

SAP BTP云端企业集成实战培训 – 动手课程手册

通过CPI 读取/写S/4 HANA（学员篇）

*i*

*2024/5/24 版本：1.1*

**场景描述**

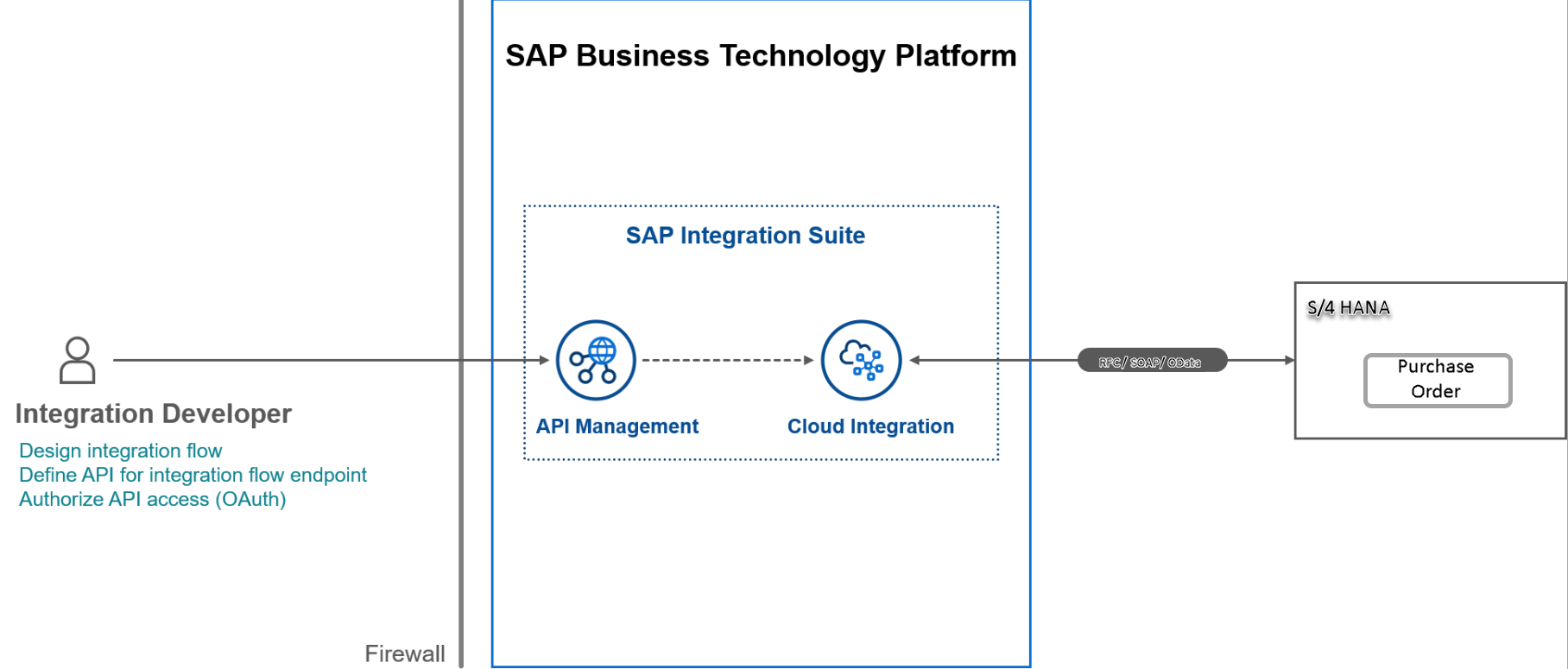
* 1. 本课程的目的是为了让大家熟悉CPI的工作模式，熟悉如何通过iFlow（集成流）调用S/4 HANA服务，又如何将数据写入SAP S/4 HANA 服务的，同时又让大家体会如何通过低代码方式实现这些业务逻辑。
  2. 本课程是Integration Suite从S/4 HANA中获得相关信息，比如工厂，公司，支付条款, 读采购申请，生成采购订单。

