



Industries and Customer Advisory
Center of Excellence

SPA Hands-on Experience Guide

SAP Process Automation 动手体验指导手册

发票自动识别和审批

Abstract

通过前厅访问 SPA 流程自动化环境，安装并连接桌面代理，跟随试验脚本创建流程、表单、决策规则、自动化、流程可视化并运行检查结果，熟悉完整的 SPA 新功能

SAP Greater China BTP GTM



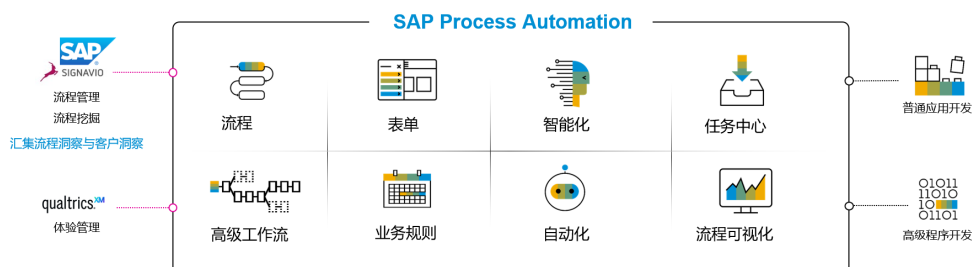
SAP 流程自动化通过低代码/无代码加速价值变现

——提供统一的跨应用开发、流程自动化和数字体验服务



SAP 业务流程自动化介绍

功能：让业务线人员也能轻松开展自动化



- 人人都可实现自动化的全新体验（流程工人、制单员）
- 所有先进的工作流管理功能（规则、流程可视性、流程灵活性、AI）
- 嵌入RPA功能，可以方便地将机器人自动化与工作流相结合）
- 内容以及可复用的开发包（如机器人、工作流组件、流程步骤、操作）
- 集中式的启动平台和任务中心，用于管理应用程序和开展自动化

SPA 主要功能组成：工作流、表单、决策、自动化、流程可视化

目录

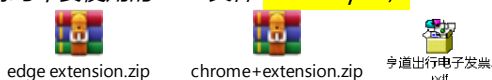
目录	2
0. 环境准备	4
0.1 活动前准备工作	4
0.2 访问 SPA 体验环境	4
0.3 打开 SPA 应用开发中心	5
0.4 注册桌面代理	7
0.5 小结	11
1. 创建流程和申请表单	12
1.1 体验任务概述	12
1.2 创建业务流程项目	12
1.3 创建业务流程	15
1.4 创建触发表单	17
1.5 小结	20
2. 体验 RPA 自动化	21
2.1 创建自动化	21
2.2 创建数据类型	24
2.3 创建自动化的输入和输出参数	26
2.4 创建文档模板	28
2.5 提取并激活文档模板	33
2.6 通过活动、控制和数据构建自动化	38
2.7 测试自动化	49
2.8 将自动化添加到流程里	50

3. 使用决策	54
3.1 增加“决策”操作练习	54
3.2 创建数据类型 (Data Types)	57
3.3 配置决策(Decision)	59
3.4 维护决策的输入输出参数	63
3.5 小结	66
4. 审批和通知表单	67
4.1 创建和配置审批表	67
4.2 创建和配置通过表单	73
4.3 创建和配置拒绝表单	78
4.4 小结	85
5. 运行流程并监控	86
5.1 概述	86
5.2 设置	87
5.3 发布业务流程项目	89
5.4 部署已发布的项目	91
5.5 运行业务流程	94
5.6 处理任务	96
5.7 监控流程和自动化	99

0. 环境准备

0.1 活动前准备工作

1. 确认支持操作系统: **Window 8以上版本** (Mac OS或iOS等无法进行部分SPA实验)
2. 确认支持浏览器: *Google Chrome 或 Microsoft Edge*等
3. 确认已安装Microsoft Excel程序
4. 确认Edge或Chrome为系统设置中的默认浏览器, 不能使360、猎豹等等封装旧版本内核的浏览器, extension插件功能无法支持很旧版本的浏览器内核
5. 安装Agent之前, 确认关闭360桌面监控软件或禁用
6. 活动前需要准备的资料列表:
 - 1) *SAP Intelligent RPA Desktop AGENT [安装包](#)*;
 - 2) *SAP Intelligent RPA extensions 扩展安装文件 edge 版本或者 chrome 版本*;
 - 3) *练习中要使用的 PDF 文件 **Invoice.pdf***;
7. 安装Agent软件至默认目录Windows环境下安装Desktop Agent 并注册, 以便运行自动化部分, 您可以参考[文档](#)进行Desktop Agent 的安装。
8. 在Edge或Chrome的“扩展 (Add-on)”设置中, 导入已解压缩的SPA Extension 插件。(上一步安装 Agent 后请先打开浏览器看一下是否已经自动安装插件, 如果已经自动安装则可以忽略这一步)



0.2 访问 SPA 体验环境

1. 申请访问使用SAP SPA trial 环境

点击以下链接:

<https://www.sap.com/registration/trial.d0b17b3c-387f-4f7d-af12-6ddaf35f2891.html>

如果是第一次注册，需要填写必要信息。

如果已经注册过SAP BTP trial的用户，则无需填写。

如果是SAP 内部员工，需要等待审批并通过邮件获得以下登录信息。

0.3 打开 SPA 应用开发中心

点击以下链接

Dear [redacted],

Thank you for your interest in SAP Process Automation Guided Experience.

To start your guided experience, click this [link](#) or the button below. You will have access to this account for 30 days.

Your User ID: [redacted]
Your Password: [redacted]

Check out our [website](#), or [get in touch](#) if you have any questions.

We hope you enjoy your guided experience!

The SAP Process Automation Team

Click here to start your guided experience!

使用上一步所提供的用户名密码做登录

Sign In
Welcome to your SAP Process Automation Guided Experience

User ID
User ID

Password
Password

☐ Keep me signed in [Forgot password?](#)

Continue

成功登录之后。

进入 SAP Process Automation 开发环境：

SAP Application Development

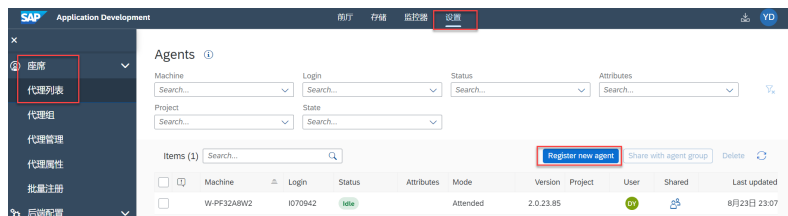
快速启动

创建流程 创建表单 创建自动化 浏览内容

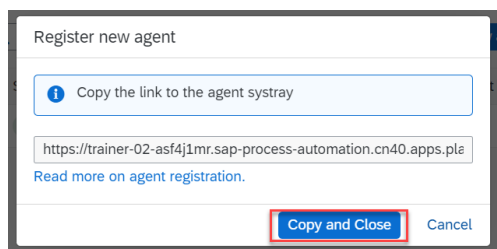
所有项目 (1)

名称	版本	类型	最后访问	合作者
Trainer - Test		Business Process	Aug 23, 6:22 pm	我

点击设置 – 代理 – 代理列表，并点击 “Register New Agent/注册新代理”。



点击 “Copy and Close” 将注册 Tenant URL 复制到剪切板中。

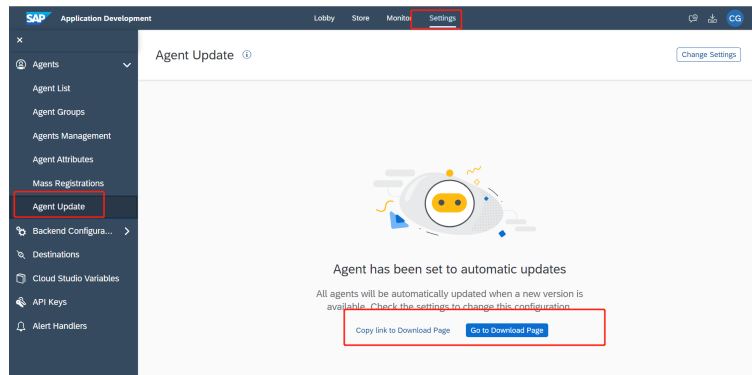


0.4 注册桌面代理

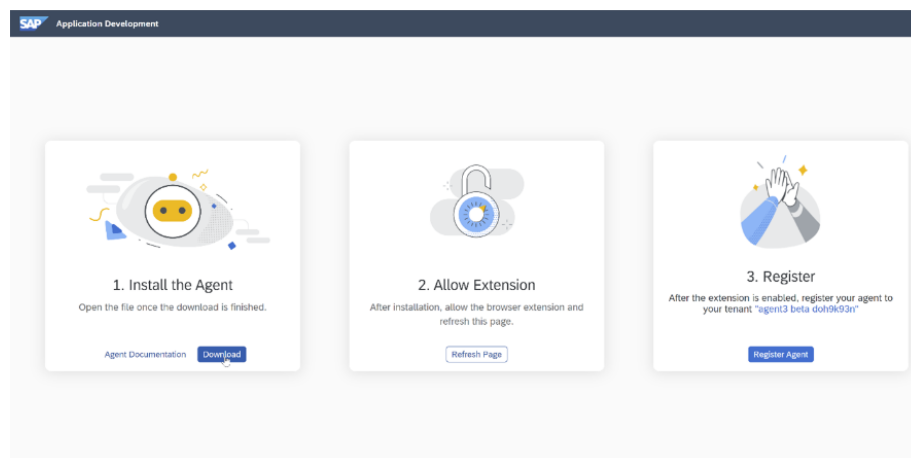
旧版 Agent2 版本下载。链接: <https://tools.hana.ondemand.com/#cloud>

新版 Agent3 版本下载:

Agent 3 可以从您的 tenant 进行简单的一键式下载。登录 SAP 流程自动化，然后在 “设置”、“代理更新” 页上，点击蓝色大按钮转到下载页面。（需要配置 RBSC，可以参考[文档](#)，或者直接在这里下载[安装包](#)）



点击下载：



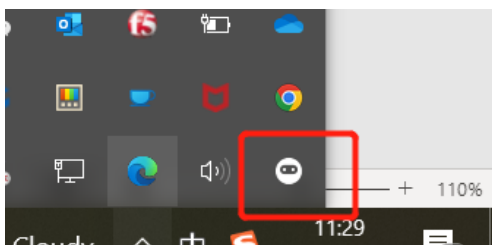
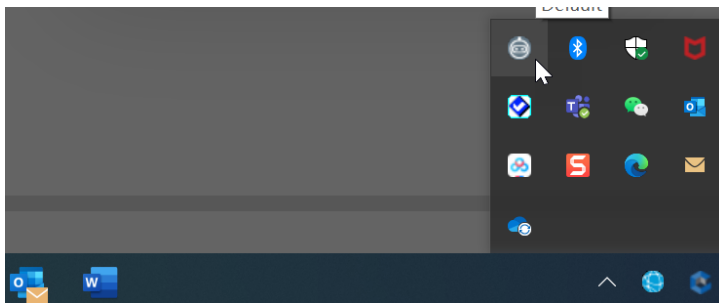
确认已安装好 SAP Intelligent RPA 桌面代理。如果必须，以“管理员身份”启动 SAP Intelligent RPA 桌面代理：

Agent 2.XX 需要手动更新桌面代理

Agent 3 自动更新为最新的桌面代理

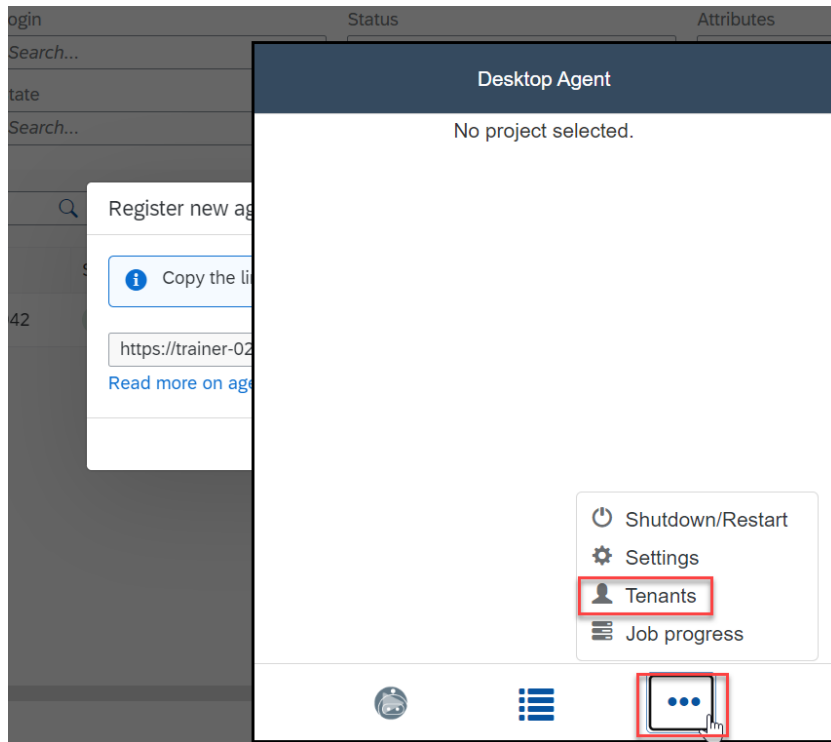


在任务栏状态图标找到 SAP Intelligent RPA Desktop Agent，点击并打开 Agent 管理界面。(Agent 2.XX)

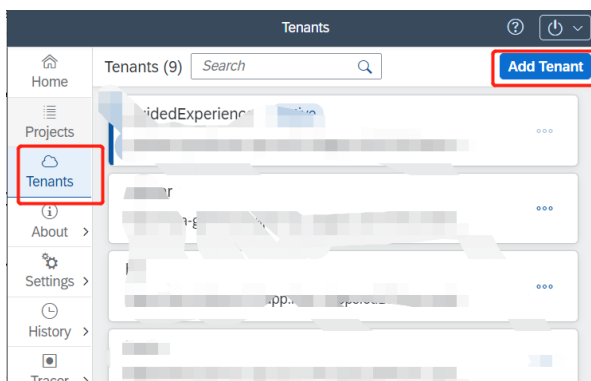


(Agent 3)

在主界面菜单中选择设置“Tenants”



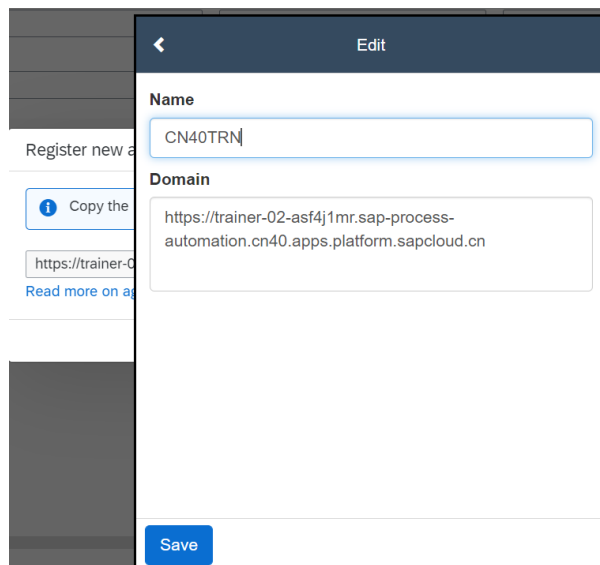
(Agent 2)



(Agent 3)

在 Name 中输入“CN40TRN（或其他自定义名字），并在 Domain 中 Paste（粘贴前一小节复制的 Tenant URL 地址，点击“Save”保存。

输入桌牌的用户名和密码，激活（必要时选择 Restart 或 Shutdown，重新启动。）



Register new agent

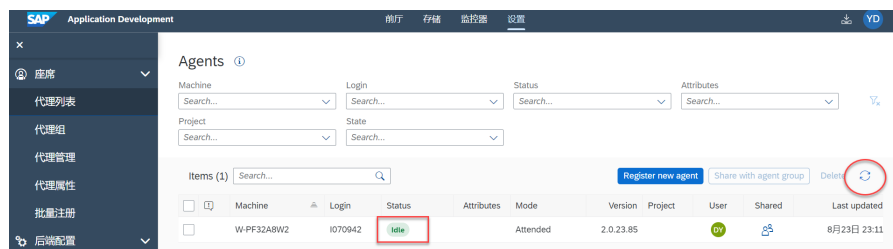
Copy the

https://trainer-02-asf4j1mr.sap-process-automation.cn40.apps.platform.sapcloud.cn

Read more on agent

Save

回到在云端环境 Agent 管理界面，刷新，并观察代理是否链接正常。



SAP Application Development

前厅 存储 监控器 设置

Agents

Machine Login Status Attributes

Project State

Items (1) Search...

Register new agent Share with agent group Delete

	Machine	Login	Status	Attributes	Mode	Version	Project	User	Shared	Last updated
	W-PF32A8W2	i070942	Idle		Attended	2.0.23.85				8月23日 23:11

0.5 小结

完成这些步骤后，您已经准备好了练习环境。

注意：浏览器请使用 Microsoft Edge; 浏览器语言设置选择中文，SPA Tenant 环境就可显示中文

1. 创建流程和申请表单

SAP Process Automation，简称 SPA，使业务用户和技术专家能够成为公民开发者（Citizen Developers）。凭借强大而直观的低代码和无代码功能，SPA 通过利用公民开发人员的专业知识来推动流程自动化。它将 SAP Workflow Management 和 SAP Intelligent RPA 的功能与强大而直观的无代码开发体验相结合。SPA 提供以下主要功能：

- ☐ 使用直观的图形界面构建流程
- ☐ 使用拖拽功能创建基于表单的工作流
- ☐ 利用电子表格式的决策表来开发和管理决策逻辑
- ☐ 使用机器人流程自动化（RPA）在流程中实现重复任务的自动化
- ☐ 通过流程可见性仪表盘，实现对复杂流程和流程实例进行实时、事件驱动的透明追踪

1.1 体验任务概述

在本节中，您将完成如下基本任务，包括：

- ☐ 创建一个包含所有工件的项目
- ☐ 创建一个过程，实现销售订单的自动化创建和审批
- ☐ 创建一个表单以触发过程

1.2 创建业务流程项目

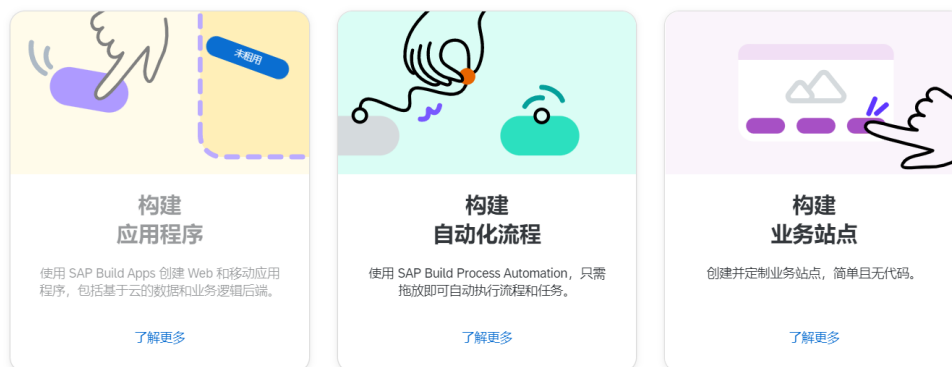
1. 在前厅(Lobby)中，单击“创建”。



2. 选择创建自动化流程->业务流程（这里第二个选择的类型不重要，只影响一些初始化配置，后面可以随意更改）。

SAP Build

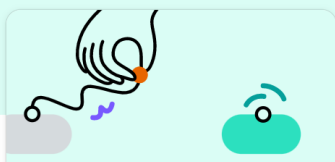
您要执行什么操作？



取消

构建 自动化流程

您要从哪种流程自动化类型开始？



业务流程

借助直观、易用且强大的低代码体验，创建工作流并将任务自动化。



任务自动化

利用可视的拖放工具创建并运行强大的自动化。



操作

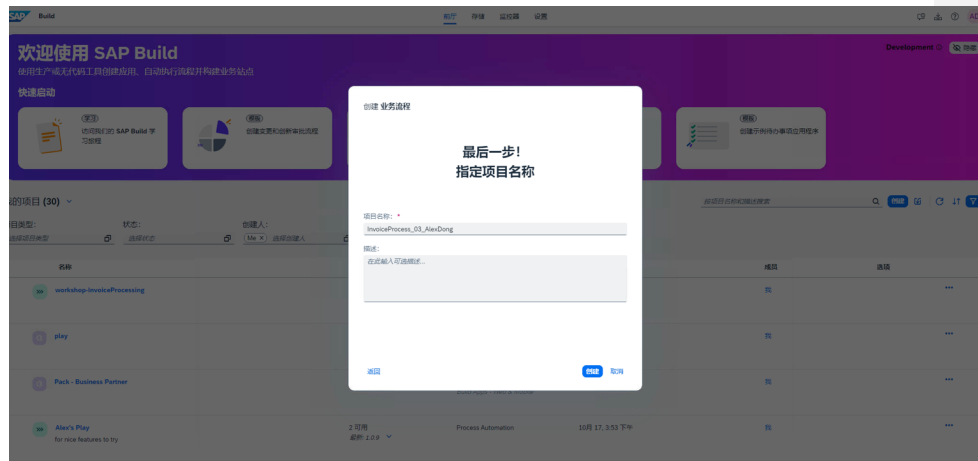
将 API 封装为操作以将其集成到业务流程中。

[返回](#)

