

华天与财务系统的对接

当前，OA 系统和财务软件已经成为应用最广泛的管理软件。随着其自身发展的成熟，它们的应用正进入一个全新的阶段，即实现两种系统间的数据整合，从而实现两种系统的整合应用，达到消除信息孤岛，减少重复工作的目的。

我们知道 OA 系统以流程管理为核心，包括财务管理中的一系列流程，如借支、报销、采购、预算、差旅费管理等，都是在 OA 系统中审批流转的。而财务软件以财务管理为核心，实现企业账目、资金账户、企业收支状况等方面管理，管理的内容是财务数据。所以这两种系统之间的整合，就是 OA 系统工作流和财务软件中财务数据的整合。

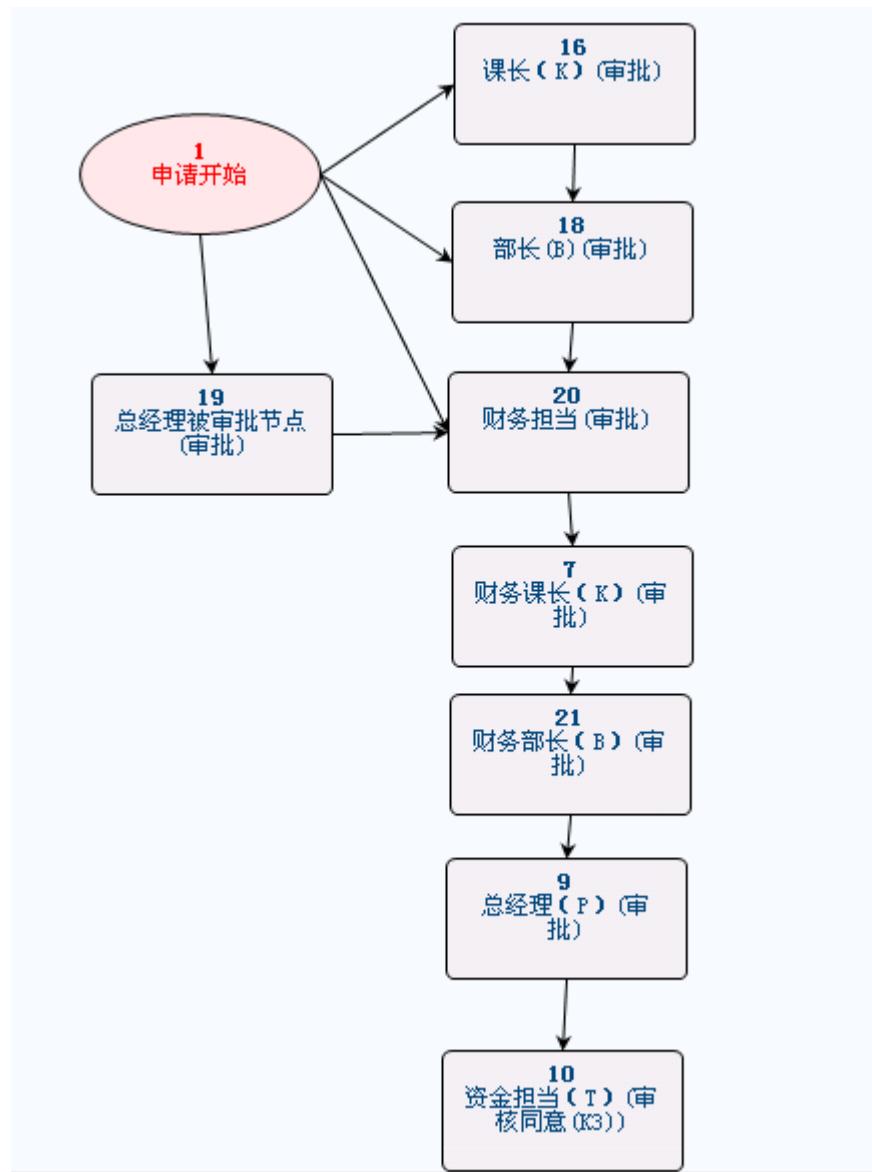
华天与金蝶的对接

这是员工在 OA 系统中提交的一份“一般经费报销单”，相关领导的审核过程在 OA 系统中完成，同类单据还应包括差旅费报销单、特殊项目经费报销单、付款申请单、交际费申请、借款申请等。