体验指导手册



1. 技术背景及调用逻辑图

以下是今天下午Cloud Integration+API Management的总调用逻辑图：



（二）了解已经准备好的环境（通过老师讲解了解）

|  |  |
| --- | --- |
| 登录到BTP管理台   1. 打开以下的链接   <https://cockpit.cn40.platform.sapcloud.cn/cockpit/>  用户名：[cnbtp](mailto:cnbtp60@aliyun.com)**[60](mailto:cnbtp60@aliyun.com)**[@aliyun.com](mailto:cnbtp60@aliyun.com)   * 初始密码：见桌牌 * 学员需要替换为桌牌上分配给您的编号，如60，以便和其他学员区分开！！ * 后面相应学员自己创建的东西时要把上面例子中的60替换成自己帐号中的编号 |  |
| 进入到子账户   1. 点击“ 2024EXP”子账户 |  |
| 检查云连接器已经连接，显示为绿色.  右侧例子就是没有连接, 显示灰色。  学员用户不可见 | 未连接    已经连接 |
| 检查目标，  右侧的destination(目标ERP\_Destination)会在后续用到(在RFC Adapter中)。  学员用户不可见 |  |
| 检查用户： 看看你被分配了多少角色。  学员用户不可见 |  |
| 进入Integration Suite实例   1. 点击“实例和租用”，右边实例列表中可以看到**Integration Suite**实例，点击”转到应用程序”进入**Integration Suite**环境；   也可以直接输下面URL进入：  https://2024exp-kv98ba16.integrationsuite.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/shell/home |  |
| 1. 了解Cloud Connector for RFC and HTTP to ABAP system |  |
| 5．启用API Management之前 |  |
| 6． 启用API Management后 |  |

（三）集成流程创建（练习步骤）

iFlow是SAP CPI中，用于触发信息流的低代码开发环境，它可以由外部调用触发，也可以由内部触发，是CPI集成中很重要的一个环节。

比如，我们需要将京东产生的订单信息同步到ERP中，就可以使用iFlow来实现，当京东产生了一个新的订单，可以由它来触发一个iFlow信息流（iFlow可以对外开放为http服务，京东产生了订单，再调用iFlow提供的http服务，就可以实现订单同步到ERP了），根据京东的订单信息自动在ERP端创建一个新的订单，实现了一个订单同步的功能.

