LD

中华人民共和国人力资源和社会保障行业标准

LD/T 6008—2024

人力资源社会保障业务协同平台接口规范

Human Resources and Social Security Interface Specification for Business Collaboration Platform

2024－06－25 发布　　2024－10－01 实施

中华人民共和国人力资源和社会保障部　　发 布

目　　次

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由人力资源和社会保障部信息中心提出。

本文件由人力资源和社会保障部归口。

本文件起草单位：东软集团股份有限公司。

本文件主要起草人：宋炳辉、华晖晖、赵劲、曹晓军、王居权、邓金鹏、赵璐。

人力资源社会保障业务协同平台接口规范

1 范围

本文件规定了人力资源社会保障业务协同平台的集成对接要求、接口定义要求和接口安全要求。

本文件适用于各类信息系统接入人力资源社会保障业务协同平台的服务接口的设计开发。

2 规范性引用文件

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

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 39786—2021 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求

LD/T 02.2—2022 人力资源社会保障电子认证体系规范 第2部分：电子认证系统技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

业务协同平台 business collaboration platform

人力资源社会保障部为实现跨系统、跨地区数据交换、业务协同所开发的基础支撑平台软件系统。

注1：业务协同平台支持部级信息系统间的横向共享协同、部省两级信息系统间的纵向共享协同。

注2：省级信息系统包括各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团人力资源社会保障部门信息系统。

3.2

交易 transaction

信息系统之间通过调用服务接口实现相应业务要求的事务处理单元。

注：每笔交易包括请求、响应两个步骤。

3.3

调用方 service caller

服务发起方，通过业务协同平台调用服务接口、请求交易的信息系统。

3.4

服务方 service provider

服务提供方，通过业务协同平台提供服务接口、返回交易响应数据的信息系统。

3.5

请求报文 request message

调用方（3.3）发起请求中包含的具体数据，由报文头和报文体两部分组成。

3.6

响应报文 response message

服务方（3.4）接受请求报文，处理对应的事务后，返回调用方（3.3）的数据信息，由报文头和报文体两部分组成。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ECB：电码本（Electronic Codebook）

HTTP：超文本传输协议（Hypertext Transfer Protocol）

JSON：JavaScript对象简谱，一种轻量级的数据交换格式（JavaScript Object Notation）

Nonce：被使用一次的非重复的随机数值（Number used once）
REST：表述性状态传递（Representational State Transfer）
SSL：安全套接字协议（Secure Sockets Layer）
UTF-8：8比特万国码的可变长度字符编码（8-bit Unicode Transformation Format）

5 对接要求

5.1 网络环境

依托业务协同平台实现的数据交换、业务协同均在人力资源社会保障业务专网（国家电子政务外网）环境下实现。

5.2 交易约束

人力资源社会保障信息系统之间通过业务协同平台开展交易，遵循统一的通讯协议、数据格式规范。

业务协同平台支持使用HTTP协议传输报文，统一采用RESTful风格的服务调用，报文内容参数采用JSON格式，报文编码采用UTF-8。

注：本文件中的RESTful是指符合REST风格，采用JSON格式定义的数据服务接口架构。

5.3 信息系统编码

业务协同平台为调用方和服务方分配统一的信息系统编码，用于唯一标识相互通讯的信息系统，便于监控、管理系统服务情况。

信息系统编码由十一位字符组成，包含信息系统的部署层级、所属地区和随机字符，格式为：“Y+XXXXXX+NNNN”。其中：

a) “Y”为部、省汉语拼音首字母（B或S），“B”表示部级信息系统，“S”表示省级信息系统；
b) “XXXXXX”为信息系统部署的部省级节点的行政区划代码，部级节点的行政区划代码为“100000”，省级节点的行政区划代码遵循GB/T 2260，如北京市的编码为“110000”；
c) “NNNN”为随机字符，格式为四位随机数字或大小写字母。

示例：

人力资源社会保障部失业登记系统，信息系统编码为：B100000kJGK； 山东省公共就业人才服务信息系统，信息系统编码为：S370000mlb2。

在共享协同过程中，对于调用方和服务方达成一致的交易，调用方基于信息系统编码生成业务请求流水号，唯一识别每一个交易请求；服务方基于信息系统编码生成业务响应流水号，唯一识别每一个交易反馈。