[取消](#)

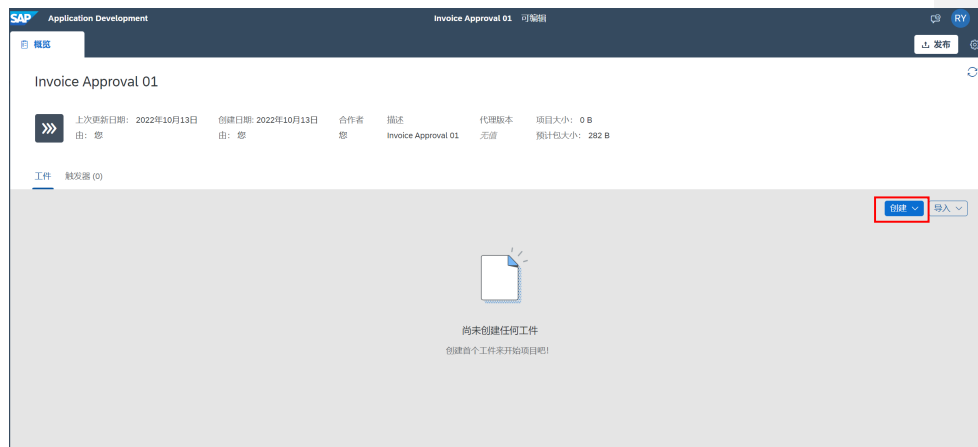
3. 在弹出窗口中，执行以下操作：

- ☐ 输入项目名称，但确保其唯一性。
 - 由于研讨会是在共享子帐户上进行的，因此项目名称必须是唯一的。
 - 建议：将您的用户编号附加到项目名称以使其唯一，便于后续找到自己的项目文件。例如：“InvoiceProcess_03_AlexDong”。
- ☐ 如果需要，请输入项目的简短描述
- ☐ 单击“创建”

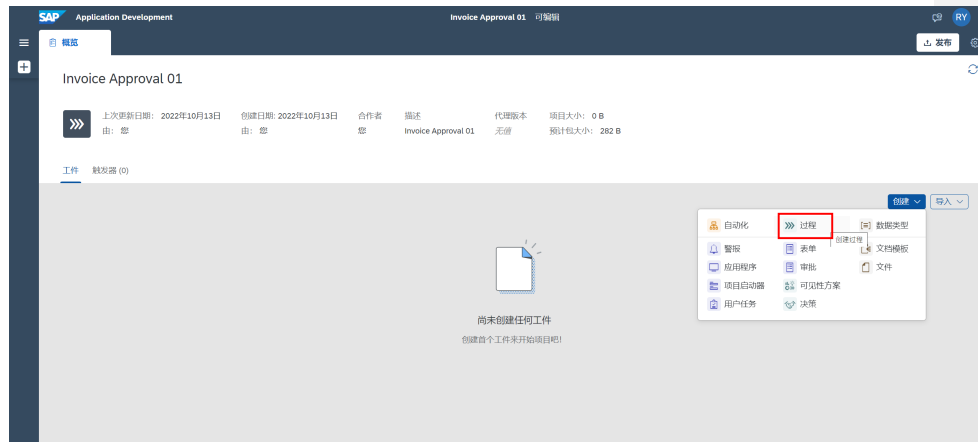


1.3 创建业务流程

1. 在项目概览 (Overview) 中，单击“创建”



选择过程 (Process)



2. 在弹出窗口中，执行以下操作：

- ☐ 输入名称字段
- ☐ 输入描述
- ☐ 单击“创建”
流程标识符字段是自动填充的!

创建过程

名称: *

Get Invoice Details

标识符: *

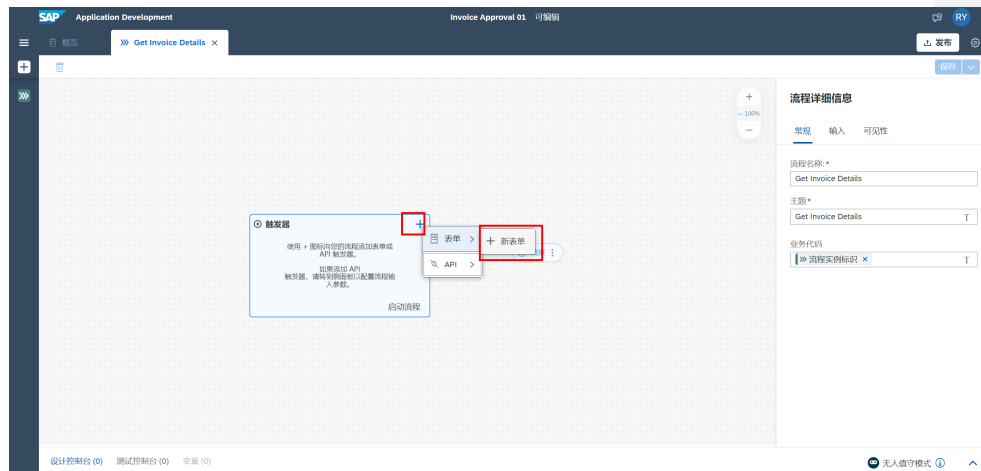
getInvoiceDetails

描述:

发票审批流程

创建 取消

3. 单击“选择启动触发器”节点，在表单字段中选择“新表单”



1.4 创建触发表单

1. 在弹出窗口中，执行以下操作：

- ☐ 输入表单名称；
- ☐ 输入描述；
- ☐ 单击“创建”；

表单标识符字段是自动填充的！

创建表单

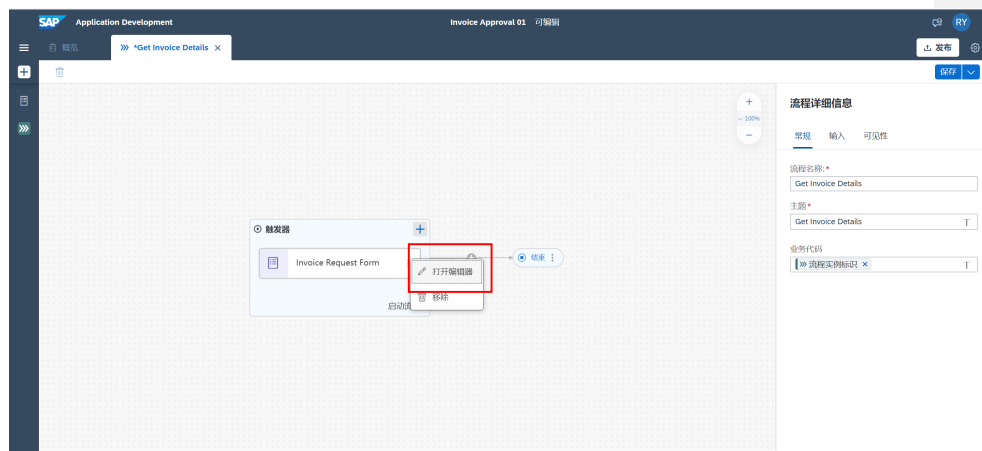
名称: *
Invoice Request Form

标识符: *
invoiceRequestForm

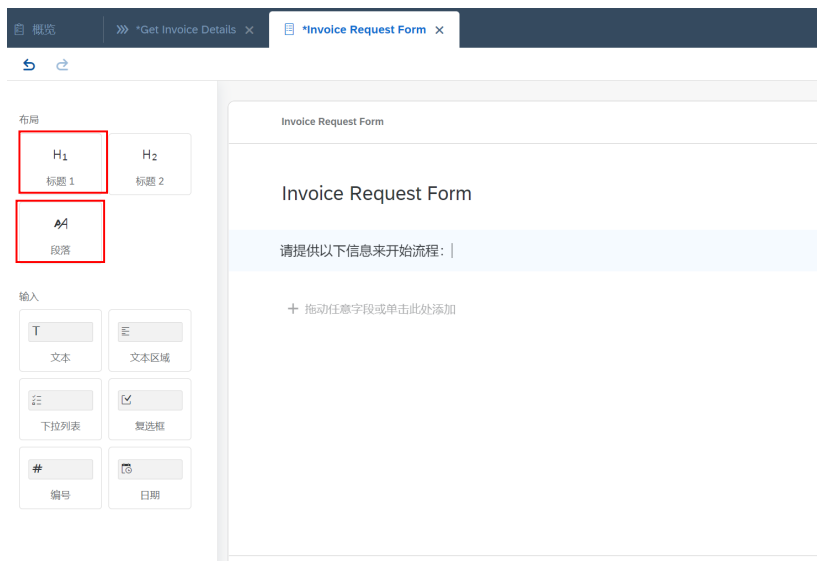
描述:
开始处理发票表单

创建 取消

2. 打开表单右边的三个点，并打开编辑器。

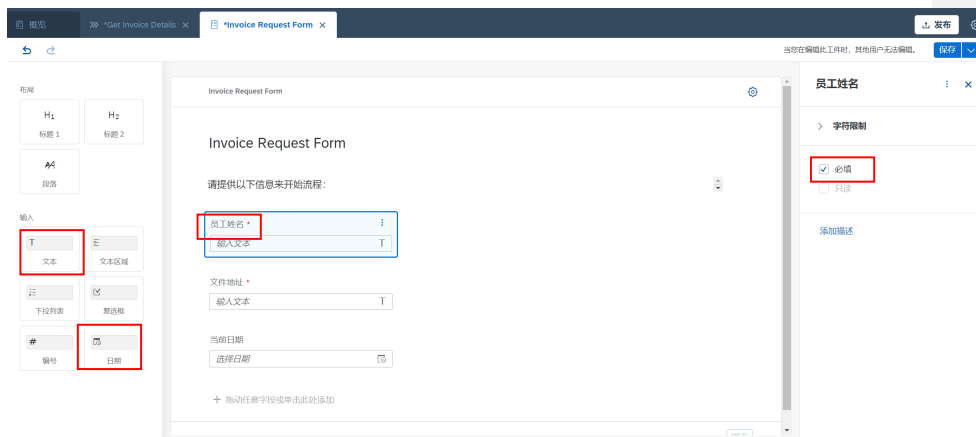


3. 在“布局”字段下的标题 1 上单击 1 次，也可以拖拽到屏幕上，输入标题 Invoice Request Form。单击段落 1 次，输入“请提供以下信息来开始流程：”这将在表单中添加标题和一行段落。



4. 在“输入”字段下选择文本框，单击文本框两次，日期一次。

单击第一个输入框，将字段名称设置为员工姓名，并将其设置为必填项。



5. 单击第二个输入框，将字段名称设置为文件地址，并将其设置为必填项。

Invoice Request Form

请提供以下信息来开始流程：

员工姓名 *

输入文本 T

文件地址 *

输入文本 T

当前日期

选择日期

文件地址

字符限制

☒ 必填

添加描述

6. 单击第三个输入框，将字段名设置为当前日期。

Invoice Request Form

请提供以下信息来开始流程：

员工姓名 *

输入文本 T

文件地址 *

输入文本 T

当前日期

选择日期

当前日期

格式

☐ 必填

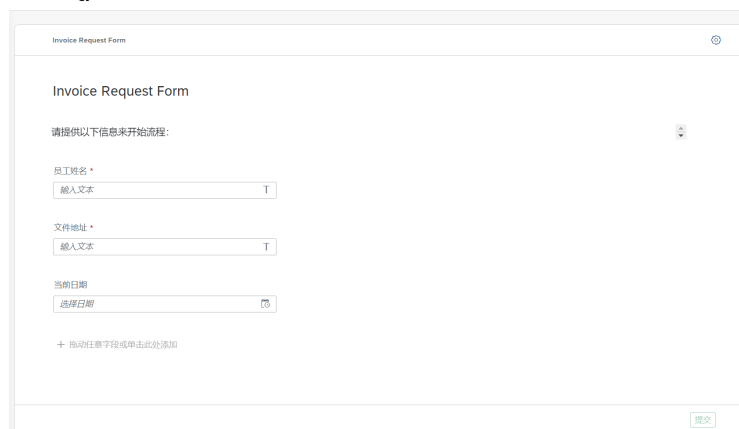
☐ 只读

添加描述

7. 点击“保存”

1.5 小结

现在您的过程和触发器表单已准备就绪！



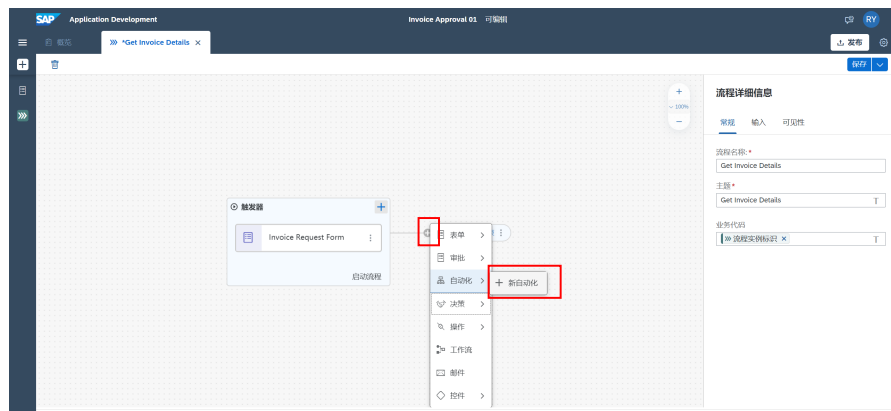
2. 体验 RPA 自动化

2.1 创建自动化

自动化 (Automation) 是在本地计算机上协调多个活动和应用程序的一系列步骤。在本练习中，您将自动执行从 PDF 读取发票详细信息的过程，并将发票中的元素和流程绑定。

1. 在前厅 (Lobby) 中执行以下操作：

- ☐ 选择流程 **“Get Invoice Details”**
- ☐ 单击 
- ☐ 选择 **“自动化 (Automation) > 新自动化 (New Automation)”**



2. 将出现一个弹出窗口 **“配置 Desktop Agent 版本”**。在弹出窗口中执行以下操作：

- ☐ 从下拉列表中，选择计算机上安装的 Desktop Agent 的版本
- ☐ 后缀为 **“已注册”**
- ☐ 点击 **“确认”**



3. 将出现一个弹出窗口 **“创建自动化”**。在弹出窗口中执行以下操作：

- ☐ 输入自动化的名称 **“Extract Invoice Data”**
- ☐ 如有需要输入描述
- ☐ 点击 **“创建”**

- ❑ 标识符 (Identifier) 将自动填充

创建自动化

名称: *
Extract Invoice Data

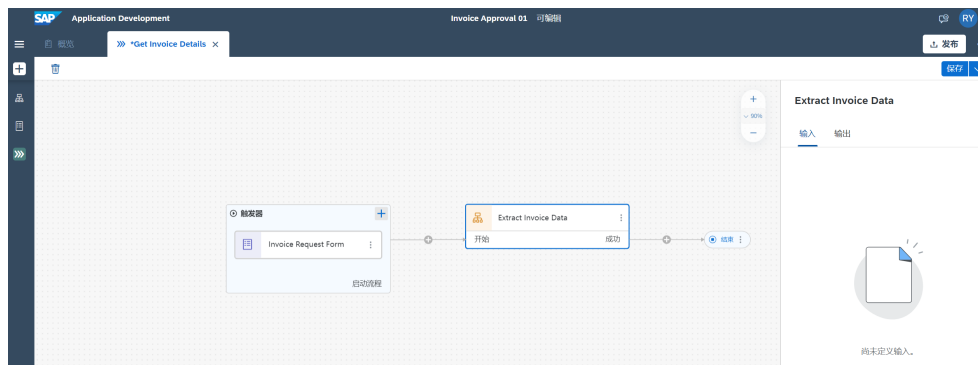
标识符: *
extractInvoiceData

描述:
例如, 预订航班自动化

只能从另一自动化启动
☐

创建 取消

“Extract Invoice Data” 自动化将成功创建。

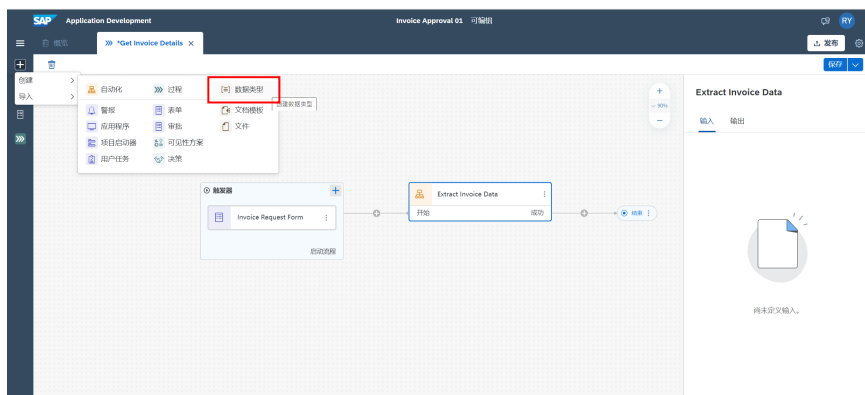


2.2 创建数据类型

数据类型描述了在自动化、决策或过程中可以用作输入和/或输出参数的数据结构。数据类型使您能够将步骤、活动、流程、场景、触发器或通知器的输入/输出参数，使用的数据进行形式化。数据类型有助于对数据的操作和验证。

你可以手动创建数据类型，但有些数据类型也可以在导入 SDK 包或预打包场景或运行自动化后自动创建。

1. 创建数据类型



2. 将出现一个弹出窗口“创建数据类型”。在弹出窗口中执行以下操作：

- ☐ 输入自动化的名称 **“Invoice”**
- ☐ 如有需要输入描述
- ☐ 点击 **“创建”**

- ☐ 标识符 (Identifier) 将自动填充

创建数据类型

名称: *

Invoice

标识符: *

invoice

描述:

发票数据

创建

取消

3. 在数据类型的界面, 点击 “新建字段”

在右侧字段详细信息中, 输入名称 “DocumentNumber”, 类型保留 “字符串”

新建字段

名称	类型	示例	列表	必填	
DocumentNumber	字符串		否	否	新建子项
GrossAmount	数字		否	否	新建子项
SenderName	字符串		否	否	新建子项

字段详细信息

名称: *

DocumentNumber

字符串

×

示例值:

列表

控制

☐ 必填
 ☐ 枚举

点击 “新建字段”

在右侧字段详细信息中, 输入名称 “GrossAmount”, 类型选择 “数字”

新建字段

名称	类型	示例	列表	必填	
DocumentNumber	字符串		否	否	新建子项
GrossAmount	数字		否	否	新建子项
SenderName	字符串		否	否	新建子项