第一部分：

|  |  |
| --- | --- |
| **进入iFlow开发环境**   1. 登录链接   <https://cockpit.cn40.platform.sapcloud.cn/cockpit/>  回到BTP主控室，  点击左边“实例和租用”菜单，  然后点击右边“Integration Suite”右边的图标。  也可以直接输下面URL进入：  <https://2024exp-kv98ba16.integrationsuite.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/shell/home> |  |
| 1. 点击左边”设计”—>集成和API,   点击右上角“创建”按钮 |  |
| 1. 输入名称 2024EXP\_## 与简短描述 Test by user ##   名称： 2024EXP\_60  简短描述： Test by user 60  点击“保存”。 |  |
| 1. 点击左边“发现”下面的 Integrations(中文因为翻译缺失的原因显示成[ISTUDIO\_CPI\_CAPABILITY\_](https://2024exp-kv98ba16.integrationsuite.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/)...),   在右侧输入 Purchase order, 回车 |  |
| 1. 点击第一个包“SAP Build Process Automation Integration with SAP ERP for Purchase Order”。 |  |
| 1. 点击右上角的“复制”，   如果这个包没有人复制过，则会直接在设计中创建新包  如果已经有人复制过，则会提醒是“覆盖”还是“创建副本”，  选择“**创建副本”**， |  |
| 1. 输入后缀cnbtp##，比如cnbtp60，并“确定” |  |
| 1. 点击左边“设计”进入流程设计器，   右侧会显示刚刚创建的带你输入后缀的副本包，创建人是你自己。 |  |
|  |  |
| 1. 点击刚刚创建的包，显示四个部件   由于这个包是已经有一个默认包并部署了，我们需要复制到我们自己创建的包中并做一些小修改。 |  |
| 1. 在每个integration Flow，比如Create Purchase Order in SAP ERP   点击“操作”，并点击“复制”， |  |
| 1. 在名称最后加上后缀cnbtp##.，比如cnbtp60.   点击“选择”按钮，选择前面你自己创建的包2024EXP\_##  点击“复制”。 |  |
| 1. 提示已经复制到你选定的包，是否要“导航”到此包，先选择“取消”。 |  |
| 1. 重得上面10-12步，把剩余的三个 integration flow中的   Get Company Code from SAP ERP  也复制到你自己的包中。 |  |
| 1. 重得上面10-12步，把剩余的三个 integration flow中的   Get Payment and International commercial term from SAP ERP  也复制到你自己的包中 |  |
| 1. 重得上面10-12步，把剩余的三个 integration flow中的   Get Purchase Requisition from SAP ERP  也复制到你自己的包中 |  |
| 1. 点击“导航”跳转到你的包， |  |
| 先准备测试用postman读取 Company Code |  |
| 1. 在包：2024EXP\_60   点击“Get Company Code from SAP ERP\_cnbtp60”部件 |  |
| 1. 点击右上角”编辑”按钮，   点https 连接线  在下方点connection,  修改 request processing里的address 为/CompanyCode**##**,  比如/CompanyCode60  点击右上角”保存”. |  |
| 1. 保存成功后点击”部署”按钮   第一次选择”确认事务处理配置”  点击”部署”  第二次部署如右图直接  确认“是”  并“确认” |  |
| 1. 点击空白处，会显示Integration Flow,   在部署状态页，点“导航致管理集成内容”连接 |  |
| 1. 点击复制按钮，获得服务端点   https://2024exp-kv98ba16.it-cpi010-rt.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/http/CompanyCode60 |  |
| 1. 拿到clientsecret将用于postman. | {  "oauth": {  "clientid": "sb-01f36ed9-cb09-4367-b09e-b1c71df7dd19!b2948|it-rt-2024exp-kv98ba16!b39",  "clientsecret": "6c08ae4d-44b7-4244-a121-6ddf72c44c67$gPUODuE6GhdQHoUm4G5kB8u4vGLmFbQqkUBxoPIl6GU=",  "url": "https://2024exp-kv98ba16.it-cpi010-rt.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn",  "createdate": "2024-04-29T03:29:18.075Z",  "tokenurl": "https://2024exp-kv98ba16.authentication.cn40.platform.sapcloud.cn/oauth/token"  }  } |
| 1. 用postman拿oauth token   url就是上步的 token url + ?grant\_type=client\_credentials  Username就是上步的clientid  Password是上步的clientsecret |  |
| 1. 保存access\_token as variable.   Authorization type: bearer token  Token就是上步拿到的access\_token |  |
| 1. 到postman进行测试   Json body  {    "record": {     "options": ""   }  } |  |
|  |  |
| 准备测试Get Payment and International commercial term from SAP ERP\_cnbtp60 |  |
| 1. 回到“设计”—>”集成和API”,   点击右侧是包2024EXP\_60 |  |
| 1. 修改Https->Connection->Address:   为/PaymentIncoTerms##,  比如/PaymentIncoTerms60 |  |
| 1. 点击部署到成功，   如果失败就看一下问题页 |  |
| 1. 点击空白处，显示部署状态 |  |
| 1. 点击空白处，会显示Integration Flow,   在部署状态页，点“导航致管理集成内容”连接 |  |
| 1. 点击“复制”按钮，获得服务端点   https://2024exp-kv98ba16.it-cpi010-rt.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/http/PaymentIncoTerms60 |  |
| 1. 用postman测试服务   Json body  {    "record": {      "options": ""    }  } |  |
