

FUXI IS CA API文档

FUXI IS（伏羲数据互操作系统）中认证授权层API的说明文档。

API文档的格式主要包括以下几个部分：

- **请求路径**
该API的请求路径，[请求URL] 加上该请求路径为完整请求路径。如果路径中有大括号扩起来的路径，表示了该部分为路径参数，例如 `/app/datatable/{table_name}` 中 `{table_name}` 为路径参数，需要你自己去传入。
- **请求协议**
目前都是HTTP协议。
- **请求方法**
HTTP协议的请求方法，包括常用的 `GET`、`POST`、`PUT`、`DELETE`、`PATCH`。一般来讲：`GET` 表示查询获取数据，`POST` 表示新增数据或者进行一些逻辑操作，`PATCH` `PUT` 表示更新数据，`DELETE` 表示删除数据。
- **请求头部**
HTTP请求头部，将该参数放入 `HTTP Header` 中。
- **请求参数**
请求的参数，常见有 `路径参数 (Path)`、`查询参数 (Query)`、`请求体参数 (Body)`，其中 `请求体参数 (Body)` 可以是 `表单参数` 或 `Json参数`
`GET` 请求中只有Path参数和Query参数，`POST` `PATCH` 请求中三种参数都有。
 - **Path参数**：请求的资源路径紧跟请求域名的后面，服务器通过解析路径参数获取资源位置。路径参数是用 `/` 分隔的一系列字符串，其意义在于对服务器资源进行统一定位。如果请求的参数是id，在HTTP请求中为 `/path/id`。
 - **Query参数**：是拼接到路径中的参数，用 `?` 连接，比如路径为 `/app/datatable/{table_name}` 的请求，有多个 `pageSize` 和 `pageNum` 的Query参数，在HTTP中就会拼接到路径后，`/app/datatable/{table_name}?pageSize=10&pageNum=1`
 - **表单参数**：表示有HTTP请求体的网络请求，会将参数以Form表单形式放在HTTP请求体中，以 `username` 和 `email` 的表单参数为例子，就会在请求体中发送内容为：`username=XXX&email=XXX`
 - **Json参数**：表示有HTTP请求体的网络请求，会将参数以Json形式放在HTTP请求体中，以 `username` 和 `email` 的Json Object参数为例子，就会在请求体中发送内容为：

```
http http://localhost:4444/.well-known/openid-configuration
```

1、用户账号 API

用户账号操作相关的API说明。

1.1 创建Client

说明

申请创建一个 client 账号。

用户必须先创建一个Client作为自己的账号，有了账号后用户才能进行其他操作。申请时需要输入自己定义的 `client_name`、`client_secret` 参数，还需要输入用户所在组织 `organization`，以及用户的 `email`、`mobile` 基本信息。

账号创建成功后会返回 `client_id` 等相关信息。

请求路径

```
/clients
```

HTTP Method

POST

请求参数

JSON 参数

参数名	类型	必填	说明
client_name	string	是	用户名
client_secret	string	是	用户密钥
organization	string	是	用户所在组织
email	string	是	邮箱
mobile	string	是	电话

响应结果

响应码	说明
201	创建成功： 返回内容为 <code>id</code> 、 <code>clientId</code> 、 <code>apiKey</code> ， <code>id</code> 是 <code>license</code> 的 <code>id</code> 用户进行其他操作时，需要使用 <code>apiKey</code> 用于验证 <code>license</code>
400	参数错误
409	创建失败，该用户已存在
500	创建失败

