

ICS
CCS

团 体 标 准

T/CNEA XXXX—XXXX

核电行业文档机器人流程自动化应用系统 指南 第 1 部分：通用要求

Nuclear power industry document robot process automation application systems -
Part 1: General requirements

征求意见稿

（本稿完成日期：2023. 4. 10）

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国核能行业协会 发 布

目次

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 系统架构 2

4.1 RPA 机器人介绍 3

4.2 RPA 设计器介绍 3

4.3 RPA 控制器介绍 3

5 RPA 机器人功能要求 3

5.1 基本功能要求 4

5.2 文档功能要求 4

5.3 其他功能要求 5

6 RPA 设计器 6

6.1 基本功能 6

6.2 界面设计 7

6.3 流程设计 7

6.4 其他能力 7

7 RPA 控制器 8

8 安全要求 8

9 RPA 系统部署 9

9.1 机器人部署 9

9.2 控制器部署 10

9.3 设计器部署 10

附 录 A（无规范性附录） 错误!未定义书签。

附 录 B（无资料性附录） 错误!未定义书签。

参考文献 11

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020 的规定起草。

T/CNEA XXXX《核电行业文档机器人流程自动化应用系统指南 通用要求》与 T/CNEA XXXX《核电行业文档机器人流程自动化应用系统指南 实施》、T/CNEA XXXX《核电行业文档机器人流程自动化应用系统指南 后评价》、共同构成支撑《核电行业文档机器人流程自动化应用系统指南》团体标准体系。

本文件是 T/CNEA XXXX《核电行业文档机器人流程自动化应用系统指南》的第 1 部分。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国核能行业协会提出并归口，技术支持单位为上海核工程研究设计院股份有限公司、核工业标准化研究所、苏州热工研究院有限公司、华能核能技术研究院有限公司。

本文件起草单位：福建福清核电有限公司（主编）、江苏核电有限公司（副主编）、中国核动力研究设计院（副主编）、杭州实在智能科技有限公司（副主编）、山东核电有限公司（参编）、国核示范电站有限责任公司（参编）、中核核信信息技术（北京）有限公司（参编）。

本文件主要起草人：邱杰峰、程莉红、李喆、周劭翀、周梅、查风华、王印辉、樊金龙、崔静华、杨茹、李聪、徐浩然、吴超、维塔、姚雪琴、张雪莲、李青、宋吉丽、史亚、朱江、李娟、郑东。

本文件为首次发布。

引 言

T/CNEA XXXX《核电行业文档机器人流程自动化应用系统指南》旨在针对核能行业文档机器人的建设提出通用的功能要求、实施方式、后评价标准，为文档机器人流程自动化应用系统建设提出参考依据，保障文档机器人流程自动化应用系统建设有序开展，拟由三个部分构成。

- 第1部分：通用要求。目的在于规定了核电行业文档机器人自动化应用系统的技术框架、功能要求、安全要求、部署要求。
- 第2部分：实施。目的在于规定了RPA项目实施的需求规划、设计开发、测试部署、持续运维四个阶段达到的要求，阐述了企业如何切实有效地实施和落地RPA项目，提供了科学的实施方法。
- 第3部分：后评价。目的在于指导核电行业组织实施文档机器人流程自动化应用系统的后评价工作，推进信息化成果应用。

文档机器人流程自动化应用系统就是借助一些能够自动执行的脚本，以软件自动化方式实现一系列原本需要文档人员完成的工作。所以文档机器人流程自动化应用系统的核心能力是可以模拟和替代文档人员劳动，那些大体量、业务流程驱动、可重复的流程都可以通过文档机器人实现自动化。文档机器人流程自动化应用系统的应用与数字经济的蓬勃发展有着密切的联系，随着计算机科学和自动控制技术的发展，数据成为了企业的核心资产，企业数字化转型也成了必然趋势，而文档机器人是一种数字劳动力，于个人而言，它能辅助减轻我们日常重复软件操作，于企业而言，它能提高企业效率。