字段详细信息

名称: *

GrossAmount

数字

×

示例值:

列表

点击 “新建字段”

在右侧字段详细信息中, 输入名称 “SenderName”, 类型保留 “字符串”

新建字段

名称

类型

示例

列表

必填

DocumentNumber	字符串		否	否	新建子项
GrossAmount	数字		否	否	新建子项
SenderName	字符串		否	否	新建子项

字段详细信息

名称: *

SenderName

类型: *

字符串

示例值:

列表

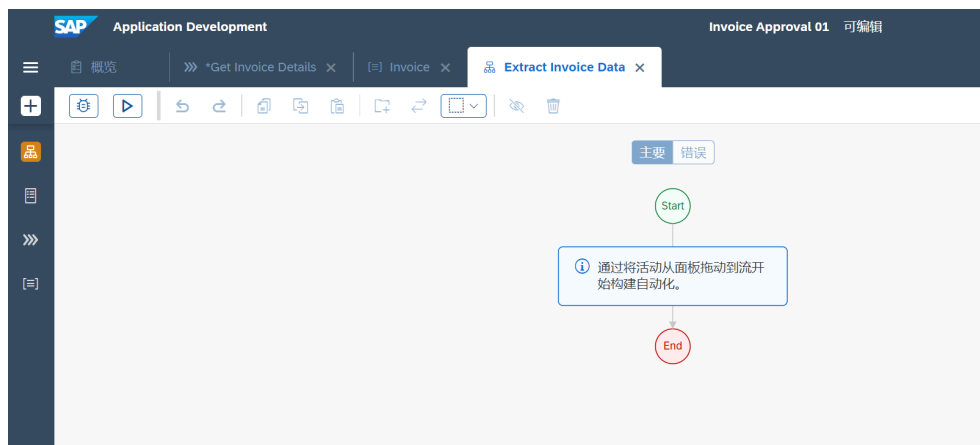
约束

点击“保存”

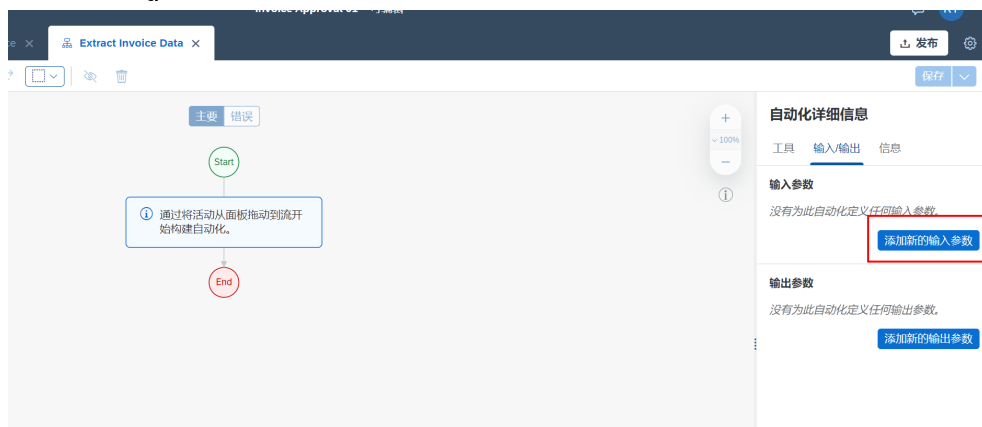
2.3 创建自动化的输入和输出参数

输入和输出参数允许您在活动、屏幕和脚本之间交换自动化工作流中的数据。

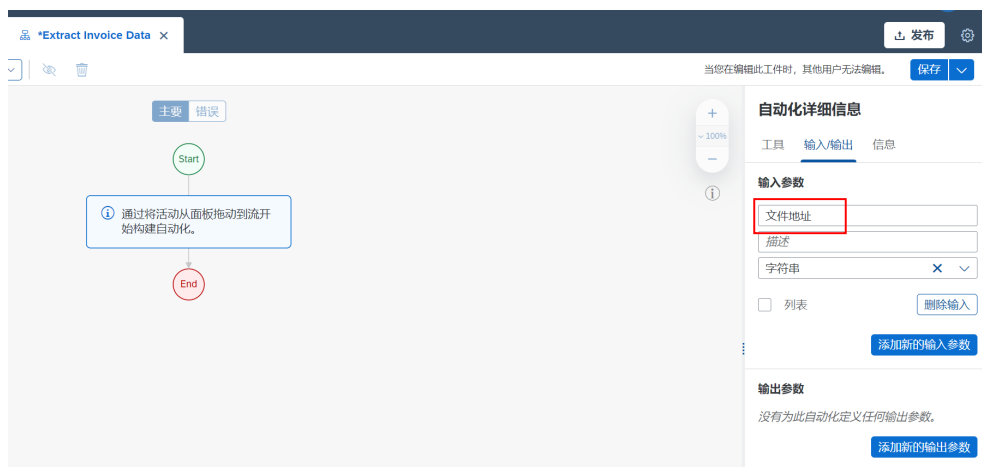
返回之前创建的自动化，可以从左侧的 artifact 列表里选择。



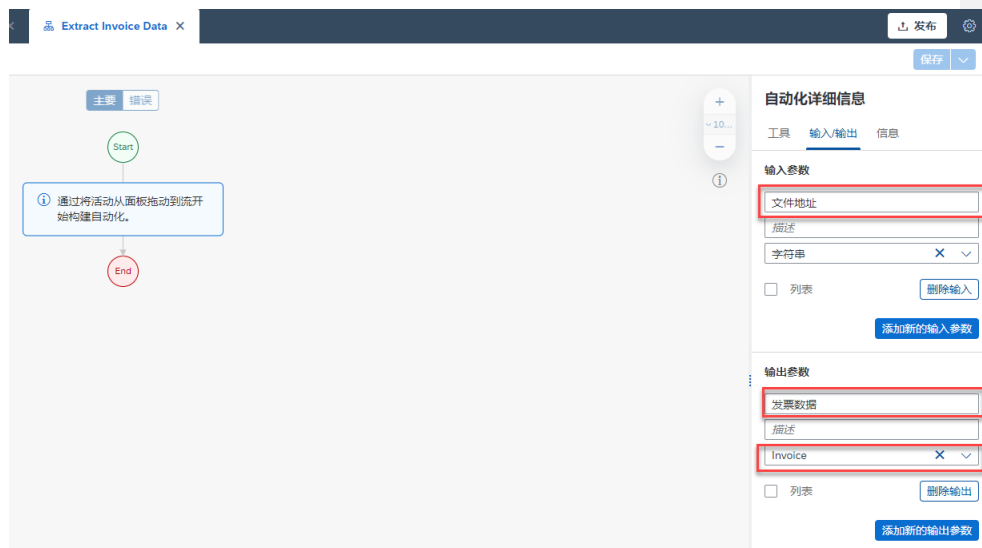
1. 点击右侧的自动化详细信息下的输入/输出，点击“添加新的输入参数”。



2. 在名称字段，输入“文件地址”



3. 点击“添加新的输出参数”，在名称字段，输入“InvoiceDetails”，选择类型字段下拉选择“Invoice”。



4. 点击“保存”。

2.4 创建文档模板

用户可以在自动化运行时从文档中提取信息。为了实现自动化，可以创建文档模板或将其上载到项目中。然后，此模板用于标识可用数据，并在指示时提取这些数据。例如 – 从常用的发票布局中检索客户信息。

1. 创建文档模板

- ☐ 输入模板的名称 **"PassengerTransportInvoiceTemplate"**
- ☐ 如有需要输入描述
- ☐ 示例文档，上传发票的 PDF
- ☐ 点击 **"下一步"**

创建文档模板

1 详细信息

2 选择文档类型

3 选择模式

1. 填写模板详细信息

☒ 创建新模板

☐ 选择现有模板

名称: *

PassengerTransportInoiceTempate

描述:

例如, Ariba 采购订单文档模板

示例文档 (最大文件大小: 50 MB): *

享道出行电子发票.pdf

下一步

取消

3. 选择模板“**发票**”，点击“**下一步**”。

创建文档模板

1 详细信息

2 选择文档类型

3 选择模式

2. 选择模板的文档类型 ⓘ

☒ **发票**
包含诸如以下字段：凭证编号、毛金额、净金额、发货金额、税金额...

☐ **采购订单**
包含诸如以下字段：总金额、税标识、数量、采购订单编号、付款条件、发送方地址...

☐ **付款通知**
包含诸如以下字段：付款参考、付款日期、付款金额...

☐ **自定义**
若业务凭证与这三种预定义文档类型均不符，可从中定义自己的模式和提取信息。

上一步

下一步

取消

4. 选择提取模式，点击“新建”。

- 输入模板的名称 **"PassengerTransportInvoiceSchemaXX"**
- 选择如下抬头字段：documentNumber, grossAmount, senderName

创建文档模板

1 详细信息 — 2 选择文档类型 — 3 选择模式

3. 选择提取模式

☐ 选择现有 ☒ 新建

名称: *

PassengerTransportInvoiceSchemaXX

描述:

例如, 表示 Ariba 发票主要字段的模式

抬头字段

<input type="checkbox"/>	字段名称	数据类型
<input type="checkbox"/>	documentNumber	string
<input type="checkbox"/>	taxId	string
<input type="checkbox"/>	taxName	string

上一步

添加

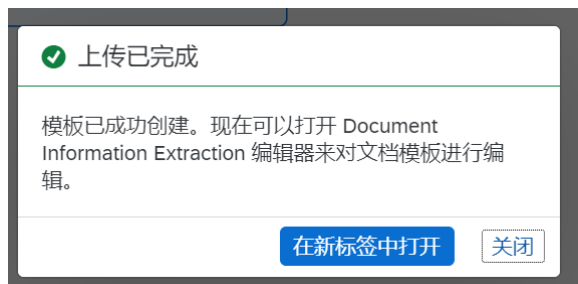
取消

☒ grossAmount number

☒ senderName string

5. 点击“添加”。

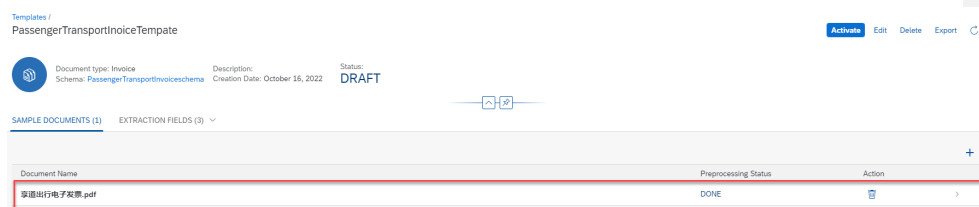
6. 在弹出的对话框里, 点击“在新标签页打开”。



2.5 提取并激活文档模板

您现在已导航到文档信息提取器。它允许您编辑和注释模板。

1. 在“SAMPLE DOCUMENTS”下，点击您添加的发票。



2. 点击 “Annotate”

Templates / PassengerTransportInvoiceTe...

Activate Edit

Document type: Invoice
Schema: PassengerTransportInvoiceSchema

Description: Creation Date: October 16, 2022
Status: DRAFT

SAMPLE DOCUMENTS (1) EXTRACTION FIELDS (3)

Document Name	Preprocessing Status	Action
享道出行电子发票.pdf	DONE	

PassengerTransportInvoiceTemplate / 享道出行电子发票.pdf

Delete Annotate

Preprocessing Status: DONE

If a header field appears on every page, annotate it on the first page only.

1 / 1

Fit width

上海增值税电子普通发票

发票代码: 031002100011
发票号码: 11626210
开票日期: 2022年09月23日
校验码: 15899 59787 57026 99470

机选编号: 49698233675

名称: 恩爱普(中国)有限公司	密	03~2+//4~7>3~4676/>834>733*/
纳税人识别号: 91310000MA1FL0TJ7J	码	36<606/15720*8493++<083984>+
地址、电话:	区	>19<+472~2759*3/<95*318010>1
开户行及账号:		0/-09005->015</019913189>*0*

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*运输服务*客运服务费		次	1.00	68.75	68.75	免稅	***
合计					Y 68.75		***

价税合计(大写)	陆拾捌圆柒角伍分	(小写) Y 68.75
----------	----------	--------------

名称: 上海享道出行科技服务有限公司	备	
纳税人识别号: 913101150018422762	注	
地址、电话: 上海市嘉定区安亭镇墨玉南路888号16层1603室-T 021-52662188		
开户行及账号: 中国工商银行股份有限公司上海浦东支行10013201001000047654		

收款人: 霍晓芬 复核: 霍晓芬 开票人: 霍晓芬 销售: 霍晓芬

3. 点击 “Edit”

PassengerTransportInvoiceTemplate / 享道出行电子发票.pdf

Delete

Preprocessing Status: DONE

If a header field appears on every page, annotate it on the first page only.

1 / 1

Fit width

上海增值税电子普通发票

发票代码: 031002100011
发票号码: 11626210
开票日期: 2022年09月23日
校验码: 15899 59787 57026 99470

机选编号: 49698233675

名称: 恩爱普(中国)有限公司	密	03~2+//4~7>3~4676/>834>733*/
纳税人识别号: 91310000MA1FL0TJ7J	码	36<606/15720*8493++<083984>+
地址、电话:	区	>19<+472~2759*3/<95*318010>1
开户行及账号:		0/-09005->015</019913189>*0*

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*运输服务*客运服务费		次	1.00	68.75	68.75	免稅	***
合计					Y 68.75		***

价税合计(大写)	陆拾捌圆柒角伍分	(小写) Y 68.75
----------	----------	--------------

名称: 上海享道出行科技服务有限公司	备	
纳税人识别号: 913101150018422762	注	
地址、电话: 上海市嘉定区安亭镇墨玉南路888号16层1603室-T 021-52662188		
开户行及账号: 中国工商银行股份有限公司上海浦东支行10013201001000047654		

收款人: 霍晓芬 复核: 霍晓芬 开票人: 霍晓芬 销售: 霍晓芬

享道出行电子发票.pdf

Edit

Header Fields

documentNumber	
grossAmount	
senderName	

Line Items (0)

Label	Value
No data	

- 选择您需要识别的信息，在这里，您需要提取 Document Number（发票号），Gross Amount（发票金额）和 Sender Name（开票方）。
- 用鼠标拖拽，框出发票号，并选择 Field "**Document Number**"，点击 "**Apply**"。

The screenshot shows the SAP Business Technology Platform interface for document processing. The main window displays a PDF of a Shanghai VAT invoice (上海增值税电子普通发票). A red box highlights the invoice number (发票号码: 11626210). An 'Assign Field' dialog box is open, showing the mapping of the 'documentNumber' field to the value '11626210'. The dialog box also shows the 'Value' field with the same value. The 'Apply' button is highlighted.

Header Fields:

Field	Value
documentNumber	11626210
grossAmount	
senderName	

Line Items (0):

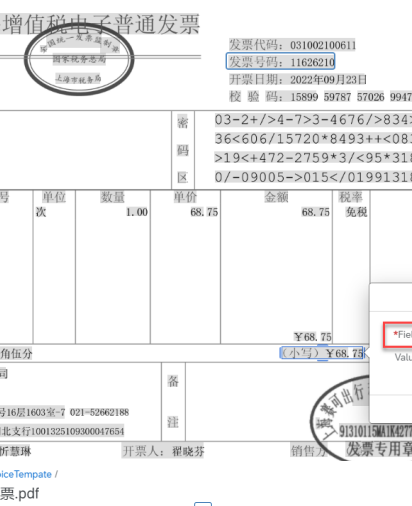
Field	Value
	No data

- 再框出 Gross Amount 和 Sender Name。

PassengerTransportInnoiceTemplate / 享道出行电子发票.pdf
Delete

1 If a header field appears on every page, annotate it on the first page only.

1 / 1
Fit width



上海增值税电子普通发票

发票代码: 031002100611
 发票号码: 11626210
 开票日期: 2022年09月23日
 校验码: 15899 59787 57026 99470

规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
科技服务有限公司	次	1.00	68.75	68.75	免税	***

合计: 68.75

开票人: 崔晓芬

Assign Field

*Field: grossAmount

Value: 68.75

Apply Cancel

PassengerTransportInnoiceTemplate / 享道出行电子发票.pdf
Delete

1 If a header field appears on every page, annotate it on the first page only.

1 / 1
Fit width



上海增值税电子普通发票

发票代码: 031002100611
 发票号码: 11626210
 开票日期: 2022年09月23日
 校验码: 15899 59787 57026 99470

规格型号	单位	数量	单价	金额
科技服务有限公司	次	1.00	68.75	68.75

合计: 68.75

开票人: 崔晓芬

Assign Field

*Field: senderName

Value: 上海赛可出行科技服务有限公司

Apply Cancel

- 7. 点击右下角的“Save”。
- 8. 点击左上角的“Activate”

Templates / PassengerTransportIno...

Document type: Invoice
Schema: PassengerTransportInvoiceschema

Description:
Creation Date: October 16, 2022
Status: DRAFT

SAMPLE DOCUMENTS (1)

Document Name	Action
享道出行电子发票.pdf	
Preprocessing Status: DONE	

PassengerTransportInvoiceTemplate / 享道出行电子发票.pdf

1 If a header field appears on every page, annotate it on the first page only.

1 / 1

Fit width

QR Code

上海增值税电子普通发票

发票代码: 03-2+ / >4-
发票号码: 36<006 / 15
开票日期: >19<+472-;
校验码: 0/-09005-;

机器编号: 499098233675

名称: 思爱普(中国)有限公司
纳税人识别号: 91310000MA1FL0TJ7J
地址、电话:
开户行及账号:

密 03
码 36
>1
区 0/

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额
*运输服务*客运服务费		次	1.00	68.75	
合 计					
价税合计(大写) 陆拾捌圆柒角伍分					

Header Fields

documentNumber 11626210

grossAmount 68.75

senderName

Line Items (0)

Label	Value
-------	-------

No data

- 9. 回到刚刚的自动化“Extract Invoice Data”界面。

SAP Application Development

Invoice Approval 01 可编辑

工件

搜索工件

Extract Invoice Data

Invoice Request Form

Get Invoice Details

数据类型

PassengerTransportInoic...