5.4 平台对接管理

业务协同平台采用部省两级部署模式，省级人力资源社会保障部门负责平台节点的本地部署和运行维护。

部省两级平台管理人员负责信息系统在平台的注册，协助服务方发布共享协同（服务接口）资源，管理资源的可见范围和可用范围。

调用方通过业务协同平台查询共享协同（服务接口）资源目录，申请所需的资源（服务接口），平台管理人员协助服务方完成审核和授权。

6 接口定义要求

6.1 接口编码

接口编码为信息系统作为服务方时所提供的服务接口的唯一标识，由十五位字符组成，包含服务接口的提供方和随机字符，格式为：“信息系统编码+YYYY”。其中：

a) 信息系统编码规则见 5.3；

b) “YYYY”为随机字符，格式为四位随机数字或大小写字母。

示例：

人力资源社会保障部就业系统的就业登记查询服务，服务方接口编码为：B100000Y70PYTjb；
重庆市社会保险信息系统的失业金申请服务，服务方接口编码为：S5000004NzynyJ1。

6.2 交易报文

6.2.1 交易报文构成

6.2.1.1 交易报文结构

业务协同平台交易报文分为请求报文、响应报文两类，均包括报文头（header）和报文体（body）两个部分。

6.2.1.2 请求报文

6.2.1.2.1 请求报文头

报文头用于对所有接入业务协同平台的信息系统进行鉴权、路由和统计，包含以下参数：

a) 服务方接口编码（serviceCode）；

b) 调用方信息系统编码（appCode）；

c) 服务方所在区域代码（serviceAreaCode）；

d) 业务请求流水号（serviceReqId）；

e) 业务请求时间（serviceReqTime）；

f) 数字签名（signature）。

6.2.1.2.2 请求报文体

报文体传入调用方的请求数据或服务方的响应数据。

6.2.1.2.3 请求报文结构

请求报文的结构见表1。

表 1 业务协同平台请求报文结构

报文结构	参数名称	长度（字符数）	是否必填	说明
报文头（header）	服务方接口编码(serviceCode)	15	是	见6.1
	调用方信息系统编码(appCode)	11	是	见5.3
	服务方所在区域代码(serviceAreaCode)	6	是	部级信息系统的行政区划代码为“100000”，服务方信息系统所在地区的行政区划代码，遵循GB/T 2260
	业务请求流水号（serviceReqId）	28	是	业务请求流水号是服务请求的唯一标识，由调用方信息系统生成。请求流水号生成规则为：“调用方信息系统代码 +8位日期 +9位流水号”，请求流水号不能重复
	业务请求时间(timestamp)	14	是	服务请求的具体时间，格式为：YYYYMMDDHH24MISS
	数字签名	255	否	数字签名用于校验报文体数据的合法性。

报文结构	参数名称	长度 （字符数）	是否 必填	说明
	(signature)			由服务方确定签名算法并签发公钥。若服务方没有签名验签要求，可为空
报文体 （body）	/	100K	是	报文体是调用方的请求数据，请求参数由调用方遵循5.2和6.2.2自行定义

6.2.1.3 响应报文

6.2.1.3.1 响应报文头

报文头用于对所有接入业务协同平台的信息系统进行鉴权、路由和统计，包含以下参数：

a) 服务方接口编码（serviceCode）；
b) 调用方信息系统编码（appCode）；
c) 服务方所在区域代码（serviceAreaCode）；
d) 业务请求流水号（serviceReqId）；
e) 业务请求时间（serviceReqTime）；
f) 服务方响应流水号（serviceResId）；
g) 服务方业务响应时间（serviceResTime）；
h) 服务方业务响应状态（commStatus）；
i) 服务方返回业务状态（busiStatus）；
j) 服务方返回信息（msg）。