| 准备取采购申请 |  |
| 1. 回到“设计”—>”集成和API”,   点击右侧是包2024EXP\_60 |  |
| 点击“Get Purchase Requisition from SAP ERP\_cnbtp60”部件  点击“编辑”，修改HTTPS->Connection->Address:  为/GET\_PURCHASE\_REQUISITION\_DETAIL##，比如/GET\_PURCHASE\_REQUISITION\_DETAIL60  点击“保存”，  点击“部署” |  |
| 1. 点击空白处，会显示Integration Flow,   在部署状态页，点“导航致管理集成内容”连接 |  |
| 1. 点击复制按钮，获得服务端点   https://2024exp-kv98ba16.it-cpi010-rt.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/http/GET\_PURCHASE\_REQUISITION\_DETAIL60 |  |
|  |  |
| 1. 用postman测试服务   JSON body:  {    "BAPI\_REQUISITION\_GETDETAIL": {      "NUMBER": "0010000048"    }  } |  |
| 准备生成新的采购订单 |  |
| 1. 回到“设计”—>”集成和API”, 2. 点击右侧是包2024EXP\_60 |  |
| 1. 点击“Create Purchase Order in SAP ERP\_cnbtp60”部件   点击“编辑”  修改HTTPS->Connection->Address  为/PURCHASE\_ORDER\_CREATE##  点击“保存”  点击“部署”成功 |  |
| 1. 点击空白处，会显示Integration Flow,   在部署状态页，点“导航致管理集成内容”连接 |  |
| 1. 点击复制按钮，获得服务端点   https://2024exp-kv98ba16.it-cpi010-rt.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/http/PURCHASE\_ORDER\_CREATE60 |  |
| 1. 用postman测试这个服务   JSON body:  **可以成功的数据：**  {    "BAPI\_PO\_CREATE1": {      "POITEM": {        "item": [          {            "PLANT": "1710",            "PO\_ITEM": "10",            "PO\_UNIT": "PC",            "MATERIAL": "TG10",            "QUANTITY": "12",            "NET\_PRICE": "50"          }        ]      },      "POITEMX": {        "item": [          {            "PLANT": "X",            "PO\_ITEM": "10",            "PO\_UNIT": "X",            "MATERIAL": "X",            "QUANTITY": "X",            "NET\_PRICE": "X"          }        ]      },      "POHEADER": {        "VENDOR": "0017300001",        "CURRENCY": "EUR",        "DOC\_TYPE": "NB",        "COMP\_CODE": "1710",        "PURCH\_ORG": "1710",        "PUR\_GROUP": "001",        "SUPPL\_PLNT": "1710"      },      "POHEADERX": {        "VENDOR": "X",        "DOC\_TYPE": "X",        "COMP\_CODE": "X",        "PURCH\_ORG": "X",        "PUR\_GROUP": "X",        "SUPPL\_PLNT": "X"      }    }  } | Item 是可以多条的，大家可以自己试试。  **会失败的测试数据：**  {    "BAPI\_PO\_CREATE1": {      "POITEM": {        "item": [          {            "PLANT": "1710",            "PO\_ITEM": "10",            "PO\_UNIT": "PC",            "MATERIAL": "MZ-RM-26ECR-1",            "QUANTITY": "12",            "NET\_PRICE": "430"          },          {            "PLANT": "1710",            "PO\_ITEM": "20",            "PO\_UNIT": "PC",            "MATERIAL": "MZ-RM-26ECR-2",            "QUANTITY": "12",            "NET\_PRICE": "50"          }        ]      },      "POITEMX": {        "item": [          {            "PLANT": "X",            "PO\_ITEM": "10",            "PO\_UNIT": "X",            "MATERIAL": "X",            "QUANTITY": "X",            "NET\_PRICE": "X"          },          {            "PLANT": "X",            "PO\_ITEM": "20",            "PO\_UNIT": "X",            "MATERIAL": "X",            "QUANTITY": "X",            "NET\_PRICE": "X"          }        ]      },      "POHEADER": {        "VENDOR": "USSU-VSF08",        "CURRENCY": "USD",        "DOC\_TYPE": "NB",        "COMP\_CODE": "1710",        "PURCH\_ORG": "1710",        "PUR\_GROUP": "002",        "SUPPL\_PLNT": "1710"      },      "POHEADERX": {        "VENDOR": "X",        "DOC\_TYPE": "X",        "COMP\_CODE": "X",        "PURCH\_ORG": "X",        "PUR\_GROUP": "X",        "SUPPL\_PLNT": "X"      }    }  } |

