

来也

A large, stylized graphic on the left side of the page. It consists of a large blue arrow pointing right, with a white outline. Inside the arrow, there is a cityscape at night with blue and white light trails and a network of glowing blue nodes connected by lines, suggesting a digital or technological theme.

RPA+AI助力疫情防控、复工复产
白皮书

www.laiye.com

目录与提纲

第一章 形势分析与解读	1

第二章 可优化流程的特点	2

第三章 RPA+AI 的价值与特点	3

第四章 智能外呼：企业降本增效的利器	5

第五章 RPA+AI 的典型解决方案	6

第六章 RPA+AI 助力疫情防控、复工复产真实案例	8

第七章 未来趋势展望	12

第一章 形势分析与解读

新型冠状病毒肺炎是近百年来人类遭遇的影响范围最广的全球性大流行病，对全世界是一次严重危机和严峻考验。人类生命安全和健康面临重大威胁。

截至 2020 年 5 月 31 日 24 时，我国 31 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团累计报告确诊病例 83017 例，累计治愈出院病例 78307 例，累计死亡病例 4634 例。

从 2020 年 4 月份开始，各地复工复产按下“快进键”，全国各地一片生机盎然。这一态势，是全国疫情防控持续向好、生产生活秩序加快恢复的生动呈现。

然而，在国内外疫情形势依然复杂严峻的情况下，统筹好疫情防控和复工复产，仍然是一个很大的挑战。把疫情防控做实、做细、做到位，是积极有序推动复工复产的前置条件。

在疫情防控方面，我国的疫情防控工作已然常态化，对疫情防控的技术性需求大量存在。新冠病毒具有传染性强、隐蔽性高、防控难度大的特点，因此对疫情要时刻保持如履薄冰的谨慎、见叶知秋的敏锐。

例如，对于居民和流动人口的出入登记、体温测量、情况摸排、隔离观察等管理措施。这些日常工作重复度高、强度大，需要大量的基层工作人员来执行。基层工作人员匮乏，长期重复劳动，给这项工作造成了非常大的压力。

在复工复产方面，受国内外大的经济环境影响，企业更加关注效率与成本。受此次疫情及之后的深远影响，几乎所有大中小型企业都开始寻找增效降本之道。而增效降本，最简单的方法是减少不必要开支，提升办公效率。

事实上，企业中存在的大量重复、基于规则的业务流程，都可以使用 RPA（机器人流程自动化）、AI（人工智能）等数字化技术来解决，将繁琐冗余的业务流程简化，将手工执行的业务流程自动化执行。这些效率更高、成本更低、更加稳定高效的高新技术将极大助力企业的增效降本。

第二章 可优化流程的特点

为达到企业和组织增效降本的目的，主要的途径是寻找可优化的工作流程。这些可优化流程有如下特点：

1. 重复度高

许多企业和组织存在数量大、频次高、重复度高、业务规则清晰的工作流程，从研发到生产、从销售到服务、从人事到财务，即使是一两个人的“地摊经济”也存在着重复劳动。这些工作流程如果由人工来操作的话，重复、量大、费时、易出错，这些机械、重复的工作是造成工作低效的重要原因。

例如，疫情期间，社区需要对小区内的常住人员定期进行电话回访。如果1个居民通话时间为2分钟的话，一名工作人员不吃不喝不休息，一天工作八小时，最多回访240个居民。这种机械、重复的工作适合使用高新技术来解决。

2. 跨多个系统

由于业务、技术等各方面的原因，许多业务场景中存在多个互相隔离的业务系统，造成在办理业务时有如下问题：重复信息多次录入，容易出错；数据无法导出，只能手工复制粘贴；各级系统平台数据无法同步；系统中数据的状态变化，无法获得及时提醒；数据上报时，工作流程非常繁琐。

例如，疫情期间，人员核查、出入证办理就是一个简单而又重要的事情。基层社区和企业需要为进出人员办理出入小区、工作地点等场所的通行证件。传统的做法是用户到现场领取纸质表格，填写个人信息，工作人员再将用户填写的个人信息录入到办证系统中，打印制作出出入证。

这种方法既低效，又容易加大交叉感染的风险。如果能够直接调取其它系统中的企业员工信息，就可以自动制作出所需要的证件。

第三章 RPA+AI 的价值与特点

1. 什么叫 RPA ?