6.2.1.3.2 响应报文体

同6.2.1.2.2。

6.2.1.3.3 响应报文体结构

响应报文的结构见表2。

表 2 业务协同平台响应报文结构

报文结构	参数名称	长度 （字符数）	是否 必填	说明
报文头 （header）	服务方接口编码 (serviceCode)	15	是	见6.1
	调用方信息系统编码 (appCode)	11	是	见5.3
	服务方所在区域代码 (serviceAreaCode)	6	是	服务方部级信息系统的行政区划代码为“100000”，服务方信息系统所在地区的行政区划代码，遵循GB/T 2260
	业务请求流水号 (serviceReqId)	28	是	即所响应的请求报文中的“业务请求流水号”
	业务请求时间 (serviceReqTime)	14	是	服务请求的具体时间，格式为：YYYYMMDDHH24MISS
	服务方响应流水号 (serviceResId)	28	是	响应流水号是服务响应的唯一标识，由服务方信息系统生成。响应流水号生成规则为：“服务方信息系统代码 + 8位日期 + 9位流水号”，响应流水号不能重复
	业务响应时间 (serviceResTime)	14	是	业务响应的具体时间，格式为：YYYYMMDDHH24MISS
	响应状态 (commStatus)	2	是	响应状态用于标识响应的结果，由两位数字组成，编码规则如下： a)“00”业务成功

报文结构	参数名称	长度 （字符数）	是否 必填	说明
				b)“10”业务失败 c)“20”系统错误 d)“30”签名失败 e)“40”解密失败 f)“50”权限不足 g)“90”其他错误
	业务状态 (busiStatus)	3	否	业务状态用于服务方以“代码”方式标识请求结果
	业务返回信息 (msg)	200	否	业务返回信息用于服务方以“文字”方式标识请求结果，填写内容由服务方进行规范
报文体 （body）	/	100K	是	报文体是服务方的响应数据，响应参数由服务方遵循5.2和6.2.2自行定义

6.2.1.4 交易报文示例

服务方业务成功交易报文样例和业务异常交易报文样例见示例。

示例 1：

服务方业务成功样例：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "serviceResTime":"20190618165713",
        "serviceResId":"S110000Y7OP20190618100100001",
        "commStatus":"00",
        "busiStatus":"001",
        "msg":"成功"
    },
    "body":{
        "data":{
            "aac002":"4401011****9090236",
            "aac003":"张*"
        }
    }
}
```

示例 2：

服务方业务异常样例：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "serviceResTime":"20190618165713",
        "serviceResId":"S110000Y7OP20190618100100001",
        "commStatus":"10",
        "busiStatus":"001",
        "msg":"调用失败"
```

```
    },
    "body":{
        "data":{

        }
    }
}
```

6.2.2 报文体设计

6.2.2.1 对象类型普通请求

6.2.2.1.1 请求报文

对象类型普通请求是指输入查询条件，获取查询结果数据。如社会保障卡状态查询，查询条件包含社会保障号码、姓名。请求报文格式见示例。

示例：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "signature":"pe1334ab"
    },
    "body":{
        "aac003":"张*",
        "aac002":"4401011****9090236"
    }
}
```

注1：aac003为请求条件“姓名”。
注2：aac002为请求条件“社会保障号码”。

6.2.2.1.2 响应报文

对象类型普通请求一般返回一个对象数据，即一个JSON对象，返回结果可以放置在对象报文中。响应报文格式见示例。

示例：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "serviceResTime":"20190618165713",
        "serviceResId":"S110000Y7OP20190618100100001",
        "commStatus":"00",
        "busiStatus":"001",
        "msg":"成功"
    },
    "body":{
```

```
        "data":{
            "aac002":"4401011****9090236",
            "aac003":"张*",
            "aaz502":"1"
        }
    }
}
```

6.2.2.2 对象类型分页请求

6.2.2.2.1 请求报文

对象类型分页请求是根据业务场景需要，除请求条件外，还需要将请求页码、每页记录数等信息一同提交。如个人简历情况查询，请求条件为社会保障号码、姓名。请求报文格式见示例。

示例：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "signature":"pe1334ab"
    },
    "body":{
        "aac003":"张*",
        "aac002":"4401011****9090236",
        "cpage":1,
        "rows":10
    }
}
```

注1：aac003为请求条件“姓名”。
注2：aac002为请求条件“社会保障号码”。
注3：cpage为当前页码。
注4：rows为每页数量。

6.2.2.2.2 响应报文

对象类型分页请求通常返回多个对象数据，应标记返回对象数量、分页参数，将返回结果存放在“list”中。响应报文格式见示例。

示例：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "serviceResTime":"20190618165713",
        "serviceResId":"S110000Y7OP20190618100100001",
        "commStatus":"00",
        "busiStatus":"001",
        "msg":"成功"
    },
```

```
    "body":{
        "data":{
            "totalCount":2,
            "totalPage":2,
            "list":[
                {
                    "aac002":"4401011****9090236",
                    "aac003":"张*",
                    "aab004":"北京市公司",
                    "aae031":"2013年03月1日"
                },
                {
                    "aac002":"4401011****9090236",
                    "aac003":"张*",
                    "aab004":"杭州公司",
                    "aae031":"2015年03月1日"
                }
            ]
        }
    }
}
```