一般经费报销单 [General Expense Application]

单据编号: 101-201307270701		申请日期 <input type="text"/> <input type="button" value=""/>	附件 <input type="text"/> 张		
日期	内容说明	工作项目	负担部门	金额	
备注	合计	0.00			
	已借金额	0.00	选择借款单	应补(退)金额	0.00
	付款方式	<<请选择>>	特殊经费单	<input type="text"/>	单据选择
	日常用品购买单		手机用品购买单		
内容确认	申请人	部门内审批	财务部·财务课	总经理	
支已付结清确认	财务部·资金课				

备注：
1、个人报销采取网银汇款，付款方式请选择个人借记卡。（仅限人民币）
2、资金课每周处理一次个人报销，每周三前处理上一周经各级批准的个人报销。



以上报销流程中，总经理审核结束后，流程会流转至资金担当进行确认，当资金担当确认后，上述报销单的报销数据就会自动传入华天与金蝶的中间数据库，在 OA 系统中可以查询到所有传入中间库的财务费用申请数据，如下图

费用单据中间库维护					查询	查看	修改	删除
费用单据类型	单据编号	申请人名称	单据金额	财务日期				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22323	李伟	1,00	16:26:26				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22342	杨翠	1,00	16:25:56				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22366	曾	1,00	16:25:31				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22367	曾	1,00	16:25:12				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22369	曾	1,00	16:24:54				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22370	曾	1,00	16:24:30				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22371	曾	1,00	16:24:04				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22364	曾	1,00	16:23:35				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22304	曾云	1,00	10:53:28				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22305	曾云	1,00	10:53:01				
<input type="checkbox"/> 交际费申请及报销单	FJJ-210546	杨	20	09:34:28				
<input type="checkbox"/> 交际费申请及报销单	FJJ-210557	王	20	09:33:35				
<input type="checkbox"/> 一般经费报销单	FJJ-27767	杨	5	20				
<input type="checkbox"/> 付款申请单	FFK-22306	曾	7	20				
<input type="checkbox"/> 差旅费(国内)	FLN-29296	邹	1,00	10:32:19				
<input type="checkbox"/> 差旅费(国内)	FLN-201-9076	邹	1,00	10:32:19				