核电行业文档机器人流程自动化应用系统指南 通用要求

1 范围

本文件规定了核电行业文档机器人自动化应用系统的技术框架、功能要求、安全要求、部署要求。本文件适用于核电行业文档机器人自动化应用的系统开发、产品设计、技术应用，也可供其他相关领域参考适用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 25000-2021 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价

GB/T 28452-2012 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求

3 术语和定义

核电行业文档机器人自动化应用的系统通用要求界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机器人流程自动化 Robotic Process Automation

机器人流程自动化，简称RPA。一种智能化软件技术，利用流程自动化及用户界面操作的自动化，基于预设的规则或脚本，控制或操纵鼠标、键盘等输入设备，完成人工流程化操作行为的模拟和系统交互的自动化。

3.2

文档机器人 Document Robot

文档机器人，简称DB。使用RPA技术应用于企业文件、档案管理工作的应用系统、自动化程序等所有信息化工具或信息化系统。

3.3

人工智能 Artificial Intelligence

人工智能技术，简称AI。利用计算机来模拟人类的认知和行为，使得机器能够胜任一些通常需要人类智能才能完成的复杂工作。人工智能涵盖了机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。

3.4

自然语言处理 Nature Language Process

自然语言处理技术，简称NLP。利用人工智能的文本处理能力，通过文本分词、关键词提取、文本的向量化转换等手段，实现文本语义模型的构建，继而实现文本相似度检测、机器阅读、情感与语气分析等。

3.5

计算机视觉 Computer Vision

计算机视觉技术，简称CV，一项帮助计算机、软件、机器人或其他设备获取、分析及处理图片的技术。指用各种成像系统代替视觉器官作为输入敏感手段，由计算机来代替大脑完成处理和解释。计算机视觉的最终研究目标就是使计算机可以像人类一样通过视觉观察和理解世界，具有自主适应环境的能力。

