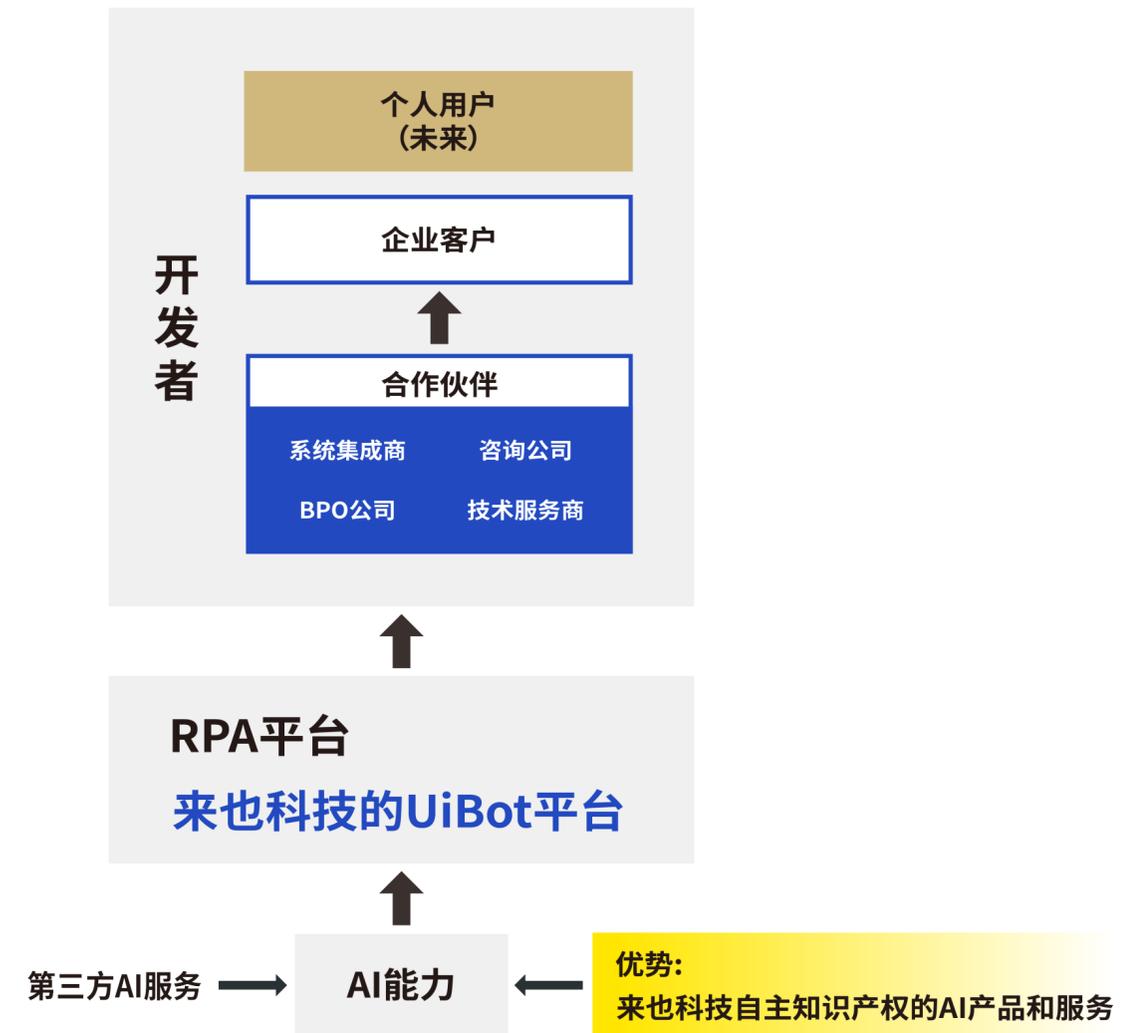
参考美国市场的发展节奏，国内的中大型企业在未来一年，可能有20% 都会建立COE。RPA平台软件，已经日趋成熟完善，企业越早去推行自动化，建立自己的COE，形成推广、培训、教育机制，企业就能越早受益。

# 共同塑造中国RPA生态

平台级软件，除了具备强大的产品，领先的技术，还要具备相应的开发者生态，为平台的永续发展提供力量，不断探索个性化、多样化场景下的RPA方案；而有序共赢的分销体系，则可以持续帮助企业用户发现需求，提出解决方案，实现可规模化的稳定服务支持。选择RPA平台，就是选择一种愿景理念，去共同推动中国RPA行业发展，塑造RPA生态的未来。