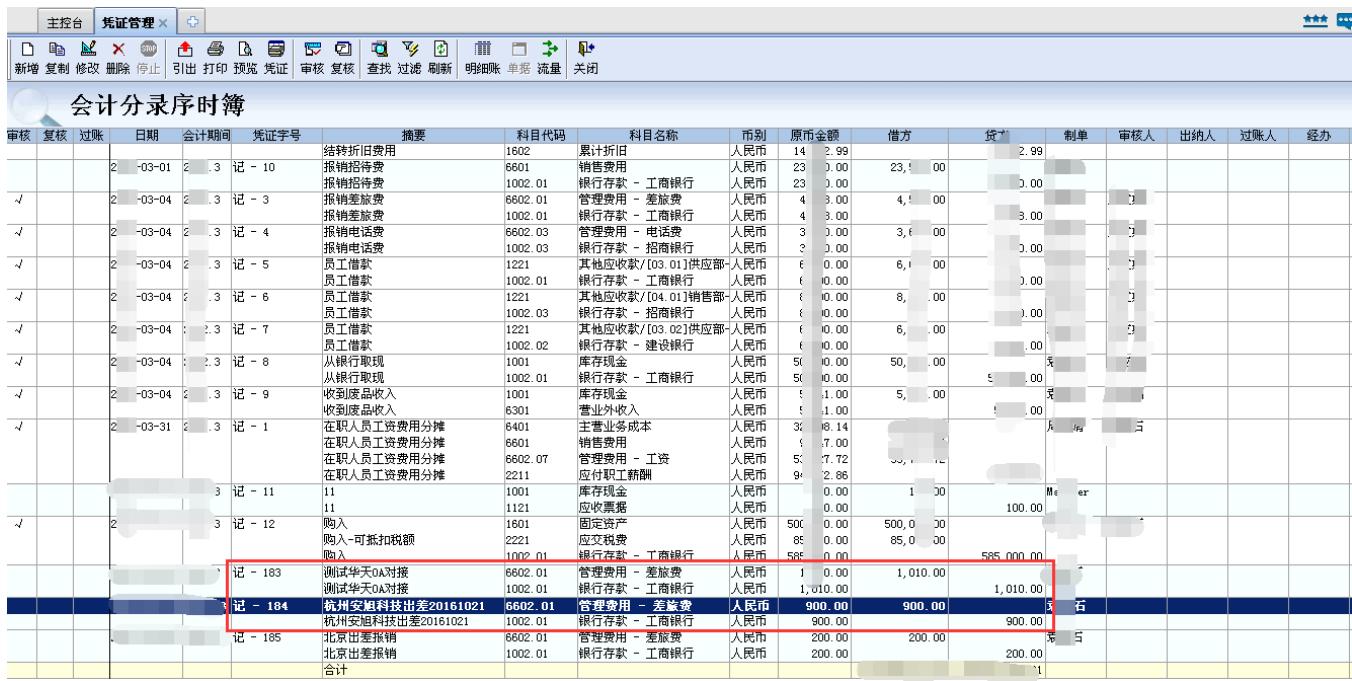
每一笔费用单据都能查看到详细的状态，包括是否成功导入 K3、生成的 K3 单据编号等，如下图

费用单据类型		一般经费报销单
单据编号		
申请部门名称		
申请部门编码	1	财务日期
申请人名称	胡博	生成K3单据时间
申请人编码	001.1.105	导入K3状态
币种编码	RMB	未生成K3单据
单据金额	534.60	失败原因
已借金额	0.00	已生成K3现金/应付付款单单号
应补(退)金额	534.60	已生成K3收款单单号
摘要		已生成K3其他应收单单号