3.6

自动语音识别 Automatic Speech Recognition

自动语音识别技术，简称ASR。利用人工智能的语音处理能力，将语音信号转化为相关的文本信息，或者从语音中提取关键的文本信息，从而进行进一步的处理和分析。

3.7

光学字符识别 Optical Character Recognition

光学字符识别技术，简称OCR。基于深度学习，利用人工智能的图像处理能力，对图片等非结构化文本载体中的文本信息识别和定位，并转化为计算机文本字符编码。

3.8

文件管理 Document Management

在文件全生命周期的各个阶段，对文件的形成办理、归档处理、保管维护和提供利用的全过程进行专门的管理的一项活动。

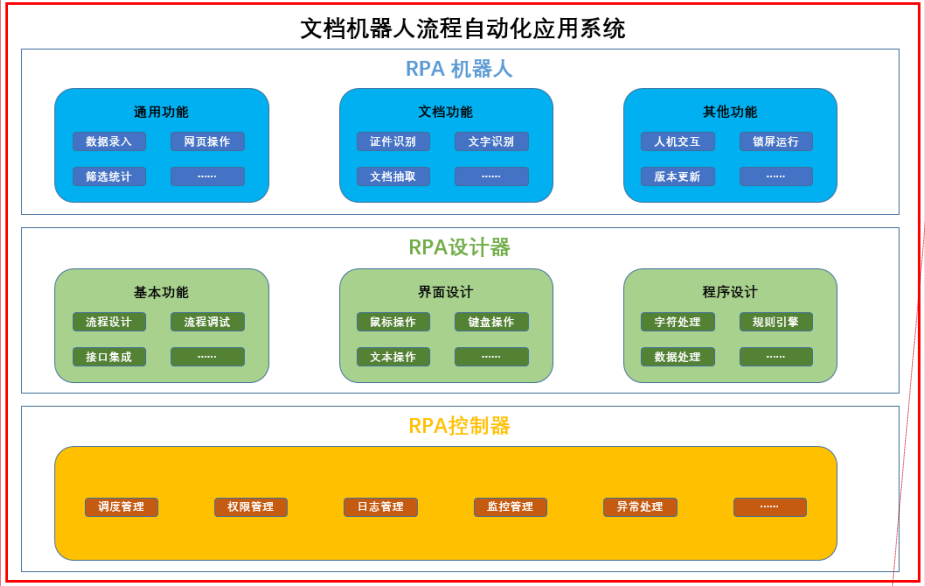
3.9

档案管理 Archive Management

对具有凭证、查考和保存价值仅归档保存的文件及其相关信息的集合进行接收、管理、保存和利用的管理活动。

4 系统架构

通常情况文档机器人流程自动化应用系统架构由RPA机器人、RPA设计器、RPA控制器三部分组成。见图1。



批注 [1]: 图应有编号，正文中需提及图编号。

图1：文档机器人流程自动化应用系统架构

4.1 RPA 机器人介绍

RPA机器人部署于执行具体任务的计算机终端中，可以是物理服务器也可是虚拟化服务器，与具体执行的业务及流程进行交互，为流程任务的执行提供必需的环境和条件。能够替代繁琐的人工操作，在中控平台的调度和控制下，精准高效安全稳定地执行自动化工作流程，可实现7*24小时自动化运行，同时可支持人机交互的方式作为自动化流程的智能辅助。

4.2 RPA 设计器介绍

主要负责为用户提供丰富的组件库和可视化视图，构建业务流程，同时构建在机器人端执行的自动化任务，并发布于控制器进行集中管理。设计器内含有用于开发和调试用的各种功能组件，通过拖拉拽的操作方式，轻松便捷的构建一个可自动化运行的业务流程。

4.3 RPA 控制器介绍

控制器是控制机器人和流程的管家，可以帮助用户进行多维度的业务监控和管理。对设计器发布的流程和机器人执行的任务进行统一管控和调度。控制器可以进行机器人的授权、任务的分发、可视化监控、日志审查，以及业务数据的集中分析和报表呈现等。

5 RPA 机器人功能要求

RPA机器人主要用于运行已有流程，或接受和执行控制器下发的流程任务，并向控制器反馈执行情况，详见表1-表3。

5.1 基本功能要求

表1 文档机器人流程自动化应用系统基本功能表

功能要求	功能说明
数据搜索	通过预先设定的规则，RPA机器人可自动访问内外网，灵活获取页面元素，根据关键字段搜索数据，提取并存储相关信息。
数据迁移	RPA具有灵活的扩展性和无侵入性，可集成在多个系统平台上，跨系统自动处理结构化数据，进行数据迁移，检测数据的完整性和准确性，且不会破坏系统原有的结构。
OCR识别	RPA机器人可依托OCR对扫描所得的图像进行识别处理，进一步优化校正分类结果，将提取的图片关键字段信息输出为能结构化处理的数据。
数据录入	对于需要录入系统的纸质文件数据，RPA机器人可借助OCR进行识别，将读取到的数据信息自动录入系统并归档。
网页操作	支持在IE、Chrome、Firefox、360、Edge、Sogou等主流浏览器上自动获取网页上的数据或信息，形成结构化数据。
筛选统计	对原始的结构化数据，RPA机器人可按照预先设定的规则，自动筛选数据，并根据筛选的数据进行统计、整理等后续处理，从而得出满足个性化管理需求的数据信息。
信息审核	基于OCR对图像信息的识别，RPA机器人可根据预设规则，模拟人工执行操作任务，并对识别完成的文字信息进行审核与加工，完成从图像到信息的转换。
整理校验	RPA机器人能对提取的结构化数据和非结构化数据进行转化和整理，并按照标准模板输出文件，实现从数据收集、数据整理到数据输出的自动化，RPA还能自动校验数据信息，对数据错误进行分析和识别。
上传下载	不同系统或平台间通常需要传递数据及文件信息，RPA机器人可模拟人工操作，自动登入多个异构系统，将指定数据及文件信息上传至特定系统；也可从系统中下载指定数据及文件信息，并按照预设路径进行存储或进一步根据规则进行平台上传或其他处理。
生成报告	根据标准的报告模板，RPA可按照规则要求，将从内外部获取的数据信息进行整合，自动生成报告。
推送通知	RPA机器人可根据任务运行过程，设定通知规则，支持通过本地消息、邮件等方式提醒用户。
系统语言	核电行业文档机器人自动化应用系统应至少满足中文、英文两种语言。

