

HOS 框架 workflow 平台 系统对接方案

东华医为科技有限公司

综合业务管理组

2023 年 11 月 1 日

版本历史

版本	作者	参与者	发布日期	修改摘要
1.0	Byl		2023/11/1	初稿
	Byl		2023/12/21	文档 3.5.1 新增 customParam 下固定参数配置说明
1.1	Byl		2023/12/27	(1) 6.5.1、6.5.2 接口支持上传表单附件说明 (2) 新增 6.5.6 表单附件文件下载接口 (3) 6.5.3 接口返回数据添加附件相关数据
1.1	Byl		2024/1/4	新增 3.1 推送数据格式说明 新增 6.4.24 根据 taskId 查询任务节点权限配置 API 接口
1.1	Byl		2024/1/8	新增 6.3.11 查询流程定义列表 API 接口

Copyright © 20XX iMEDWAY Technology Co.,Ltd. All rights reserved

请不要给第三方传阅

目 录

第 1 章 概述	7
1.1. 文档目的	7
1.2. 背景	7
1.3. 术语定义	7
1.4. 参考资料	7
第 2 章 工作流租户注册	8
2.1. 租户注册	8
2.2. 免密认证注册	9
2.3. 三方应用注册	10
第 3 章 接口交互说明	11
3.1. 消息推送接口数据格式	11
3.2. 数据回显接口数据格式	12
3.3. 用户树接口数据格式	12
3.4. 组织树回显接口数据格式	14
3.5. 审批参与者接口数据格式	15
3.5.1. 审批人获取接口数据格式	15
3.5.2. 预选范围接口数据格式	16
3.6. 监听事件推送消息数据格式	18
3.6.1. 流程监听	18
3.6.2. 任务监听	18
第 4 章 统一用户	20
4.1. 统一用户平台	错误！未定义书签。
4.2. 单个系统对接时导入用户	20

4.2.1. 同步数据接口	20
第 5 章 IFRAME 内嵌对接模式	21
5.1. 内嵌用户身份认证	21
5.1.1. 认证流程	21
5.1.2. 免密认证源配置	21
5.1.3. 验证 TOKEN 地址返回数据格式	22
5.2. 流程管理集成	22
5.2.1. 流程定义	22
5.2.2. 流程实例监管	23
5.2.3. 任务实例监管	23
5.2.4. 流程跟踪	24
5.3. 表单管理集成	24
5.3.1. 表单定义	24
5.3.2. 表单实例	24
5.4. 个人流程集成	25
5.4.1. 待办任务	26
5.4.2. 已办任务	27
5.4.3. 草稿列表	28
5.4.4. 申请记录	28
5.4.5. 抄送列表	29
5.4.6. 流程申请	26
5.4.7. 工作台	29
5.5. 前端集成代码示例	30
第 6 章 API 接口对接模式	33
6.1. API 接口鉴权	33
6.2. API 接口调用步骤	34
6.3. 流程管理 API 接口	35

6.3.1. 租户流程实例分页查询	35
6.3.2. 启动流程实例	37
6.3.3. 流程审批跟踪记录	40
6.3.4. 删除流程实例	42
6.3.5. 中止流程实例	43
6.3.6. 撤销流程实例	44
6.3.7. 挂起流程实例	44
6.3.8. 激活流程实例	45
6.3.9. 流程跟踪图（图片流）	45
6.4. 任务管理 API 接口	46
6.4.1. 租户任务实例分页查询	50
6.4.2. 签收任务	52
6.4.3. 取消签收任务	53
6.4.4. 获取下节点任务信息	53
6.4.5. 获取可选审批人信息	55
6.4.6. 关联业务实例至流程实例	56
6.4.7. 提交任务	57
6.4.8. 批量获取下节点信息	58
6.4.9. 批量提交任务	62
6.4.10. 驳回任务	65
6.4.11. 获取可驳回节点	66
6.4.12. 获取任务节点驳回执行操作	67
6.4.13. 驳回至拟稿节点	67
6.4.14. 驳回及中止流程	68
6.4.15. 转交任务	69
6.4.16. 任务前加签	69
6.4.17. 任务后加签	70

6.4.18. 草稿列表分页查询	71
6.4.19. 待办列表分页查询	74
6.4.20. 已办列表分页查询	77
6.4.21. 我的申请分页查询	80
6.4.22. 抄送列表分页查询	94
6.4.23. 用户任务数据概览	96
6.5. 表单管理 API 接口	97
6.5.1. 启动流程实例并保存表单实例（提交到下一节点）	101
6.5.2. 启动流程实例并保存表单实例（草稿状态）	102
6.5.3. 根据 ID 获取表单数据	103
6.5.4. 获取表单库表字段设计详情	104
6.5.5. 更新表单数据	106
6.6. JAVA 应用集成 BPM-STARTER 依赖	107
6.6.1. 依赖集成	108
6.6.2. 基础配置	108
6.6.3. 流程管理接口	108
6.6.4. 任务管理接口	110
6.6.5. 表单管理接口	114
6.6.6. 中间业务管理接口	116
第 7 章 附录	118
7.1. workflow 枚举常量	118
7.1.1. 租户参与者选择类型枚举类	118
7.1.2. 审批操作类型枚举类	118
7.1.3. 任务参与者配置类型枚举类	119
7.1.4. 流程实例状态枚举类	119
7.1.5. 驳回操作枚举类	120
7.1.6. 表单控件类型枚举类	120

第 1 章 概述

1.1. 文档目的

本文档提供了三方系统与 workflow 平台的对接方案，三方系统按照文档提供的对接规范进行 workflow 以及表单对接，实现流程管理及表单审批等功能。

1.2. 背景

本项目由综合业务管理组承担设计研发，以业务和需求为导向，提升 workflow 管理能力为目标建设 workflow 平台。此版本 workflow 平台应公司要求整合 HOS 基础框架进行研发，需解决老版本 workflow 平台诸多痛点，减少各平台系统对接成本，将流程管理更加规范化、智能化。

1.3. 术语定义

无

1.4. 参考资料

表 1：参考资料表

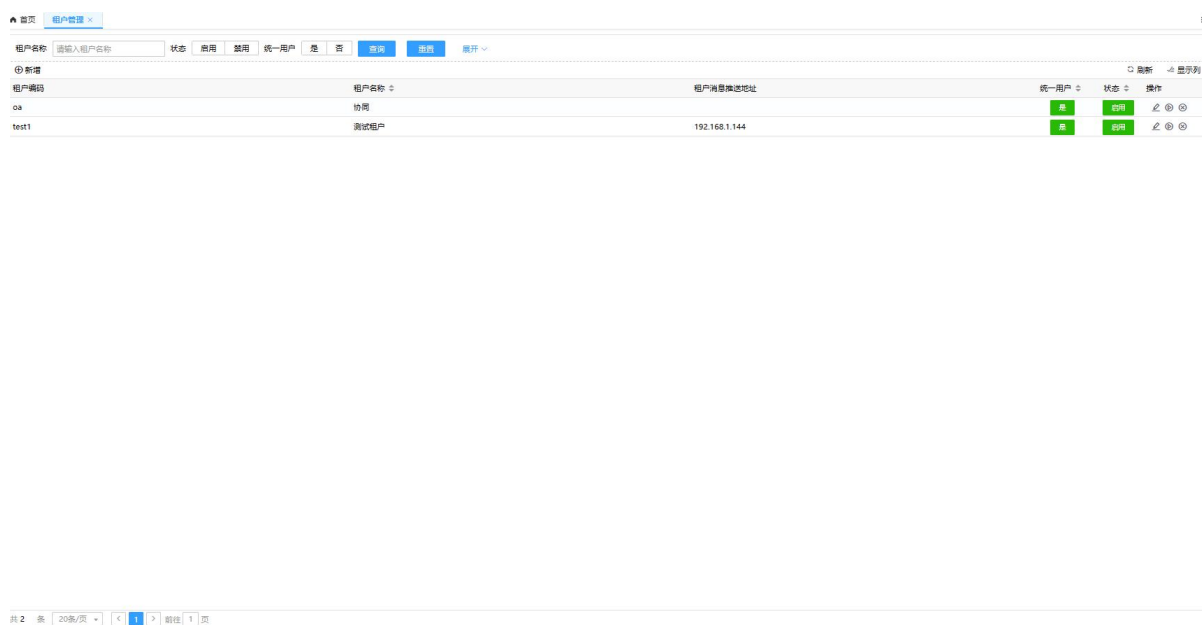
序号	文档
1	《HOS 框架 workflow 平台概要设计说明书》
2	《HOS 框架 workflow 平台详细设计说明书》
3	《综合业务管理组开发规范文档》

第 2 章 workflow 租户注册

workflow 平台基于多租户模式进行管理，保证用户使用同一套系统，但是各租户间业务数据相对隔离、互不影响。租户管理中可配置租户 IP 地址、组织人员地址等信息，还可以自定义租户参与者配置项，注册监听事件。

2.1. 租户注册

使用分配的系统账号登录 workflow 平台，点击菜单“workflow 平台—租户管理”。在租户管理首页维护三方业务系统的租户信息。



租户详情各字段说明：

“是否统一用户”：是否与主数据平台统一用户

“消息推送地址”：流程审批时会调取该地址推送任务【待办消息】

“数据回显地址”：workflow 平台对于用户等信息只会存储工号，在根据工号进行数据回显时会调取此回显地址正确显示用户名信息。

“用户树数据地址”：获取三方租户系统所有系统用户树数据地址，表单用户选择框控件，流程实例监管等模块使用。

“组织树数据地址”：获取三方租户系统所有系统组织树数据，表单组织选择框控件使用

“审批参与者”：在此处注册审批参与者信息后，才可在流程设计器中选择任务节点的审批参与者。在注册时，需注意配置参与者名称、编码，正确选择参与者类型，以及配置对应的数据获取地址。‘审批直选’类型只需维护‘审批人员获取地址’，‘预选范围类型’维护‘审批人员获取地址’‘审批预选范围地址’两个配置项。

“审批直选”是指在流程设计器选择参与者时无需预选范围，在审批时直接从‘审批人员获取地址’获取审批人，而‘审批预选范围地址’则是在流程设计器参与者时，从该接口获取数据进行预选范围，例如获取到所有的岗位，设计者从多个岗位中选择‘医务岗’，则在审批时 workflow 平台会将‘医务岗’的编码作为入参，请求‘审批人员获取地址’获取到具体的审批人。

监听事件接口注册：

监听事件需正确填写事件名称、事件编码和接口调用地址。配置完成后，可在流程设计器中“事件监听”处，选择在此处注册的监听事件。在流程进行审批时，则会自动触发配置的监听事件。

编辑租户

租户编码: test1
 租户ip地址: 192.168.1.144
 是否统一用户:
 消息推送地址: http://127.0.0.1:8367/api/bpm/tenant/test/msg
 用户树数据地址: http://127.0.0.1:8367/api/bpm/tenant/test/users
 数据回显地址: http://127.0.0.1:8367/api/bpm/tenant/test/echo
 组织树数据地址: http://127.0.0.1:8367/api/bpm/tenant/test/orgs

审批参与注册

名称	编码	类型	审批人员获取地址	审批预选范围地址
自定义岗	zidingyi	预选范围	http://127.0.0.1:8367/api/bpm/tenant/test/User	http://127.0.0.1:8367/api/bpm/tenant/test/getPost
测试	userA	审批直选	http://127.0.0.1:8367/api/bpm/tenant/test/user	请输入审批预选范围地址

监听事件接口注册

名称	接口编码	接口调用地址
监听任务	test2	http://127.0.0.1:8367/api/bpm/tenant/test/test-task-listener
监听流程	test3	http://127.0.0.1:8367/api/bpm/tenant/test/test-inst-listener
测试1	test1	11

保存 关闭

2.2. 免密认证注册

当三方应用需要 **iframe 嵌入** workflow 平台页面时进行注册

在“系统管理-免密登录”菜单下点击新增创建免密登录的系统信息

“名称”：输入三方应用名称，与章节 2.1 注册的租户名称保持一致

“编码”：输入三方应用编码，与章节 2.1 注册的租户编码保持一致

“验证 token 地址”：输入三方应用验证临时 Token 的接口地址，关联章节 5.1.3 内容

2.3. 三方应用注册

当三方应用需要以 API 接口模式进行 workflow 对接时，需要注册先注册三方应用信息分配 appId, appSecret

第 3 章 接口交互说明

3.1. 消息推送接口数据格式

- (1) 交互逻辑：工作流平台 --- POST 请求推送 ---> 三方应用消息推送地址
- (2) 工作流平台推送消息数据格式 (Body) 示例：

待办任务消息：

```
{
  "taskDefKey": "task_654390073589", //任务节点模型编码
  "bizInst": { //流程实例基础数据
    "tenantCode": "MWS", //租户编码
    "procDefId": "flow1:2:343d01ccdabc422991d56a5d85393ed3", //
    流程模型部署 id
    "procInstId": "182a6fc9e18641f78aaf9fb789543781", //流程实例
    id
    "procDefName": "flow1", // 流程名称
    "procDefKey": "flow1", // 流程定义编码
    "bizTitle": "【flow1】2023年11月30日09时36分42秒", // 流程
    关联业务实例标题
    "bizKey": "biaodan1", // 流程关联业务编码
    "initiator": "0001", // 流程拟稿人工号
    "startTime": 1701308202000, // 开始时间时间戳
    "status": 1 //流程状态
  },
  "userCodes": [ // 待办接收用户工号
    "0001"
  ],
  "bizTasks": [ // 流程历史任务实例基本信息
    {
      "tenantCode": "MWS",
      "procInstId": "182a6fc9e18641f78aaf9fb789543781",
      "bizId": "",
      "bizKey": "",
      "taskId": "2bbb20c662c4b91aba0d044ee6ecd7b",
      "taskDefKey": "task_654390073589",
      "taskName": "审批人",
      "roleCode": "role12",
      "id": "3349ae72d3ac7c0d453eaa45ec289d98"
    },
    {
      "tenantCode": "MWS",
      "procInstId": "182a6fc9e18641f78aaf9fb789543781",
      "bizId": "",
      "bizKey": "",
      "taskId": "d0e28fbbc75f49f282362dfc760582d8",
      "taskDefKey": "initiator_1",
      "taskName": "拟稿人",
      "roleCode": "initiator",
    }
  ]
}
```

```

        "id": "b34f5f68505e525892daa033e815e50e"
    },
    ],
    "taskDefName": "审批人", // 任务节点编码
    "message": "流程【flow1】，标题为：【flow1】2023年11月30日09时36分42秒的审批任务需进行处理", //  workflow 推送消息
    "taskId": "2bbbf20c662c4b91aba0d044ee6ecd7b" // 任务实例 id
    "customParams": [{ 'key': 'k1', 'value' }] //自定义待办消息参数
    "url":
    "http://114.251.235.9:8328/bpm-view-form-inst?taskId=eba48d9d29ef44988062f663c4f8aea6&procInstId=71b8f8c2472e4136befa73747505a027&tenantCode=MWS&roleName=assigner" /待办审批 URL 地址
    }
    
```