如果存在失败的情况，会显示失败原因，之后可以人工在 K3 系统中补录正确的凭证信息，也可以进入待入库数据，选择对应数据后重新写入 K3 数据库。

待入库数据					查看	写入K3数据库
	主题	申请日期	当前状态	正在进行的流程		

在金蝶系统中的凭证显示，如下图



审核	复核	过账	日期	会计期间	凭证字号	摘要	科目代码	科目名称	币别	原币金额	借方	贷方	制单	审核人	出纳人	过账人	经办
			2016-03-01	2016-3	记 - 10	结转折旧费用	1602	累计折旧	人民币	14,299.00		2,99					
			2016-03-04	2016-3	记 - 3	报销招待费	6601	销售费用	人民币	23,000.00	23,000.00						
			2016-03-04	2016-3	记 - 3	报销招待费	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	23,000.00		23,000.00					
			2016-03-04	2016-3	记 - 3	报销差旅费	6602.01	管理费用 - 差旅费	人民币	4,000.00	4,000.00						
			2016-03-04	2016-3	记 - 3	报销差旅费	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	4,000.00		4,000.00					
			2016-03-04	2016-3	记 - 4	报销电话费	6602.03	管理费用 - 电话费	人民币	3,000.00	3,000.00						
			2016-03-04	2016-3	记 - 5	报销电话费	1002.03	银行存款 - 招商银行	人民币	3,000.00		3,000.00					
			2016-03-04	2016-3	记 - 5	员工借款	1221	其他应收款/103.01/供应部	人民币	6,000.00	6,000.00						
			2016-03-04	2016-3	记 - 6	员工借款	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	6,000.00		6,000.00					
			2016-03-04	2016-3	记 - 6	员工借款	1221	其他应收款/104.01/销售部	人民币	6,000.00	6,000.00						
			2016-03-04	2016-3	记 - 7	员工借款	1002.03	银行存款 - 招商银行	人民币	6,000.00	6,000.00						
			2016-03-04	2016-3	记 - 8	从银行取现	1001	库存现金	人民币	50,000.00	50,000.00						
			2016-03-04	2016-3	记 - 9	从银行取现	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	50,000.00		50,000.00					
			2016-03-04	2016-3	记 - 10	收到废品收入	1001	库存现金	人民币	5,000.00	5,000.00						
			2016-03-04	2016-3	记 - 10	收到废品收入	6301	营业收入	人民币	5,000.00		5,000.00					
			2016-03-31	2016-3	记 - 11	在职人员工资费用分摊	6401	主营业务成本	人民币	32,618.14							
			2016-03-31	2016-3	记 - 11	在职人员工资费用分摊	6601	销售费用	人民币	5,100.00							
			2016-03-31	2016-3	记 - 11	在职人员工资费用分摊	6602.07	管理费用 - 工资	人民币	5,772.00							
			2016-03-31	2016-3	记 - 11	在职人员工资费用分摊	2211	应付职工薪酬	人民币	2,86							
			2016-03-31	2016-3	记 - 11	11	1001	库存现金	人民币	0.00	1,00						
			2016-03-31	2016-3	记 - 11	11	1121	应收票据	人民币	0.00		100.00					
			2016-03-31	2016-3	记 - 12	购入	1601	固定资产	人民币	500,000.00	500,000.00						
			2016-03-31	2016-3	记 - 12	购入-可抵扣税额	2221	应交税费	人民币	85,000.00	85,000.00						
			2016-03-31	2016-3	记 - 12	购入	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	585,000.00		585,000.00					
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	记 - 183	6602.01	管理费用 - 差旅费	人民币	1,000.00	1,000.00						
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	测试华天OA对接	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	1,000.00		1,000.00					
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	测试华天OA对接	1002.01	管理费用 - 差旅费	人民币	900.00	900.00						
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	杭州安旭科技出差20161021	6602.01	管理费用 - 差旅费	人民币	900.00		900.00					
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	杭州安旭科技出差20161021	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	900.00		900.00					
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	记 - 184	6602.01	管理费用 - 差旅费	人民币	900.00	900.00						
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	记 - 184	杭州安旭科技出差20161021	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	900.00		900.00				
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	记 - 185	6602.01	管理费用 - 差旅费	人民币	200.00	200.00						
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	记 - 185	北京出差报销	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	200.00		200.00				
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	记 - 185	北京出差报销	6602.01	管理费用 - 差旅费	人民币	200.00		200.00				
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	记 - 185	北京出差报销	1002.01	银行存款 - 工商银行	人民币	200.00		200.00				
			2016-03-31	2016-3	记 - 13	记 - 185	合计										

实现方式



模板名称: 一般经费报销单[General Expense Application]