批注 [2]: 每个表应有编号，并正文中提及该编号。以下表同意见。

5.2 文档功能要求

表2 文档机器人流程自动化应用系统文档功能表

功能要求	功能说明
------	------

文字识别	能够识别常见文档上的文字内容，如：识别红头文件、法律文书等非结构化长文本，识别发票、保单等半结构化单据，并能够转换成结构化内容；能够处理倾斜、密集、抖动模糊、手写等复杂场景；能够支持jpeg、jpg、png、pdf、bpm、tiff等格式文档；能够支持中文和英文两种语言。
名片识别	能够对名片进行识别，返回名片上的姓名、手机、电话、公司、部门、职位、传真、邮箱、网站、地址等关键信息，自动完成名片信息的结构化和数据的采集。至少能够支持中文和英文两种语言。
身份证识别	能够通过OCR技术，对身份证正反面图片进行识别，返回身份证图片上的姓名、民族、住址、身份证号、签发机关和有效期等信息，自动完成身份证信息的结构化和图像数据的采集。
银行卡识别	能够通过OCR技术，自动对银行卡进行识别，返回银行卡原件上的银行卡卡号、有效日期、发卡行、卡片类型（借记卡&信用卡）、持卡人姓名（限信用卡）等信息，自动完成银行卡信息的结构化和图像数据的采集。
营业执照识别	能够通过OCR技术，对营业执照图片进行识别，返回营业执照图片上的注册号、名称、类型、住所、法定代表人、注册资本、成立日期、营业期限和经营范围等信息，自动完成营业执照信息的结构化和图像数据的采集。
表格识别	能够识别企业内部自定义的各类的表格文档内容，并将其中的表格提取出来；能够支持识别一张图中包含多个表格，以及图片中既有文字，又有表格，可以分开输出识别结果。
票据识别	能够识别普通发票、专用发票、出租车票、火车票、动车票、飞机行程单等全票种发票等多种常见票据，并从中抽取核心字段值。
印章识别	能够检测合同、票据、卡证、表格文档上是否加盖过印章，并从中抽取核心内容。
文档抽取	能协助用户完成文档关键信息的智能提取，如：识别红头文件、法律文书、科技文件、合同、函件等非结构化长文本，实现将非结构化的长文本转换为结构化数据。可通过不同颜色的标注抽取结果，如果抽取结果来自原文，支持点击抽取结果快速定位原文。
文档管理	支持新建和管理在线文档，可以本地导入、以模板创建、创建空白文档等，并能够设置文档分类、状态；支持文档的在线预览，导出为本地Word文档/PDF。
文档解析	支持微软、金山Word、Excel各版本文件的数字化解析及结构化存储，可解析Word、Excel文档的内容包括：文字、列表、字体字号、加粗斜体、字体色背景色、表格、图片、内嵌对象（如PDF、Visio）、页眉页脚等。
在线编辑	支持Word、Excel文档在线编辑，包括编辑文档的章节目录、文字、表格、图片、内嵌对象（如PDF、Visio）、列表、字体字号、加粗斜体、字体色背景色、缩进、上标下标、超链接、页眉页脚等；同时可以控制不同用户的章节编辑权限。