驳回操作消息:

```

{
    "procInstId": "a192asdv1378dfoasnd123",
    "taskId": "a192asdv1378dfoasnd123",
    "taskDefName": "科主任审批",
    "taskDefKey": "task_q1239udfv_1",
    "rejectUserCode": "0001",
    "userCode": "user1",
    "message": "李四的申请已被驳回张三驳回至【申请】节点",
    "customParams": [{ 'key': 'k2', 'value' }] //自定义驳回消息参数
}
    
```

3.2. 数据回显接口数据格式

- (1) 交互逻辑: workflow 平台 --- GET 请求调用 ---> 三方应用回显地址
- (2) 请求 Param 参数:

名称	含义
code	需要回显的编码

- (3) 三方应用接口返回数据格式:

```

{
    "code": "ys01",
    "name": "医生 01"
}
    
```

3.3. 用户树接口数据格式

- (1) 交互逻辑： workflow 平台 ---GET 请求调用---> 三方应用用户树地址
- (2) 三方应用接口返回数据格式：

```
[
  {
    "id": "0",
    "parentId": null,
    "leaf": true,
    "label": "测试机构",
    "key": "0",
    "value": "0",
    "orgType": "inst",
    "code": "root",
    "nodeType": "inst",
    "orgCode": "0",
    "orgId": "0",
    "orgName": "测试机构",
    "effect": true,
    "disabled": false,
    "pyCode": null,
    "wbCode": null
  },
  {
    "id": "3",
    "parentId": "0",
    "leaf": true,
    "label": "部门1",
    "key": "3",
    "value": "3",
    "orgType": "dept",
    "code": "3",
    "nodeType": "dept",
    "orgCode": "3",
    "orgId": "3",
    "orgName": "部门1",
    "effect": true,
    "disabled": false,
    "pyCode": null,
    "wbCode": null
  },
  {
    "id": "1",
    "parentId": "3",
    "leaf": true,
    "label": "用户1",
    "key": "1",
    "value": "1",
```

```
"orgType": "person",
"code": "1",
"nodeType": "person",
"orgCode": "1",
"orgId": "1",
"orgName": "用户 1",
"effect": true,
"disabled": false,
"pyCode": null,
"wbCode": null
}
]
```

3.4. 组织树回显接口数据格式

- (1) 交互逻辑： workflow 平台 --- GET 请求调用 ---> 三方应用
- (2) 三方应用接口返回数据格式：

```
[
{
  "id": "0",
  "parentId": null,
  "leaf": true,
  "label": "测试机构",
  "key": "0",
  "value": "0",
  "orgType": "inst",
  "code": "root",
  "nodeType": "inst",
  "orgCode": "0",
  "orgId": "0",
  "orgName": "测试机构",
  "effect": true,
  "disabled": false,
  "pyCode": null,
  "wbCode": null
},
]
```

```

{
  "id": "1",
  "parentId": "0",
  "leaf": true,
  "label": "组织 1",
  "key": "1",
  "value": "1",
  "orgType": "dept",
  "code": "1",
  "nodeType": "dept",
  "orgCode": "1",
  "orgId": "1",
  "orgName": "组织 1",
  "effect": true,
  "disabled": false,
  "pyCode": null,
  "wbCode": null
}
    
```

3.5. 审批参与者接口数据格式

3.5.1. 审批人获取接口数据格式

(1) 交互逻辑： 工作流平台 --- GET 请求 ---> 三方应用

(2) Param 参数说明：

名称	含义
userCode	当前用户工号（字符串）
selectedValue	预选范围值（字符串，如果预选多个值则英文逗号隔开）
customParam	自定义的额外参数（JSON 对象格式）
-- variables	注：customParam 下固定有 variables（流程变量 json 对象）、proclnstd（流程实例 id 字符

-- proclnstld	串) 两个属性
---------------	---------

(3) 三方应用接口返回数据格式:

所有注册的审批参与者接口均需要返回以下 JSON 数组格式的数据

```
[
  {
    "type": "user", // 类型 'user' 用户, 'group' 群组
    "name": "张三", // 用户姓名
    "value": "0001" // 用户工号
  },
  {
    "type": "user",
    "name": "李四",
    "value": "0002"
  },
  {
    "type": "user",
    "name": "王五",
    "value": "0003"
  }
]
```

3.5.2. 预选范围接口数据格式

(1) 交互逻辑: workflow 平台 --- GET 请求调用 ---> 三方应用

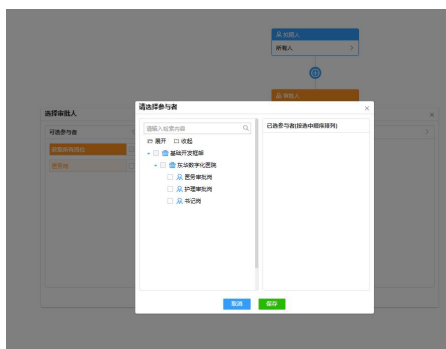
(2) 请求无额外的 Param 参数

(3) 备注:

参与者类型选择预选范围才需要实现此接口

名称	编码	类型	审批人员获取地址	审批预选范围地址
获取所有岗位	allPost	预选范围	http://localhost:8367/api/bpm/tenant/test/yiwu	http://localhost:8367/api/bpm/tenant/test/getPost
医务岗	yiwu	审批直选	http://localhost:8367/api/bpm/tenant/test/yiwu	请输入审批预选范围地址

实现该接口后可在流程设计器中选择参与者时从该接口返回的返回中进行预选, 在流程进行审批时 workflow 平台会将预选的值作为参数 selectedValue 进行请求



(4) 三方应用接口返回数据格式:

需返回树类型 JSON 数组数据, 具体示例如下

```
[
  {
    "id": "0",
    "parentId": null,
    "value": "0",
    "label": "基础开发框架",
    "leaf": false,
    "disabled": false,
    "type": ""
  },
  {
    "id": "1",
    "parentId": "0",
    "value": "dept1",
    "label": "东华数字化医院",
    "leaf": false,
    "disabled": false,
    "type": "dept"
  },
  {
    "id": "yiwu",
    "parentId": "1",
    "value": "yiwu",
    "label": "医务审批岗",
    "leaf": true,
    "disabled": true,
    "type": "person"
  },
  {
    "id": "huli",
    "parentId": "1",
    "value": "huli",
    "label": "护理审批岗",
    "leaf": true,
    "disabled": true,
    "type": "person"
  },
  {

```

```
"id": "shuji",
"parentId": "1",
"value": "shuji",
"label": "书记岗",
"leaf": true,
"disabled": true,
"type": "person"
}
]
```

3.6. 监听事件推送消息数据格式

交互逻辑： workflow 平台 ---> POST 请求调用 ---> 三方业务系统注册的监听事件地址

3.6.1. 流程监听

workflow 平台触发监听事件请求体推送的消息示例如下：

```
{
  "bizInst": null, // 流程实例基础数据
  "variables": { // 流程变量
    "_FLOWABLE_SKIP_EXPRESSION_ENABLED": true,
    "initiator_1_skip": 0,
    "bizKey": "",
    "node_ass_initiator": "0001",
    "inteliApproval": false,
    "task_654390073589_skip": 0
  },
  "durationInMillis": null, // 流程审批总耗时（毫秒）
  "bizTasks": [], // 流程任务实例基础数据
  "initiator": "0001", // 拟稿人工号
  "eventName": "start", // 监听事件类型 start 开始， end 结束
  "startTime": "2023-11-30 11:35:26", // 流程实例开始事件
  "procInstId": "282c74590d004623a1d9abda873390c9", // 流程实例 id
  "endTime": null // 流程实例结束时间
}
```

3.6.2. 任务监听

workflow 平台触发监听事件请求体推送的消息示例如下：

```
{
  "bizInst": { //流程实例数据
    "id": "990e956a96cf47379d72a5e7c9d87c24",
    "tenantCode": "MWS",
    "procDefId": "flow1:3:902d9e8828474cafa8f16af98533ac05",
    "procInstId": "f77c4af445e2428fa5189a93c85ed175",
    "procDefName": "flow1",
    "procDefKey": "flow1",
    "bizTitle": "【flow1】2023年11月30日11时46分21秒",
    "bizKey": "biaodan1",
    "initiator": "0001",
    "startTime": "2023-11-30 11:46:21",
    "endTime": null,
    "dueDate": null,
    "status": 1
  },
  "variables": { //流程变量
    "initiator_1_ready_skip": false,
    "node_candidate_group_task_654390073589": [],
    "_FLOWABLE_SKIP_EXPRESSION_ENABLED": true,
    "initiator_1_skip": 0,
    "node_ass_task_654390073589": null,
    "bizKey": "",
    "node_candidate_user_task_654390073589": [
      "0001"
    ],
    "task_654390073589_skip": 0,
    "node_ass_initiator": "0001",
    "inteliApproval": false
  },
  "bizTasks": [ //流程任务实例
    {
      "id": "59c85400ebccb391711c4e4c3798f38d",
      "tenantCode": "MWS",
      "procInstId": "f77c4af445e2428fa5189a93c85ed175",
      "bizId": "",
      "bizKey": "",
      "taskId": "4fd55b41c2b64e2daca0041bdb8987ec",
      "taskDefKey": "initiator_1",
      "taskName": "拟稿人",
      "roleCode": "initiator"
    }
  ],
  "durationInMillis": null, // 任务审批总耗时
  "eventName": "create", // 监听事件类型 create 创建 assignment 指派审批人
  delete 任务实例删除 complete 任务完成
  "taskName": "审批人", // 任务名称
  "procInstId": "f77c4af445e2428fa5189a93c85ed175", //流程实例 id
  "assignee": null, //任务办理人工号
  "endTime": null, //任务完成时间
  "claimTime": null //任务签收时间
}
```

第 4 章 统一用户

基于 workflow 平台对接模式的方案设计，业务系统需要与 workflow 平台实现组织人员的统一。统一用户后才能保证审批数据的可靠性、有效性、真实性，才能使用电子 CA 等诸多功能进行流程审批等操作。因此，实现统一用户管理是不可或缺的环节。

4.1. 主数据平台同步用户

所有业务系统与主数据平台进行统一用户对接

4.2. 单个系统对接时导入用户

按照文件夹【04-HOS 组织数据导入模板】中所有 Excel 文件模块准备人员数据。

每个 Excel 模板的数据都必须准备，缺一不可，按照提示录入必填字段后，在 workflow 平台进行人员数据的导入后方可继续对接

4.2.1. 同步数据接口

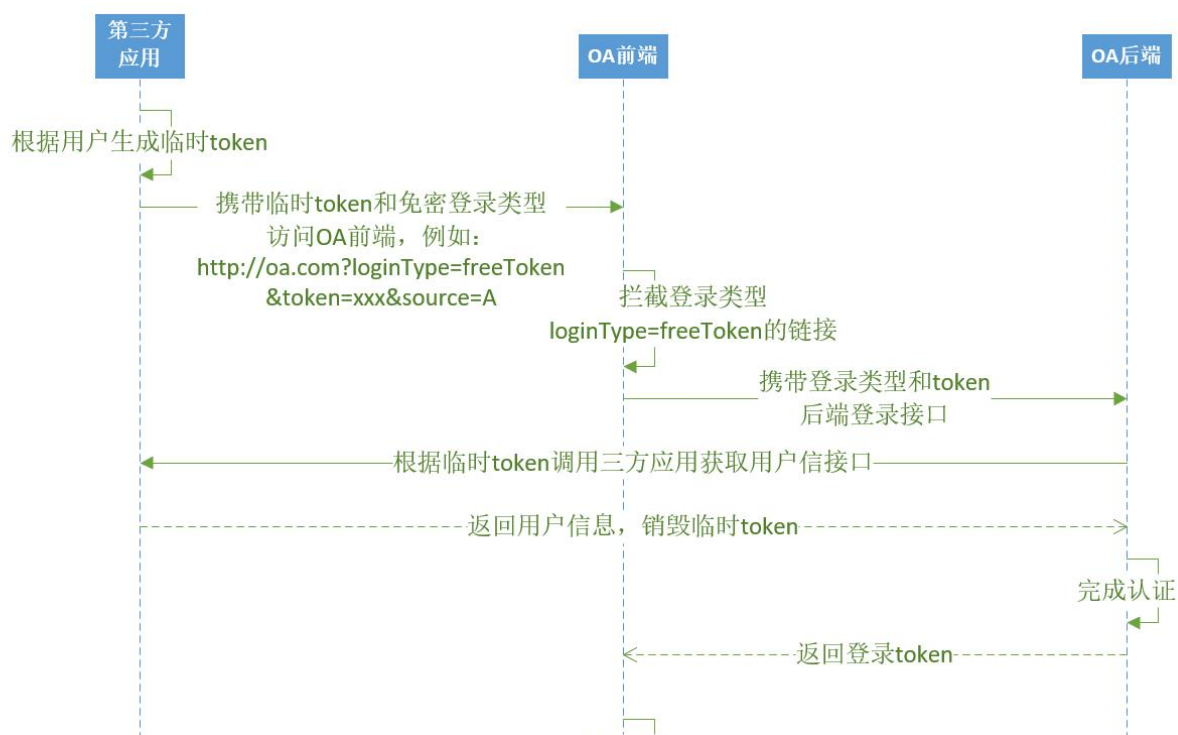
详见 HOS 基础开发平台手册[数据接收 | HOS 基础开发平台](#)