范例

```
http POST http://localhost:4445/clients client_secret=abc123
organization=fuxi mobile=10013270953 client_name=botao
email=botao@fuxiinstitution.org
```

```
70d4/sh: warning: setlocale: LC_ALL: cannot change locale (en_US.UTF-8)
HTTP/1.1 201 Created
Content-Length: 695
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Date: Fri, 24 Dec 2021 09:26:44 GMT
Location: /clients/did:fuxi:53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d98c5e608b82a81ff79f4c21b486

{
  "allowed_cors_origins": [],
  "audience": [],
  "client_id": "did:fuxi:53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d98c5e608b82a81ff79f4c21b486",
  "client_name": "botao",
  "client_secret": "abc123",
  "client_secret_expires_at": 0,
  "client_uri": "",
  "contacts": null,
  "created_at": "2021-12-24T09:26:43Z",
  "email": "botao@fuxiinstitution.org",
  "grant_types": null,
  "jwks": {},
  "logo_uri": "",
  "metadata": {},
  "mobile": "10013270953",
  "organization": "fuxi",
  "owner": "",
  "policy_uri": "",
  "redirect_uris": null,
  "response_types": null,
  "scope": "offline_access offline openid",
  "subject_type": "public",
  "token_endpoint_auth_method": "client_secret_basic",
  "tos_uri": "",
  "updated_at": "2021-12-24T17:26:44.18179+08:00",
  "userinfo_signed_response_alg": "none"
}
```

1.2 创建License

说明

用户创建一个 license。

为自己的用户账号申请创建一个 license 作用其他操作的 token，创建成功后返回一个 `apiKey`，用户进行其他操作时需要使用 `apiKey` 以验证 license。

注：apiKey 需要用户自己保管，一个用户可创建多个 license。

请求路径

POST

`/clients/{id}/licenses`

路径中的 id 为创建用户后返回的 `client_id`。

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
id	string	是	Path参数	
client_secret	string	是	Json参数； 创建Client时输入的client_secret	Authorization:"bearer client_secret"

响应结果

响应码	说明
200	创建成功； 返回内容为 <code>id</code> 、 <code>clientID</code> 、 <code>apiKey</code> ， <code>id</code> 是 <code>license</code> 的 <code>id</code> 用户进行其他操作时，需要使用 <code>apiKey</code> 用于验证 <code>license</code>
400	参数错误； <code>client_id</code> 获取用户失败
403	<code>client secret</code> 身份验证失败
500	创建 <code>license</code> 失败

示例

```
http POST
http://localhost:4445/clients/did:fuXi:53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d9
8c5e608b82a81ff79f4c21b486/licenses Authorization:"bearer abc123"
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 382
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Date: Fri, 24 Dec 2021 09:27:46 GMT
{
  "apiKey": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJkdWQiOiJkaWQ6ZnV4aTo1MzQwMDYmZjN2bUJAZWVwbnRNTDU2NmhhY3gyNTAyODRkOThjNmI2MDhIODJhODFmZjc5ZjRjMjFhODg2IiwiaXNzIjo1ZnV4aS39uMmAtYThDLTQ0PTkxODRlZmU5ODQ5ODY1EzX06BReEpxYA",
  "clientID": "did:fuXi:53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d98c5e608b82a81ff79f4c21b486",
  "id": "53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d98c5e608b82a81ff79f4c21b486"
}
```

1.3 查询License

说明

查询用户所有 `license` 的信息。

输入参数 `client_id` 和 `client_secret`，对该用户账号下的所有 `license` 进行查询。

注：只有本用户才能查询，需要用 `client_secret` 认证用户身份。

请求路径

GET

```
/clients/{id}/licenses
```

路径中的 `id` 为创建用户后返回的 `client_id`。

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
<code>client_id</code>	string	是	Path参数	
<code>client_secret</code>	string	是	Json参数 创建 <code>client</code> 时的输入的 <code>client_secret</code>	Authorization:"bearer client_secret"

响应结果

响应码	说明
-----	----

响应码	说明
200	查询成功； 返回内容为 用户所有 license 的相关信息
400	参数错误
403	client secret身份验证失败
500	查询失败

示例

```
http
http://localhost:4445/clients/did:fxi:53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d9
8c5e608b82a81ff79f4c21b486/licenses Authorization:"bearer abc123"
```