5.3 其他功能要求

表3 文档机器人流程自动化应用系统其他功能表

功能要求	功能说明
------	------

人机交互	支持任务运行过程中，自动暂停执行RPA流程步骤，可以配置推送表单给用户，用户提交表单后继续执行流程；也支持设置通过快捷键、文件变更、进程启动/结束等监控事件触发暂停的流程继续执行。
版本更新	程序打开时将自动检查机器人版本，同时在使用过程中若存在新版本发布，将提示新版本升级，手动点击提示文字即可升级到最新版本进行体验。
非侵入式交互	采用非侵入式的系统集成方式，将流程机器人部署到企业的IT环境中，对企业现有的应用系统零影响。
画中画静默运行	支持画中画的运行模式，保证业务人员和RPA机器人可以同时工作但互不干扰。
锁屏运行	机器人能够根据触发条件或控制器给出的指令，自动解锁系统并运行RPA机器人以确保信息安全。

6 RPA 设计器

RPA的设计器是设计生产工具，用于建立流程机器人的配置或设计机器人。通过开发工具，开发者可为机器人执行一系列的指令和决策逻辑进行编程, 详见表4-表7。

6.1 基本功能

表4 文档机器人流程自动化应用系统RPA设计器基本功能表

功能要求	功能说明
操作便捷	支持直观、功能丰富的自动化开发设计环境，全中文本地化完美支持。 支持可视化编辑与程序语言编辑之间转换。 设计详细的指令，作为执行的任务，并将指令发布于控制器中。通过流程设计工具可完成自动化流程的设计工作，通过拖拽即可进行流程设计。
控件丰富	丰富的控件库，通过元素拾取即可完成对元素或控件的操作，如鼠标事件、键盘录入、快捷键操作等。
灵活调试	灵活的编译运行环境，随时可进行编译/调试/运行。
自定义快捷键	通过定义快捷键或热键模拟程序的真实操作。
锁屏运行	机器人能够根据触发条件或控制器下发的指令，自动解锁系统并运行RPA机器人以确保信息安全。
流程调试	支持从中间步骤进行调试和当前步骤单步调试，调试过程更加灵活。
辅助设计	支持辅助机器人流程设计，当触发场景时自动弹出相关提示信息到关联的机器人。
代码模式	为熟悉代码的开发人员提供内置的代码编辑器，可以方便地将代码与RPA组件联合使用。
智能录屏	自动记录用户的一连串点击、选取等动作，自动生成流程步骤，提高流程设计效率，降低操作难度。
接口集成	支持HTTP协议的第三方接口集成。
可扩展性	允许用户按照指定的规则编写外部脚本，通过插件的方式将其导入并作为功能节点进行使用，形成丰富的组件库。

6.2 界面设计

表5 文档机器人流程自动化应用系统RPA设计器界面功能表

功能要求	功能说明
浏览器支持	支持常用IE、Chrome、Firefox、360、Edge、Sogou等主流浏览器（B/S）。
C/S客户端支持	应用程序（C/S）、Java客户端、SAP、Oracle Ebs的控件元素拾取和操作，模拟鼠标及键盘的动作实现流程自动化。
鼠标操作	支持鼠标点击、鼠标移动、鼠标双击、鼠标拖动、坐标位置点击等动作。
键盘操作	键盘输入、热键快捷键输入、控件模拟输入。
文本操作	获取文本、替换文本、提取文本内容、设置文本等。
图片识别	在离线及在线场景下，进行图片检测、图片截图、图片识别、元素截图等。
对象获取	获取所有项、获取选择项、获取元素位置等。