第 5 章 iframe 内嵌对接模式

此对接模式下，三方业务系统直接在系统内使用 iframe 内嵌 workflow 平台页面，使用流程管理、表单管理等多个功能，并按照约定方式实现免密登录身份认证。

5.1. 内嵌用户身份认证

5.1.1. 认证流程



流程描述：

- (1) 三方应用系统以 iframe 形式嵌入 workflow 平台的页面。
- (2) 三方应用系统根据当前用户生成临时 token 拼接到 token 参数后
- (3) 携带 token 以及 workflow 分配的租户编码访问 workflow 平台地址。
- (4) workflow 平台系统接收到字符串参数之后，调用三方应用提供的 Token 验证接口获取登录用户名，并完成应用系统的登录认证。
- (5) 应用系统成功打开三方应用的页面。

5.1.2. 免密认证源配置

在 workflow 平台“系统管理—免密登录”菜单下，需注册三方系统的免密登录认证源

名称：为三方应用系统中文名

编码：与第 2 章注册的租户编码保持一致

验证 token 地址：为章节 4.1.1 中第 (4) 步 workflow 访问三方应用验证临时 token 的接口地址

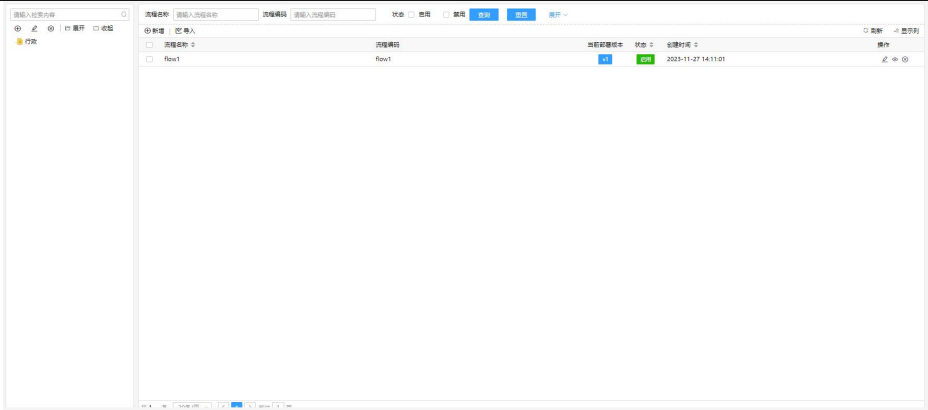
5.1.3. 验证 token 地址返回数据格式

```

{
  "code": 200,
  "msg": "请求成功",
  "data": {
    "data": "用户工号"
  }
}
    
```

5.2. 流程管理集成

5.2.1. 流程定义

页面功能	维护租户下所有流程定义
页面内容	
URL 地址	http://ip:port/bpm-tenant-process?loginType=freeAuth&token=临时 token&source=租户编码&showMenu=false

备注	访问此页面的用户必须在工作流平台中拥有“ workflow 管理员”的角色
----	---------------------------------------

5.2.2. 流程实例监管


页面功能	查看并管理租户下所有流程实例并进行管理
页面内容	
URL 地址	http://ip:port/bpm-instance-process?loginType=freeAuth&token=临时 Token&source=租户编码&showMenu=false
备注	访问此页面的用户必须在工作流平台中拥有“ workflow 管理员”的角色

5.2.3. 任务实例监管

页面功能	查看并管理租户下所有在途任务实例并进行管理
页面内容	
URL 地址	http://ip:port/bpm-instance-task?loginType=freeAuth&token=临时 Token&source=租户编码&showMenu=false

备注	访问此页面的用户必须在工作流平台中拥有“ workflow 管理员”的角色
----	---------------------------------------

5.2.4. 流程跟踪

页面功能	查看流程实例跟踪信息
页面内容	
URL 地址	http://ip:port/bpm-proc-trace?loginType=freeAuth&token=临时 token&source=租户编码&showMenu=false

5.3. 表单管理集成

5.3.1. 表单定义

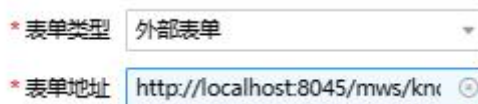
页面功能	维护租户下所有表单定义
页面内容	
URL 地址	http://ip:port/bpm-tenant-form?loginType=freeAuth&token=临时 token&source=租户编码&showMenu=false
备注	访问此页面的用户必须在工作流平台中拥有“ workflow 管理员”的角色

5.3.2. 表单实例

页面功能	查看并管理租户下所有表单数据实例
页面内容	
URL 地址	http://ip:port/bpm-instance-form?loginType=freeAuth&token=临时认证 token&source=租户编码&showMenu=false
备注	访问此页面的用户必须在工作流平台中拥有“工作流管理员”的角色

5.3.3. 嵌套外部表单

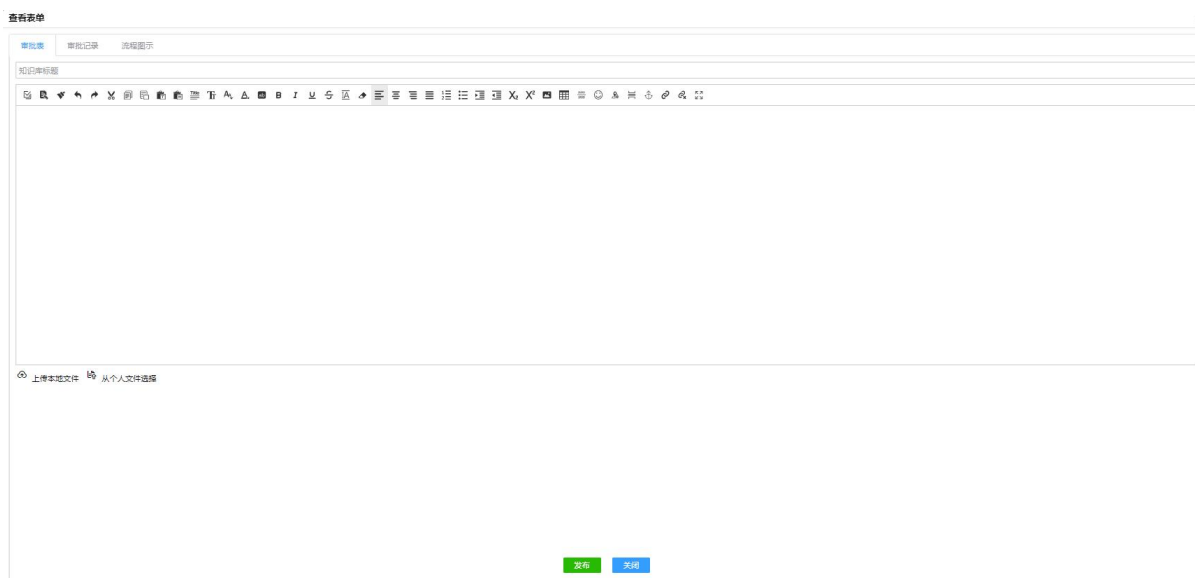
- (1) 使用前提：三方应用系统采用 HOS 框架免登录鉴权[免密认证源登录 | HOS 基础开发平台](#)，或是三方应用忽略安全问题不进行认证
- (2) 配置说明：
 - a) 三方应用配置工作流平台免密认证源
 - b) 在流程设计器中选择“表单类型-外部表单”
 - c) 在“表单地址”处填写完整的表单 URL



- (3) 工作流平台在进行表单审批时则会以 iframe 形式打开对应的外部表单地址，由三方应用系统自行处理审批逻辑
- (4) 打开外部表单时在地址栏拼接的参数说明

字段名称	含义
source	免密认证，源系统编码（固定为'BPM'）
loginType	登录类型（固定为'freeAuth'）

procInstId	流程实例 id
taskId	任务实例 id(如果不是审批状态, 可能为空)
roleName	审批角色 (view 只读, assigner 审批)
procDefName	流程名称
roleCode	任务节点角色编码 (流程设计器中配置)



5.4. 个人流程集成

5.4.1. 流程申请

页面功能	发起流程申请的起始页面
------	-------------

<p>页面内容</p>	
<p>URL 地址</p>	<p>http://ip:port/bpm-apply?loginType=freeAuth&token=临时 token&source=租户编码&showMenu=false</p>

5.4.2. 待办任务

<p>页面功能</p>	<p>查看用户所有待办任务</p>
<p>页面内容</p>	
<p>URL 地址</p>	<p>http://ip:port/bpm-instance-task-todoList? loginType=freeAuth&token=临时 token&source=租户编码 &showMenu=false</p>

5.4.3. 已办任务

页面功能	查看用户所有已办任务
页面内容	
URL 地址	<p>http://ip:port/bpm-instance-task-completeList?</p> <p>loginType=freeAuth&token=临时 token&source=租户编码</p> <p>&showMenu=false</p>

5.4.4. 草稿列表

页面功能	查看用户所有草稿任务
页面内容	
URL 地址	<p>http://ip:port/bpm-instance-task-draftList?loginType=freeAuth&token=临时 token&source=租户编码&showMenu=false</p>

5.4.5. 申请记录

页面功能	查看用户发起过的流程申请记录
页面内容	
URL 地址	<pre>http://ip:port/bpm-instance-task-applyList? loginType=freeAuth&token=临时 token&source=租户编码 &showMenu=false</pre>

5.4.6. 抄送列表

页面功能	查看用户所有抄送的以及被抄送的记录
页面内容	
URL 地址	<pre>http://ip:port/bpm-cc?loginType=freeAuth&token=临时 token&source=租户编码&showMenu=false</pre>

5.4.7. 工作台

页面功能	流程工作台数据总览
------	-----------

<p>页面内容</p>	
<p>URL 地址</p>	<p>http://ip:port/bpm-workbench?loginType=freeAuth&token=临时token&source=租户编码&showMenu=false</p>

5.5. 前端集成代码示例

```
@layout("/backend/common/_container.html") {
  <#Button id="b1" name="流程管理" clickFun="toTenant()" />
  <#Button id="b1" name="流程监管" clickFun="toM()" />
  <#Button id="b1" name="任务监管" clickFun="toT()" />
  <#Button id="b1" name="表单定义" clickFun="toF()" />
  <#Button id="b1" name="表单实例" clickFun="toFI()" />
  <#Button id="b4" name="发起申请" clickFun="toApply()" />
  <#Button id="b2" name="待办审批" clickFun="toDo()" />
  <#Button id="b2" name="草稿列表" clickFun="toDraft()" />
  <#Button id="b2" name="已办任务" clickFun="toCom()" />
  <#Button id="b2" name="我的申请" clickFun="toApp()" />
  <#Button id="b2" name="抄送记录" clickFun="toCc()" />
  <#Button id="b2" name="流程工作台" clickFun="toBench()" />
  <iframe id="iframe1"
  src="http://localhost:8080/bpm-tenant-process?loginType=freeAuth&token=admin&source=MWS&showMenu=false" style="width: 100%;height: 100%">
  </iframe>
<script>
  function toTenant() {
    var iral = document.getElementById("iframe1");
    iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-tenant-process?loginType=freeAuth&token=admin&source=MWS&showMenu=false";
  }

  function toM() {
    var iral = document.getElementById("iframe1");
    iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-instance-process?loginType=freeAuth&token=ad
```

```
min&source=MWS&showMenu=false";
    }

    function toT(){
        var iral = document.getElementById("iframe1");
        iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-instance-task?loginType=freeAuth&token=admin
&source=MWS&showMenu=false";
    }

    function toF(){
        var iral = document.getElementById("iframe1");
        iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-tenant-form?loginType=freeAuth&token=admin&s
ource=MWS&showMenu=false";
    }

    function toFI(){
        var iral = document.getElementById("iframe1");
        iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-instance-form?loginType=freeAuth&token=admin
&source=MWS&showMenu=false";
    }

    function toApply(){
        var iral = document.getElementById("iframe1");
        iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-apply?loginType=freeAuth&token=0001&source=M
WS&showMenu=false";
    }

    function toDraft(){
        var iral = document.getElementById("iframe1");
        iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-instance-task-draftList?loginType=freeAuth&t
oken=0001&source=MWS&showMenu=false";
    }

    function toDo(){
        var iral = document.getElementById("iframe1");
        iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-instance-task-todoList?loginType=freeAuth&t
oken=0001&source=MWS&showMenu=false";
    }

    function toCom(){
        var iral = document.getElementById("iframe1");
        iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-instance-task-completeList?loginType=freeAut
h&token=0001&source=MWS&showMenu=false";
    }

    function toApp(){
        var iral = document.getElementById("iframe1");
        iral.src =
"http://localhost:8080/bpm-instance-task-applyList?loginType=freeAuth&t
oken=0001&source=MWS&showMenu=false";
    }

```

```
}  
  
function toCc(){  
    var iral = document.getElementById("iframe1");  
    iral.src =  
"http://localhost:8080/bpm-cc?loginType=freeAuth&token=0001&source=MWS&  
showMenu=false";  
}  
  
function toBench(){  
    var iral = document.getElementById("iframe1");  
    iral.src =  
"http://localhost:8080/bpm-workbench?loginType=freeAuth&token=0001&sour  
ce=MWS&showMenu=false";  
}  
  
</script>  
@}
```