所属类别: 财务

模板状态: 启用

附件设置: 集中存放

流程状态: 唯一流程

后台触发程序: com.oa8000.FundReimburse

一般经费报销单上，通过配置后台触发程序执行接口调用。

具体后触发接口的实现如下，通过 JAVA 代码获取审批数据，写入 K3 中间库。

```
public String traceAfter(Map mainRecord, Map listRecordArray, Boolean aBoolean) {
    if (!aBoolean.booleanValue()) return null;

    String actionId = (String) dataMap.get("nextStepTraceActionId");
    String traceInstanceId = (String) dataMap.get("traceInstanceId");

    // 单据编号
    String listid = (String) mainRecord.get("listid");
    String total = (String) mainRecord.get("total");
    String loan_price = (String) mainRecord.get("loan_price");
    String complement_price = (String) mainRecord.get("complement_price");

    Date dateNow = new Date();
    SimpleDateFormat dateFormat = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm:ss");
    // 取得当前时间
    String dateNowStr = dateFormat.format(dateNow);
    OaBaseSession ss = (OaBaseSession) dataMap.get("ss");
    UserInfo pUserInfo = (UserInfo) ((OaBaseSession) dataMap.get("ss")).userInfo;
    OaspMesh02Manager manager = new OaspMesh02Manager(pUserInfo, ss);
    OaPubTracesQLManager sqlManager = new OaPubTracesQLManager();

    try {
        Integer dataStateMark = 0;
        String sqlSelect = "select data_state_mark from trace_instance_index where trace_instance_index_id = '" + traceInstanceId + "'";
        List listSelect = sqlManager.executeQuerySQL(sqlSelect);
        if (listSelect != null && listSelect.size() > 0) {
            Map map = (Map) listSelect.get(0);
            dataStateMark = (Integer) map.get("data_state_mark");
        }
        System.out.println("data_state_mark = " + dataStateMark);
        if ("SYSTEMACTIONFOR3".equals(actionId) && !"1".equals(String.valueOf(dataStateMark))) {
            String sqlSet = "update trace_instance_index set data_state_mark = 0 where trace_instance_index_id = '" + traceInstanceId + "'";
            sqlManager.executeUpdateSQL(sqlSet);

            String sql = "insert into WZ_MidDB_OABill(FBillType, FBillNo, FCurrencyNumber, "
                    + "FEMNumber, FEMName, FDeptNumber, FDeptName, FBillAmountFor, FPreAmountFor, "
                    + "FDisAmountFor, FNote, FOALoadTime, FFlag, FOATraceIndexId)"
                    + "values(" + listid + ", 'RMB', '0', manager.getUserName(pUserInfo.webUsers.userId()) + "' , ' ' , "
                    + total + ", " + loan_price + ", " + complement_price + ", ' ' , " + dateNowStr + ", 0, '" + traceInstanceId + "')";
            manager.insertDataToK3(sql);

            sqlSet = "update trace_instance_index set data_state_mark = 1 where trace_instance_index_id = '" + traceInstanceId + "'";
            sqlManager.executeUpdateSQL(sqlSet);
        }
        sqlManager.commit();
    } catch (Exception e) {
```

K3 中间库的表结构如下，

中间库为 SQL Server 数据库，位于 K3 数据库服务器上，在 K3 帐套中通过建立独立的数据表存放中间库数据，在 OA 系统审批相关单据后，将相关单据的数据信息即时写入中间库中，供金蝶接口程序读取并生成相关的财务单据和客户/供应商资料。中间库中基础资料的编码与 K3 一致，OA 系统中的相应的编码与 K3 不一致时，在 OA 系统中作编码对照，导入中间库时，将 OA 系统中的编码转换为 K3 的编码。

- OA 费用单据中间库表结构说明：

表名: WZ_MidDB_OABill

字段名	字段类型	说明
FID	Int IDENTITY (1, 1) (关键字段)	自增长的整数，作为该表的关键字
FBillType	Int	费用单据类型： 1: 差旅费（国内）； 2: 差旅费（国外）； 3: 一般经费报销单；

华天与 SAP 的对接

这是员工在 OA 系统中提交的一份“银行付款申请表”，相关领导的审核过程在 OA 系统中完成，同类单据还应包括费用报销单、差旅费报销单、交际费申请、借款申请等。

上传附件

[发送] [保存] [申请流程] [打印] [关闭]

银行付款申请表

流水号:	201605240001	Barcode	申请日期:	2016-05-24
申请者:	管理员	部门:	WF系统管理部	付款类型: <input type="radio"/> 对公 <input type="radio"/> 对私
加签:	□		产品采购 (SCM专用):	□
预算号:		默认预算号	币种:	<<请选择>>