示例文档

享道出行电子发票.pdf

第 1 页

已声明的字段

抬头字段

PDF Viewer

QR Code

上海增值税电子普通发票

发票代码: 03-2+ / >4-
发票号码: 36<006 / 15
开票日期: >19<+472-;
校验码: 0/-09005-;

机器编号: 499098233675

名称: 思爱普(中国)有限公司
纳税人识别号: 91310000MA1FL0TJ7J
地址、电话:
开户行及账号:

密 03
码 36
>1
区 0/

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额
*运输服务*客运服务费		次	1.00	68.75	

合 计

价税合计(大写) 陆拾捌圆柒角伍分

名称: 上海享道出行科技服务有限公司
纳税人识别号: 91310115MA1K427762
地址、电话: 上海市嘉定区安亭镇第五南路888号16层1603室-7 021-52862188
开户行及账号: 中国工商银行股份有限公司上海浦东支行100125180900007654

收款人: 曹晓芬 复核: 折慧琳 开票人: 曹晓芬

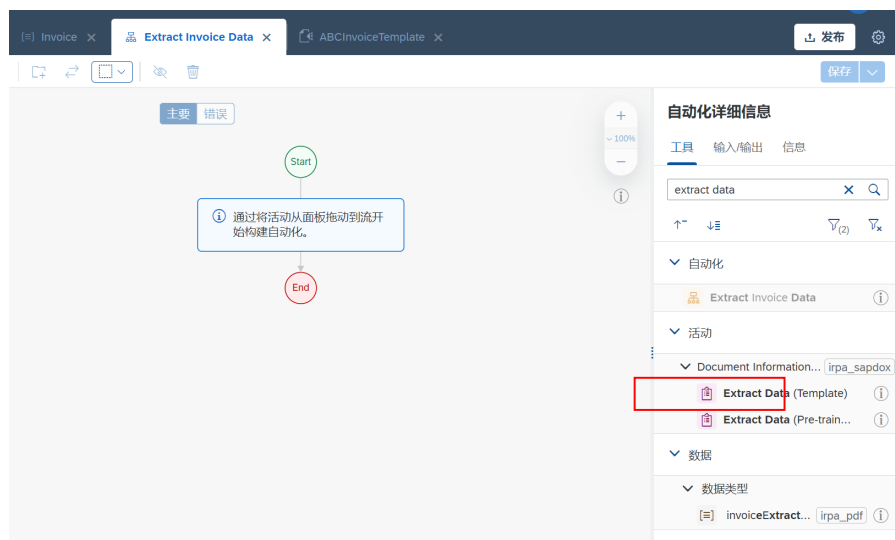
37

2.6 通过活动、控制和数据构建自动化

双击自动化 **“Extract Invoice Data”** 将导航到设计工作室 (Design studio) 以构建自动化。

1. 提取数据，请执行以下操作：

- 在右侧 “自动化详细信息” 搜索 “提取数据 (Extract Data (Template)) ”
- 将该活动拖放到画布上



2. 点击 “Extract Data (Template)” ，在右侧维护它的参数。

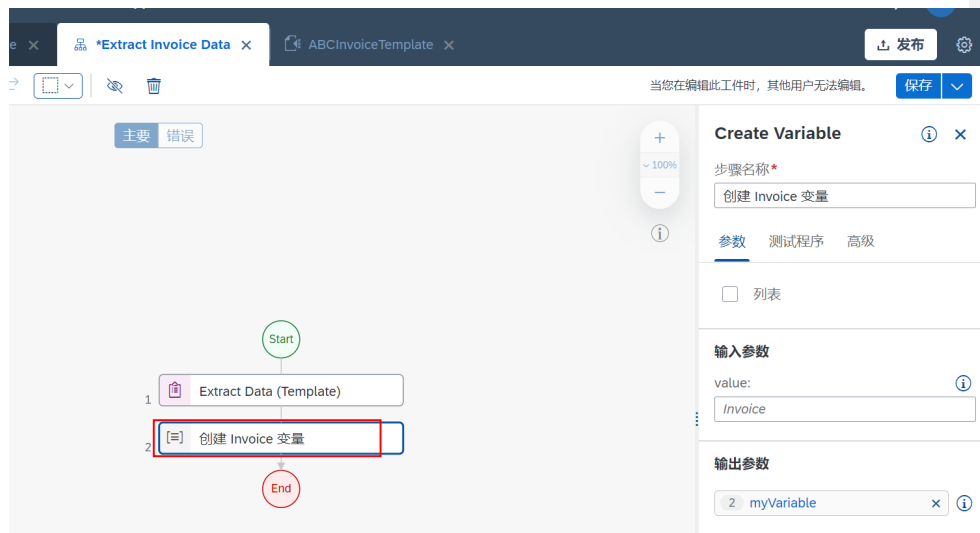
- ☐ 在文档方案下，下拉选择 **“PassengerTransportInvoiceSchemaXX”**
- ☐ 在文档模板下，下拉选择 **“PassengerTransportInvoiceTemplate”**
- ☐ 在输入参数下，下拉选择 **“文件地址”**

The screenshot displays the SAP Business Technology Platform (BTP) interface. On the left, a process flow diagram shows a 'Start' node connected to an 'Extract Data (Template)' step, which then connects to an 'End' node. The 'Extract Data (Template)' step is highlighted with a red box. On the right, the configuration panel for this step is shown. The '步骤名称' (Step Name) is 'Extract Data (Template)'. The '文档方案' (Document Schema) is set to 'PassengerTransportInvoicesche'. The '文档模板' (Document Template) is set to 'PassengerTransportInoiceTemp'. Under the '输入参数' (Input Parameters) section, the 'documentPath' parameter is set to '0 文件地址'.

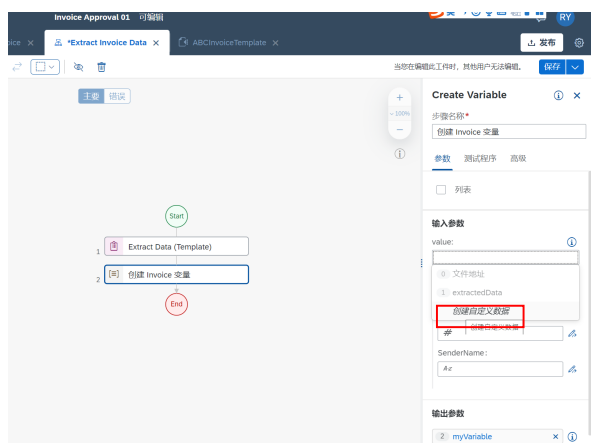
3. 您已经创建了 Invoice 的数据类型，现在需要创建 Invoice 的变量。鼠标点击画布的空白处，在右侧，搜索“数据类型” “Invoice”。

The screenshot displays the SAP Business Technology Platform (BTP) interface. At the top, there are tabs for 'Extract Invoice Data' and 'ABCInvoiceTemplate'. Below the tabs, a workflow editor shows a sequence: 'Start' (green circle) -> 'Extract Data (Template)' (pink rectangle) -> 'End' (red circle). The right sidebar, titled '自动化详细信息' (Automation Details), contains a search bar with 'invoice' entered. Below the search bar, a list of data types is shown, including 'Get Purchase Order ...', 'Get Invoice Date (PDF)', 'Get Net Amount (PDF)', 'Get Total Amount (PDF)', 'Get IBAN (PDF)', 'Get VAT Number (PDF)', 'Get Delivery Order N...', and 'Get Customer Numbe...'. Under the '数据' (Data) section, the '数据类型' (Data Type) list includes 'ABCInvoiceSchema01DT', 'Invoice' (highlighted with a red box), 'Invoice D...' (with 'irpa_sa...' in a text box), and 'InvoiceExtra...' (with 'irpa_pdf' in a text box).

4. 将数据类型 Invoice，拖拽到画布上，并点击“创建 Invoice 变量”。





5. 在右侧的输入参数里，下拉选择“创建自定义数据”。




6. 维护数据类型的参数，点击 DocumentNumber 框下的按钮，打开表达式编辑器。

输入参数


value: 

自定义数据 


DocumentNumber:

A-z 

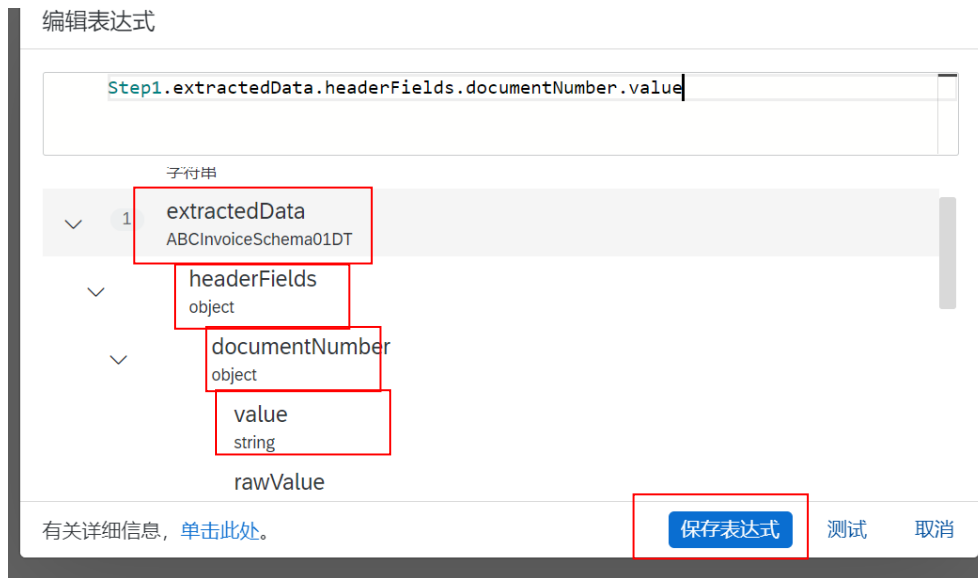
GrossAmount:



SenderName:

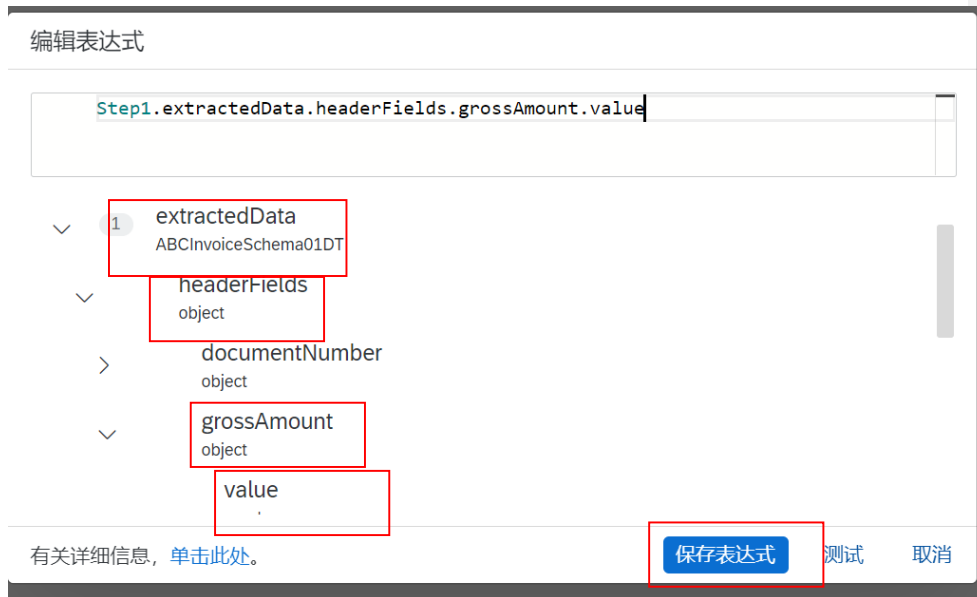
A-z 

您可以输入如下表达式，或者一级一级点击，直到最后一层，点击“保存表达式”。



7. 点击 GrossAmount 框下的按钮，打开表达式编辑器。

您可以输入如下表达式，或者一级一级点击，直到最后一层，点击“保存表达式”。



8. 点击 SenderName 框下的按钮，打开表达式编辑器。

您可以输入如下表达式，或者一级一级点击，直到最后一层，点击“保存表达式”。

编辑表达式

`Step1.extractedData.headerFields.senderName.value`

- 1 extractedData
ABCInvoiceSchema01DT
 - headerFields
object
 - documentNumber
object
 - grossAmount
object
 - senderName
object

有关详细信息, [单击此处](#). 保存表达式 测试 取消

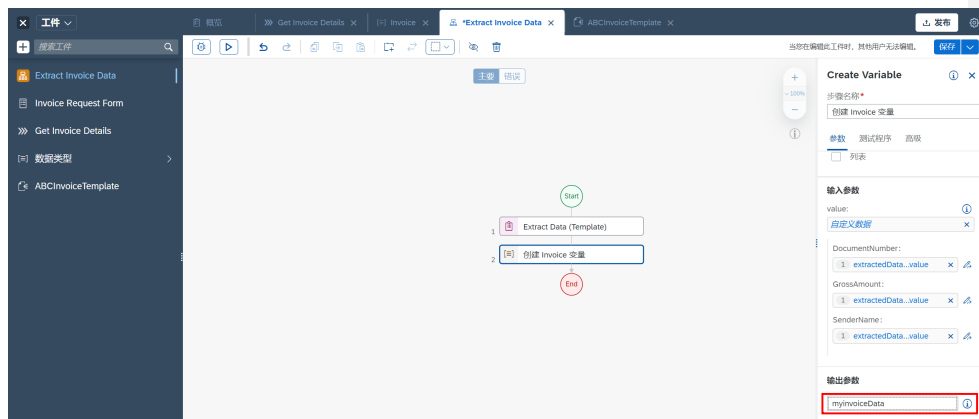
编辑表达式

`Step1.extractedData.headerFields.senderName.value`

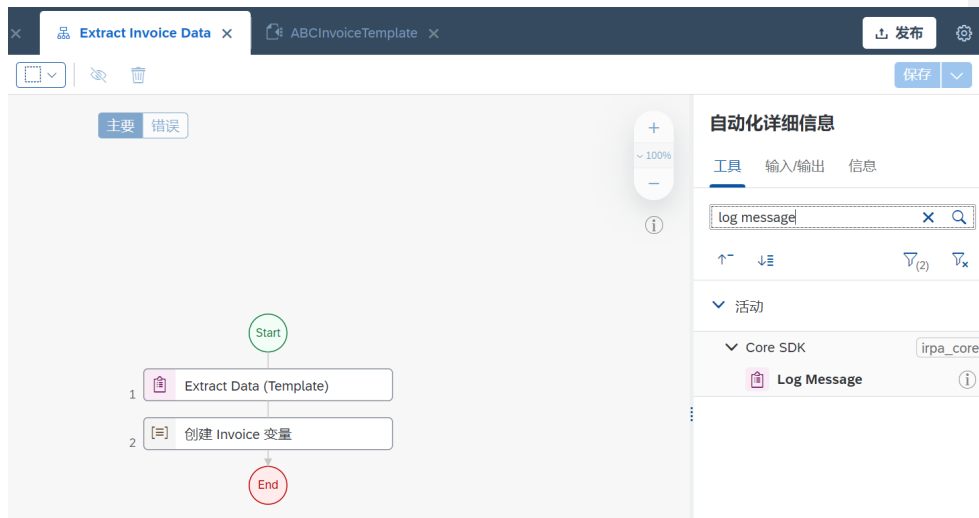
- senderName
object
 - value
string
 - rawValue
string
 - page
number
 - confidence
number

有关详细信息, [单击此处](#). 保存表达式 测试 取消

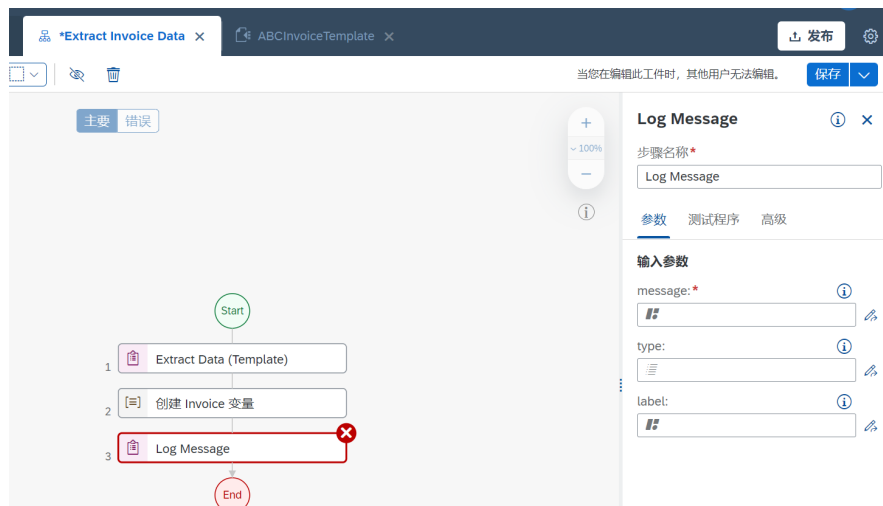
9. 在右下角的输出参数, 修改输出参数的名字为 "myInvoiceData"



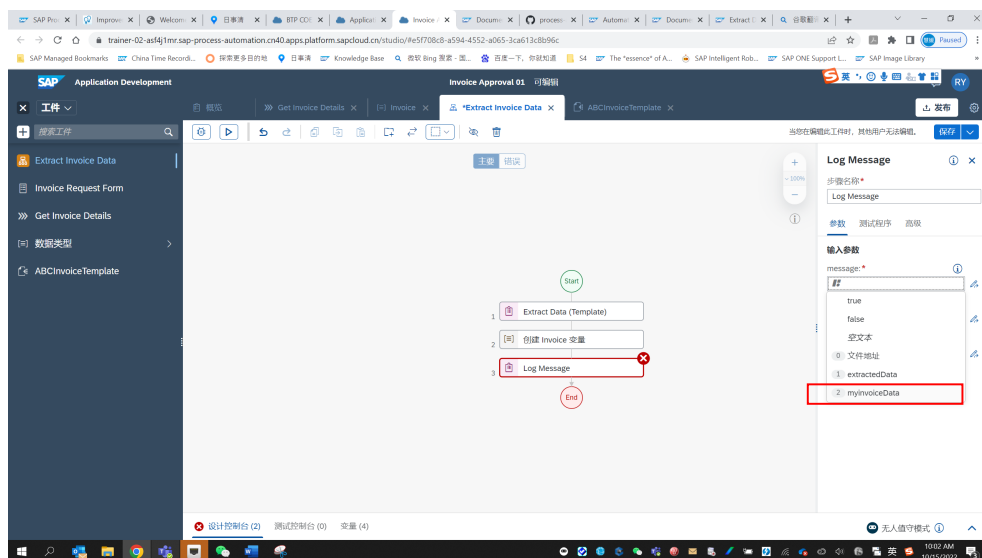
10. 在画布空白处点击一下，在右侧工具栏，输入 “Log Message” ,搜索 activity。



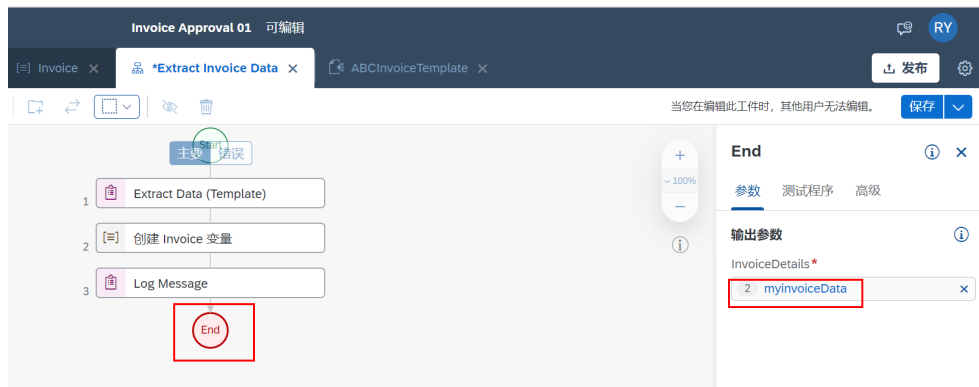
11. 将 Log Message，拖拽到左侧画布中，并点击 Log message。



12. 在输入参数的 message 下，点击下拉选择 **myinvoicedata**。

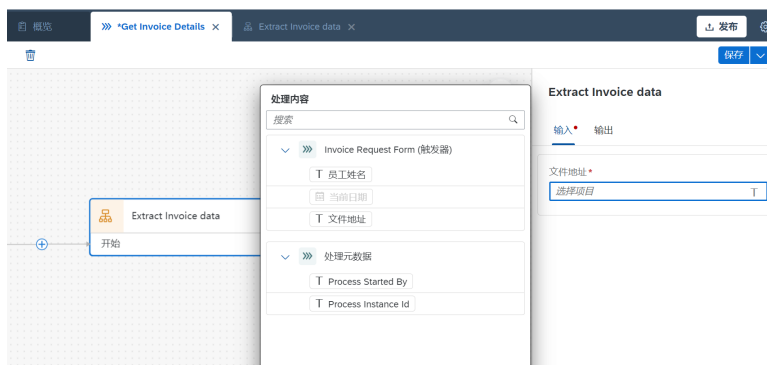


13. 选择 End, 维护输出参数，下拉选择 **myinvoicedata**。



14. 点击“保存”。

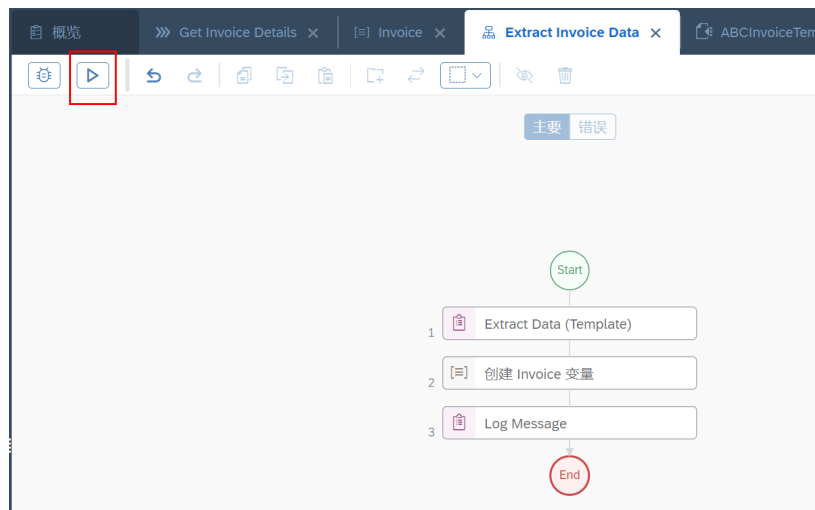
15. 返回“Get Invoice Details”，点击“Extract Invoice data”，选择“输入”在文件地址选“文件地址”