第 6 章 API 接口对接模式

三方业务系统不使用 workflow 平台提供的页面，通过调用 workflow 平台提供的 API 接口，自行实现流程审批的业务逻辑。

6.1. API 接口鉴权

workflow 平台提供的 OpenAPI 接口都需要进行接口鉴权。

workflow 平台给三方业务系统分配 AppId、AppSecret

添加业务应用

应用图标 建议使用750*750, 1M以内的jpg、png图片

* 编码 test * 名称 测试

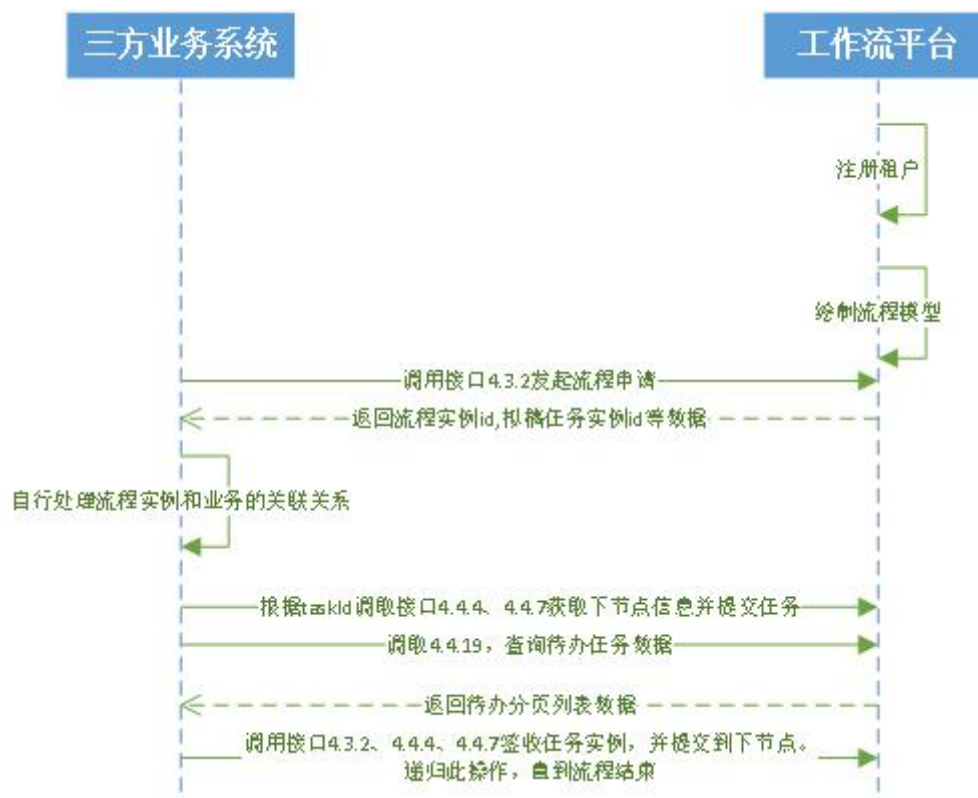
后端服务地址 请输入后端服务地址

备注 请输入备注

AppId xs5c1K453Y5n AppSecret Tv62Ohkp4o5xz5dQ

取消 保存

三方业务系统携带 AppId、AppSecret 调用接口 workflow 平台
ip:port/api/rest/openapibase/apisystem/getAccess token 获取接口通行码, 如下图
所示



6.3. 流程管理 API 接口

在工作流平台中，流程实例是指流程定义的一条运行时实例。每次启动一个流程定义，都会创建一个新的流程实例。

流程实例代表了一个具体的业务流程或工作流程的执行过程，它包含了流程中所有活动（任务、网关、事件等）的当前状态。在流程实例中，可以跟踪每个任务的状态、处理人、持续时间等信息，从而掌握整个流程执行的情况。

流程管理 API 接口是针对流程实例操作封装的一系列 API 接口，包含流程实例查询、启动流程、中止流程等操作。

6.3.1. 租户流程实例分页查询

6.3.1.1. 接口作用

查询某个租户系统下的所有流程实例

6.3.1.2. 请求示例

请求地址	<code>http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc</code>
------	---

请求方式	GET
接口入参	含义
tenantCode	租户编码, 必填
procDefName	流程定义名称
procDefKey	流程定义编码
bizTitle	流程业务实例标题
bizKey	流程业务实例编码
initiator	拟稿人
startTime	查询起始时间
endTime	查询截至时间
status	流程状态
pageNum	页码
pageSize	每页大小
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": { "rows": [{ "id": null, "procInstId": "1eadcbcd793c43d58d5e5c8fbc3d0a2", //流程实例 id "tenantCode": "test1", //租户编码 "procDefId": "testreject0929:21:2fe882075fac4084a30c86c65de68e87", //流程定义部署 id "procDefName": "测试驳回 0928", //流程定义名称 "procDefKey": "testreject0929", //流程定义编码 }] } } </pre>	

```
"bizTitle": "【测试驳回 0928】2023 年 10 月 18 日 16 时 45 分 08 秒", //业务标题

"bizKey": "test1017", //业务编码

"startTime": "2023-10-18 16:45:08", //流程开始时间

"endTime": null, //流程结束时间

"initiator": "user1", //拟稿人工号

"initiatorName": "用户 user1", //拟稿人姓名

"currentTaskName": "审批人 1", //当前任务名称

"currentAssignee":
"user1, user2, user3, user4, user5, user6, user7, user8, user9", //当前办理人工号

"currentAssigneeName": "用户 user1, 用户 user2, 用户 user3, 用户 user4, 用户
user5, 用户 user6, 用户 user7, 用户 user8, 用户 user9", //当前办理人姓名

"duration": null, //流程总耗时（毫秒）

"durationStr": null, //流程总耗时

"dueDate": "2023-10-20 16:45:08", //流程截至日期

"status": 1 //流程状态

}

],

"total": 521373 //分页总条数

}

}
```

6.3.2. 启动流程实例

6.3.2.1. 接口作用

根据流程定义启动一条流程实例

6.3.2.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc/start
请求方式	POST
接口入参	含义
bizKey	业务编码
bizTitle	业务标题
initiator	拟稿人工号, 必填
procDefKey	流程编码, 必填
tenantCode	租户编码, 必填
variables	流程变量
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": { "tenantCode": "test1", //租户编码 "procDefId": "testreject0929:21:2fe882075fac4084a30c86c65de68e87", //流程定义部署 id "procDefName": "测试驳回 0928", //流程定义名称 "procDefKey": "testreject0929", //流程定义编码 "procInstId": "7a6b315b98e64e6881e6dca223f20b0c", //流程实例 id "taskId": "bf181229c416480b998970309abedacd", //拟稿任务 id } } </pre>	

```
"taskDefName": "拟稿人", //拟稿任务名称

"taskDefKey": "initiator_1", //拟稿任务节点 key

"bizKey": "", //业务编码

"bizTitle": "【测试驳回 0928】2023 年 11 月 02 日 16 时 36 分 27 秒", //业务标题

"assignee": "user1", //拟稿节点办理人

"assigneeName": "用户 user1", //拟稿节点办理人姓名

"linkFormCode": [

    "test1017"

], //流程关联所有系统表单编码

"initTaskFormConfig": {

    "id": "e486d9507cce529a97b7d48031174dcf",

    "procDefId":

"testreject0929:21:2fe882075fac4084a30c86c65de68e87",

    "taskDefKey": "initiator_1",

    "roleCode": "initiator",

    "formConfig": "{ \"type\": \"sys\", \"formCode\": \"test1017\",

\"formDataUrl\": \"\", \"formSaveUrl\": \"\", \"formTokenUrl\": \"\",

\"formIframeUrl\": \"\" }",

    "permission": "{ \"btns\": { \"cc\": \"disabled\", \"save\":

\"enable\", \"stop\": \"disabled\", \"print\": \"disabled\", \"assign\":

\"disabled\", \"reject\": \"disabled\", \"approval\": \"enable\",

\"transfer\": \"disabled\", \"afterRead\": \"disabled\", \"viewReadHistory\":

\"disabled\" }, \"items\": { \"item1\": \"writable\", \"item2\": \"writable\",
```

```

    \item3\": \writable\}, \btnsArr\": [\approval\, \save\],
    \itemsArr\": [{\fieldCode\": \item2\, \fieldName\": \item2 (item2)\,
    \fieldPermission\": \writable\}, {\fieldCode\": \item1\, \fieldName\":
    \item1 (item1)\, \fieldPermission\": \writable\}, {\fieldCode\":
    \item3\, \fieldName\": \item3 (item3)\, \fieldPermission\":
    \writable\}]]},

        "dueLimit": 0

    }//拟稿节点关联表单配置

}

}
    
```

6.3.3. 流程审批跟踪记录

6.3.3.1. 接口作用

获取流程实例的所有流程审批跟踪记录

6.3.3.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc/trace
请求方式	GET
接口入参	含义
procInstId	流程实例 id, 必填
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": { "procInstStat": { </pre>	


```
"complete": 0, //已审批任务数

"reject": 0, //驳回任务数

"claim": 1, //当前签收任务数

"unclaim": 0, //当前未签收任务数

"startTime": "2023-11-02 16:36:27", //流程开始时间

"endTime": null, //流程结束时间

"overtime": false, //是否超时

"duration": null, //流程耗时

"durationStr": null

},

"commentList": [

{

"tenantCode": null,

"type": "发起申请",

"procInstId": "7a6b315b98e64e6881e6dca223f20b0c",

"commentTime": "2023-11-02 16:36:27.629",

"taskId": null,

"taskDefKey": null,

"taskDefName": "启动流程",

"assignee": null,

"assigneeName": null,
```

```
    "message": "发起申请",  
  
    "startTime": "2023-11-02 16:36:27",  
  
    "claimTime": null,  
  
    "endTime": null,  
  
    "overtime": false,  
  
    "duration": null,  
  
    "durationStr": null,  
  
    "fullMsg": {  
  
        "action": "AddComment",  
  
        "taskName": "启动流程",  
  
        "assignee": "user1",  
  
        "procInstId": "7a6b315b98e64e6881e6dca223f20b0c",  
  
        "type": "START",  
  
        "message": "发起申请",  
  
        "commentTime": 1698914187629  
  
    }  
  
    }  
  
]//审批记录列表  
  
}
```

6.3.4. 删除流程实例

6.3.4.1. 接口作用

删除一条流程实例，以及流程实例相关的所有流程数据

6.3.4.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc/delete
请求方式	POST
接口入参	含义
procInstIds	流程实例 Id 集合, 必填
deleteReason	删除原因, 必填
响应数据	
<pre>{ "code": "200", "msg": "删除成功", "error": "", "data": {} }</pre>	

6.3.5. 中止流程实例

6.3.5.1. 接口作用

提前中止流程实例，流程审批将提前结束并且被标记为中止状态

6.3.5.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc/stop
请求方式	POST
接口入参	含义
procInstId	流程实例 id, 必填
operator	操作人工号, 必填
taskId	执行操作 taskId
响应数据	
<pre>{</pre>	

```

        "code": "200",

        "msg": "中止流程实例成功",

        "error": "",

        "data": {}

    }
    
```

6.3.6. 撤销流程实例

6.3.6.1. 接口作用

6.3.6.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc/revoke
请求方式	POST
接口入参	含义
procInstId	流程实例 id
revokeReason	撤销流程
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": {} } </pre>	

6.3.7. 挂起流程实例

6.3.7.1. 接口作用

6.3.7.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc/suspend
请求方式	POST
接口入参	含义

operator	操作人工号
procInstId	流程实例 id, 必填
suspendReason	挂起原因
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "挂起成功", "error": "", "data": {} } </pre>	

6.3.8. 激活流程实例

6.3.8.1. 接口作用

6.3.8.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc/active
请求方式	POST
接口入参	含义
operator	操作人工号
procInstId	流程实例 id, 必填
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "激活成功", "error": "", "data": {} } </pre>	

6.3.9. 流程跟踪图（图片流）

6.3.9.1. 接口作用

查看审批进度概要图，返回图片文件流数据

6.3.9.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc/trace/img
请求方式	GET
接口入参	含义
procInstId	流程实例 id
响应数据	
图片文件流	

6.3.10. 查询流程实例变量

6.3.10.1. 接口作用

查看审批进度概要图，返回图片文件流数据

6.3.10.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/proc/variables
请求方式	GET
接口入参	含义
procInstId	流程实例 id
响应数据	
流程实例变量 <pre> { "code": 200, "message": "操作成功!", "data": { "initiator_1_ready_skip": false, "_FLOWABLE_SKIP_EXPRESSION_ENABLED": true, } } </pre>	

```
"task_895666345823_ready_skip": false,

"node_candidate_group_task_651786904230": [],

"node_candidate_group_task_907847356634": [],

"node_ass_task_895666345823": {},

"node_ass_task_651786904230": {

    "$ref": "$.data.node\\_ass\\_task\\_895666345823"

},

"task_651786904230_ready_skip": false,

"node_candidate_group_task_895666345823": [],

"node_candidate_user_task_907847356634": [

    "19"

],

"access_token": "65af8a1febe341a2b28019487f97691c",

"task_907847356634_ready_skip": false,

"initiator_1_skip": 0,

"task_907847356634_skip": 0,

"bizKey": {

    "$ref": "$.data.node\\_ass\\_task\\_895666345823"

},

"node_candidate_user_task_651786904230": [
```

```

        "19"

    ],

    "node_ass_task_907847356634": {

        "$ref": "$.data.node\\_ass\\_task\\_895666345823"

    },

    "task_895666345823_skip": 0,

    "node_candidate_user_task_895666345823": [

        "19"

    ],

    "inteliApproval": false,

    "task_651786904230_skip": 0,

    "node_ass_initiator": "cjyh"

    }

}
    
```

6.3.11. 查询流程定义列表

6.3.11.1. 接口作用

查询租户下流程定义列表

6.3.11.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/process/select-list
请求方式	GET
接口入参	含义

tenantCode	流程实例 id
categoryId	所在分类 id
procDefName	流程名称
procDefKey	流程编码
enable	是否启用（布尔类型）
deployed	是否已部署（布尔类型）
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": [{ "id": "2c4265ed64036db04164714f6a8dbd32", "procDefName": "日常报销审批", "procDefKey": "oa_form_1703003", "enable": true, "deployVersion": 1, "weight": null, "description": "", "createTime": "2023-12-14 09:30:50" }, { </pre>	

```
    "id": "0e23629ea5bd421f0bcf4a01803a9f62",  
  
    "procDefName": "付款合同草拟",  
  
    "procDefKey": "p1101001",  
  
    "enable": true,  
  
    "deployVersion": 1,  
  
    "weight": null,  
  
    "description": "",  
  
    "createTime": "2023-12-08 09:50:02"  
  
  }  
  
]  
  
}
```

6.4. 任务管理 API 接口

在工作流平台中，任务实例代表了流程中的一个具体任务或活动，需要被参与者完成。每当流程中的某个活动需要参与者的处理时，就会创建一个对应的任务实例。

任务实例包含了任务的相关信息，例如任务的 ID、名称、描述、优先级、指派人、受理人、截止日期等。通过任务实例，可以对任务进行管理，包括查询、分配、完成、委托、终止等操作。