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 是一种软件自动化技术，由运行在电脑等智能设备上的 RPA 机器人模拟人类的点击、输入等操作，完成基于固定规则的重复性工作，比如使用 RPA 机器人完成财务、业务的信息归纳整理，或者在不同系统间进行数据提取和搬运。

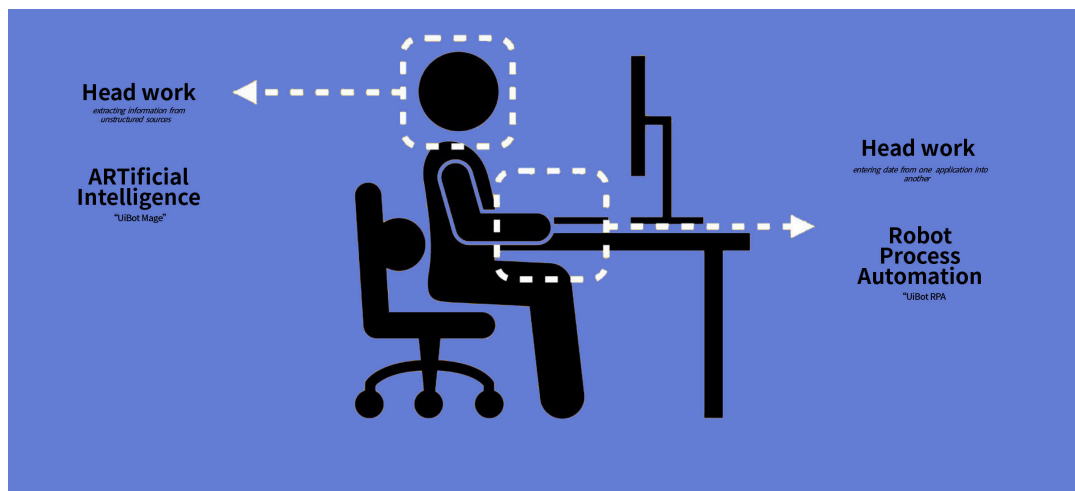
用 RPA 机器人作为工具，实现人机协同，可大幅提升工作效率和产出，满足准确性与合规性的高标准要求。

2.RPA + AI 正在成为办公自动化新趋势

RPA+AI，突破性的实现了“智能化的解决重复性劳动”的问题。

如果说 RPA 技术是机器人的双手，将基于固定规则的工作流程实现了自动化，而通过与人工智能（AI）及相关技术的结合，RPA 机器人具备了认知能力，可以读懂图片、文件，看懂常用的软件，完成不同程度的对话沟通，甚至可以分析发现哪些日常工作流程是可以被自动化的。

结合了 AI 能力的 RPA 机器人，正在帮助办公者处理更多种类、更高复杂程度的工作任务。



3. 什么是来也 UiBot ?

来也 UiBot 是来也科技自主研发的 RPA+AI 平台，也是中国 RPA 行业的领导品牌，持续塑造了中国企业喜爱的 RPA 产品，推动着 RPA 技术在中国的普及和推广。

来也 UiBot 提供低代码或无代码的自动化流程开发，无论是开发者还是企业业务人员，都可以在来也 UiBot 平台创造出不同复杂程度的 RPA 机器人，去满足工作中的自动化需求。拥有近二十年可验证的优秀口碑和多项国家安全认证，来也 UiBot 在全国拥有超过 300 家合作伙伴，30 万社区注册开发者，已搭建国内完备的 RPA 生态体系建设，具备强大的技术水平与服务能力。



来也 UiBot 平台由四部分组成：UiBot Creator、UiBot Worker、UiBot Commander、UiBot Mage，覆盖了 RPA 机器人从开发、执行到管理的完整过程。

模块名称	UiBot Creator	UiBot Worker	UiBot Commander	UiBot Mage
功能与价值	采用中文可视化界面（同时支持低代码或无代码的流程开发，以及专业开发模式）与拖拽式开发组件，支持一键录制流程并自动生成机器人，支持 C/C++、Lua、Python、.Net、Java 扩展插件及第三方 SDK 接入，兼顾入门期的简单易用和进阶后的快速开发需求。	具备人机交互和无人值守两种模式，在人机交互模式下，通过人机协同的方式，完成桌面任务。在无人值守模式下，能够根据 UiBot Commander 的指挥，自动登录工作站，并且全自动的完成任务。两种模式均支持定时启动、重复执行、条件触发等功能。	能够指挥多个 UiBot Worker 协同工作，既可以让多个 UiBot Worker 完成相同的工作，也可以把不同的工作自动分配给不同 UiBot Worker。支持多租户和灵活的权限控制，拥有安全审计系统，支持机器人工作日志追踪与实时监控。	内置 OCR、NLP 等多种适合 RPA 机器人的 AI 能力；提供预训练的模型，无需 AI 经验，开箱即用；与 Creator 无缝衔接，通过拖拽即可让机器人具备 AI 能力；适用于财务报销、合同处理、银行开户等多种业务场景。