收款户名			
银行名称		银行账号	
付款预定日	2016-05-24		

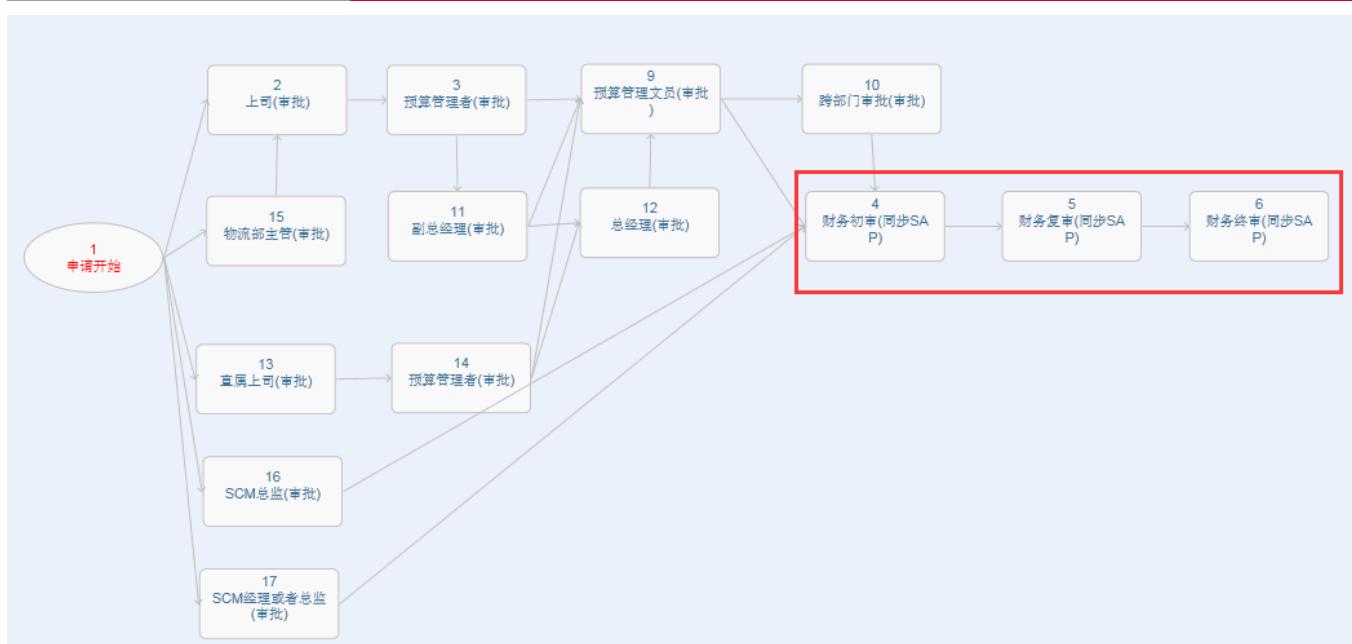
申请人输入

原币金额	预算号	是否冲预提	冲销期间	□
		否	前	✖ E
原币金额合计:				

财务输入

总账科目号	客户编号	供应商编号	金额	预算号1
用途				
详细说明				

支付方式 银行付款 银行票据 现金
退单原因



以上付款流程中，总经理审核结束后，流程会流转至财务进行初审、复审、终审，以上三个步骤都有权限在审批时，人工点击同步至 SAP 按钮，同步后的数据直接进入 SAP 系统形成预制凭证信息，如下图

凭证信息截图展示了凭证头和凭证行项目。凭证头信息包括：凭证日期 2015/10/16，凭证类型 SA，公司代码 4002，过账日期 2015/10/16，过账期间 10，货币 CNY，凭证编号 100000023，财年 2015，换算日期 2015/10/16，凭证抬头文本 管理员.20151016报销。凭证行项目显示了两个账户：001 21 400000000* CORPORATION 420.00 和 002 31 4000000001 CORPORATION 420.00-。