注1：totalCount为返回对象总条数。

注2：totalPage为最大分页页数。

注3：list用于存放响应结果的数组，数组中可以放置多个JSON对象。

6.2.2.3 数组类型批量请求

6.2.2.3.1 请求报文

数组类型批量请求一般用于一次性请求多条记录。对于数组类请求条件，需要将请求条件存放在“list”中。如一次性查询多人社会保障卡状态，请求条件包含社会保障号码、姓名。请求报文见示例。

示例：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "signature":"pe1334ab"
    },
    "body":{
        "totalCount":2,
        "list":[
            {
                "aac002":"4401011****9090236",
                "aac003":"张*"
            },
            {
                "aac002":"435231199403****64",
                "aac003":"李*"
            }
        ]
    }
}
```

注1：totalCount为请求对象总条数。
注2：list用于存放请求条件的数组，数组中可以放置多个JSON对象。

6.2.2.3.2 响应报文

若存在一次批量请求需要返回多组结果，则使用业务系统定义的对象标识分级拼接。如查询一个人的档案信息，其返回结果包含该人员的基本信息、特殊工种、工作经历等。响应报文见示例。

示例：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "serviceResTime":"20190618165713",
        "serviceResId":"S110000Y7OP20190618100100001",
        "commStatus":"00",
        "busiStatus":"001",
        "msg":"成功"
    },
    "body":{
        "data":{
            "baseInfo":{
                "aac002":"4401011****9090236",
                "aac003":"张*"
            },
            "workHistory":{
                "totalCount":2,
                "list":[
                    {
                        "aab004":"北京市***公司",
                        "aac019":"1",
                        "aae030":"2010年03月**日",
                        "aae031":"2013年03月**日"
                    },
                    {
                        "aab004":"杭州***公司",
                        "aac019":"1",
                        "aae030":"2013年03月**日",
                        "aae031":"2015年03月**日"
                    }
                ]
            }
        }
    }
}
```

注1：totalCount为返回对象总条数。
注2：list用于存放响应结果的数组，数组中可以放置多个JSON对象。
注3：baseInfo为业务系统定义的对象标识。
注4：workHistory为业务系统定义的对象标识。

7 接口安全要求

7.1 安全机制

7.1.1 访问安全

7.1.1.1 报文加密解密

为保证报文传输的安全性，防止数据被偷窥、泄露，采用软加密的方式，在调用方发送报文之前，先对报文体（body）中待传入的参数使用对称加密算法的密钥或者非对称加密算法的公钥进行加密，再将密文传入报文体（body）中。服务方使用对称加密算法的密钥或者非对称加密算法的私钥进行解密，得到明文数据。

使用SM4分组密码算法对报文进行加密、解密过程：

a) 调用方使用 SM4 算法的 ECB 模式，密钥（key）为 16 位纯数字，对报文体（body）参数进行加密，加密后的请求报文结构见示例 1；

b) 服务方使用密钥进行解密，获取请求报文原文；

c) 服务方返回报文之前，对报文体（body）中响应数据使用为调用方分配的 16 位纯数字密钥、同样采用 SM4 算法的 ECB 模式进行对称加密，返回给调用方，加密后的响应报文结构见示例 2；

d) 调用方使用密钥（key）进行解密，获取原文。

注：SM4是中华人民共和国政府采用的一种分组密码标准，由国家密码管理局于2012年3月21日发布。相关标准为“GM/T 0002-2012《SM4分组密码算法》”。

示例 1：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "signature":"pe1334ab"
    },
    "body":"请求数据使用SM4算法加密后密文"
}
```

示例 2：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "serviceResTime":"20190618165713",
        "serviceResId":"S110000Y7OP20190618100100001",
        "commStatus":"00",
        "busiStatus":"001",
        "msg":"成功"
    },
    "body":"响应数据使用SM4算法加密后密文"
}
```