第四章 智能外呼：企业降本增效的利器

1. 什么是外呼机器人？

外呼机器人是将网络电话、语音知识、专业知识、语音识别技术和自然语音理解、多轮对话集成到一个智能产品中。外呼机器人已成为技术驱动行业发展的重要力量，在短短数年内，许多案例已经证明智能外呼机器人必将是驱动行业发展的新科技、新力量。

外呼机器人充分利用人工智能技术以及大数据的精确分析，是一场对传统模式的颠覆性变革。外呼机器人可以帮助企业降本增效，提高公司业绩，将乏味、耗时的任务交给机器人来完成，帮助进行后台分类和精确管理。不仅大大提高了效率，而且更好地利用了人力资源，让员工的价值得到了充分发挥。

2. 来也科技外呼平台云来 CC 介绍

来也科技云来 CC 智能外呼中心，通过提供外呼机器人，代替人工，与人员进行真实有效的沟通。通过预先设定好的话术，依托于自然语言处理技术，机器人可以识别用户说话的不同意图，从而进行不同的回复，达到人员想要沟通的目的。

云来 CC 的作用是让机器代替人工，只要有数据就可以 7*24 小时不间断工作，而且没有任何情绪化，完全按照规范的话术进行回答，这样可以大大地降低人工成本，提高工作效率。

云来 CC 旨在通过先进的 AI 智能技术，创新发展一个杜绝骚扰、尊重隐私、规范信息使用、安全可控的服务平台。提供符合企业所系的专业、智能、标准化的推广服务。

结合了 AI 能力的 RPA 机器人，正在帮助办公者处理更多种类、更高复杂程度的工作任务。

第五章 RPA+AI 的典型解决方案

1、传统外呼机器人受限，利用 RPA 打通外呼机器人

现阶段大多数外呼平台都是 SaaS 服务，通常只能完成外呼相关工作，很难与企业业务系统如 CRM、数据库集成，在用户信息导入、外呼结果导出及客户回答提取方面无法实现自动化。

如果利用传统的 API 接口方式，则需要对现有企业业务系统进行改造，开发工作量大、周期长，同时很多外呼平台 API 接口本身功能并不一定能满足企业业务系统集成需求。另外 API 接口提供的参数及返回结果格式固定，无法针对不同业务需求随时进行调整。

利用 RPA 技术，将企业业务系统如 CRM、数据库或 Excel 表单等系统与外呼平台打通，实现数据集成与数据共享。能够初步解决业务运营管理与对口业务系统之间的断层问题，降低各类管理需求手工采集、加工的程度，实现数字化管理的转型；将之前分裂的各个业务流程整合成一个端到端自动化流程，提升工作效率，降低人因风险。大幅降低人工处理的工作量和人因风险，切实提高业务运营效率。

2、RPA+ 外呼机器人工作流程

RPA 作为一个桥梁，连通了企业业务系统与外呼平台。RPA+ 外呼机器人的主要工作如下：

(1) 从企业业务系统中抓取数据

RPA 可以从多种业务系统中抓取数据，包括网页、邮箱、客户端软件、Excel 表单、数据库等。

(2) 数据处理

RPA 从企业业务系统中抓取到数据后，数据存放在内存中，需要进行数据清洗和数据筛选，提取外呼平台所需的业务数据，写入到用户表格中。按照一定的数据清洗规则及筛选条件，制定 RPA 流程，RPA 自动后台完成数据处理工作。

(3) 用户表格上传

RPA 需要完成登陆外呼平台、新建外呼任务、上传用户表格及开启外呼任务等动作。

(4) 外呼任务

外呼平台利用自动外呼技术实现批量自动外呼，利用 TTS 技术模拟人声向被叫对象进行问题陈述，利用 NLP 引擎实现人机多轮对话，整个通话过程都被录音。通话完成后，外呼平台利用 ASR 技术进行录音到对话文本的转译工作。