数据浏览器截图展示了表格 ZCFIT032 的选择条目。表格列出了多条记录，其中部分记录被红色框选，显示了凭证号、序号、货币、凭证抬头文本、制单人、会计科目、核算编号、供应商编号、金额、文本、用户名、日期和时间等信息。例如，一条记录显示凭证号为 Trace100033500TO，制单人为‘管理员.20151016报销’，金额为 420.00，用户名为 SWX00014，日期为 2015/10/16，时间为 13:25:05。

数据浏览器: 表格 ZCFIT033 选择条目 4											
类	WF流水号(项目号)	公司	凭证号码	年	0:初期; 1:已回传	用户名	日期	时间	变更用户名	变更日期	变更时间
100 1	4002	0100000020	2015			ADMIN_TRAN	2015/09/23	14:54:36			00:00:00
100 2	4002	0100000021	2015			ADMIN_TRAN	2015/09/23	15:00:36			00:00:00
100 Trace1000335OOT0	4002	0100000022	2015			SWX00014	2015/10/16	13:25:06			00:00:00
100 Trace1000337FXSA	4002	0100000023	2015			SWX00014	2015/10/16	14:03:35			00:00:00

实现方式

› 高级设置

审批时间限制 工作日 (请填写整数)

后触发设置 触发程序 触发SQL文

请输入类名 :

银行付款申请单上，通过配置后台触发程序执行接口调用。

具体后触发接口的实现如下，通过 JAVA 代码获取审批数据，直接调用 SAP 提供的接口，将数据写入 Add-on 表。

```
BankListServer.java - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
// String kjk = sap.getAccountCodeByType(dl_category, templateNa
// 将kjk放入map
currentMap.put("kjk", dl_category);
String je = (String) temp.get("金额");
//将je放入map
currentMap.put("je", je);
//获取明细表预算编号
String ysbhMXB = (String) temp.get("预算号1");
//对预算号进行判断
if (StringUtils.isNotBlank(ysbhMXB) && ysbhMXB.length() != 10) {
    return "请传入10位预算号";
}
if (StringUtils.isBlank(ysbhMXB)) {
    ysbhMXB = ysbhZB;
    //判断后传入
}
currentMap.put("ysbh", ysbhMXB);
sendsapList.add(currentMap);
}

//获取贷方金额
String je = "-" + mainRecord.get("原币金额合计");
//传入金额
map.put("je", je);
//获取支付方式
String payway = (String) mainRecord.get("支付方式");
//传入用途 TODO
map.put("mxwb", head + " " + mxwb);
if ("对公".equals(typeName)) {
    map.put("kjk", sap.getAccountCodeByType("固定", null));
    //将gysbh放入map
    map.put("gysbh", sap.getSupplierNumByName(name));
}
else if ("对私".equals(typeName)) {
    map.put("kjk", sap.getAccountCodeByType(payway, null));
    //将gysbh放入map
    map.put("gysbh", sap.getSupplierNumById(userId));
}
sendsapList.add(map);
try {
    String msg = sap.sendDataToSAP(sendsapList);
    return sap.returnMsg(1, msg);
} catch (OaException e) {
    e.printStackTrace();
    return sap.returnMsg(0, e.message());
}
}
```

SAP Add-on 表结构如下，

1. IT_ACCDOC ZCFIS016(报销回传信息结构)						
序号	字段	名称	属性	长度	小数位	说明
1	WFNO	WF流水号(项目号)	CHAR	10	0	唯一码
2	WAERS	币种	CHAR	5		
3	BKTXT	凭证抬头文本	CHAR	25		
4	SAKNR	会计科目	CHAR	10		
5	AUFNR	预算编号	CHAR	12		
6	LIFNR	供应商编号	CHAR	10		
7	WRBTR	金额	CURR	13	2	
8	SGTXT	文本	CHAR	50		
9						