## 一张图纵览来也科技RPA生态



## 为何选择来也科技？

### 企业

强大、易用、安全、本地化的产品，多年的技术与口碑积累，快速响应维护的能力，完善的自动化培训体系，为企业用户提供 360 度无死角的自动化平台级服务——

- 帮助企业建立自动化项目试点，培训自动化技能；
- 帮助企业培养面向智能时代的数字化人才，建立自动化思维；
- 不断探索，持续升级企业自动化方案，成就业务发展目标；
- 持续维护与服务，确保企业自动化步伐稳健，持续释放创造力。

### 开发者

30 万下载，10 万注册用户，我们建立了中国规模最大、发展最快、培训最完备的 RPA 开发者社区。学习先进的自动化理念和 RPA 技能，是完成个人的技能升级、能力转型，也是在推动自动化时代进程——

- 我们认为 RPA 开发者将是人工智能时代的办公软件产品经理；
- 通过「来也科技」自主研发的 AI 技术，集成强大 AI 能力（NLP、OCR、人脸识别机器、计算机视觉等能力），UiBot 平台提供 300+ 个开发组件，支持开发者贡献更多内容，开发更多 RPA 机器人；
- 通过 RPA 学院，我们为开发者提供完备的培训体系和内容，提供行业数量最多的培训视频；
- 我们建立了广受企业和合作伙伴认可的 RPA 开发认证体系，通过认证以后，可以获得更多职业发展机会。

### 合作伙伴

通过强大、可靠的产品，先进的 AI 技术，规模可观的开发者培训体系，从观念、产品、人才、品牌等多角度提供支持——

- 面向企业的数字化转型需求，帮助合作伙伴提升现有的业务范围和服务能力；
- 帮助合作伙伴培养、搭建自己的 RPA 服务体系，扩大服务能力；
- 帮助合作伙伴获得与企业深度联结的能力，服务更深层次的数字化需求；
- 通过与来也的合作，收获稳定、合理、丰厚的收益。

# 关于来也科技与UiBot

来也科技创办于2015年，由常春藤盟校（Ivy League）博士团队发起，致力于做人机共生时代具备全球影响力的智能机器人公司。

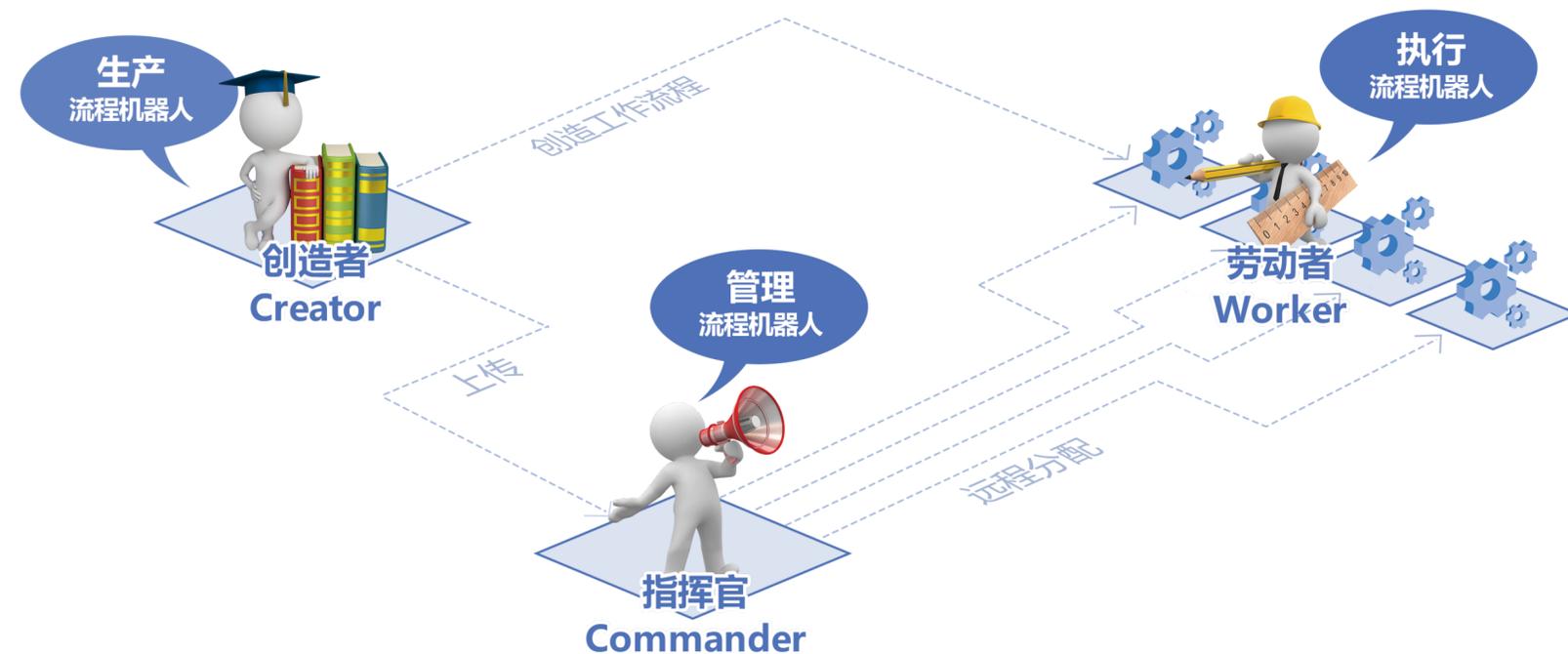
核心技术涵盖机器人流程自动化（RPA）、流程挖掘、自然语言处理（NLP）、智能对话交互、文字识别与图像识别。公司已获得数十项专利和国家高新技术企业认证。