6.3 流程设计

表6 文档机器人流程自动化应用系统RPA设计器流程设计功能表

功能要求	功能说明
流程控制	支持if条件判断、for循环、while循环、break跳出循环、continue继续下次循环。
控制处理	支持try catch异常捕获处理，当try过程中的步骤执行产生了异常，此时不会导致后面的步骤停止运行，能够继续运行。
表格数据	支持对表格数据的操作处理，读取Excel数据、表格数据的过滤、表格合并、表格数据排序、数据列重命名、表格数据统计等。
字符串处理	支持replace、endswith、startswith、find、isdigit、join、len_str、split、strip等基本字符串处理函数。
时间处理	支持对时间、格式及天数计算的处理，可获取当前时间、时间相差天数计算、时间前后N天计算、获取年月日时分秒、获取周几等功能。
自定义	支持自定义变量、常量、函数等，自定义变量支持普通变量、数组变量、全局变量等。
规则引擎	内置的规则引擎足以应对所有复杂的业务逻辑，通过界面配置即可完成流程逻辑规则的设计。

6.4 其他能力

表7 文档机器人流程自动化应用系统RPA设计器其他功能表

功能要求	功能说明
邮件功能	通过SmtP、Imap、Pop3协议自动发送邮件，可设置服务器信息、发送者、接受者、邮件标题、正文等信息，如有附件需选择附件文件。
验证码处理	可以处理常见的滑动验证码、坐标验证码的坐标信息，以及中文及英文文本。
FTP功能	对FTP方式登录、上传、下载进行可视化操作。

ZIP文件处理	通过可视化的方式对ZIP压缩包进行压缩和解压的操作。
CSV文件处理	对CSV文件进行创建、读取、写入相关操作。
消息通知	支持主流办公软件，如钉钉、飞书、企业微信等群消息的通知。
联合开发	流程开发能够支持单人或多人进行RPA流程开发，开发后的代码可以通过SVN、GIT等主流的代码版本管理工具进行统一的管理和存储，以便于进行版本控制和追溯。

7 RPA 控制器

RPA控制器主要用于流程机器人的部署与管理,包括开始/停止机器人的运行,为机器人制作日程表,维护和发布代码,重新部署机器人的不同任务,管理许可证和凭证等,详见表8。

表8 文档机器人流程自动化应用系统RPA控制器基本功能表

功能要求	功能说明
调度管理	支持新建和管理任务的运行计划,可以设置每天、每周、每月等运行频率及其执行规则,自定义配置一个任务的执行规则。
权限管理	支持给不同的部门人员或岗位人员开通登录账号,同时可以单独为每个账号自定义分配系统的功能权限和数据权限。
日志管理	支持自动记录操作日志,可用于查看和监管RPA所有用户的系统操作记录,也可通过模块名称、操作类型、日期区间以及操作者的用户名进行筛选查询;也能同时支持导出日志进行查看。
监控管理	支持根据自定义告警策略对机器人的连接状态、任务的执行情况进行监控,当告警触发或恢复时,发送消息给相应的群聊或邮箱。
异常处理	提供异常处理捕获机制,能够发现执行过程中的异常,并且捕获当时的错误信息,包括截屏、视频录制等方式,重现错误。出现的异常会写入到日志,便于人工进行定位和处理。
自动升级	在联网的情况下,能够自动检测RPA系统版本,并提示用户对系统进行升版操作。
资源管理	支持对系统中的流程、任务、设计器、机器人,以及变量,进行统一管理,包括增删改和查看列表及详情等。
报表管理	支持自动记录任务运行频次、状态、时长等运行数据,形成按时间、按任务、按机器人等维度筛选呈现的统计报表。
市场管理	支持对上架发布或共享的流程和流程块,进行统筹调度管理。
用户管理	支持对组织中的部门或用户,进行增删改查、以及赋权等操作。