2.7 测试自动化

1. 点击左上角的测试按钮。



2. 输入文件地址，存储在本地计算机中的路径，点击测试。

测试 自动化

输入参数

文件地址: *

必填字段

选项

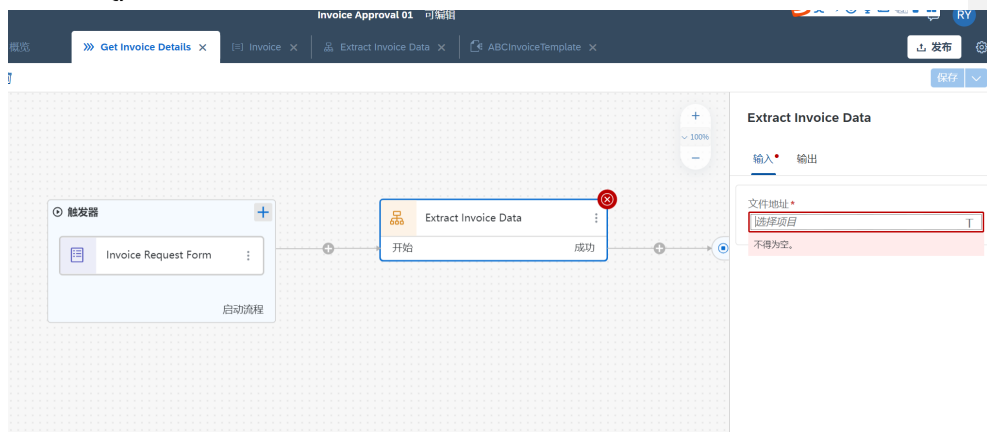
☐ 进行优化以加快执行速度。有关详细信息, [单击此处](#)。

测试

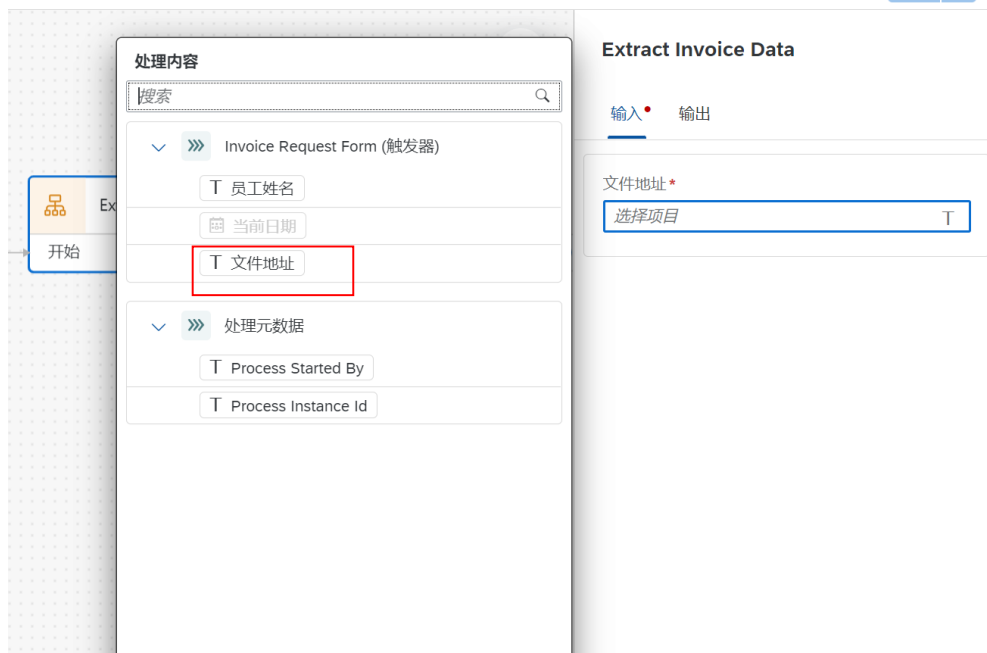
取消

2.8 将自动化添加到流程里

1. 打开 “Get Invoice Details” 流程, 选择自动化 “Extract Invoice Data” , 在右侧输入栏里, 点击文件地址。



2. 在弹出的处理内容对话框中，选择“文件地址”，点击“保存”。



小贴士：在测试过程中会遇到不能正确识别中文符号的问题，如：

Commented [LY1]: 中文符号位相连的字符会被一并识别进结果，这里需要做一个简单加工

设计控制台 (0) 测试控制台 (1) 变量 (4)

全部 错误 (0) 警告 (0) 信息 (1)

√ ["SenderName": "称: 上海赛可出行科技服务有限公司", "DocumentNumber": "发票号码: 11626210", "GrossAmount": 68.75]

```
{
  "type": "automationActivity",
  "name": "irpa_core.log",
  "label": "Log Message",
  "inputs": [
    {
      "SenderName": "称: 上海赛可出行科技服务有限公司",
      "DocumentNumber": "发票号码: 11626210",
      "GrossAmount": 68.75
    }
  ],
  {
    "key": "Info",
    "value": 0
  }
}
```

此时可以调整创建变量中的小代码来剔除冒号左边的字符串：

DocumentNumber
`Step1.extractedData.headerFields.documentNumber.value.split(": ")[1]`

SenderName
`Step1.extractedData.headerFields.senderName.value.split(": ")[1]`

GrossAmount
`Step1.extractedData.headerFields.grossAmount.value.split("¥")[1]`

结果：

编辑表达式

`Step1.extractedData.headerFields.documentNumber.value.split(": ")[1]`

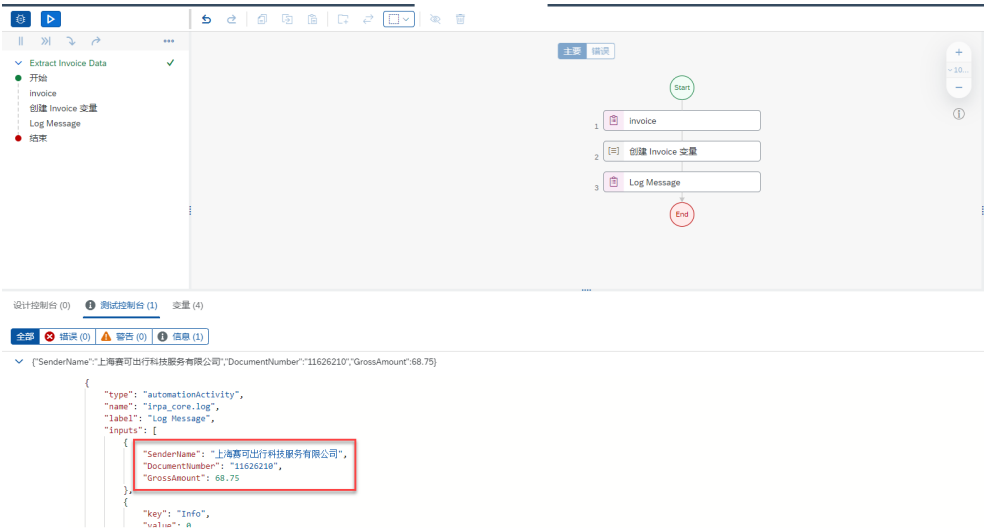
> 变量

> 运算符

> 函数

有关详细信息, [单击此处。](#)

保存表达式 测试 取消



小结

您已成功地为业务流程创建和配置流程自动化。
您现在可以：

- 将自动化添加到业务流程
- 添加和配置 数据类型，文档模板
- 提取并激活文档模板
- 通过活动、控制和数据构建自动化
- 定义输入和输出参数

3. 使用决策

3.1 增加“决策”操作练习

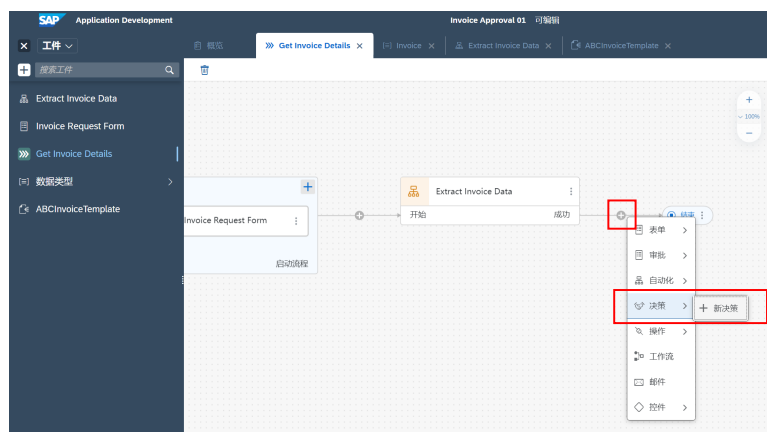
一个“**决策 (decision)**”由一个或多个策略组成。每个策略由一组规则组成。它们用于业务流程自动化的决策部分。在创建决策之后，通过向策略添加规则来定义业务逻辑。有两种类型的规则：

- ❑ **决策表 (Decision Table)**：决策表是以表格形式表示的输入和输出规则表达式集合。
- ❑ **文本规则 (Text Rule)**：文本规则是简单 if-then 格式的规则表达式集合。

决策图 (Decision Diagram) 是描述决策逻辑从输入到输出执行流程的流程图。使用决策图，可以查看一个决策的输入、输出、策略以及策略规则。您还可以通过决策图本身访问决策的每个组成部分，比如策略或规则。

在本节中，您将创建配置决策的输入和输出所需的“**data type 数据类型**”，以及用于确定发票审批者 (determine approvers) 的决策表。

1. 在流程构建器中，单击“Extract Invoice Data”和“结束”之间的“+”，选择“决策>新决策”。



2. 在弹出窗口中，执行以下操作

- 在 **“Name (名称)”** 框中输入 **“DetermineApprover (决定审批人)”**。
- 如果有需要，输入描述。
- 单击 **“创建”**。



创建决策

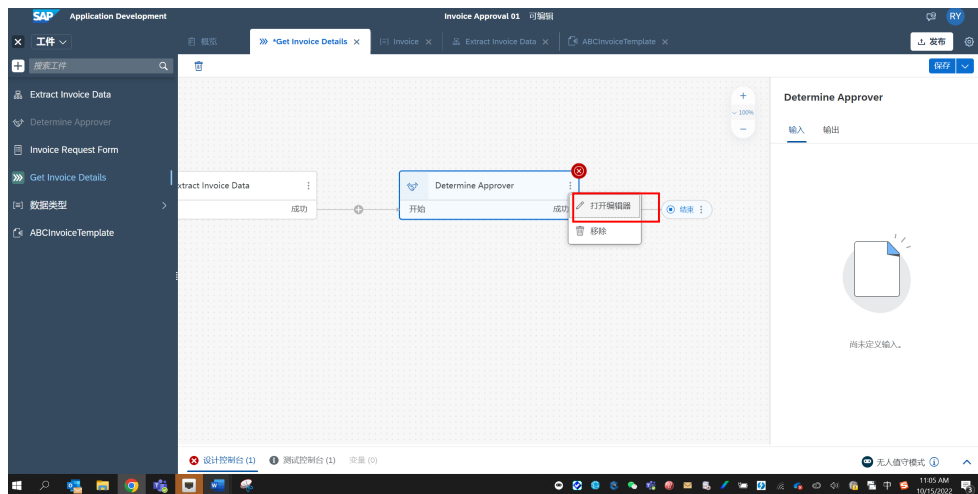
名称: *
Determine Approver

标识符: *
determineApprover

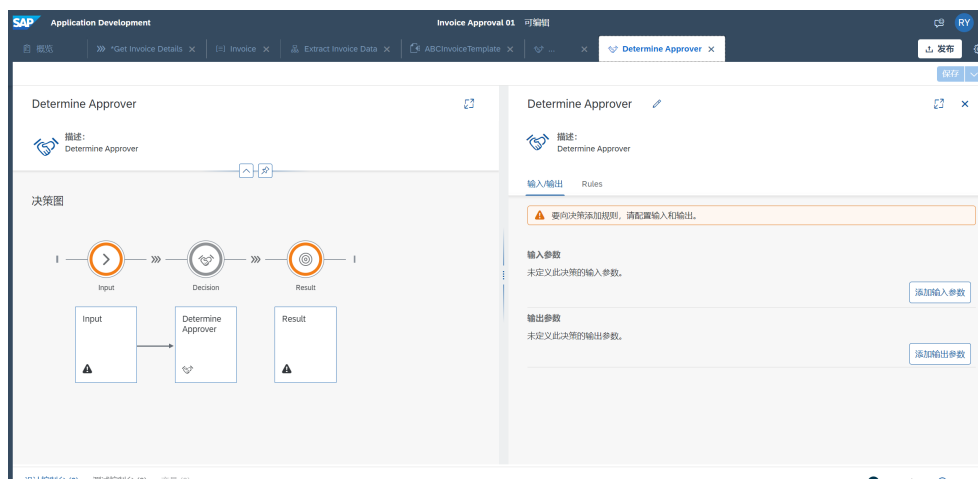
描述:
例如, 对...的决策

创建 取消

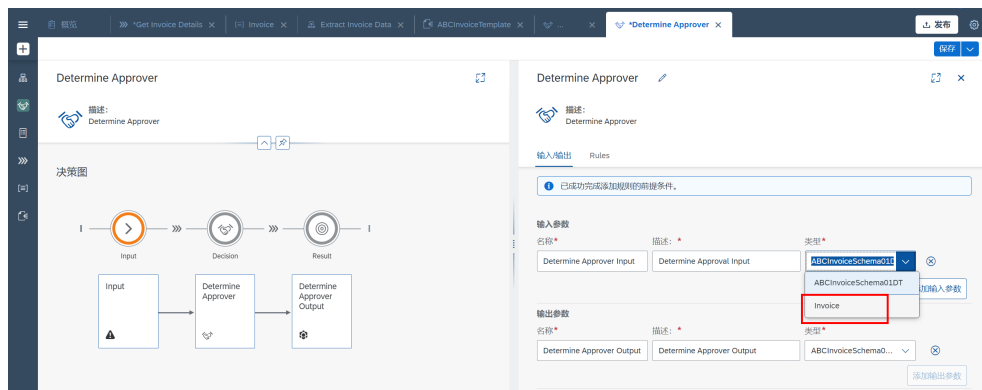
3. 现在您必须为决策建模。为此，单击 **“Determine Approver (确定审批者)”** 决策上的三个垂直点，打开菜单并单击 **“Open Editor(打开编辑器)”**。



这时会打开决策编辑器。您可以在左侧面板中看到决策图，在右侧面板中可以看到 Input 和 Output 的配置选项。



4. 点击“添加输入参数”，输入如下数据：
- ☐ 名称：Determine Approver Input
 - ☐ 描述：Determine Approver Input
 - ☐ 类型：Invoice

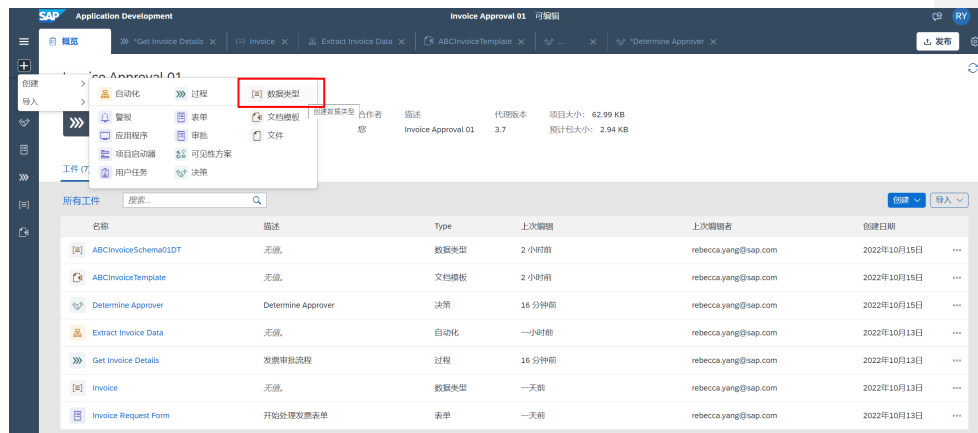


5. 点击“添加输出参数”

- ☐ 名称: Determine Approver Output
- ☐ 描述: Determine Approver Output
- ☐ 类型: 需要创建, 请到下一步

3.2 创建数据类型 (Data Types)

1. 转到“概览”选项卡, 单击加号“创建”, 从可用选项中单击“数据类型”。



2. 在弹出窗口中, 做如下操作:

- 在 “Name(名称)” 框中输入 “Approver” 。
- 如有需要可输入描述。
- 单击 “创建” 。

创建数据类型

名称: *

Approver

标识符: *

approver

描述:

例如, 描述人员的数据类型

创建 取消

3. 在 “Approver” 数据类型屏幕中, 单击 “新建字段”, 为数据对象添加一个新属性。

在右侧名称字段里, 输入 “eMail” 。点击 “保存” 。

新建字段

名称	类型	示例	列表	必填
eMail	字符串	否	否	否

新建子项

字段详细信息

名称: *

eMail

类型: *

字符串

示例值:

示例值

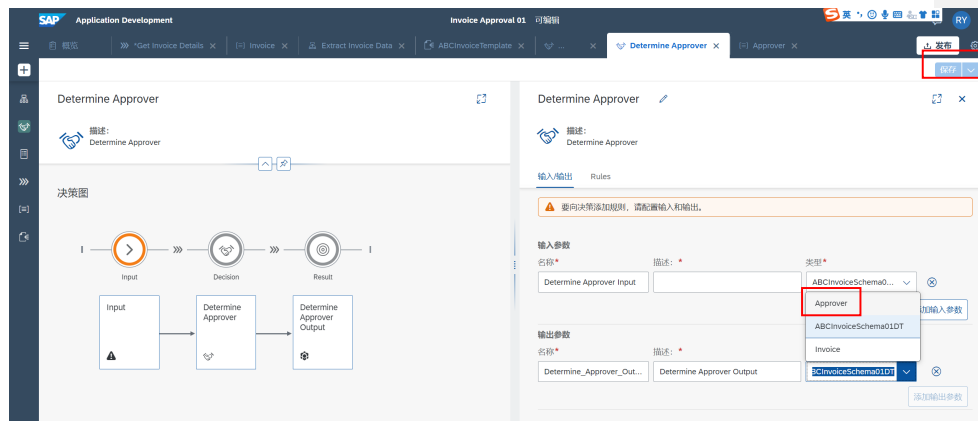
列表

约束

☐ 必填

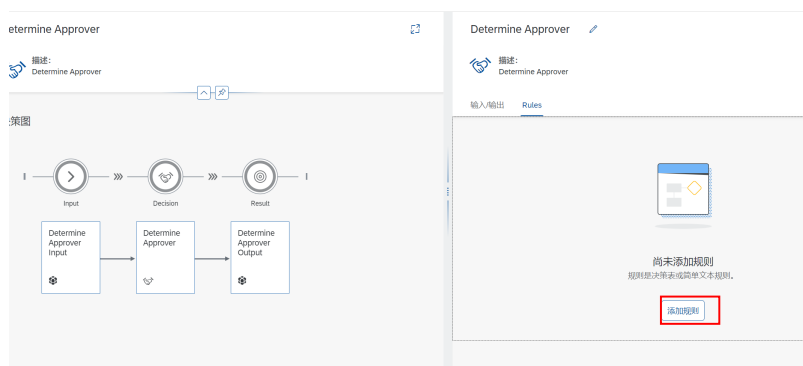
☐ 枚举

4. 回到 “Determine Approver” 决策的界面, 在右侧输出参数的类型里, 下拉选择 Approver。点击 “保存” 。



3.3 配置决策(Decision)

1. 点击右侧，rules，点击“添加规则”。



2. 在弹出框中，执行如下操作:

- 选择“决策表”作为“规则类型”。
- 在“规则名称”框中输入“DT Determine Approver”。
- 在“规则描述”框中输入“DT Determine Approver”。
- 单击“下一步”。

Create Rule

1 规则详细信息

2 配置条件

3 配置结果

4 审核

1. 规则详细信息

规则类型 *

决策表

文本规则

规则名称 *

DT Determine Approver

规则描述 *

DT Determine Approver

下一步

取消

3. 在弹出的“配置条件”中，做如下操作:
- 在“Data Types 数据类型”输入值中，执行以下操作:
 - 从“Determine Approver Input (确定批准人)”输入中选择 **GrossAmount**。
 - 单击“下一步”。

Edit Rule

1 规则详细信息

2 配置条件

3 配置结果

4 审核

2. 配置条件

单击数据类型或其字段以配置条件。

数据类型

搜索

[-] Determine Approver Input

T SenderName

GrossAmount

T DocumentNumber

[+] Determine Approver Output

条件详细信息

条件

标签

操作符 (可选)

GrossAmount

上一步

下一步

取消

60

- 在“数据类型”中选择“**Determine Approver Output (确定审批者输出)**”。
 - 从“**Determine Approver Output (确定审批人输出)**”选择 **eMail**
 - 单击“**下一步**”。

The screenshot shows the 'Create Rule' wizard at step 3, 'Configure Results'. The 'Data Type' dropdown is set to 'Determine Approver Output'. In the 'Results' section, 'eMail' is selected under 'Determine Approver Output'. The 'Next Step' button is highlighted with a red box.