华天与用友的对接

这是员工在 OA 系统中提交的一份“差旅费报销单”，相关领导的审核过程在 OA 系统中完成，同类单据还应包括费用报销单、付款申请单、借款申请等。

差旅费用报销单

填报说明：一般住宿费标准（80/天）；主任住宿标准（100/天）；院长住宿标准（120/天）；市内交通费、餐饮费不予报销。

报销日期	<input type="text"/>	<input type="button" value="日历"/>	流水号				<<请选择>>				<input type="button" value="下拉"/>			
出差任务														
出发日期	出发地	到达地	人数	天数	车船费	旅宿费	会务费	培训费	市内交通费	出差补助天数	出差补助金额	其它	合计	<input type="button" value="田"/>
<input type="text"/>	<input type="button" value="日历"/>												0.0	<input checked="" type="button" value="X"/>
总计	0.0			金额大写										
部门	-工会办公室			出差人										
科室主任或部长意见														
财务意见														
分管院长意见														
院长意见														
凭证信息														
报销科目	差旅费 <input type="button" value="下拉"/>	部门核算	<input type="text"/>		<input type="button" value="选择部门"/>	支付科目	现金 <input type="button" value="下拉"/>							



以上报销流程中，财务需要对凭证信息进行准确的选择，支付科目信息从用友数据库中读取，院长审核结束后，上述差旅费报销单的报销数据就会自动传入华天与用友的中间数据库，由用友财务系统定时获取凭证数据。

在财务系统中的凭证显示，如下图

查询凭证列表											
制单日期	凭证编号	摘要	借方金额合计	贷方金额合计	制单人	审核人	审核日期	记账人	出纳签字人	主管签字人	系统名
2016-10-03	记 - 0001	111	900.00	900.00	demo						
2016-10-19	记 - 0002	差旅费测试1019	900.00	900.00	李欣儒						
2016-10-19	记 - 0003	培训	1,100.00	1,100.00	李欣儒						
合计			2,900.00	2,900.00							

导 入 凭 证

记 字 0002	制单日期: 2016.10.19	审核日期:	附单据数: 0
摘要		科目名称	
差旅费测试1019		管理费用/其他费用/差旅费	借方金额 90000
差旅费测试1019		现金	贷方金额 90000
票号 日期		数量 单价	合计 九百元整
备注 项目 个人 业务员 记账		部门 院长办公室 客户	审核 出纳 制单 李欣儒

实现方式

› 高级设置

审批时间限制 工作日 (请填写整数)

后触发设置 触发程序 触发SQL文

请输入类名 :

差旅费报销单上，通过配置后台触发程序执行接口调用。

具体后触发接口的实现如下，通过 JAVA 代码获取审批数据，写入用友的中间文件库。

```
Travel.java - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
String destination = (String) mainRecord.get("destination");
// 出差开始日期
String startdate = (String) mainRecord.get("startdate");
// 出差结束日期
String enddate = (String) mainRecord.get("enddate");
// 目的
String purpose = (String) mainRecord.get("purpose");

// 申请人ID
String userId = (String) dataMap.get("createTraceUserId");
// 申请人部门ID
String deptId = (String) dataMap.get("createTraceUserDeptId");
// 申请人部门名称
String deptName = (String) dataMap.get("createTraceUserDeptName");

Date dateNow = new Date();
SimpleDateFormat dateFormat = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm:ss");
// 取得当前时间
String dateNowStr = dateFormat.format(dateNow);
OaBaseSession ss = (OaBaseSession) dataMap.get("ss");
UserInfo pUserInfo = (UserInfo) ((OaBaseSession) dataMap.get("ss")).userInfo;
OaspMesh02Manager manager = new OaspMesh02Manager(pUserInfo, ss);
OaPubTracesQLManager sqlManager = new OaPubTracesQLManager();

File file = new File("D:\\中间库目录\\凭证.xml");
BufferedOutputStream out = new BufferedOutputStream(connection.getOutputStream());
BufferedInputStream input = new BufferedInputStream(new FileInputStream(file));
int length;
byte[] buffer = new byte[1000];
while ((length = input.read(buffer, 0, 1000)) != -1) {
    out.write(buffer, 0, length);
}
input.close();
out.close();

return null; //To change body of implemented methods use File | Settings | File Templates.
}
```