1.4 查询可用的名字空间

说明

查询所有可用的名字空间。

输入参数 `client_id` 和 `apiKey`，对该用户账号下的所有可用的名字空间进行查询，一个名字空间（namespace）对应一个组织（organization），例如 `fxi.id` 对应 `fxi`。

注：`apiKey` 是成功创建 `license` 的返回值。

请求路径

GET

```
/clients/{id}/namespaces
```

路径中的 `id` 为创建用户后返回的 `client_id`。

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
<code>client_id</code>	string	是	Path参数	
<code>apiKey</code>	string	是	Json参数 创建 <code>license</code> 后返回的 <code>apiKey</code>	<code>Authorization:"bearer apiKey"</code>

响应结果

响应码	说明
200	查询成功； 返回内容为所有可用的 namespace
500	查询失败

示例

```
http
http://localhost:4445/clients/did:fuxi:53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d9
8c5e608b82a81ff79f4c21b486/namespaces Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdwQiOiJkawQ6ZnV4aTo2Yzk1OGM4NTIzNzcw
NTAxZDA3MjY0NWUwZGJkYmUwODdhMzNmMzViYWnkMGY2OWRjZmYxYzg0ZmU2ZmVhZGVjIiwiaXNzI
joiznV4asJ9.OgLpCzrd_-XS3j6ULXC-xJRnfpDjlonR_J9Nmg_xWBg"
```

```
[
  "fuxi.id"
]
```

2、身份标识 API

2.1 创建身份标识

说明

创建一个身份标识（Identity identifier）。

申请创建一个身份标识。需要使用之前创建 `license` 后返回的 `apiKey` 进行身份验证。

注：用户可以为自己创建一个身份标识，拥有身份标识后可以进行数据标识的管理操作以及订阅其他数据。

请求路径

POST

/identity

请求参数

Json参数，以 Json 的格式放在请求体Body中。

参数名	类型	必填	说明	格式
apiKey	string	是	Json参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"
id	string	是	Json参数； id 自定义，但需要在可用的名字空间里	domain format cat.fuxi.id 其中fuxi.id为可用的namespace
name	string	是	Json参数	general name 可自定义
owner	string	是	Json参数； 该身份标识的拥有者	
email	string	是	Json参数	

响应结果

响应码	说明
201	创建成功； 返回内容为 CreateIdentity，如下所示 PublicKey、PrivateKey 是为该身份标识创建的公私钥对
400	参数错误
401	license 验证失败（apiKey验证失败）
429	创建失败，该身份标识在domain中已存在
500	创建失败

```
CreateIdentity {
    Id: id,
    Name: name,
    Email: email,
    Owner: owner,
    PublicKey: PublicKey,
    PrivateKey: PrivateKey,
    CreationTime: time.Time,
    LastModifiedTime: time.Time
}
```

示例

```
http POST http://localhost:4444/identity Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkaWQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2NiMjA2YWVmntniNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjcmJfIndG2IiwiaXNzIjoiznV4aS9.owMAIhyTDLTPtkxQdmfUSD4X92Oy1EZXH6BREpXYA" id=bt.fuxi.id
name=bt email=bt@fuxiinstitution.org owner=fuxi
```

```
HTTP/1.1 201 Created
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Date: Fri, 24 Dec 2021 09:29:32 GMT
Location: /identity/bt.fuxi.id
Transfer-Encoding: chunked

{"creationTime": "2021-12-24T09:29:32Z",
 "email": "bt@fuxiinstitution.org",
 "id": "bt.fuxi.id",
 "name": "bt",
 "lastModifiedTime": "2021-12-24T09:29:32Z",
 "owner": "fuxi",
 "privateKey": "MIIECgIBAAEAWL17/15yIV456pRtDzThWugb2XGVA81jBkv9HAJ1e6aa3/QWk708FFm1So3DEyaYj5mF4END9964BAAj0X9zDEzbCn3Yhbg3Mk4Le3FRzjYmuvumtzuUyxTtnXgJLvolcTbYAvAwXowRSCCduF5/x8fJE1G6LPH11qjTgGcTvg8Mhth28ko817Pv4m85ERU1521jC1a63jD1Suh1FndRATKSUSAFEPkzaU0216GA+CDqPGG1Q36dFW1h1c/1VKSvduK9Z1L0tga0sv810S1mFb0KfCC088wgmH45H571CkUa0gdtsLD1Hn5LcST01DAQ8",
 "publicKey": "MIIECgIBAAEAWL17/15yIV456pRtDzThWugb2XGVA81jBkv9HAJ1e6aa3/QWk708FFm1So3DEyaYj5mF4END9964BAAj0X9zDEzbCn3Yhbg3Mk4Le3FRzjYmuvumtzuUyxTtnXgJLvolcTbYAvAwXowRSCCduF5/x8fJE1G6LPH11qjTgGcTvg8Mhth28ko817Pv4m85ERU1521jC1a63jD1Suh1FndRATKSUSAFEPkzaU0216GA+CDqPGG1Q36dFW1h1c/1VKSvduK9Z1L0tga0sv810S1mFb0KfCC088wgmH45H571CkUa0gdtsLD1Hn5LcST01DAQ8"}
```