（四）配置日志跟踪

在iFlow开发和调试中，我们往往需要查看集成流中每一步的执行动作以及分步结果，以更好的定位集成问题。这时，就要去设定集成流的日志级别，以获得更详细的追踪信息。

|  |  |
| --- | --- |
| **变更日志级别**   1. 返回监控“概览”页面， 2. 进入“管理集成内容”的“全部”视图 |  |
| 1. 找到自己设计的集成流，把日志配置级别设置为“跟踪”级别 2. 点击“更改”按钮 |  |
|  |  |
| 1. 跟踪级别只维持10分钟，10分以后，自动设置为信息（基于性能考虑） |  |
| 1. 从postman发一条错误的数据过来   打开集成内容设计器，切换到“编辑”模式 |  |
| 1. 进入“监控消息处理”，查看详细的处理日志 |  |
| 1. 选择最近执行的记录，点开“跟踪”，可以看到更详细的执行追踪记录 |  |
| 1. 查看整个集成流的完整过程 |  |
| 1. 例如，点击“HTTPS 段1”，可以在“消息内容”中的“有效负载”里看到POSTMAN送到I的具体执行格式，这里就可以分析发生错误后的交换信息了。 |  |
| 1. 例如，点击”End 段1”，可以看到数据负载返回 |  |
| 1. 十分钟以后，日志状态会自动切换到“信息”级别，如果下次还要调试，记得把“跟踪”级别再次打开 |  |
|  |  |
|  |  |
| **API Management (可选做)** |  |
| 1. API Lifecycle |  |
| 1. 当postman不能用时，用API来测试OData服务 2. 以Get PR 为例，在**edge浏览器**中打开 | https://2024exp-kv98ba16.it-cpi010-rt.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/http/GET\_PURCHASE\_REQUISITION\_DETAIL60 |
| 1. 点击DigiCert, 2. 点击“Connection is secure” |  |
| 1. 点击show certification detail |  |
| 1. 点击”Detail” 页 2. 点击 “Export” 按钮 |  |
| 1. Save \*.der 文件。 |  |
| 1. 创建API Provider,   进入左侧”配置”, 点击APIs， 右侧点击”API提供者”， 点击“创建”按钮 |  |
| 1. 点击左边配置->API 2. 点击右边“证书”页 3. 点击创建 |  |
| 1. 输入存储名称，名称 2. 通过浏览找到刚刚下载的证书 3. 点击”创建” |  |
| 1. 点击后退，返回到配置，“API提供者”页 2. 点击”创建”按钮 |  |
|  |  |
|  | [2024exp-kv98ba16.it-cpi010-rt.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/http/GET\_PURCHASE\_REQUISITION\_DETAIL60](https://2024exp-kv98ba16.it-cpi010-rt.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn/http/GET_PURCHASE_REQUISITION_DETAIL60) |
| 1. 输入GetPRFromS4HANA |  |
| 1. 切换到连接   输入主机: 2024exp-kv98ba16.it-cpi010-rt.cpi.cn40.apps.platform.sapcloud.cn  端口:443  使用SSL: X  信任存储：选择刚刚上传保存的证书  保存 |  |
| 1. 点击测试连接按钮，   Ping检查通过就可以。 |  |
| 1. 点击后退导航，返回配置 |  |
| 1. 点击API 代理， 点击创建按钮 |  |
| 1. 输入必需项，   API提供者，选择刚刚自己创建的  URL：/  名称：GetPurchaseRequisition\_v1  标题：Purchase Requisition for CNBTP##  API基本路径：/base  版本： v##, 比如60  点击”创建”  点击”部署”。 |  |
| 1. 测试新建的API   在左边点击测试->API  右边在API测试控制台，  选择刚刚创建的API Proxy,  URL会有个默认的URL：  <https://2024expapi.apimanagement.cn40.apps.platform.sapcloud.cn:443/v60/base>  然后加上下面：  /http/GET\_PURCHASE\_REQUISITION\_DETAIL60  点击“发送”  会出401 unauthorization |  |
| 1. 切换到Postman,   用bearer token再请求刚才上面的url |  |
| 1. 为代理添加策略 |  |
| 1. 检查测试结果 |  |
| 1. 为API添加收费计划 |  |
| 1. 检查使用情况 |  |
| 1. 在左边点击”参与”   在右边产品页点创建  Overview输入  标题：  短文本：  配额：  每次请求数：  描述：  在APIs页  点击添加，把刚创建的API加入列表，  点击”**发布**” |  |
| 1. 在右上角点生态系统—>点击 “API Business Hub Enterprise” |  |
| 1. 用管理员权限可以看到新发布的API |  |
| 1. 管理API消费者   实际使用中，首先需要消费者在IDP内注册身份，如果你使用的是阿里云的BTP环境，请通过单独连接完成用户注册     然后由APIM管理员在devPortal为该消费者创建身份，勾选权限，APIM会给该消费者发送邮件  该消费者自己打开邮箱，点击链接，登录IDP后，即可点击注册APIM  自主注册提交后，管理员会收到邮件,进入APIM管理端，就可以允许注册 |  |

**附录：**

# **Set Up Integration Suite Trial**

[**https://developers.sap.com/tutorials/cp-starter-isuite-onboard-subscribe.html**](https://developers.sap.com/tutorials/cp-starter-isuite-onboard-subscribe.html)

# **Consumer SAP Sales and Service Core API to create Sales Orders using SAP Cloud Integration**

[**https://developers.sap.com/tutorials/btp-integration-suite-integral-sales-core.html**](https://developers.sap.com/tutorials/btp-integration-suite-integral-sales-core.html)

# **Connect to Third-Party Services Using SAP Integration Suite**

[**https://developers.sap.com/tutorials/cp-apim-sales-tracker-apis-manage.html**](https://developers.sap.com/tutorials/cp-apim-sales-tracker-apis-manage.html)

# **Manage APIs with Policies**

[**https://developers.sap.com/group.cp-apim-code-1.html**](https://developers.sap.com/group.cp-apim-code-1.html)

[集成套件API管理入门练习 - SAP Community](https://community.sap.com/t5/technology-blogs-by-sap/%E9%9B%86%E6%88%90%E5%A5%97%E4%BB%B6api%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%85%A5%E9%97%A8%E7%BB%83%E4%B9%A0/ba-p/13580724)