- 在审查步骤中进一步单击“**创建**”。
4. 在新创建的 **Decision Table** 中，执行以下操作作为条件列和结果列添加值:
- 在 If 下面的文本框内，单击输入文本框。
 - 在输入框中复制粘贴这个表达式: **>= 50**

如果发票的金额大于 50 元, 那就会流转到这个审批流。

- 。在输入框中复制粘贴这个表达式:

DT Determine Approver

常规信息: 状态: 草稿

描述: DT Determine Approver

决策表

	If	Then
<input type="checkbox"/>	Determine Approver Input.GrossAmount	eMail
<input type="checkbox"/>	>= 50	'yunhao.li@sap.com'

- 。在 Then 下面的文本框，单击输入文本框。
- 。在输入框中，输入你的登录邮箱：注意以 " 开头和结尾，例如

'cnbtp41@aliyun.com'（这里请输入自己的测试账号的邮箱，请把“41”替换为你的测试账号的“XX”，建议拷贝粘贴过去）

- 。点击“保存”。

保存

DT Determine Approver

常规信息: 状态: 草稿

描述: DT Determine Approver

决策表 添加行 ▼ 删除行 复制行 剪切行 粘贴行 ▼

If	Then
<input type="checkbox"/> Determine Approver Input.GrossAmount	eMail
<input type="checkbox"/> >= 50	'yunhao.li@sap.com'

3.4 维护决策的输入输出参数

在创建并配置了决策之后，接下来必须将决策的输入与实际的流程内容进行映射。

1. 打开流程构建器，单击 **“Determine Approver (确定审批者)”** 决策并执行以下操作:

- 单击**输入**选项卡。
- 将以下决策表输入与流程内容进行映射:

Decision Input Field (决定输入字段)	Process Content (流程内容)
DocumentNumber	Extract Invoice Data > DocumentNumber

Decision Input Field (决定输入字段)	Process Content (流程内容)
GrossAmount	Extract Invoice Data > GrossAmount
SenderName	Extract Invoice Data > SenderName

保存

▼

处理内容

搜索

Extract Invoice Data

InvoiceDetails

DocumentNumber

GrossAmount

SenderName

Invoice Request Form (触发器)

员工姓名

当前日期

文件地址

处理元数据

Process Started By

Process Instance Id

Determine Approver

输入 输出

Determine_Approver_Input *

DocumentNumber

选择项目

GrossAmount

选择项目

SenderName

选择项目

处理内容

搜索

Extract Invoice Data

InvoiceDetails

DocumentNumber

#

GrossAmount

SenderName

Invoice Request Form (触发器)

员工姓名

当前日期

文件地址

处理元数据

Process Started By

Process Instance Id

Determine Approver

输入 输出

Determine_Approver_Input

DocumentNumber

DocumentNumber

GrossAmount

选择项目

#

SenderName

选择项目

The screenshot displays the SAP Business Technology Platform (BTP) interface for configuring a workflow. On the left, the '处理内容' (Content) pane shows a search bar and a list of components. The 'InvoiceDetails' component is expanded, showing fields: 'DocumentNumber' (Text), 'GrossAmount' (Number), and 'SenderName' (Text), with 'SenderName' highlighted by a red box. Below this, the 'Invoice Request Form (触发器)' (Trigger) component is expanded, showing fields: '员工姓名' (Text), '当前日期' (Date), and '文件地址' (Text). At the bottom, the '处理元数据' (Metadata) component is expanded, showing fields: 'Process Started By' (Text) and 'Process Instance Id' (Text). On the right, the 'Determine Approver' step is configured. It has two tabs: '输入' (Input) and '输出' (Output). The '输入' tab is active, showing the 'Determine_Approver_Input' section. It lists three input fields: 'DocumentNumber' (Text), 'GrossAmount' (Number), and 'SenderName' (Text). The 'SenderName' field is highlighted by a red box and shows a dropdown menu with '选择项目' (Select Item) as the selected value. A '保存' (Save) button is visible at the top right of the configuration area.

2. 点击输出，之前已经维护好 eMail 作为输出。
3. 点击“保存”。

3.5 小结

您已经成功创建并配置了业务流程的流程条件、数据类型和决策。

现在，您可以：

- ☐ ☒ 创建和配置数据类型
- ☐ ☒ 创建和配置决策

- ☐ ☒ 模型决策表

4. 审批和通知表单

交互式表单 (Interactive Forms) 是通过将文本元素和输入字段添加到画布来创建的。创建表单后，可以将其添加为业务流程或用户批准的启动触发器，或在业务流程中发送通知。

目前有两种类型的表格：

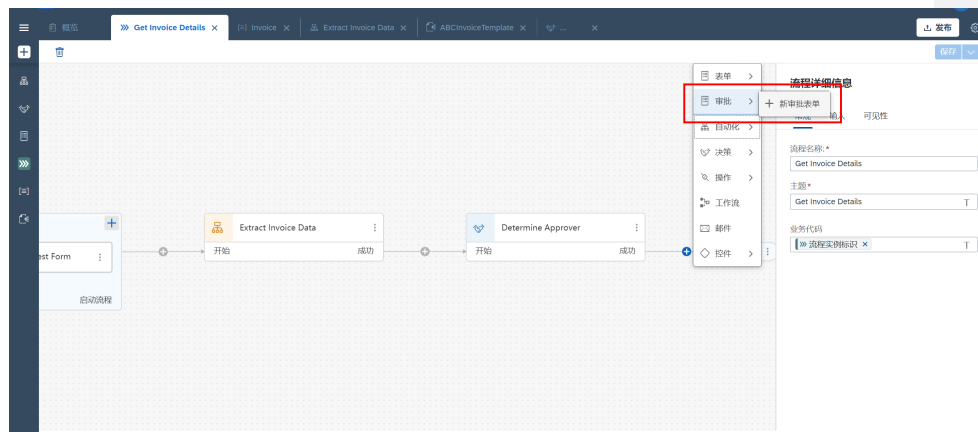
- ☐ **简单表单 (Simple Form)**：用于发送通知或作为业务流程的启动触发器。它有一个预配置的提交按钮。
- ☐ **审批表 (Approval Form)**：通过创建**审批表 (Approval Form)** 并将其添加到业务流程来管理审批。它具有预先配置的批准和拒绝按钮。

创建表单时，您可以为布局和字段使用不同的表单元素。然后通过拖放将这些**表单元素添加到表单画布中**。

每个**表单输入字段**都可以添加到标准表单和批准表单中。这些字段允许您设计和管理显示给流程参与者的信息。比如该字段是下拉菜单还是复选框等，或者该字段是否为必填项，或者是否有文本限制，或者它是否为只读等。

4.1 创建和配置审批表

1. 在流程构建器中，单击 “**Determine Approver**” 条件流的+并选择 **审批 > 新审批表单**。



2. 在弹出窗口中，执行以下操作：

- 在名称 (Name) 框中输入 **Invoice Approval Form**。
- 如有需要，输入描述。
- 单击**创建**。

创建审批

名称：*

Invoice Approval Form

标识符：*

invoiceApprovalForm

描述：

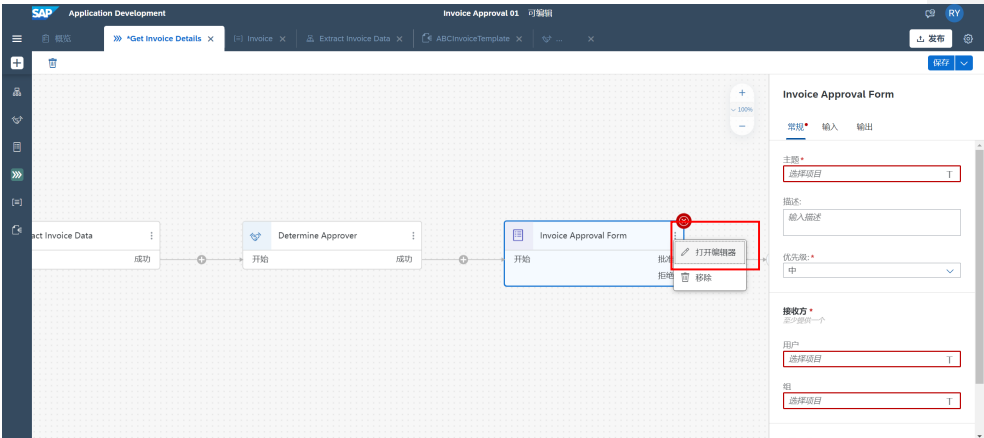
例如，采购订单审批

☐ 基于表单 ?

创建

取消

3. 单击 **Invoice Approval Form** 表单上的三个垂直点以打开菜单，然后单击**打开编辑器**。



4. 在表单编辑器中，单击或拖放表单编辑器中给定顺序中的以下布局和输入字段：

序列	布局	文本	
1	标题 1	发票申请表	
2	段落	发票详情	

序列	输入字段	字段设置	字符限制
3	文本	公司名称	只读√
4	文本	发票号	只读√
5	编号	发票金额	只读√
7	文本	员工姓名	只读√

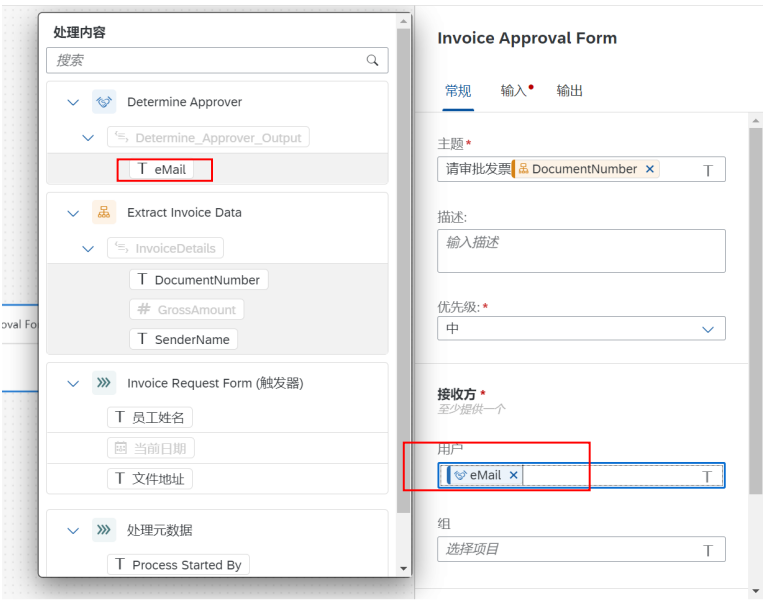
完成后，点击“保存” (Save)。

5. 返回流程构建器，选择 **Invoice Approval Form**。

6. 单击**常规 (General)**选项卡，然后执行以下操作：

- 1) 在主题框中，输入**请审批发票**，然后从处理内容中选择 **Extract Invoice Data> DocumentNumber** 。

2) 在接收方中，**用户**框从处理内容中选择确定 **determine Approver Output > eMail**。



7. 单击**输入**选项卡，点击选择对应的处理内容。

表单输入字段	处理内容
公司名称	Extract Invoice Data > SenderName
发票号	Extract Invoice Data > DocumentNumber
发票金额	Extract Invoice Data > GrossAmount

表单输入字段	处理内容
员工姓名	Invoice Request Form > 员工姓名

▼

🔗

Determine Approver

▼

🔗

Determine_Approver_Output

T

eMail

▼

📦

Extract Invoice Data

▼

🔗

InvoiceDetails

T

DocumentNumber

#

GrossAmount

T

SenderName

▼

»»

Invoice Request Form (触发器)

T

员工姓名

📅

当前日期

T

文件地址

▼

»»

处理元数据

T

Process Started By

T

Process Instance Id

保存

▼

Invoice Approval Form

常规 输入 输出

公司名称 *

📦

SenderName

×

T

发票号 *

📦

DocumentNumber

×

T

发票金额 *

📦

GrossAmount

×

#

员工姓名 *

»»

员工姓名

×

T

无人值守模式

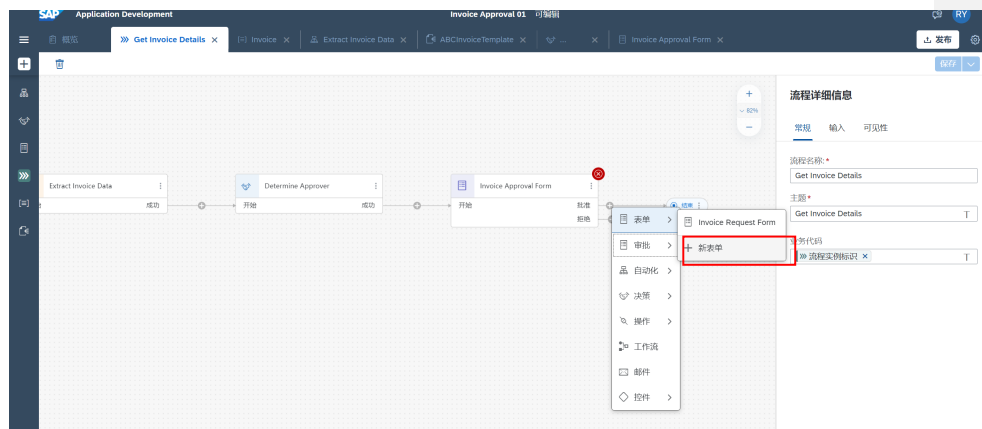
🔔

📄

8. 单击**保存**。

4.2 创建和配置通过表单

1. 在流程构建器中，单击 **Invoice Approval Form** 的批准条件流的+并选择**表单** > **新表单**。



2. 在弹出窗口中，执行以下操作：
 - 在**名称 (Name)**框中输入 **Invoice Approval Notification Form**。
 - 如有需要，添加描述。
 - 单击**创建**。

创建表单

名称: *

Invoice Approval Notification Form

标识符: *

invoiceApprovalNotificationForm

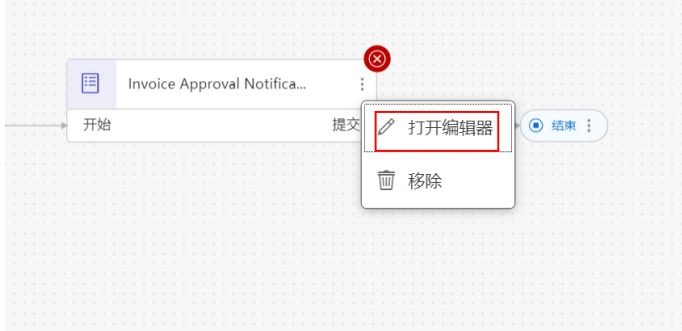
描述:

例如, 开始人力资源任务的表单

创建

取消

3. 单击 **Invoice Approval Notification Form** 表单上的三个垂直点以打开菜单，然后单击**打开编辑器**。



4. 在表单编辑器中，单击或拖放表单编辑器中给定顺序中的以下布局 and 输入字段：

序列		布局		文本	
1		标题 1		发票申请通过	
2		段落		您的发票已审批通过	
序列	输入字段	字段设置	字符限制		
3	文本	发票号	只读√		

□ 完成后，点击“保存”。

5. 返回流程构建器，选择 **Invoice Approval Notification Form** 表单。

6. 单击**常规**选项卡，然后执行以下操作：

- 1) 在**主题**框中，输入“**审批通过的发票**”：然后从处理内容中选择 **Extract Invoice Data > DocumentNumber**。

处理内容

搜索

▼ Determine Approver

▼ Determine Approver Output

T eMail

▼ Extract Invoice Data

▼ InvoiceDetails

T DocumentNumber

GrossAmount

T SenderName

▼ Invoice Request Form (触发器)

T 员工姓名

当前日期

T 文件地址

▼ 处理元数据

T Process Started By

Invoice Approval Notification Form

常规 • 输入 • 输出

主题 *
通过的发票: DocumentNumber × T

描述:
输入描述

优先级: *
中

接收方 *
至少提供一个

用户
选择项目 T

组
选择项目 T

- 2) 在接收方中，**用户**框从处理内容中选择确定**处理元数据** > **Process Started By**。

处理内容

搜索

▼ Determine Approver

↳ Determine_Approver_Output

T eMail

▼ Extract Invoice Data

↳ InvoiceDetails

T DocumentNumber

GrossAmount

T SenderName

»» Invoice Request Form (触发器)

T 员工姓名

当前日期

T 文件地址

»» 处理元数据

T Process Started By

保存

Invoice Approval Notification Form

常规 输入 输出

主题*
通过的发票: DocumentNumber

描述:
输入描述

优先级*
中

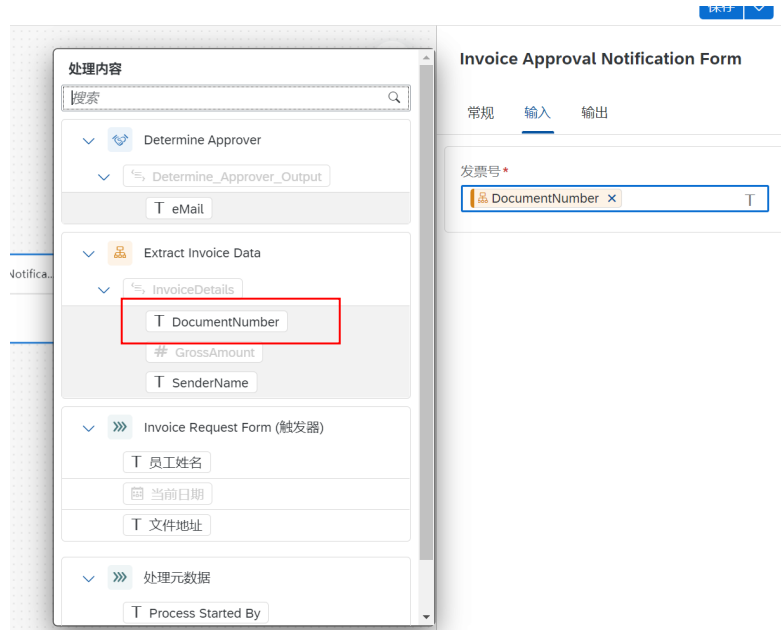
接收方*
至少提供一个

用户
选择项目

组
选择项目

7. 单击**输入 (Inputs)** 选项卡，点击选择对应的处理内容。

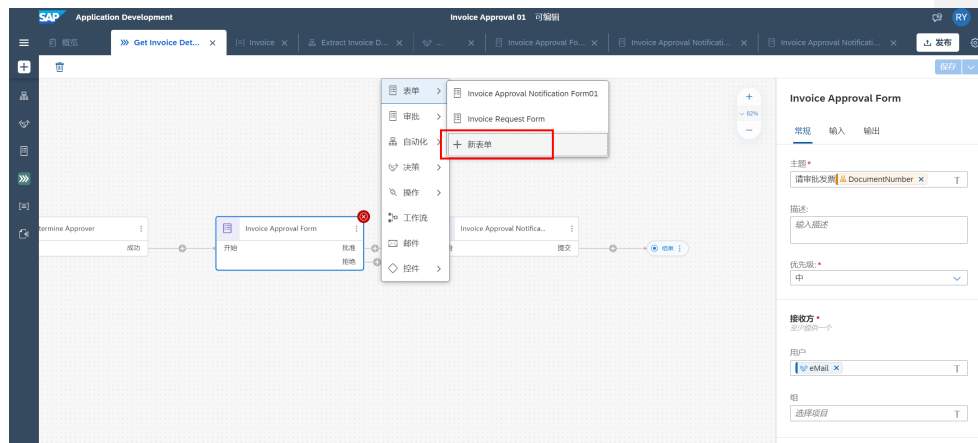
表单输入字段	处理内容
发票号	Extract Invoice Data > DocumentNumber