8 安全要求

系统安全是核电行业文档机器人流程自动化应用系统的重要考核指标,通过各项安全机制、策略防止非故意的错误与损坏以及系统及数据被非法利用或破坏等事件发生,详见表9。

表9 文档机器人流程自动化应用系统安全要求表

功能要求	功能说明
安全机制独立性	RPA系统的安全和实现应具有独立性，不能完全依赖当前基础主机环境提供的安全机制来确保应用本身和它的数据不受破坏或拒绝服务。
安全控制有效性	系统应防止用户绕过安全控制机制直接尝试访问基础主机环境，系统应能够对安全功能进行自检，检测可在启动时进行，或周期性进行，或授权用户的请求进行，或满足其他运行条件时进行。
安全策略可配置	系统应能够被配置（或通过默认配置、自动配置）为在特定的环境中进行恰当的安全操作，并能报告缺陷。
外部环境完整性	在系统运行期间，应该不执行、且应该不能被用于执行任何可能改变主机安全配置、安全文件、操作环境或平台安全程序的功能，也不能破坏或试图破坏基础主机环境的文件和功能。
身份认证机制	系统能够对所有使用者进行有效身份识别，能够支持外部系统认证，能够根据安全策略设定密码规则以及对多次认证失败的账户进行锁定。
异常告警及处理	RPA系统应定义系统异常事件类型，根据异常的严重程度分布采用不同的方式进行通知，对严重故障能够进行自动处理，保护现存数据安全的行为。
RPA系统审计	能够将所有安全相关时间记录到事件日志中，提供对审计数据进行查看、分析的工具，使系统管理员能够方便实施安全运维行为。包括但不限于以下类型事件：系统管理和配置事件、业务操作事件、成功事件、失败事件等。事件信息包括：发生时间、相关用户或程序ID、事件内容、事件导致结果等。
系统漏洞及修复	RPA系统部署后不能存在已知的“后门”，系统中所有的权限都能有由信息系统管理员进行控制，发现漏洞后能够及时完成系统更新。

9 RPA 系统部署

RPA项目的部署方式各式各样，应满足集中式部署、分布式部署及混合式部署等多种方式。从部署地理位置应支持私有化部署、本地部署、公有云部署；从操作系统方面，RPA机器人、控制器、设计器的部署应支持Windows、Linux等主流系统，详见表10~表11。

9.1 机器人部署

表10 机器人部署要求表

功能要求	功能说明
物理机部署	在同一台高性能机器上，部署机器人程序、DB、缓存进程等，并适配部署相关运行环境。通常每台电脑可以部署一个机器人。
虚拟化部署	通过硬件虚拟化技术，将对应的CPU核数、内存、磁盘占用等，分配至每台虚拟机，每台虚拟机只部署一个机器人程序和相关应用。
高密度部署	以账号隔离体系为基础，可在Windows Server服务器进行远程唤醒和心跳保持，登录使用多个机器人，同步运行多个流程任务，且互不干扰。

9.2 控制器部署

表11 控制器部署要求表

功能要求	功能说明
集中式部署	机器人和RPA服务器部署在同一个网络，由总体统一管理，利于管理和维护，自动化场景不涉及多个分支机构或可以集中在总部处理。在启动流程自动化项目的早期阶段，大部分都采用集中式部署为主。
分布式部署	RPA服务器在总部，机器人分布在各个分支机构或不在RPA服务器网络，一般是机器人自动化场景涉及业务无法集中在总部处理，必须在各分支机构运行，总部只做管理动作。
混合式部署	服务总部和分支机构都部署了机器人，总部及分支机构都有自动化场景应用场景。目前大型集团未来都会往混合式部署演进，会有更多的分支机构开始自行设计流程，一些本地化的场景也只能在当地部署机器人。
云部署	RPA服务器或机器人部署在云端，使用人员通过互联网访问RPA平台管理和使用。机器人也需要通过互联网访问RPA服务器。

9.3 设计器部署

设计器与机器人部署方式类似，可部署于物理机、服务器、虚拟机、云桌面等终端。

参 考 文 献

- [1] GB/T 28452-2012 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求
 - [2] GB/T 18894-2016 电子文件归档与电子档案管理规范
 - [3] RPA白皮书
-