来也科技推出的第一款C端陪伴式机器人“小来”，已通过微信服务了近千万个人用户。

2017年，公司面向企业客户推出B端产品—智能对话机器人平台“吾来”，帮助企业客户搭建、训练和管理对话机器人超级雇员。目前已成功应用到零售、母婴、旅游、教育、通信、汽车和金融等行业，与中化集团、中粮集团、中国移动、中国太平、沃尔玛、美团、耐克、惠氏、英语流利说、龙湖地产等龙头企业展开了深度合作。

2019年，来也科技与奥森科技合并，携手机器人流程自动化平台“UiBot”，进军RPA+AI市场。UiBot平台搭建的机器人，可通过用户使用界面，智能理解企业已有应用，将基于规则的常规操作自动化，能够大幅降低人力成本的投入，有效提高现有办公效率，准确、稳定、快捷地完成工作。

## 一张图看懂 UiBot 技术框架



### UiBot 由 UiBot Creator, UiBot Worker, UiBot Commander 三个部分构成

UiBot Creator是机器人的开发工具，负责开发流程自动化机器人。行业首创的可视化工作流与源代码两种开发方式可随时切换，无缝衔接，兼顾入门期的简单易用与进阶后的快速开发需要。

UiBot Worker是机器人的执行平台，可查看具体的业务机器人，具有完整的机器人添加和运行管理功能，具备人机交互和无人值守两种模式。

UiBot Commander是机器人的管理中心，对机器人工作站进行综合调度与权限控制。可实现信息统一管理，提供数据可视化图表展示，包括信息汇集、用户管理、机器人管理、系统管理。

# 媒体报道

## 媒体：《人民日报》海外版专题报道

题目：《人工智能+机器人流程自动化 智能办公的“聪明助手”》

其它媒体





## 参考文献

Mercer美世，2019年2月，《2019全球人才发展趋势报告》，

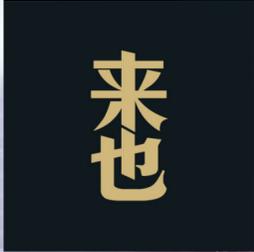
网址：<https://www.mercer.com.cn/our-thinking/career/global-talent-hr-trends-2019.html>

Deloitte德勤，2019年4月16日，《2019德勤全球人力资本趋势报告》，

网址：<https://www2.deloitte.com/cn/zh/pages/human-capital/articles/global-human-capital-trends-2019.html>

Pledge to America's Workers 官网，

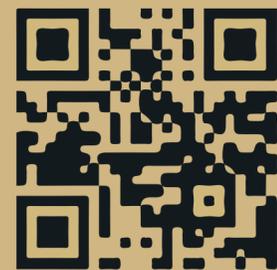
网址：<https://www.whitehouse.gov/pledge-to-americas-workers/>



# 北京来也网络科技有限公司

北京 · 上海 · 广州 · 深圳 · 福州 · 长沙

400-0018-136 mkt@laiye.com



扫一扫进入  
来也科技官网