点击“保存”。

4.3 创建和配置拒绝表单

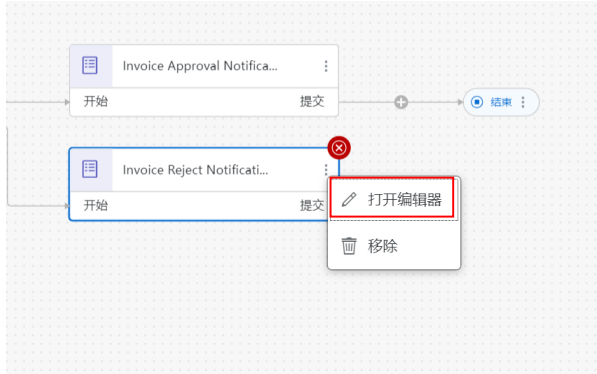
1. 在流程构建器中，单击 **Invoice Approval Form** 的拒绝条件流的+并选择**表单** > **新表单**。



2. 在弹出窗口中，执行以下操作：

- 在名称 (Name) 框中输入 **Invoice Rejection Notification Form**。
- 如有需要，添加描述。
- 单击**创建**。

3. 单击 **Invoice Rejection Notification Form** 表单上的三个垂直点以打开菜单，然后单击**打开编辑器**。



5. 在表单编辑器中，单击或拖放表单编辑器中给定顺序中的以下布局 and 输入字段：

序列		布局	文本	
1		标题 1	发票申请被拒绝	
2		段落	您的发票申请已被拒绝	
序列	输入字段	字段设置	字符限制	
3	文本	发票号	只读√	

□ 完成后，点击“保存”。

7. 返回流程构建器，选择 **Invoice Rejection Notification Form** 表单。

8. 单击**常规**选项卡，然后执行以下操作：

- 3) 在**主题**框中，输入**拒绝的发票**：然后从处理内容中选择 **Extract Invoice Data > DocumentNumber** 。

处理内容

搜索

- ▼ Determine Approver
 - ↳ Determine_Approver_Output
 - T eMail
- ▼ Extract Invoice Data
 - ↳ InvoiceDetails
 - T DocumentNumber
 - # GrossAmount
 - T SenderName
- » Invoice Request Form (触发器)
 - T 员工姓名
 - 当前日期
 - T 文件地址
- » 处理元数据
 - T Process Started By

Invoice Reject Notification Form

常规 • 输入 • 输出

主题 *
拒绝的发票: DocumentNumber x T

描述:
输入描述

优先级: *
中

接收方 *
至少提供一个

用户
选择项目 T

组
选择项目 T

- 4) 在接收方中，**用户**框从处理内容中选择确定**处理元数据** > **Process Started By**。

▼

🔗 Determine Approver

↩ Determine_Approver_Output

T eMail

▼

📦 Extract Invoice Data

↩ InvoiceDetails

T DocumentNumber

GrossAmount

T SenderName

▼

🔗 Invoice Request Form (触发器)

T 员工姓名

📅 当前日期

T 文件地址

▼

🔗 处理元数据

T Process Started By

T Process Instance Id

Invoice Reject Notification Form

常规 输入 输出

主题*
拒绝的发票📦 DocumentNumber X T

描述:
输入描述

优先级:*
中

接收方*
至少提供一个

用户
🔗 流程启动人 X T

组
选择项目 T

8. 单击**输入 (Inputs)** 选项卡，点击选择对应的处理内容。

表单输入字段	处理内容
发票号	Extract Invoice Data > DocumentNumber

处理内容

搜索

确定审批人

确定审批人输出

T eMail

提取发票数据

发票详情

T DocumentNumber

GrossAmount

T SenderName

发票请求表单 (触发器)

T 员工姓名

当前日期

T 文件地址

处理元数据

T Process Started By

Invoice Reject Notification Form

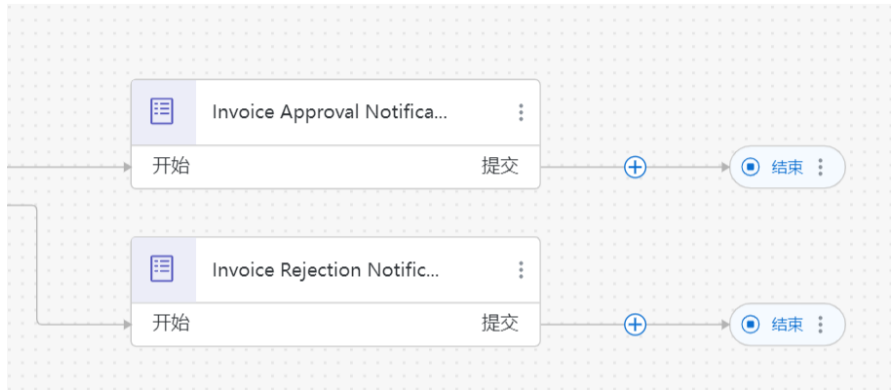
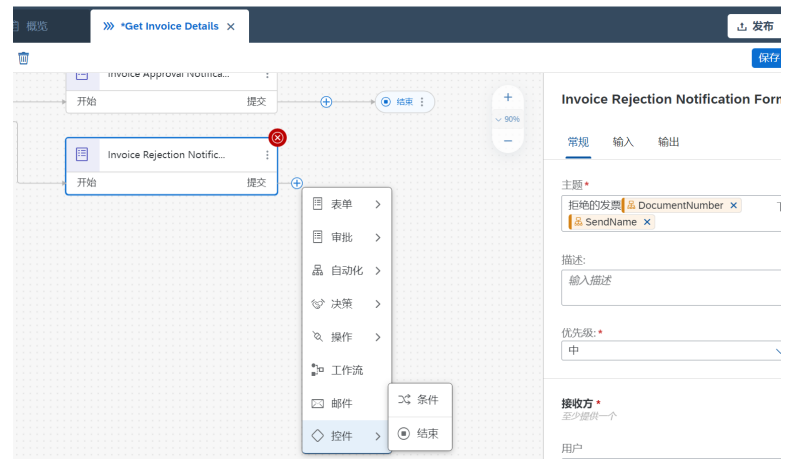
常规 输入 输出

发票号 *

DocumentNumber

点击“保存”。

再点击“加号”添加控件“End”



4.4 小结

您已成功创建并配置了简单表单和审批表单。这些表单将显示在我的收件箱中，供用户采取行动。

您现在可以：

- ☒ 创建简单和批准表格。
- ☒ 使用简单的布局和字段控件设计表单。
- ☒ 将流程内容映射到表单字段。
- ☒ 在业务流程中添加表单。

5. 运行流程并监控

5.1 概述

SAP Process Automation 有专门的监控页面，用于收集已部署的工作流和自动化作业的事件并将它们呈现给用户。这些事件代表代理的状态、已运行的作业的状态以及监控事件的业务活动。

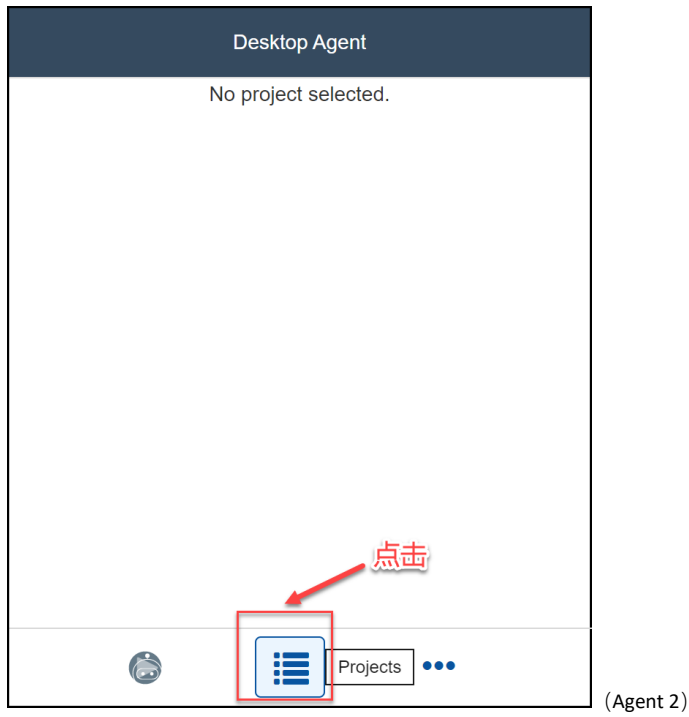
- ☐ **应用程序开发** (Application Development) 提供了这些不同的监控应用程序：
- ☐ **流程和工作流实例**：您可以查看所有工作流实例的列表并对这些实例进行操作。
- ☐ **自动化作业**：您可以在控制台上查看所有自动化错误、警告、变量和其他信息。
- ☐ **已获取事件**：可以查看流程可见性已经获取的事件。
- ☐ **可见性场景**：您可以通过安排处理数据的作业和清除处理过的数据来管理可见性场景。您还可以在此视图中查看处理日志信息和场景定义的详细信息。

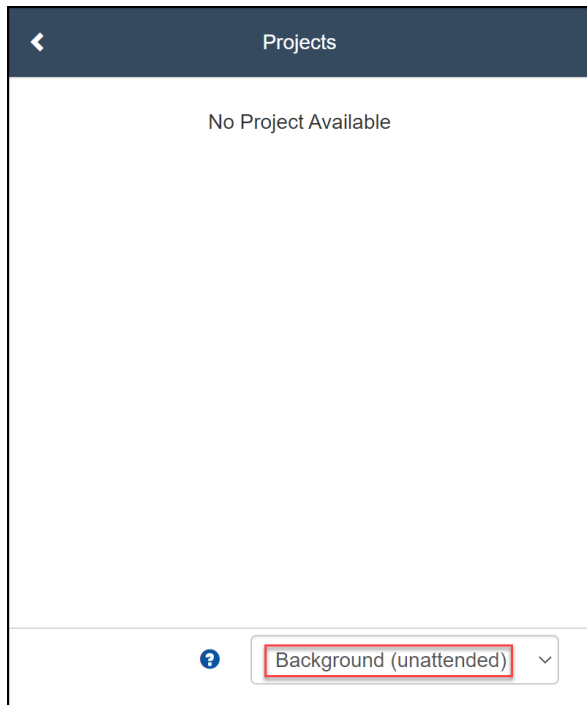
这部分包含发布、部署和运行业务流程的材料。

- 为您的项目添加属性
- 发布和部署
- 运行流程
- 监控流程

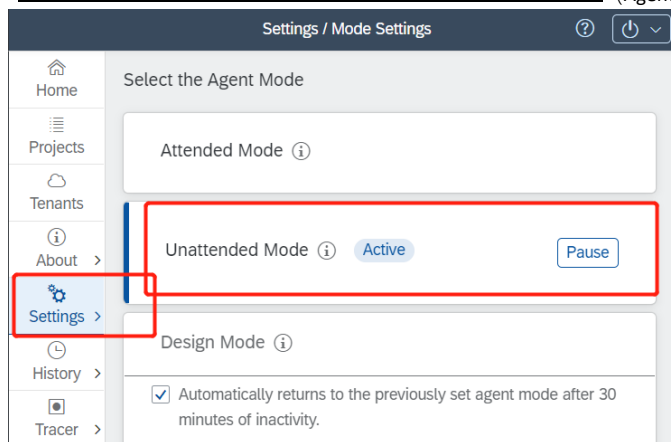
5.2 设置

1. 在代理清单 (Agent List) 确认您的代理处于空闲 (Idle) 或就绪 (Ready) 状态并以**无人值守模式 (Unattended)** 。



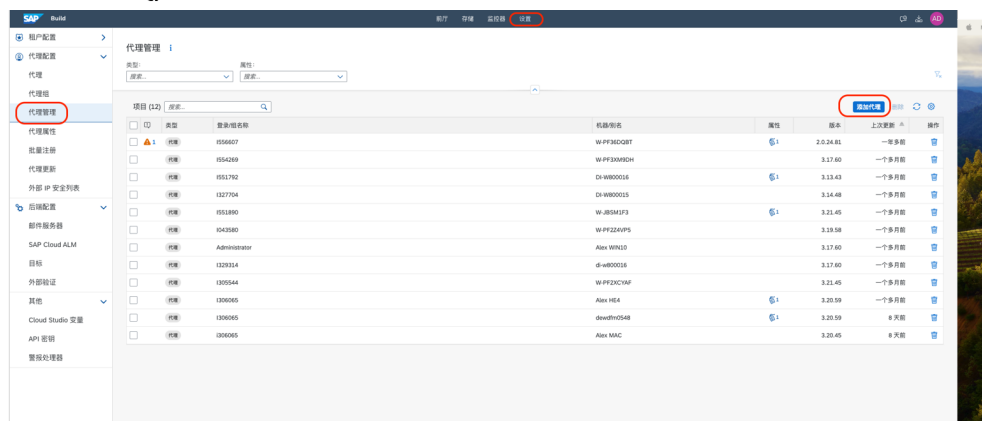


(Agent 2.XX)

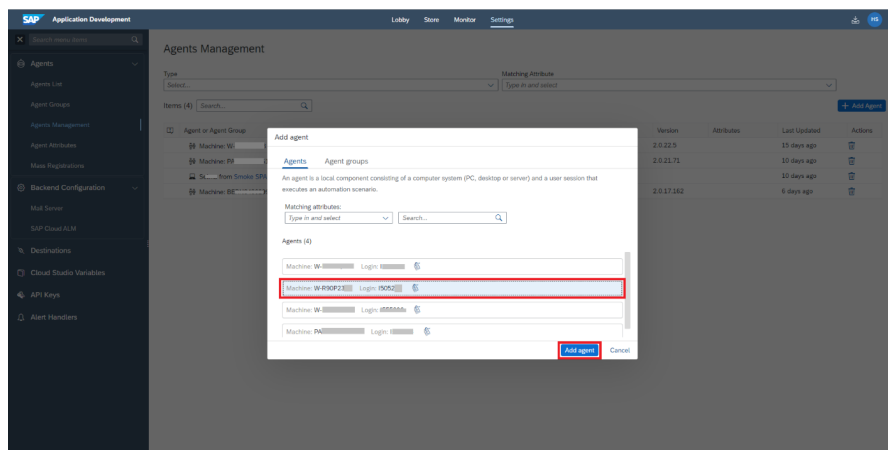


(Agent 3)

打开设置，**座席**>**代理管理**，点击 **Add Agent**。



选择您的代理并单击**添加代理 (Add Agent)** 然后，单击**添加代理 (Add Agent)**。



回到代理界面，找到自己的机器人代理，然后点击右侧管理属性，设置自己的代理属性（如果已经设置请忽略）

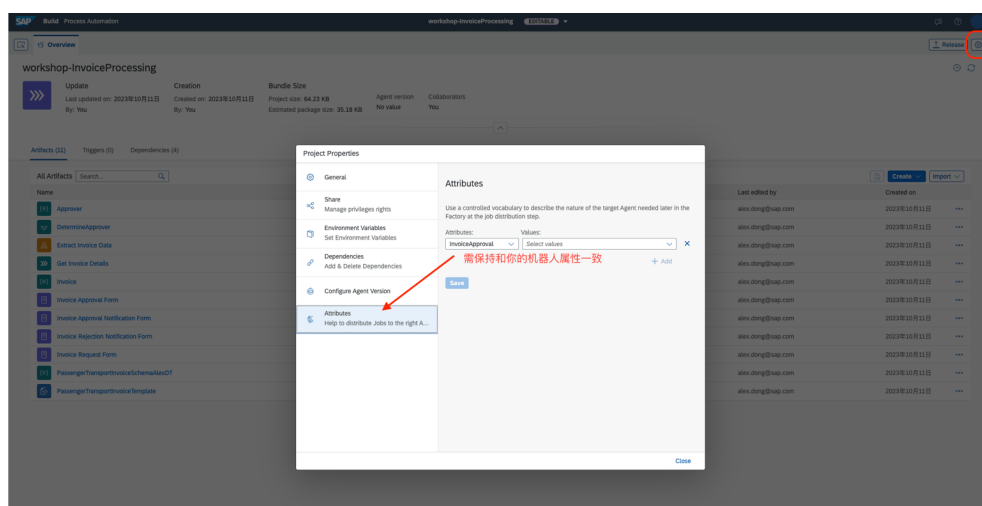
5.3 发布业务流程项目

单个项目完成后进行**发布 (Release)**，有两种可能的情况：

- 当您发布一个新的业务流程项目时，可在版本注释（可选）中输入简短摘要，然后选择发布。

- 当您发布已发布的业务流程项目的修改版本时，在 发布“版本”对话框中，选择以下选项之一：
 - 选择仅包含补丁，表示错误修复。它会更新版本号第三位数字。
 - 选择包含一些小的修改，表示小的修改。它会更新版本号第二位数字。
 - 选择包含可能影响从属项目的重大更改，表示可能导致版本之间不兼容的重要修改。它会更新版本号第一位数字。

在发布之前，还需要设置项目的属性，点击右上角设置选项，找到属性，设置成和你的机器人一致的属性值。如不设置，可能会出现不同机器人代理之间的干扰。

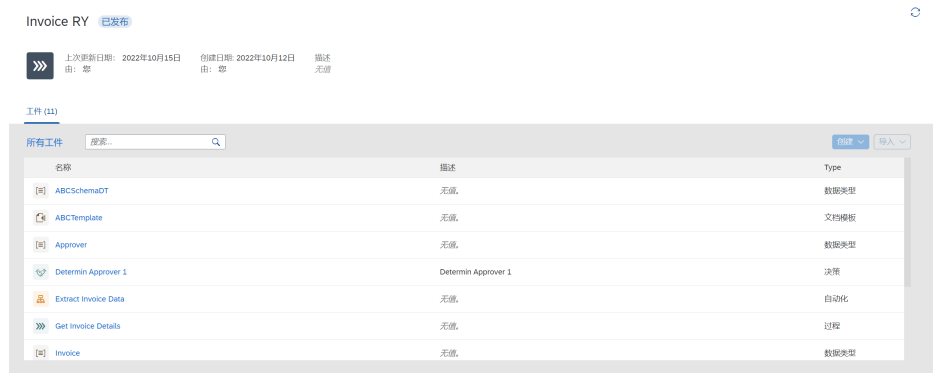


在流程构建器（Process Builder）中，单击**发布**。



- a 对于第一个版本，如果需要，添加版本注释，然后单击发布。
- b 对于附加版本，选择版本类型，如果需要，添加版本注释，然后单击发布。

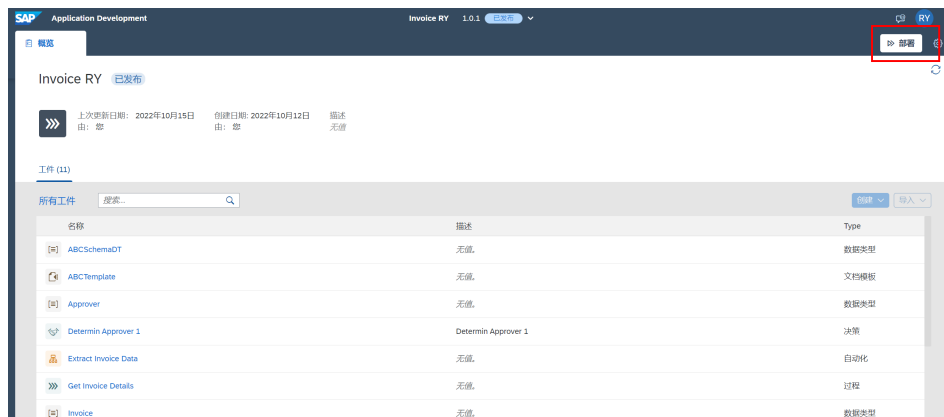
项目发布成功，可以部署了。如果需要，可以参考[文档](#)



5.4 部署已发布的项目

您可以在流程构建器（Process Builder）中或通过前厅（Lobby）从项目的每个已发布的版本部署业务流程项目。

1. 从流程构建器（Process Builder）中业务流程项目的发布版本，点击部署。



2. 默认选择 X 无触发器创建，点击**确认**。



3. 点击**部署**。

部署项目

Invoice RY
1.0.1

1 变量

使用此项目配置的触发器将会从 1.0.0 更新到 1.0.1

设置变量

✕ 无触发器创建

☒ 可在项目部署后创建触发器。可以选择此选项而在以后创建触发器。

▶ 创建触发器

☐ 项目包含可触发的自动化，选择此选项以在部署期间创建触发器。

z

没有要设置的变量。
可以直接部署项目或创建触发器。

部署

上一步

确认

4. 部署成功的项目可以运行和监控了。

SAP Application Development

Invoice RY 1.0.1 已部署

RY

取消部署

Invoice RY 已部署 活动

上次更新日期: 2022年10月15日 创建日期: 2022年10月12日 描述

由: 您 由: 您 无值

工件 (11)

所有工件

搜索...