(5) 外呼结果导出

待外呼任务完成后，RPA 点击任务结果导出按钮，将外呼结果文件导出到本地电脑。

(6) 问答结果提取

外呼机器人会问询被呼对象若干问题，录音转成文本后，RPA 会对每个被呼对象的对话文本进行问答结

果提取，利用关键字识别、同义字典判断等技术。

(7) 问答结果回写

问答结果提取完成后，RPA 将问答结果回写至企业业务系统，实现方式与第 1 步从企业业务系统中抓取数据相同。

通过上述 7 个过程，RPA 将外呼平台与企业业务系统完成数据打通，实现端到端的自动化。

第六章 RPA+AI 助力疫情防控、复工复产真实案例

1、RPA+AI 疫情防控辅助机器人

自疫情爆发以来，全国各地纷纷启动了重大公共卫生事件响应。各基层社区就开始了从疫区返回当地的大学生、入驻当地各的差旅人员，以及来社区家庭访探的人员，逐一开展定期健康监测。

社区疫情排查范围广、人员多，不仅消耗基层大量劳动力，很难准确全面统计，且面对面的访问调查还会增加交叉感染风险。为了减少人与人直接见面接触，减轻当地相关部门电话随访的压力，来也科技紧急研发了 RPA+AI 疫情防控辅助机器人的综合解决方案，将电话外呼询问居民健康状况，汇总收集信息并进行上报的整个工作流程实现了端到端的自动化，并很快得到了北京、湖北、湖南、福建、广东、广西、宁夏等省市里众多社区的积极响应。

朝阳区东坝乡福园第一社区为了提高疫情排查效率，引入了疫情辅助机器人。首先，疫情防控辅助机器人自动批量拨打电话，进行居民回访、疫情通知等点对点外呼任务，降低人工压力的同时大大提高了工作的效率。其次，在呼叫结束后，机器人还将收集到的信息进行智能分析并生成分析报告，将受访者打上不同的身份标签，再定向、定点推送给防控指导工作人员等，方便防疫工作开展。



社区每天会安排 15 名社区工作者分楼包片式的给辖区居民打电话进行追踪随访，然后将电话记录再汇总成表格，会花费近 4 个小时的时间来完成这项工作。

为了降低了人工压力的同时还能提高工作的效率，社区将 AI 等大数据科技运用到疫情防控工作中，通过疫情辅助机器人使用 RPA 和云外呼技术，把社工从繁重的电话追踪随访中解脱出来。



社区党委副书记张硕，“一个电话机器人可以一次呼出 50 个电话号，表格也可以自动生成，相当于原来 3 个小时的工作量现在 10 分钟之内就搞定了”。

截止到目前，社区已通过电话追踪随访，登记返京人员数千人，并建立起入户排查总台账，返京人员登记台账，人员健康及体温监测台账。

2、自动办证机器人

疫情防控工作的重点和难点，人员核查、出入证办理就是一个简单而又重要的事情。不少基层社区和企业反馈，摆在复工复产之前，还有“进门坎”和“出门坎”要跨过。

所谓“进门坎”和“出门坎”，指的是面对集中涌入到大城市的复工复产人员，基层社区和企业需要为他们办理出入小区、工作地点等场所的通行证。

而集中式、现场式的办证方法耗时耗力，存在交叉感染的风险，且给企业复工复产增加额外负担。如何让办证这件事情，变得省时省力，且尽可能的减少接触？这成为不少组织单位的难题。

来也科技基于领先的 RPA（机器人流程自动化）+AI（人工智能）技术，研发出了自动办证机器人，让复工复产人员在零接触的情况下自动办理证件，帮助基层社区和企业构筑防疫屏障，支持疫情防控期间高效、安全、有序的复工复产。

自动办证机器人不仅能够办理标准化的证件，还能通过调取企业员工的信息，制作个性化的证件。此外，针对外部访客和面试人员，在自动办证机器人的帮助下，也可以自动办理电子通行证。

自动办证机器人在来也科技内部使用，无需公司行政人员的任何协助，员工只需要在企业微信中，询问智能机器人人工，即可自动办理大厦的电子通行证。在内部落地试用后，自动办证机器人逐步向基层社区和更多企业开放。