6.4.1. 租户任务实例分页查询

6.4.1.1. 接口作用

分页查询租户下的正在运行的任务实例

6.4.1.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task
请求方式	GET
接口入参	含义
bizKey	业务编码
bizTitle	业务标题
startTime	任务开始时间-起
endTime	任务开始时间-止
procDefKey	流程定义编码
procDefName	流程定义名称
taskDefName	任务名称
tenantCode	租户编码
pageNum	页码
pageSize	每页大小
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": { "rows": [{ "id": null, "tenantCode": "test1", //租户编码 "procDefKey": "testreject0929", //流程定义编码 "procDefName": "测试驳回 0928", //流程定义名称 "procInstId": "c22da00fd3fc421eae5bfa986b9cbf2d", //流程实例 id "taskId": "17614c3677464514a32316483ba95a30", //任务实例 id }] } } </pre>	

```

        "taskDefName": "拟稿人", //任务名称

        "taskDefKey": "initiator_1", //任务模型 key

        "assignee": "user1", //办理人工号

        "assigneeName": "用户 user1", //办理人姓名

        "startTime": "2023-11-02 17:06:32", //任务开始时间

        "dueDate": null, //任务超时时间

        "claim": true, //是否签收

        "bizTitle": "【测试驳回 0928】2023 年 10 月 17 日 15 时 53 分 37 秒", //业务标题

        "bizKey": "test1017" //业务编码

    }

],

    "total": 521376

}

}
    
```

6.4.2. 签收任务

6.4.2.1. 接口作用

表示用户对当前任务实例进行认领

6.4.2.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/claim
请求方式	POST
接口入参	含义
assignee	签收人工号, 必填
taskId	任务实例 id, 必填

响应数据
<pre> { "code": "200", "msg": "签收成功", "error": "", "data": {} } </pre>

6.4.3. 取消签收任务

6.4.3.1. 接口作用

取消任务的签收状态和任务办理人

6.4.3.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/unClaim
请求方式	POST
接口入参	含义
taskId	取消签收任务，必填
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "取消签收成功", "error": "", "data": {} } </pre>	

6.4.4. 获取下节点任务信息

6.4.4.1. 接口作用

提交任务前，获取后续节点的信息

6.4.4.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/next-task
请求方式	GET
接口入参	含义
taskId	任务实例 id
userCode	用户工号
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": [{ "id": null, "taskDefKey": "task_637084756932", //任务节点模型 key "taskName": "审批人 1", //任务名称 "nodeType": "task", //任务类型 "gatewayType": null, //网关类型 "participants": null, //参与者 "presetParticipant": [{ "type": "user", </pre>	

```
        "name": "用户 1",  
  
        "value": "user1"  
    },  
  
    {  
  
        "type": "user",  
  
        "name": "用户 2",  
  
        "value": "user2"  
    },  
  
    {  
  
        "type": "user",  
  
        "name": "用户 3",  
  
        "value": "user3"  
    }  
], //固定参与者  
  
"optionalParticipant": false, //是否有可选参与者  
  
"gatewayNodes": null //网关子节点  
}  
]  
}
```

6.4.5. 获取可选审批人信息

6.4.5.1. 接口作用

当任务节点有可选参与者配置时，需调用此接口获取可选审批人信息

6.4.5.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/optional-participants
请求方式	GET
接口入参	含义
targetTaskDef Key	目标节点任务模型编码，必填
taskId	任务实例 id
userCode	用户工号
响应数据	

6.4.6. 关联业务实例至流程实例

6.4.6.1. 接口作用

6.4.6.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/relate-biz-to-inst
请求方式	POST
接口入参	含义
bizId	业务实例 id
taskId	任务实例 id
bizKey	业务编码
bizTitle	业务标题
响应数据	
<pre>{ "code": "200", "msg": "业务关联任务实例成功", "error": ""</pre>	


```

    "data": {}
}
    
```

6.4.7. 提交任务

6.4.7.1. 接口作用

当前任务实例审批完成，提交任务到下一个模型节点

6.4.7.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/submit
请求方式	POST
接口入参	含义
<pre> { "comment": "同意", //审批意见 "participants": { //下节点审批人 "task_637084756932": [//任务模型编码 { "type": "user", //审批者类型 "value": "ys01" //审批者工号 }] }, "taskId": "17614c3677464514a32316483ba95a30", //任务实例 id "userCode": "user1", //用户工号 "variables": { //流程变量 </pre>	

<pre> "money": 123, "sex": "man" } } </pre>
响应数据
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": {} } </pre>

6.4.8. 批量获取下节点信息

6.4.8.1. 接口作用

用于批量审批时，根据 taskId 列表批量获取下节点参与者信息

6.4.8.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/batch-next-task
请求方式	GET
接口入参	含义
<pre> { "taskIds": ["08d12809017549d597976e7b759068b6", "4679d4762cf84f9b8ca59a00c026eb76"], //r 任务实例 id 列表 "userCode": "user1" //用户工号 } </pre>	

响应数据

```
{  
  
  "code": "200",  
  
  "msg": "操作成功",  
  
  "error": "",  
  
  "data": [  
  
    {  
  
      "taskId": "08d12809017549d597976e7b759068b6", //任务实例 Id  
  
      "taskName": "拟稿人", //任务名称  
  
      "nextNodeListResults": [//下节点任务信息  
  
        {  
  
          "id": null,  
  
          "taskDefKey": "task_637084756932",  
  
          "taskName": "审批人 1",  
  
          "nodeType": "task",  
  
          "gatewayType": null,  
  
          "participants": null,  
  
          "presetParticipant": [  
  
            {  
  
              "type": "user",  
  
              "name": "用户 1",  
  
              "value": "user1"  
  
            }  
  
          ]  
  
        }  
  
      ]  
  
    }  
  
  ]  
  
}
```

```
    },  
    {  
      "type": "user",  
      "name": "用户 2",  
      "value": "user2"  
    },  
    {  
      "type": "user",  
      "name": "用户 3",  
      "value": "user3"  
    },  
    {  
      "type": "user",  
      "name": "用户 4",  
      "value": "user4"  
    }  
  ],  
  "optionalParticipant": true,  
  "gatewayNodes": null  
}  
]
```

```
    },  
  
    {  
  
      "taskId": "4679d4762cf84f9b8ca59a00c026eb76",  
  
      "taskName": "拟稿人",  
  
      "nextNodeListResults": [  
  
        {  
  
          "id": null,  
  
          "taskDefKey": "task_637084756932",  
  
          "taskName": "审批人 1",  
  
          "nodeType": "task",  
  
          "gatewayType": null,  
  
          "participants": null,  
  
          "presetParticipant": [  
  
            {  
  
              "type": "user",  
  
              "name": "用户 1",  
  
              "value": "user1"  
  
            },  
  
            {  
  
              "type": "user",  
  
              "name": "用户 2",
```

```

        "value": "user2"
      }
    ],
    "optionalParticipant": true,
    "gatewayNodes": null
  }
]
}
]
}

```

6.4.9. 批量提交任务

6.4.9.1. 接口作用

用于批量审批功能，根据 taskId 列表批量提交任务实例

6.4.9.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/batch-submit
请求方式	POST
接口入参	含义
接口 4.3.7 入参的数组形式	
<pre> [{ "comment": "", "participants": { </pre>	

```
"task_1": [  
  
  {  
  
    "type": "user",  
  
    "value": "ys01"  
  
  }  
  
],  
  
"task_2": {  
  
  "type": "user",  
  
  "value": "hs01"  
  
}  
  
},  
  
"taskId": "08d12809017549d597976e7b759068b6",  
  
"userCode": "",  
  
"variables": {  
  
  "money": 123,  
  
  "sex": "man"  
  
}  
  
},  
  
{  
  
  "comment": "",  
  
  "participants": {
```

```
"task_3": [  
  
  {  
  
    "type": "user",  
  
    "value": "user4"  
  
  }  
  
],  
  
"task_4": {  
  
  "type": "user",  
  
  "value": "hs05"  
  
}  
  
},  
  
"taskId": "17614c3677464514a32316483ba95a30",  
  
"userCode": "user",  
  
"variables": {  
  
  "money": 000,  
  
  "sex": "wm"  
  
}  
  
}  
  
]
```

响应数据

```
{  
  
  "code": "200",  
  
}
```



```

    "msg": "操作成功",

    "error": "",

    "data": {}

}
    
```

6.4.10. 驳回任务

6.4.10.1. 接口作用

当用户不同意申请时，执行驳回操作将流程驳回到前序节点。需配合接口 4.3.11、4.3.12 获取到可驳回节点后调用

6.4.10.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/reject
请求方式	POST
接口入参	含义
assignee	用户工号，必填
comment	审批意见
targetTaskDefKey	驳回目标节点模型编码
taskId	任务实例 id
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "驳回成功", "error": "", "data": {} } </pre>	

6.4.11. 获取可驳回节点

6.4.11.1. 接口作用

获取当前任务实例可驳回到的任务节点列表。需配合接口 4.3.13，当返回的驳回操作是驳回到指定节点时，再调用此

6.4.11.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/reject-node
请求方式	GET
接口入参	含义
taskId	任务实例 id, 必填
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": [{ "id": null, "taskDefKey": "initiator_1", //任务模型 key "taskDefName": "拟稿人", //任务名称 "assignee": "user1", //任务办理人工号 "assigneeName": "用户 user1", //任务办理人姓名 "endTime": "2023-11-03 10:20:44" // 任务办结时间 }] } </pre>	

6.4.12. 获取任务节点驳回执行操作

6.4.12.1. 接口作用

获取当前任务节点执行驳回时应当执行的操作，目前只包含三种操作：驳回至拟稿人、驳回至任意节点、驳回并中止流程

6.4.12.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/reject/action
请求方式	GET
接口入参	含义
taskId	任务实例 id, 必填
响应数据	
<pre>{ "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": { "code": 0, "action": "退回至拟稿人" } }</pre>	

6.4.13. 驳回至拟稿节点

6.4.13.1. 接口作用

用户不同意审批，将流程实例直接驳回到拟稿节点

6.4.13.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/flow/instance/task/reject/to-initiator
请求方式	POST
接口入参	含义
assignee	用户工号, 必填
comment	审批意见, 必填
taskId	任务实例 id, 必填
响应数据	
<pre>{ "code": "200", "msg": "驳回至拟稿人成功", "error": "", "data": {} }</pre>	

6.4.14. 驳回及中止流程

6.4.14.1. 接口作用

用户不同意做驳回操作同时中止流程实例

6.4.14.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/flow/instance/task/reject/stop-inst
请求方式	POST
接口入参	含义
assignee	用户工号, 必填
comment	审批意见, 必填
taskId	任务实例 id, 必填
响应数据	
<pre>{ "code": "200",</pre>	

```

    "msg": "驳回成功",

    "error": "",

    "data": {}

}
    
```

6.4.15. 转交任务

6.4.15.1. 接口作用

用户认为当前任务不该由他进行审批，需要将任务转交给其他用户进行审批。

6.4.15.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/flow/instance/task/transfer
请求方式	POST
接口入参	含义
assignee	目标用户工号，必填
comment	审批意见
taskId	任务实例 id
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "驳回成功", "error": "", "data": {} } </pre>	

6.4.16. 任务前加签

6.4.16.1. 接口作用

用户认为当前任务仍需请示其他用户的审批意见，便执行前加签操作从而创建一个任务实例，被加签用户处理完成后任务会重新回到加签用户处、

6.4.16.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/flow/instance/task/sign/before
请求方式	POST
接口入参	含义
comment	审批意见
targetUserCode	被加签用户工号
taskId	任务实例 id
userCode	用户工号
响应数据	
<pre>{ "code": "200", "msg": "前加签成功", "error": "", "data": {} }</pre>	

6.4.17. 任务后加签

6.4.17.1. 接口作用

用户任务当前任务需要请示其他用户的意见，执行后加签操作后被加签用户会生成一个任务实例，处理完加签任务后流程不会再回到加签用户处，而是直接提交到下个任务节点

6.4.17.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/flow/instance/task/sign/after
请求方式	POST

接口入参	含义
comment	审批意见, 必填
targetUserCode	目标用户, 必填
taskId	任务实例 id, 必填
userCode	用户工号, 必填
响应数据	
<pre>{ "code": "200", "msg": "后加签成功", "error": "", "data": {} }</pre>	

6.4.18. 草稿列表分页查询

6.4.18.1. 接口作用

查询用户的所有草稿任务

6.4.18.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/flow/instance/task/draft/list-page
请求方式	GET
接口入参	含义
bizKey	业务编码
bizTitle	业务标题
endTime	开始时间
linkGroupCodes	用户所属组编码
procDefKey	流程定义编码
procDefName	流程定义名称
startTime	结束时间
status	流程状态
tenantCode	租户编码, 必填

userCode	用户工号，必填
pageNum	页码
pageSize	每页大小
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": { "rows": [{ "id": null, "tenantCode": "test1", //租户编码 "taskId": "01727cc404754fb9b05498280509a573", //任务实例 Id "procDefName": "测试驳回 0928", //流程定义名称 "taskDefName": "拟稿人", //任务名称 "initiator": "user1", //拟稿人工号 "initiatorName": "用户 user1", //拟稿人姓名 "startTime": "2023-10-07 09:56:02", //开始时间 "claimTime": null, //签收时间 "claim": null, //是否签收 "instStatus": 2, //流程状态 "procInstId": "00c9621ce52b422e950b0f01da02a44f", //流程实例 id }] } } </pre>	


```
"bizKey": "test", //业务编码

"bizTitle": "【测试驳回 0928】2023 年 10 月 07 日 09 时 56 分 02 秒", //业务标题

"dueDate": null, //任务超时时间

"instDueDate": null //流程超时时间

},

{

" id": null,

"tenantCode": "test1",

"taskId": "48096a25899c4b709dbe8c9779ba88348",

"procDefName": "多表单测试 09211",

"taskDefName": "拟稿人",

"initiator": "user1",

"initiatorName": "用户 user1",

"startTime": "2023-10-07 14:20:48",

"claimTime": "2023-10-07 14:20:48",

"claim": null,

"instStatus": 2,

"procInstId": "726d74c7faf5428ea74c122257f712fa",

"bizKey": "test",

"bizTitle": "【多表单测试 09211】2023 年 10 月 07 日 14 时 20 分 48 秒",

"dueDate": null,
```

```

        "instDueDate": null
    }
],
    "total": 66
}
}