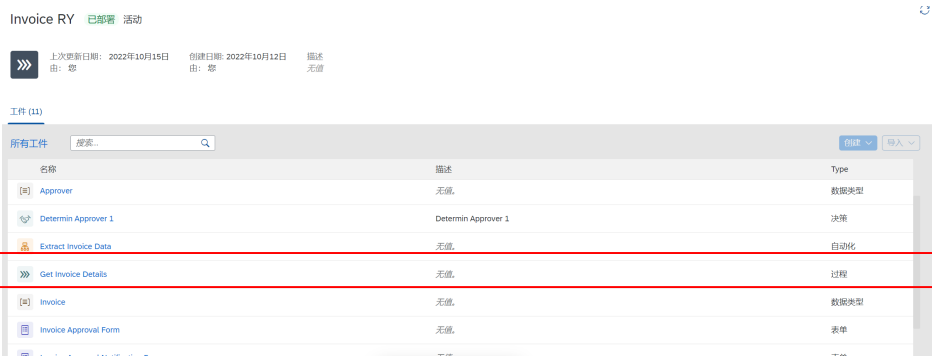
创建 导入

名称	描述	Type
ABCSchemaDT	无值。	数据类型
ABCTemplate	无值。	文档模板
Approver	无值。	数据类型
Determin Approver 1	Determin Approver 1	决策
Extract Invoice Data	无值。	自动化
Get Invoice Details	无值。	过程
Invoice	无值。	数据类型

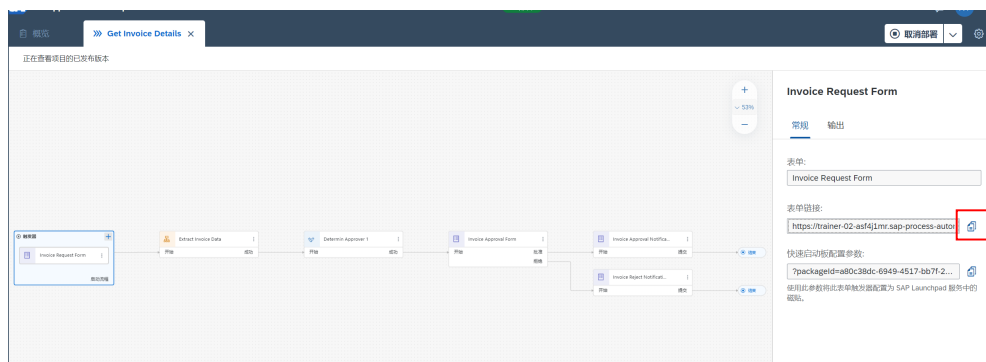
已成功部署

5.5 运行业务流程

1. 从流程构建器（Process Builder）中业务流程项目的部署版本，打开 **Get Invoice Details** 流程。



2. 选择 Invoice Processing Form，点击**表单链接（Form Link）**旁边的 **复制（copy link）** 按钮。



3. 在浏览器窗口中粘贴表单链接来打开表单。

Commented [LY2]: Replaced the English version

4. 填写订单详情并点击**提交**。

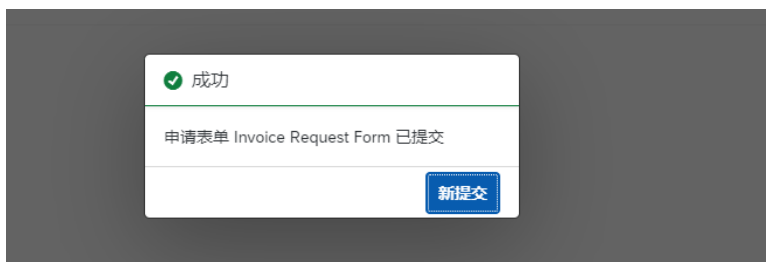
不要输入任何随机内容，否则自动化不会给出任何结果。

- ☐ 员工姓名：输入您的登录邮箱
- ☐ 文件地址：本地存放的发票 PDF 地址，包括文件名



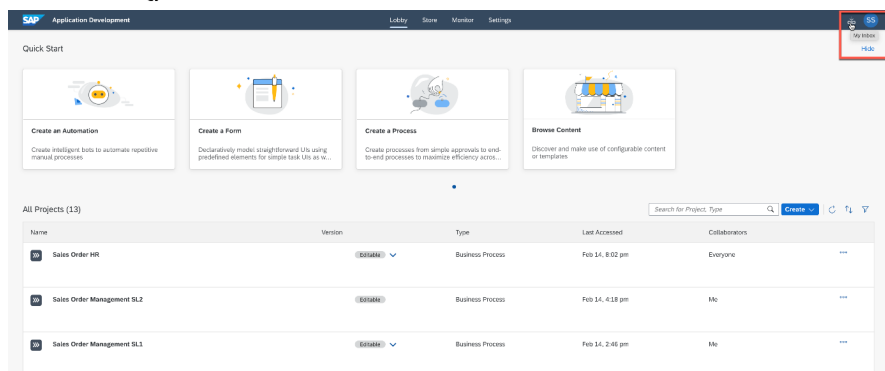
5. 该流程被触发。您现在可以处理任务、监控流程并获得洞察力。

Commented [LY3]: Replaced the English version



5.6 处理任务

1. 从**前厅 (Lobby)** 开始，选择右上角的按钮打开**我的收件箱**应用程序。



2. 打开**我的收件箱**应用程序后，您会在左侧看到列出的所有任务。使用您触发流程的**销售订单编号**来选择任务。

Commented [LY4]: Replaced the English Version



提供的任务和表单可能与此屏幕截图不同，具体取决于您的配置。

3. 继续执行以下操作之一：
 - 批准、拒绝、显示日志（查看到目前为止所做的工作）

- 声明（为您保留此任务）或
- 邮件（通过电子邮件转发此任务）

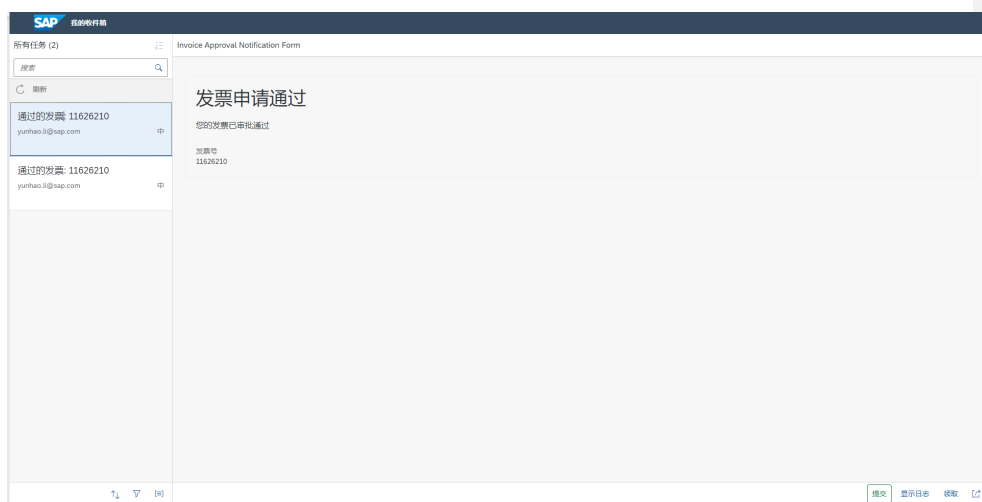


4. 您还可以使用以下按钮对任务列表底部的任务进行排序、过滤或分组：



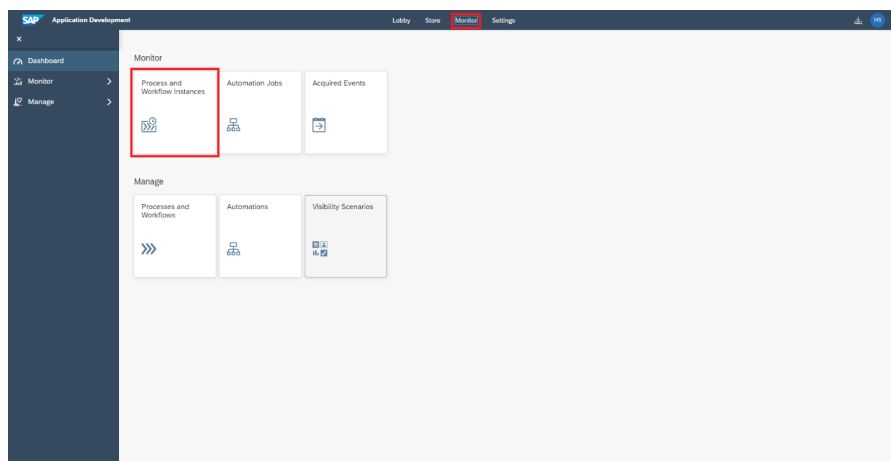
5. 根据您选择的操作和您在流程开始时提供的信息，下一个任务可能是**确认发票**。

Commented [LY5]: Replaced the English Version

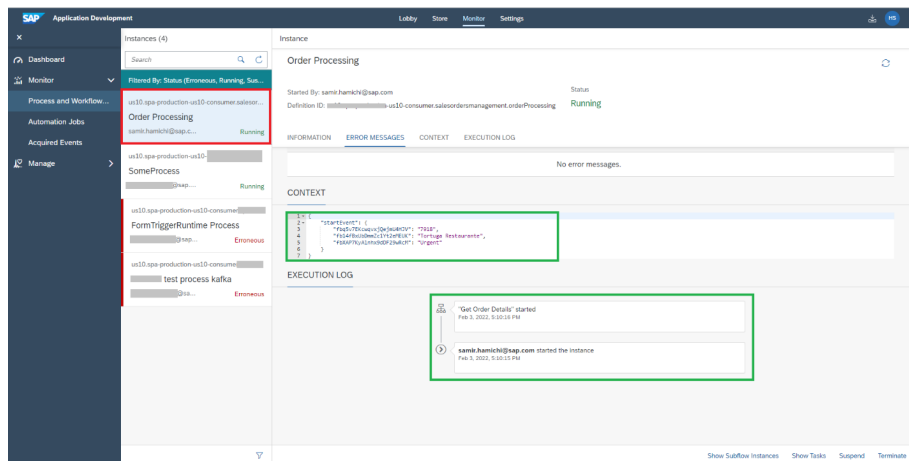


5.7 监控流程和自动化

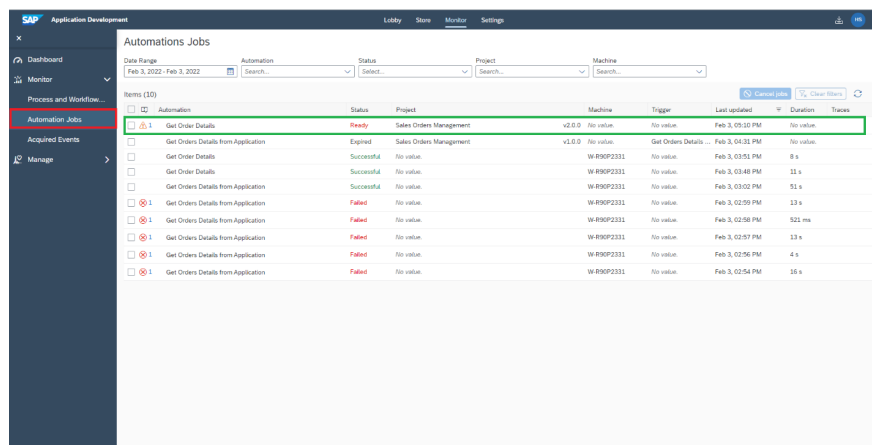
1. 导航到“**监控器**”选项卡并单击**流程和工作流实例 (Process and Workflow Instances)**。



2. 点击 Order Processing 实例查看上下文 (**CONTEXT**) 和执行日志 (**EXECUTION LOG**) 的状态。

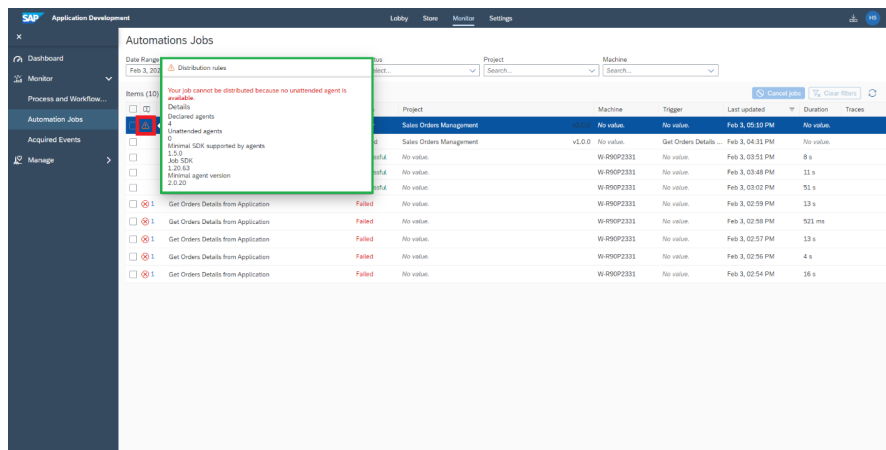


3. 转到监控器下的自动化作业。



4. 单击警告图标（如果适用）以了解有关自动化的更多信息。

如果是这种情况，请转到**设置**部分并添加您的代理以运行自动化作业。



您将看到自动化成功运行，如下所示：

SAP

Application Development

Lobby

Store

Monitor

Settings

X

Dashboard

Monitor

Process and Workflow...

Automation Jobs

Acquired Events

Manage

Automations Jobs

Date Range

Feb 3, 2022 - Feb 3, 2022

Automation

Search...

Status

Select...

Project

Search...

Machine

Search...

Cancel jobs

Clear filters

Items (10)

<input type="checkbox"/>	Automation	Status	Project	Machine	Trigger	Last updated	Duration	Traces
<input type="checkbox"/>	Get Order Details	Successful	Sales Orders Management	v2.0.0	WL-959P2331	No value	Feb 3, 05:20 PM	11 s
<input type="checkbox"/>	Get Order Details from Application	Expired	Sales Orders Management	v1.0.0	No value	Get Orders Details ...	Feb 3, 04:31 PM	No value
<input type="checkbox"/>	Get Order Details	Successful	No value	WL-89...	No value	Feb 3, 03:51 PM	8 s	
<input type="checkbox"/>	Get Order Details	Successful	No value	WL-89...	No value	Feb 3, 03:48 PM	11 s	
<input type="checkbox"/>	Get Order Details from Application	Successful	No value	WL-89...	No value	Feb 3, 03:02 PM	51 s	
<input checked="" type="checkbox"/>	Get Orders Details from Application	Failed	No value	WL-89...	No value	Feb 3, 02:59 PM	13 s	
<input checked="" type="checkbox"/>	Get Orders Details from Application	Failed	No value	WL-89...	No value	Feb 3, 02:56 PM	521 ms	
<input checked="" type="checkbox"/>	Get Orders Details from Application	Failed	No value	WL-89...	No value	Feb 3, 02:57 PM	13 s	
<input checked="" type="checkbox"/>	Get Orders Details from Application	Failed	No value	WL-89...	No value	Feb 3, 02:56 PM	4 s	
<input checked="" type="checkbox"/>	Get Orders Details from Application	Failed	No value	WL-89...	No value	Feb 3, 02:54 PM	15 s	

请注意，流程实例进一步推进到业务流程中的审批步骤。

SAP Application Development
Lobby Store Monitor **Completed** Settings

x

- Dashboard
- Monitor v
 - Process and Workflow... v
 - Automation Jobs
 - Acquired Events
- Manage >

Instances (3)

🔍 ↺

Order Processing	Status
eu10-canary-sap-adoption-bootcamps.sales... sami.hamich@sap.com... Completed	
eu10-canary-sap-adoption-bootcamps.sales... sami.hamich@sap.com... Canceled	
eu10-canary-sap-adoption-bootcamps.sales... sami.hamich@sap.com... Completed	

Instance

Started By: sami.hamich@sap.com Status

Definition ID: eu10-canary-sap-adoption-bootcamps.sales.ordermanagement.sami.hamich@orderProcessing **Completed**

INFORMATION
ERROR MESSAGES
CONTEXT
EXECUTION LOG

Instance completed successfully
Feb 6, 2022, 11:15:04 PM

sami.hamich@sap.com completed the task "Your Order 7918 is confirmed by the "
Feb 6, 2022, 11:15:04 PM

Task "Your Order 7918 is confirmed by the " available
Feb 6, 2022, 11:15:04 PM
 Instance ID : 7264e18-879c-11ec-99f4-eaea0d5722n
 Recipients : sami.hamich@sap.com
 Initiator : sami.hamich@sap.com

sami.hamich@sap.com completed the task "Review and Approve Order 7918 from Tortuga Restaurante company"
Feb 6, 2022, 11:30:54 PM

Task "Review and Approve Order 7918 from Tortuga Restaurante company " available
Feb 6, 2022, 11:30:54 PM
 Instance ID : 64652978-879c-11ec-99f4-eaea0d5722n
 Recipients : sami.hamich@sap.com
 SO : JAGMANT
 Initiator : sami.hamich@sap.com

"DeterminoAprovar" completed successfully
Feb 6, 2022, 11:30:59 PM
 Rule Service ID : 215283d136964800a8a01c7c75b4411
 Rule Service Version : 00000100000000000001

"DeterminoAprovar" started
Feb 6, 2022, 11:30:39 PM

"Condition" reached
Feb 6, 2022, 11:30:39 PM

"Get Order Details" completed successfully
Feb 6, 2022, 11:30:39 PM

"Get Order Details" started
Feb 6, 2022, 11:30:32 PM

sami.hamich@sap.com started the instance
Feb 6, 2022, 11:30:32 PM

⌵
Show Subflow Instances
Show Tools