厦门市翔安区马巷镇西坂社区现有常住居民 2400 多名，外来人口 15000 多名，但仅有 8 名社区工作人员。根据厦门市疫情管控有关要求，疫情期间所有外省来厦人员需监督性医学观察（限居住地和公司两点间往返）14 天后，办理出入证通过指定通道测量体温出入社区。西坂社区做法是 14 天观察期内凭《监督性医学观察人员出入凭证》登记每日健康情况后进出社区，待 14 天观察期满，凭《监督性医学观察人员出入凭证》到社区居委会换取正式出入证。

该办法的重点在于办证、换证相关信息的电子化；难点在于办证、换证手工填写，需要投入大量人力和时间。获取正确信息，工作人员需要长时间与申办证、换证人员反复沟通，而防护措施只有普通口罩，交叉感染概率高，加大疫情风险。

在自动办证机器人的帮助下，外来的复工复产人员只需扫码完成信息填报，就能获得出入证，整个过程完全不需要人工干预，也不需要社区工作人员额外学习新技术。截至 4 月 3 日，自动办证机器人已经累计为西坂社区办理了超过 2000 多张出入证件，而且还以每天 30 到 40 张的速度在持续增长。

自动办证机器人有三个优点：第一、“解放”工作人员双手。办证、换证自动完成，社区工作人员不再需要动笔填写。第二、减少面对面接触。申请人自己扫码填写信息，不再需要长时间询问沟通。第三、实现端到端的自动化。外来人员信息电子化，有效提升社区治理信息化水平。

3、RPA 智能查访机器人

武汉市腾龙社区是一个还建小区，有超过 2300 位居民，居民主要是老年人，但仅有不足 10 名社区工作人员，周边配套一般。疫情发生后，东湖高新区龙泉街道采取措施，征集了志愿者、退伍军人、放假回乡的团员、党员，加入“红色跑楼团”，以保障腾龙社区的防疫工作和居民生活需要。

但是，疫情排查的范围广、人员多，不仅需要消耗大量的人力物力，且很难准确全面地统计疫情状况，面对面的访问调查还会增加交叉感染风险。

RPA 智能查访机器人则解决了疫情排查的问题。机器人收到社区名单后，可以自动读取居民信息，挨个向居民发送短信、拨打电话，并根据语音识别汇总判断居民提问是否正常，哪些居民需要帮助，同时自动生成报表，快速实现居民健康信息采集与疫情摸底。整个过程都由机器人自动完成，不需要社区工作人员额外学习新技术，实现了端到端的自动化。



压力减轻了特别多，大大降低了一线社区工作人员打电话或上门排查的工作量，我们也有时间和精力聚焦在其它重点疫情防控工作中。

第七章 未来趋势展望

在疫情防控中，科技的巨大作用愈发彰显。和众多行业受到疫情冲击相比，科技行业受到影响较小，很多企业甚至得到更多的发展机遇。

例如，由于疫情减少线下交流的机会，以通信服务、在线服务、云服务、人工智能、智慧服务平台为代表的科技行业在这一轮疫情中得到了快速的发展。在线教育、在线医疗、线上生活服务等项目迎来空前的市场需求；同时，不受地理空间限制的在家办公、远程办公等“线上”办公，特别是能够实现个体协同的办公软件，将是未来的发展趋势。

新冠肺炎疫情无疑对中国各个行业都带来了不同的挑战与机遇，而这些变化可能会深刻影响到行业未来发展趋势和竞争格局。增效降本是企业应对经济下行的方法之一。

部分大型企业与一些中型企业早已通过中台、SaaS、PaaS、集成自动化等形式，实现了业务流程自动化与运营数字化，将进一步考虑如何继续提升效率。

Gartner 预测，到 2022 年，80%以 RPA 为中心的自动化实施将从互补技术中获得价值。到 2023 年，前台功能（销售和客户体验）中 RPA 的使用量将增加 30%。到 2024 年，通过超级自动化技术与重新设计的运营流程相结合，组织运营成本将降低 30%。

RPA 市场正处于一个颠覆发展阶段。随着新产品、供应商和商业模式的迅速兴起，仅拥有 RPA 已经远远不够。为了提高业务敏捷性，企业领导者需要让 RPA 应用实现价值最大化，以保持市场领先地位。

北京来也网络科技有限公司

北京·上海·广州·深圳·福州·长沙

400-001-8136

mkt@laiye.com