```

6.4.19. 待办列表分页查询

6.4.19.1. 接口作用

获取用户所有待审批的任务列表

6.4.19.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/flow/instance/task/to-do/list-page
请求方式	GET
接口入参	含义
bizKey	业务编码
bizTitle	业务标题
endTime	开始时间
linkGroupCodes	用户所属组编码
procDefKey	流程定义编码
procDefName	流程定义名称
startTime	结束时间
status	流程状态
tenantCode	租户编码, 必填
userCode	用户工号, 必填
pageNum	页码
pageSize	每页大小
响应数据	
{	

```
"code": "200",  
  
"msg": "操作成功",  
  
"error": "",  
  
"data": {  
  
  "rows": [  
  
    {  
  
      "id": null,  
  
      "tenantCode": "test",  
  
      "taskId": "08877a28a4b14013b3c0817474453056",  
  
      "procDefName": "耗材申请流程",  
  
      "taskDefName": "科室负责人审批",  
  
      "initiator": "user1",  
  
      "initiatorName": "用户 user1",  
  
      "startTime": "2023-10-27 09:49:54",  
  
      "claimTime": null,  
  
      "claim": false,  
  
      "instStatus": 1,  
  
      "procInstId": "bfb5cf0e53e14291b2c0484cfe0b41e3",  
  
      "bizKey": "haocaishenqing",  
  
      "bizTitle": "【耗材申请流程】2023年10月27日09时49分29秒",  
  
      "dueDate": null,
```

```
    "instDueDate": "2023-10-30 09:49:29"

  },

  {

    "id": null,

    "tenantCode": "test",

    "taskId": "117f20202cfd4a298f9ed987bf0022cf",

    "procDefName": "耗材申请流程",

    "taskDefName": "科室负责人审批",

    "initiator": "user1",

    "initiatorName": "用户 user1",

    "startTime": "2023-10-25 10:14:54",

    "claimTime": null,

    "claim": false,

    "instStatus": 1,

    "procInstId": "caa6e8f8a0654a2c91288259abc2deb6",

    "bizKey": "haocai shenqing",

    "bizTitle": "【耗材申请流程】2023年10月25日10时14分45秒",

    "dueDate": null,

    "instDueDate": "2023-10-28 10:14:45"

  }

],
```

```

        "total": 2
    }
}
    
```

6.4.20. 已办列表分页查询

6.4.20.1. 接口作用

获取用户所有审批过的任务列表

6.4.20.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/flow/instance/task/complete/list-page
请求方式	GET
接口入参	含义
bizKey	业务编码
bizTitle	业务标题
endTime	任务开始时间-止
procDefKey	流程定义编码
procDefName	流程定义名称
startTime	任务开始时间-起
tenantCode	租户编码, 必填
userCode	用户工号, 必填
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": { "rows": [{ "id": null, }] } } </pre>	

```
"tenantCode": "test",

"procInstId": "6d418cf7762d479da10e64ffb7f95e70",

"procDefName": "耗材申请流程",

"taskId": "5a1c2ad334ff41e49af17cbf99cb4850",

"taskDefName": "领导审批",

"startTime": "2023-10-27 10:25:59",

"claimTime": "2023-10-27 10:26:31",

"endTime": "2023-10-27 10:26:40",

"bizKey": "haocai Shenqing",

"bizTitle": "【耗材申请流程】2023年10月27日10时23分40秒",

"duration": 40811,

"durationStr": "40 秒"

},

{

  "id": null,

  "tenantCode": "test",

  "procInstId": "6d418cf7762d479da10e64ffb7f95e70",

  "procDefName": "耗材申请流程",

  "taskId": "fd362f71ae54495a8f5f0022a683aff7",

  "taskDefName": "科室负责人审批",

  "startTime": "2023-10-27 10:24:29",
```

```
"claimTime": "2023-10-27 10:25:53",  
  
"endTime": "2023-10-27 10:25:59",  
  
"bizKey": "haocai shenqing",  
  
"bizTitle": "【耗材申请流程】2023年10月27日10时23分40秒",  
  
"duration": 90011,  
  
"durationStr": "1分30秒"  
},  
  
{  
  
"id": null,  
  
"tenantCode": "test",  
  
"procInstId": "29c2c1cd8f8b403f86663d57575fff00",  
  
"procDefName": "耗材申请流程",  
  
"taskId": "bf17c97c70b6403992bbde1c1822ced4",  
  
"taskDefName": "领导审批",  
  
"startTime": "2023-10-20 16:59:58",  
  
"claimTime": "2023-10-20 17:01:04",  
  
"endTime": "2023-10-20 17:03:22",  
  
"bizKey": "haocai shenqing",  
  
"bizTitle": "【耗材申请流程】2023年10月20日16时59分10秒",  
  
"duration": 203101,  
  
"durationStr": "3分23秒"
```

```
    },  
  
    {  
  
      "id": null,  
  
      "tenantCode": "test",  
  
      "procInstId": "29c2c1cd8f8b403f86663d57575fff00",  
  
      "procDefName": "耗材申请流程",  
  
      "taskId": "3087d5efab93432aa65faa2a47c9b113",  
  
      "taskDefName": "科室负责人审批",  
  
      "startTime": "2023-10-20 16:59:28",  
  
      "claimTime": "2023-10-20 16:59:53",  
  
      "endTime": "2023-10-20 16:59:58",  
  
      "bizKey": "haocaishenqing",  
  
      "bizTitle": "【耗材申请流程】2023年10月20日16时59分10秒",  
  
      "duration": 29969,  
  
      "durationStr": "29 秒"  
  
    }  
  
  ],  
  
  "total": 4  
  
}  
  
}
```

6.4.21. 我的申请分页查询

6.4.21.1. 接口作用

获取用户所有申请记录列表

6.4.21.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/flow/instance/task/applied/list-page
请求方式	GET
接口入参	含义
bizKey	业务编码
bizTitle	业务标题
endTime	任务开始时间-止
procDefKey	流程定义编码
procDefName	流程定义名称
startTime	任务开始时间-起
tenantCode	租户编码
userCode	用户工号
ended	是否办结
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": { "rows": [{ "id": null, "tenantCode": "test", "procInstId": "1f379843df604d01abd1d4d12c7acb42", "procDefName": "耗材申请流程", }] } } </pre>	

```
"dueDate": "2023-10-23 16:00:20",

"startTime": "2023-10-20 16:00:19",

"endTime": null,

"currentTaskDefName": "拟稿人",

"currentAssignee": "user1",

"currentAssigneeName": "用户 user1",

"bizKey": "haocai shenqing",

"bizTitle": "【耗材申请流程】2023年10月20日16时00分19秒",

"status": 2,

"duration": 1448598000,

"durationStr": "16天18时23分18秒"

},

{

" id": null,

"tenantCode": "test",

"procInstId": "7b12fe89bb8346eab0bf48cdcd1b8f67",

"procDefName": "耗材申请流程",

"dueDate": "2023-10-23 16:01:31",

"startTime": "2023-10-20 16:01:31",

"endTime": null,

"currentTaskDefName": "拟稿人",
```

```
"currentAssignee": "user1",

"currentAssigneeName": "用户 user1",

"bizKey": "haocai shenqing",

"bizTitle": "【耗材申请流程】2023 年 10 月 20 日 16 时 01 分 31 秒",

"status": 2,

"duration": 1448526000,

"durationStr": "16 天 18 时 22 分 6 秒"

},

{

" id": null,

"tenantCode": "test",

"procInstId": "ca4f668382d54a028f28ab67864f6f14",

"procDefName": "耗材申请流程",

"dueDate": "2023-10-23 16:51:46",

"startTime": "2023-10-20 16:51:46",

"endTime": null,

"currentTaskDefName": "拟稿人",

"currentAssignee": "user1",

"currentAssigneeName": "用户 user1",

"bizKey": "haocai shenqing",

"bizTitle": "【耗材申请流程】2023 年 10 月 20 日 16 时 51 分 46 秒",
```

```
"status": 2,  
  
"duration": 1445511000,  
  
"durationStr": "16 天 17 时 31 分 51 秒"  
},  
  
{  
  
"id": null,  
  
"tenantCode": "test",  
  
"procInstId": "29c2c1cd8f8b403f86663d57575fff00",  
  
"procDefName": "耗材申请流程",  
  
"dueDate": "2023-10-23 16:59:10",  
  
"startTime": "2023-10-20 16:59:09",  
  
"endTime": "2023-10-20 17:03:22",  
  
"currentTaskDefName": "结束",  
  
"currentAssignee": "",  
  
"currentAssigneeName": "",  
  
"bizKey": "haocai shenqing",  
  
"bizTitle": "【耗材申请流程】2023 年 10 月 20 日 16 时 59 分 10 秒",  
  
"status": 5,  
  
"duration": 252224,  
  
"durationStr": "4 分 12 秒"  
},
```

```
{  
  
  "id": null,  
  
  "tenantCode": "test",  
  
  "procInstId": "e41d4271d9734b9bbaf40b25ec710bad",  
  
  "procDefName": "耗材申请流程",  
  
  "dueDate": "2023-10-23 17:33:07",  
  
  "startTime": "2023-10-20 17:33:07",  
  
  "endTime": null,  
  
  "currentTaskDefName": "拟稿人",  
  
  "currentAssignee": "user1",  
  
  "currentAssigneeName": "用户 user1",  
  
  "bizKey": "ja1ze",  
  
  "bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 n2hva",  
  
  "status": 2,  
  
  "duration": 1443030000,  
  
  "durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"  
},  
  
{  
  
  "id": null,  
  
  "tenantCode": "test",  
  
  "procInstId": "3ef81d279ab447f0add8c32c3424cf44",
```

```
"procDefName": "耗材申请流程",  
  
"dueDate": "2023-10-23 17:33:07",  
  
"startTime": "2023-10-20 17:33:07",  
  
"endTime": null,  
  
"currentTaskDefName": "拟稿人",  
  
"currentAssignee": "user1",  
  
"currentAssigneeName": "用户 user1",  
  
"bizKey": "y2j1l",  
  
"bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 5v2m3",  
  
"status": 2,  
  
"duration": 1443030000,  
  
"durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"  
},  
  
{  
  
"id": null,  
  
"tenantCode": "test",  
  
"procInstId": "c7a88e65946f4c4789f14df9cbe42797",  
  
"procDefName": "耗材申请流程",  
  
"dueDate": "2023-10-23 17:33:08",  
  
"startTime": "2023-10-20 17:33:07",  
  
"endTime": null,
```

```
"currentTaskDefName": "拟稿人",  
  
"currentAssignee": "user1",  
  
"currentAssigneeName": "用户 user1",  
  
"bizKey": "htosw",  
  
"bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 bt656",  
  
"status": 2,  
  
"duration": 1443030000,  
  
"durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"  
},  
  
{  
  
"id": null,  
  
"tenantCode": "test",  
  
"procInstId": "e052296a7581471b91a277c2170b078b",  
  
"procDefName": "耗材申请流程",  
  
"dueDate": "2023-10-23 17:33:08",  
  
"startTime": "2023-10-20 17:33:07",  
  
"endTime": null,  
  
"currentTaskDefName": "拟稿人",  
  
"currentAssignee": "user1",  
  
"currentAssigneeName": "用户 user1",  
  
"bizKey": "55txe",
```

```
"bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 qbzo0",

"status": 2,

"duration": 1443030000,

"durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"

},

{

" id": null,

"tenantCode": "test",

"procInstId": "9df5445c57184ac880f6d88e43be52e5",

"procDefName": "耗材申请流程",

"dueDate": "2023-10-23 17:33:08",

"startTime": "2023-10-20 17:33:07",

"endTime": null,

"currentTaskDefName": "拟稿人",

"currentAssignee": "user1",

"currentAssigneeName": "用户 user1",

"bizKey": "u8hq8",

"bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 aas65",

"status": 2,

"duration": 1443030000,

"durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"
```



```
},  
  
{  
  
  "id": null,  
  
  "tenantCode": "test",  
  
  "procInstId": "c60f050aa0e84ef1b767d2fe92eb0338",  
  
  "procDefName": "耗材申请流程",  
  
  "dueDate": "2023-10-23 17:33:08",  
  
  "startTime": "2023-10-20 17:33:07",  
  
  "endTime": null,  
  
  "currentTaskDefName": "拟稿人",  
  
  "currentAssignee": "user1",  
  
  "currentAssigneeName": "用户 user1",  
  
  "bizKey": "qj5gr",  
  
  "bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 xhbcv",  
  
  "status": 2,  
  
  "duration": 1443030000,  
  
  "durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"  
  
},  
  
{  
  
  "id": null,  
  
  "tenantCode": "test",
```

```
"procInstId": "9e0e9c87556f4659a406dff029421354",  
  
"procDefName": "耗材申请流程",  
  
"dueDate": "2023-10-23 17:33:08",  
  
"startTime": "2023-10-20 17:33:07",  
  
"endTime": null,  
  
"currentTaskDefName": "拟稿人",  
  
"currentAssignee": "user1",  
  
"currentAssigneeName": "用户 user1",  
  
"bizKey": "3bkxa",  
  
"bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 uaudd",  
  
"status": 2,  
  
"duration": 1443030000,  
  
"durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"  
},  
  
{  
  
"id": null,  
  
"tenantCode": "test",  
  
"procInstId": "dd26a41881644922812ca7bbf26ed97f",  
  
"procDefName": "耗材申请流程",  
  
"dueDate": "2023-10-23 17:33:08",  
  
"startTime": "2023-10-20 17:33:07",
```

```
"entTime": null,  
  
"currentTaskDefName": "拟稿人",  
  
"currentAssignee": "user1",  
  
"currentAssigneeName": "用户 user1",  
  
"bizKey": "2348y",  
  
"bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 53xmu",  
  
"status": 2,  
  
"duration": 1443030000,  
  
"durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"  
},  
  
{  
  
"id": null,  
  
"tenantCode": "test",  
  
"procInstId": "a9c9b73c9382459a8988aef32aa526c8",  
  
"procDefName": "耗材申请流程",  
  
"dueDate": "2023-10-23 17:33:08",  
  
"startTime": "2023-10-20 17:33:07",  
  
"entTime": null,  
  
"currentTaskDefName": "拟稿人",  
  
"currentAssignee": "user1",  
  
"currentAssigneeName": "用户 user1",
```

```
"bizKey": "791ai",

"bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 gz9r9",

"status": 2,

"duration": 1443030000,

"durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"

},

{

" id": null,

"tenantCode": "test",

"procInstId": "dba9544ea8704d7781607db112fbf5a5",

"procDefName": "耗材申请流程",

"dueDate": "2023-10-23 17:33:08",

"startTime": "2023-10-20 17:33:07",

"endTime": null,

"currentTaskDefName": "拟稿人",

"currentAssignee": "user1",

"currentAssigneeName": "用户 user1",

"bizKey": "vxe3m",

"bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 nff5c",

"status": 2,

"duration": 1443030000,
```

```
        "durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"
    },
    {
        "id": null,
        "tenantCode": "test",
        "procInstId": "e4b38409085a4a0d8adcd4982c8ec170",
        "procDefName": "耗材申请流程",
        "dueDate": "2023-10-23 17:33:08",
        "startTime": "2023-10-20 17:33:07",
        "endTime": null,
        "currentTaskDefName": "拟稿人",
        "currentAssignee": "user1",
        "currentAssigneeName": "用户 user1",
        "bizKey": "kovng",
        "bizTitle": "【耗材申请流程】申请流程 dr1mo",
        "status": 2,
        "duration": 1443030000,
        "durationStr": "16 天 16 时 50 分 30 秒"
    }
],
"total": 111092
```

```

    }
}
    
```