使用SM2椭圆曲线公钥密码算法对报文进行加密、解密过程：

a) 调用方使用服务方分配的 SM2 算法的公钥对报文体（body）参数进行加密，加密后的请求报文结构见示例 3；

b) 服务方使用密钥进行解密，获取请求报文原文；

c) 服务方接收到请求报文后，使用与为调用方分配的公钥相配对的私钥对报文体（body）参数进行解密。服务方返回报文之前，对报文体（body）中响应数据使用私钥进行加密，返回给调用方，加密后的响应报文结构见示例 4；

d) 调用方使用公钥进行解密，获取原文。

注： SM2是国家密码管理局于2010年12月17日发布的椭圆曲线公钥密码算法。

示例 3：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "signature":"pe1334ab"
    },
    "body":"请求数据使用SM2算法公钥加密后密文"
}
```

示例 4：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "serviceResTime":"20190618165713",
        "serviceResId":"S110000Y7OP20190618100100001",
        "commStatus":"00",
        "busiStatus":"001",
        "msg":"成功"
    },
    "body":"响应数据使用SM2算法私钥加密后密文"
}
```

7.1.1.2 数字签名验签

为保证报文传输的完整性，防篡改、抵赖，对报文头（header）中的参数进行签名。

以使用SM3密码杂凑算法对报文头参数进行数字签名、验签过程为例。

a) 调用方对报文头（header）中的参数使用 SM3 算法进行加密，将加密结果作为数字签名。过程如下：

1) 调用方对报文头（header）中的参数以首字母的 ASCII 码进行升序排列，使用“&”字符进行拼接，为防止重放攻击，拼接过程中添加 Nonce 参数（见示例 1）；

注1： Nonce参数是一个随机生成的24位字符串，每成功调用一次服务端，这个Nonce在15分钟内不允许再次使用。

2) 对拼接后的内容，使用 SM3 算法进行加密，并将加密结果传入报文头（header）中的数字签名(signature)参数（见示例 2）中。

b) 服务方按照同样的方式对请求报文头（header）中参数进行数字签名，将签名结果与请求报文头（header）中的数字签名参数(signature)进行比对验签。

注2： SM3是中华人民共和国政府采用的一种密码散列函数标准，由国家密码管理局于2010年12月17日发布。相关标准为“GM/T 0004-2012 《SM3密码杂凑算法》”。

示例 1：

```
appCode=S110000Y7OPYTjb&nonce=dbea7d58e3014126897614c8&serviceAreaCode=110000&serviceCode=B100000KJGK&serviceReqId=100101***12017012210000000l&timestamp=20170122101020
```

示例 2：

```
{
    "header":{
        "serviceCode":"S110000Y7OPYTjb",
        "appCode":"B100000KJGK",
        "serviceAreaCode":"110000",
        "serviceReqId":"B100000KJGK20170122100000001",
        "serviceReqTime":"20170122101020",
        "signature":"pe1334ab"
    },
    "body":"请求数据使用SM4 算法加密后密文"
}
```

7.1.2 链路安全

对于需要跨越网络安全边界开展共享协同的情形，使用SSL证书保证链路安全。SSL证书提供的服务包括：

a) 认证用户和服务器，确保数据发送到正确的客户机和服务器；
b) 加密数据以防止数据中途被窃取；
c) 维护数据的完整性，确保数据在传输过程中不被改变。

7.2 密钥管理

业务协同平台对调用方和服务方使用的加密算法不做强制要求，各方按照GB/T 39786—2021、LD/T 02.2—2022的规定，采用国家密码主管部门认可使用的对称密码算法、公钥密码算法（国产SM系列密码算法优先）进行软加密，对报文进行加密解密与数字签名验签。

服务方可依托人力资源社会保障电子认证体系，统一生成、分发、管理密钥，并按要求持续做好更新维护工作。

参 考 文 献

[1] GB/T 21062.3—2007 政务信息资源交换体系 第3部分：数据接口规范
[2] GB/T 39044—2020 政务服务平台接入规范
[3] LD/T 92—2013 社会保险管理信息系统指标集与代码
[4] 关于印发《人力资源社会保障管理信息系统信息结构通则（试行）》的通知（人社信息函〔2010〕55号）
[5] 人力资源社会保障行业信息化领域密码应用实施方案（2020-2022年）