6.4.22. 抄送列表分页查询

6.4.22.1. 接口作用

获取用户所有抄送以及被抄送的列表

6.4.22.2. 请求示例

请求地址	
请求方式	GET
接口入参	含义
fromCode	抄送发起用户工号
procDefKey	流程定义编码
readed	是否已读
tenantCode	租户编码, 必填
title	抄送标题
toCode	抄送目标用户工号
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": { "rows": [{ "id": "2b81660830c83bebdb38640f381282b7", "tenantCode": "test1", }] } } </pre>	

```
"procInstId": "9f6c3dbdff89467ab1c4243baf5b89a6",  
  
"fromTaskId": "ed62875e71224631bdd29afd8baabe2f",  
  
"title": "餐费补助申请：测试前加签餐费补助申请",  
  
"content": "测试抄送",  
  
"fromCode": "user2",  
  
"fromName": "用户 user2",  
  
"toCode": "user1",  
  
"toName": "用户 user1",  
  
"opinion": "",  
  
"readed": false,  
  
"procDefName": "餐费补助申请",  
  
"createTime": "2023-09-07 11:04:08"  
},  
  
{  
  
"id": "6267b0f20441fd576c5dedfe4b2e2da9",  
  
"tenantCode": "test1",  
  
"procInstId": "1eadcbcd793c43d58d5e5c8fbcd3d0a2",  
  
"fromTaskId": "9ef62644feb74c6d8d36bb3230aac633",  
  
"title": "sd 测试驳回 0928",  
  
"content": "12",  
  
"fromCode": "user1",
```

```

        "fromName": "用户 user1",

        "toCode": "user1",

        "toName": "用户 user1",

        "opinion": "asd",

        "readed": true,

        "procDefName": "测试驳回 0928",

        "createTime": "2023-10-18 16:46:00"

    }

],

    "total": 2

}

}
    
```

6.4.23. 用户任务数据概览

6.4.23.1. 接口作用

获取指定工号用户的所有任务数据概览，包含待办数、已办数、申请数量等数据

6.4.23.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/user-task-overview
请求方式	GET
接口入参	含义
tenantCode	租户编码
userCode	用户工号
linkGroupCodes	用户所属组编码
响应数据	
{	


```

"code": "200",

"msg": "操作成功",

"error": "",

"data": {

    "toClaim": 0, //待签收任务数

    "overtime": 0, //超时任务数

    "todo": 111093, //待办任务数

    "complete": 2, //近一周已完成任务数

    "applied": 3, //在途申请数

    "unreadCc": 0 //未读抄送数

}

}
    
```

6.4.24. 根据 taskId 查询任务节点权限配置

6.4.24.1. 接口作用

获取指定工号用户的所有任务数据概览，包含待办数、已办数、申请数量等数据

6.4.24.2. 请求示例

请求地址	http://ip:port/api/rest/bpm/flow/instance/task/task-config
请求方式	GET
接口入参	含义
taskId	任务实例 id
响应数据	
<pre> { "code": "200", </pre>	

```
"msg": "操作成功",

"error": "",

"data": {

  "tenantCode": "HRP",

  "taskId": "20401325c24d463b99a9c2c8c0117b33",

  "taskDefName": "科主任审批",

  "taskDefKey": "task_001641059817",

  "assignee": null,

  "assigneeName": null,

  "procInstId": "1cd289675c444bba9ac8fd3588ddb2da",

  "procDefId": "p1101001:13:ff0579c4cb9f414bb2064b475a6d85a8",

  "initiator": "1011",

  "initiatorName": "1011",

  "bizTitle": "【付款合同草拟】测试附件",

  "bizId": "bce1fca9759e287764a81291e54c85d6",

  "roleCode": "kzr",

  "taskFormConfig": {

    "processModelFormConfig": {

      "type": "sys",

      "formCode": "p1101001",

      "formIframeUrl": "",
```

```
        "formDataUrl": "",
        "formSaveUrl": "",
        "formTokenUrl": ""
    },
    "permission": {
        "btnsArr": [
            "reject",
            "approval"
        ],
        "btns": {
            "cc": "disabled",
            "print": "disabled",
            "transfer": "disabled",
            "stop": "disabled",
            "reject": "enable",
            "approval": "enable",
            "save": "disabled",
            "afterRead": "disabled",
            "viewReadHistory": "disabled",
            "assign": "disabled"
        }
    },
```

```
        "itemsArr": [  
            {  
                "fieldName": "合同名称 (pact_name)",  
                "fieldCode": "pact_name",  
                "fieldPermission": "readonly",  
                "widgetType": "input"  
            },  
            {  
                "fieldName": "合同编码 (pact_code)",  
                "fieldCode": "pact_code",  
                "fieldPermission": "readonly",  
                "widgetType": "input"  
            }  
        ],  
        "items": {  
            "pact_name": "readonly",  
            "pact_code": "readonly"  
        }  
    }  
}
```

6.5. 表单管理 API 接口

6.5.1. 启动流程实例并保存表单实例（提交到下一节点）

6.5.1.1. 接口作用

使用 workflow 平台的流程与表单，但是不从 workflow 平台发起申请，而是通过 API 接口的方式发起流程申请与创建表单实例。

6.5.1.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/intermediate/business/start-proc-form-inst	
请求方式	POST	
接口入参	含义	
接口入参由 JSON 数据改为 form-data 类型，以支持表单附件文件上传		
参数名称	类型	参数值
bizTitle	文本	请假申请
comment	文本	请审批
formData[item1]	文本	请假事宜
initiator	文本	hs01
nextAssignee[0]	文本	ys01
procDefKey	文本	flow1
tenantCode	文本	MWS
variables[money]	文本	1
businessFormFileDTOList[0].fieldItemCode	文本	fujian1
businessFormFileDTOList[0].files[0]	文件	05-HOS框架workflow平台系统对接方案V1.0.doc 选择文件
2023/12/27 新增参数 businessFormFileDTOList 数组对象，其中每个对象的 fieldItemCode 为表单附件控件库表字段编码，files 为文件数组列表		
响应数据		
<pre>{ "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "" }</pre>		

```

    "data": {
        "procInstId": "721f2b78a6d54ced9e778c91aab129bf", //流程实例 id
        "bizId": "3e2e8ab3a0f8f8428ad35bcd304e9903" //拟稿节点表单 Id
    }
}
    
```

6.5.2. 启动流程实例并保存表单实例（草稿状态）

6.5.2.1. 接口作用

使用 workflow 平台的流程与表单，但是不从 workflow 平台发起申请，而是通过 API 接口的方式发起流程申请与创建表单实例。

6.5.2.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/intermediate/business/start-draft-proc-form-inst
请求方式	POST
接口入参	含义
<pre> { "bizTitle": "测试 1108", //业务标题 "comment": "请领导批示", //拟稿意见 "formData": {"item1": "qwe123", "item2": "asdn1zx"}, //流程关联表单的数据入参 "initiator": "user1", //拟稿人工号 "procDefKey": "testreject0929", //流程定义编码 "tenantCode": "test1", //租户编码 "variables": {} //流程变量 } </pre>	
响应数据	

```

{
  "code": "200",
  "msg": "操作成功",
  "error": "",
  "data": {
    "procInstId": "721f2b78a6d54ced9e778c91aab129bf", //流程实例 id
    "bizId": "3e2e8ab3a0f8f8428ad35bcd304e9903" //拟稿节点表单 Id
    "taskId": "4e2e8ab3a0f8f8428ad35bcd304e1234" //草稿任务实例 id
  }
}
    
```

6.5.3. 根据 id 获取表单数据

6.5.3.1. 接口作用

根据表单实例 id 获取表单数据明细

6.5.3.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/form/inst/query-biz-id
请求方式	GET
接口入参	含义
bizId	表单实例 Id
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", </pre>	

```
"data": {  
  
  "bizData": {  
  
    "id": "a18646ae335249d556b88b0d858e590f",  
  
    "pact_name": "QQWE",  
  
    "pact_code": "123ASD",  
  
    "fujian":  
"4d100ba68f6a498f88448514c8376dde, 3c6e731401154fbfb88292333117c540",  
  
    "create_person_id": "",  
  
    "create_time": "2023-12-27 16:26:29",  
  
    "update_person_id": "",  
  
    "is_deleted": false,  
  
    "fileInfo": { //新增表单附件控件数据  
  
      "fujian":  
"4d100ba68f6a498f88448514c8376dde, 3c6e731401154fbfb88292333117c540"  
  
    }  
  
  }  
  
}
```

6.5.4. 获取表单库表字段设计详情

6.5.4.1. 接口作用

根据租户编码、表单表获取该表单的所有库表字段详情

6.5.4.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/form/design/fields
请求方式	GET
接口入参	含义
formCode	表单编码
tenantCode	租户编码
响应数据	
<pre> { "code": "200", "msg": "操作成功", "error": "", "data": [{ "id": "87694d2fb09d90b7dcfd2db1cca25cb5", "code": "zidian1", //字段编码 "name": "字段 1", //字段名称 "dataType": "varchar", //字段数据类型 "dataLength": 255, //字段长度 "widgetType": "input", //字段对应表单控件类型 "itemId": "1:input_1696734948969", //关联表单控件 id "formId": "0c6ee6b27a0f7851aa44c30e61af55e7", "sync": true, //是否已同步到数据库 "title": false, //是否是标题字段 "syncTime": "2023-10-08 11:16:27" //同步数据库时间 }] } </pre>	

```
    },  
  
    {  
  
      "id": "c2fae63dc1ba62e8573717ecce788df8",  
  
      "code": "zidian2",  
  
      "name": "字段 2",  
  
      "dataType": "varchar",  
  
      "dataLength": 255,  
  
      "widgetType": "input",  
  
      "itemId": "1:input_1696734950471",  
  
      "formId": "0c6ee6b27a0f7851aa44c30e61af55e7",  
  
      "sync": true,  
  
      "title": false,  
  
      "syncTime": "2023-10-08 11:16:27"  
  
    }  
  
  ]  
  
}
```

6.5.5. 更新表单数据

6.5.5.1. 接口作用

根据表单实例 Id 更新表单数据

6.5.5.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/form/inst/save-data-items
------	---

请求方式	PUT
接口入参	含义
<pre>{ "bizData": {"zidian1": "54677"}, //需更新的表单字段数据 "bizId": "f5ab0560e8b3d6c15220aec70a81758a" //表单实例编码 }</pre>	
响应数据	
<pre>{ "code": "200", "msg": "数据保存成功", "error": "", "data": {} }</pre>	

6.5.6. 表单附件文件下载

6.5.6.1. 接口作用

根据表单附件 id 下载表单附件文件，如果同时传入多个 ID, 则将附件打包下载

6.5.6.2. 请求示例

请求地址	/api/rest/bpm/form/inst/download-attachment
请求方式	GET
接口入参	含义
fields	表单附件 id (多个 id 逗号隔开)
响应数据	
文件流	

6.6. Java 应用集成 bpm-starter 依赖

bpm-starter 包已将所有的工作流 API 接口封装完成。三方业务系统通过集成 workflow 平台封装的依赖包，可快速实现工作流相关的 API 对接，而不用自行开发 REST 接口，提升开发效率。

6.6.1. 依赖集成

Maven 依赖中添加 bpm-starter 2.1.0 版本依赖

```
<dependency>
  <groupId>com.mediway.bpm</groupId>
  <artifactId>bpm-starter</artifactId>
  <version>2.1.0</version>
</dependency>
```

6.6.2. 基础配置

在 application.yml 中进行基础配置

```
framework:
  bpm:
    starter:
      # 工作流后台地址
      server: http://localhost:8367/api/rest
      # 租户编码
      tenantCode: test1
      # 三方应用 id
      appId: WlRK2yhmxdw0
      # 三方应用密钥
      appSecret: I8b25j0cp1XR44c3
```

6.6.3. 流程管理接口

在代码中引入 com.mediway.bpm.starter.flow.service.ProcInstApiService

例：

```
@Autowired
private ProcInstApiService procInstApiService;

@PostMapping("/start-inst")
public R start() {
  ProcInstInsertForm insertForm = new ProcInstInsertForm();
  insertForm.setTenantCode("test");
  insertForm.setProcDefKey("haocaiapply");
}
```

```

insertForm.setBizKey("测试业务");
insertForm.setBizTitle("业务审批: 2023-11-11");
insertForm.setInitiator("user1");
Map<String, Object> vars = new HashMap<>();
vars.put("k1", "asd");
insertForm.setVariables(vars);
return
R.ok().data(this.procInstApiService.startInst(insertForm));
}
    
```

所有可调用接口:

```

/**
 * 流程实例分页查询
 *
 * @param query 查询参数
 * @return 流程实例分页数据
 */
TableResult<ProcInstListResult> selectPage(@Validated
ProcInstListQuery query);

/**
 * 启动流程实例
 *
 * @param insertForm 启动入参
 * @return 流程实例启动结果
 */
ProcInstStartResult startInst(@Validated ProcInstInsertForm
insertForm);

/**
 * 获取流程审批记录
 *
 * @param query 查询入参
 * @return 流程审批记录
 */
ProcInstTraceResult trace(@Validated ProcInstBaseQuery query);

/**
 * 删除流程实例
 *
 * @param query 查询参数
 */
void delete(@Validated ProcInstDeleteQuery query);
    
```

```

/**
 * 中止流程实例
 *
 * @param query 查询参数
 */
void stop(@Validated ProcInstStopQuery query);

/**
 * 撤销流程
 *
 * @param query 查询参数
 */
void revoke(@Validated ProcInstRevokeQuery query);

/**
 * 挂起流程
 *
 * @param query 查询参数
 */
void suspend(@Validated ProcInstSuspendQuery query);

/**
 * 激活流程
 *
 * @param query 查询参数
 */
void active(@Validated ProcInstActiveQuery query);

/**
 * 查询流程变量
 *
 * @param query 查询查询
 * @return 流程变量
 */
Map<String, Object> variables(@Validated ProcInstBaseQuery query);
    
```

6.6.4. 任务管理接口

在代码中引入 com.medway.bpm.starter.form.service.TaskInstApiService

所有可调用接口：

```
/**
 * 任务实例分页查询
 *
 * @param query 查询参数
 * @return 流程实例表格结果
 */
TableResult<TaskInstListResult> listPage(@Validated
TaskInstListQuery query);

/**
 * 签收任务
 *
 * @param query 查询参数
 */
void claim(@Validated TaskInstBaseAssigneeQuery query);

/**
 * 取消签收任务
 *
 * @param query 查询参数
 */
void unClaim(@Validated TaskInstBaseQuery query);

/**
 * 获取下节点信息
 *
 * @param query 查询参数
 * @return 下节点信息列表
 */
List<TaskInstNextNodeListResult> nextTask(@Validated
TaskInstNextNodeQuery query);

/**
 * 根据 taskId 获取可选参与者
 *
 * @param query 查询参数
 * @return 可选参与者表格结果集
 */
List<TenantBaseParticipantDataListResult>
getOptionalParticipants(@Validated
TaskInstOptionalParticipantQuery query);

/**
 * 业务实例 id 关联任务实例
 *
 * @param query 查询参数
 */
```

```

void relateBizIdToInst (@Validated RelateBizToTaskQuery query);

/**
 * 提交任务
 *
 * @param query 查询参数
 */
void submit (@Validated TaskInstSubmitQuery query);

/**
 * 批量获取下节点任务信息
 *
 * @param query 查询入参
 * @return 下节点任务信息列表
 */
List<BatchNextNodeResult> getBatchNextTask (@Validated
TaskInstBatchNextNodeQuery query);

/**
 * 批量提交
 *
 * @param queries 批量提交参数
 */
void batchSubmit (@Validated List<TaskInstSubmitQuery> queries);

/**
 * 驳回任务
 *
 * @param query 查询参数
 */
void reject (@Validated TaskInstRejectQuery query);

/**
 * 获取可驳回任务节点信息
 *
 * @param query 查询参数
 * @return 可驳回任务节点信息列表
 */
List<TaskInstRejectNodeListResult> getRejectNode (@Validated
TaskInstBaseQuery query);

/**
 * 获取驳回时执行操作
 *
 * @param query 查询参数
 * @return 驳回时执行操作
 */

```



```
TaskInstRejectActionResult getRejectAction(@Validated
TaskInstBaseQuery query);

/**
 * 驳回到拟稿人
 *
 * @param query 查询参数
 */
void rejectInitiator(@Validated TaskInstBaseCommentQuery query);

/**
 * 驳回及中止流程
 *
 * @param query 查询参数
 */
void rejectEndInst(@Validated TaskInstBaseCommentQuery query);

/**
 * 转交办理
 *
 * @param query 查询参数
 */
void transfer(@Validated TaskInstTransferQuery query);

/**
 * 任务前加签
 *
 * @param query 查询参数
 */
void signBefore(@Validated TaskInstAddSignQuery query);

/**
 * 任务后加签
 *
 * @param query 查询参数
 */
void signAfter(@Validated TaskInstAddSignQuery query);

/**
 * 草稿任务分页查询
 *
 * @param query 查询参数
 * @return 草稿任务表格结果集
 */
TableResult<DraftTaskListResult> draftListPage(@Validated
DraftTaskListQuery query);

/**
```

```

    * 待办任务分页查询
    *
    * @param query 查询参数
    * @return 待办任务表格结果集
    */
    TableResult<ToDoTaskListResult> toDoListPage (@Validated
    ToDoTaskListQuery query);

    /**
    * 已办任务分页查询
    *
    * @param query 查询参数
    * @return 已办任务表格结果集
    */
    TableResult<CompleteTaskListResult> completeListPage (@Validated
    CompleteTaskListQuery query);

    /**
    * 申请实例分页查询
    *
    * @param query 查询参数
    * @return 申请实例表格结果集
    */
    TableResult<AppliedInstListResult> appliedListPage (@Validated
    AppliedInstListQuery query);

    /**
    * 根据 taskId 撤回任务办理
    *
    * @param query 查询参数
    */
    void recall (@Validated TaskInstBaseQuery query);

    /**
    * 用户工作台任务数据概览
    *
    * @param query 查询参数
    * @return 任务数据概览结果集
    */
    UserTaskOverViewResult userTaskOverview (UserTaskOverviewQuery
    query);
    
```

6.6.5. 表单管理接口

6.6.5.1. 表单设计

表单设计类接口引入

com.medway.bpm.starter.form.service.FormDesignApiService

所有可调用接口:

```
/**
 * 根据租户编码、表单编码 获取表单所有库表字段
 *
 * @param formDesignDataQuery
 * @return
 */
List<FormDbfieldListResult> getAllFields(FormDesignDataQuery
formDesignDataQuery);
```

6.6.5.2. 表单实例

表单数据操作类接口引入

com.medway.bpm.starter.form.service.FormInstApiService

所有可调用接口:

```
/**
 * 创建流程相关的所有表单实例（不返回当前表单的数据）
 *
 * @param formPerCreateInsertForm
 * @return FormPreCreateBizResult
 */
FormPreCreateBizResult preCreateFormIns(@Validated
FormPerCreateInsertForm formPerCreateInsertForm);

/**
 * 根据参数中的 bizId 表单数据集合 新增 表单实例和库表数据条目
 *
 * @param formBizDataInsertForm
 * @return
 */
void addFormDataItems(FormBizDataInsertForm
formBizDataInsertForm);

/**
 * 根据参数中的 bizId 更新 表单实例和库表数据条目
```

```

*
* @param formBizDataUpdateForm
* @return
*/
void updateFormDataItems (FormBizDataUpdateForm
formBizDataUpdateForm);

/**
* 根据 bizId 查询获取表单业务数据集合
*
* @param formBizDataQuery
* @return
*/
FormBizDataResult queryByBizId (FormBizDataQuery
formBizDataQuery);

/**
* 表单附件下载
*
* @param query 表单附件 id
* @return 文件字节流
*/
FormDownloadFileResult downloadAttachment (FormDownloadFileQuery
query);
    
```

6.6.6. 中间业务管理接口

引入 com.medway.bpm.starter.business.service.BusinessApiService

所有可调用的 API 接口:

```

/**
* 发起流程、表单实例，并提交到拟稿下一节点
*
* @param businessStartDTO
* @return 流程实例 id
*/
BusinessStartResult startBusiness (BusinessStartDTO
businessStartDTO);

/**
* 发起流程、表单实例 (拟稿状态)
    
```

```
*  
* @param businessStartDraftDTO  
* @return  
*/  
BusinessStartDraftResult  
startDraftBusiness (BusinessStartDraftDTO  
businessStartDraftDTO);
```

第 7 章 附录

7.1. workflow 枚举常量

7.1.1. 租户参与者选择类型枚举类

```
/**
 * 审批直选
 */
DIRECT( code: 1, type: "审批直选"),
/**
 * 可选参与者
 */
RANGE( code: 2, type: "预选范围");
```

7.1.2. 审批操作类型枚举类

```
/**
 * 发起申请
 */
START("发起申请"),
/**
 * 审批
 */
APPROVAL("审批"),
/**
 * 驳回
 */
REJECT("驳回"),
/**
 * 撤回
 */
REVOKE("撤回"),
/**
 * 激活流程
 */
ACTIVE("激活流程"),
/**
 * 挂起流程
 */
SUSPEND("挂起流程"),
/**
 * 取消签收
 */
UNCLAIM("取消签收"),
/**
 * 前加签
```

```
*/  
SIGN_BEFORE("前加签"),  
/**  
 * 后加签  
 */  
SIGN_AFTER("后加签"),  
/**  
 * 中止流程  
 */  
STOP("中止流程"),  
/**  
 * 提交至驳回者  
 */  
SUBMIT_REJECTOR("提交至驳回者");
```

7.1.3. 任务参与者配置类型枚举类

```
/**  
 * 固定参与者  
 */  
PRESET(1,"固定参与者"),  
/**  
 * 可选参与者  
 */  
OPTIONAL(2,"可选参与者");
```

7.1.4. 流程实例状态枚举类

```
/**  
 * 正常  
 */  
NORMAL(1,"正常"),  
/**  
 * 草稿  
 */  
DRAFT(2,"草稿"),  
/**  
 * 驳回  
 */  
REJECT(3,"驳回"),  
/**  
 * 挂起  
 */  
SUSPEND(4,"挂起"),  
/**  
 * 结束  
 */  
END(5,"结束"),  
/**  
 * 撤销  
 */  
REVOKE(6,"撤销"),  
/**  
 * 中止
```

```
*/  
STOP(7, "中止");
```

7.1.5. 驳回操作枚举类

```
/**  
 * 退回至拟稿人  
 */  
TO_INITIATOR(0, "退回至拟稿人"),  
/**  
 * 退回至历史节点  
 */  
TO_HISTORY(1, "退回至历史节点"),  
/**  
 * 流程中止  
 */  
TO_END(2, "流程中止");
```

7.1.6. 表单控件类型枚举类

```
/**  
 * 系统表单控件前缀  
 */  
BPM_SYS_("系统表单控件", "BpmSys"),  
/**  
 * 高级控件-部门选择框  
 */  
BPM_SYS_DEPT_SELECT("部门选择框", "deptSelect"),  
/**  
 * 高级控件-用户选择框  
 */  
BPM_SYS_USERS_ELECT("用户选择框", "userSelect"),  
/**  
 * 高级控件-子表单控件  
 */  
BPM_SYS_SUBFORM("子表单控件", "subform"),  
/**  
 * 高级控件-图片上传框  
 */  
BPM_SYS_IMG_UPLOAD("图片上传框", "imgUpload"),  
/**  
 * 高级控件-附件上传框  
 */  
BPM_SYS_FILE_UPLOAD("附件上传框", "fileUpload"),  
/**  
 * 高级控件-附件上传框  
 */
```



```
BPM_SYS_EDIT_ABLE_FILE("可编辑附件","editableFile"),

/**
 * 高级控件-印章
 */
BPM_SYS_SEAL("印章","seal"),

/**
 * 布局控件-栅格布局控件
 */
BPM_SYS_GRID("栅格布局控件","grid"),

/**
 * 布局控件-栅格布局子控件-栅格列
 */
BPM_SYS_GRID_COL("栅格布局子控件-栅格列","grid-col"),

/**
 * 布局控件-标签页布局控件
 */
BPM_SYS_TAB("标签页布局控件","tab"),

/**
 * 布局控件-标签页布局子控件-单个标签页
 */
BPM_SYS_TAB_PANE("标签页布局子控件-单个标签页","tab-pane"),

/**
 * 布局控件-表格布局控件
 */
BPM_SYS_TABLE("表格布局控件","table"),

/**
 * 布局控件-表格布局子控件-表格列
 */
BPM_SYS_TABLE_ROW("表格布局子控件-表格列","table-row"),

/**
 * 布局控件-表格布局子控件-单元格
 */
BPM_SYS_TABLE_CELL("表格布局子控件-单元格","table-cell"),

/**
 * 布局控件-卡片布局控件
 */
BPM_SYS_CARD("卡片布局控件","card"),

/**
 * 基础控件-信息文本框
 */
BPM_SYS_TIP_TEXT("信息文本框","tipText"),

/**
```

```
* 基础控件-自动编号框
*/
BPM_SYS_AUTONUMBER("自动编号框","autonumber"),

/**
* 基础控件-按钮框
*/
BPM_SYS_BUTTON("按钮框","button"),

/**
* 基础控件-复选框
*/
BPM_SYS_CHECKBOX("复选框","checkbox"),

/**
* 基础控件-日期框
*/
BPM_SYS_DATE("日期框","date"),

/**
* 基础控件-单行文本框
*/
BPM_SYS_INPUT("单行文本框","input"),

/**
* 基础控件-多行文本框
*/
BPM_SYS_TEXTAREA("多行文本框","textarea"),

/**
* 基础控件-富文本框
*/
BPM_SYS_RTF_EDITOR("富文本框","rtfeditor"),

/**
* 基础控件-金额框
*/
BPM_SYS_MONEY("金额框","money"),

/**
* 基础控件-意见框
*/
BPM_SYS_OPINION("意见框","opinion"),

/**
* 基础控件-单选框
*/
BPM_SYS_RADIO("单选框","radio"),

/**
* 基础控件-下拉框
*/
BPM_SYS_SELECT("下拉框","select"),
```

```
/**
 * 基础控件-签字框
 */
BPM_SYS_SIGN("签字框","sign"),

/**
 * 基础控件-下拉选择树
 */
BPM_SYS_TREE_SELECT("下拉选择树","treeSelect");
```