2.2 查询身份标识

说明

根据 ID 查询身份标识。

根据身份标识创建时定义的ID进行查询。需要使用 **apiKey** 进行身份验证（注：**apikey**对应的client可以不是该标身份标识对应的client）。

请求路径

GET

```
/identity/:id
```

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
id	string	是	Path参数; 身份标识的 ID	domain format news.cat.fuxi.id
apiKey	string	是	Json参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"

响应结果

响应码	说明
200	查询成功; 返回内容为 GetIdentity, 如下所示
400	参数错误
404	没有查询到该数据标识
500	查询失败

```
GetIdentity {  
    Id:          id,  
    Name:        name,  
    Email:       email,  
    PublicKey:   PublicKey,  
    CreationTime: time.Time,  
    LastModifiedTime: time.Time  
}
```

示例

```
http GET http://localhost:4444/identity/bt.fuxi.id Authorization:"bearer  
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkaWQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2Ni  
MjA2YWVmntNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzI  
joiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTPtkxQdmfUSd4X920y1EzXH6BREpxYA"
```

```
HTTP/1.1 200 OK  
Content-Length: 530  
Content-Type: application/json; charset=utf-8  
Date: Fri, 24 Dec 2021 09:38:39 GMT  
{  
  "creationTime": "2021-12-24T17:29:25+08:00",  
  "email": "bt@fuxi.institution.org",  
  "id": "bt.fuxi.id",  
  "lastModifiedTime": "2021-12-24T17:29:25+08:00",  
  "name": "bt",  
  "publicKey": "MIIBBgKCAQEwI17/15ydy458pRtDzThWubZXQVAB1JBKv9HAJ1efaa3/QWk708Fm1So3DEyAJSmP4END996+BAxj0X9zDEbzBCn3YHbg3Wk4Le3FzZjYJmuvamteu3MyxTtnXpJLvolcTByAVAXowtSCCduF5/x8fJE160LPHt1tqjTg6cEvqisW8HhZ0mko817PvU  
kH5TK132j1c1ah3jD15ah1fmdBATE5UGASTUPLKza1D02166k+CDqP601Q3edN71hTc/1X95vokdRuz110tgs02vv01G51ew+BeU0'cc088wogmASo*571cJ3udbgdJhLDThroSLc31QIDAQAB"
```

2.3 删除身份标识

说明

根据 ID 删除该身份标识。

根据身份标识的 ID 进行删除。需要使用 apiKey 进行身份验证。

请求路径

DELETE

/identity/:id

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
id	string	是	Path参数; 身份标识的 ID	domain format cat.fuxi.id
apiKey	string	是	Json参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"

响应结果

响应码	说明
204	删除成功, 返回 No Content 和 Date
400	参数错误
500	删除失败

示例

```
http DELETE http://localhost:4444/identity/bt.fuxi.id Authorization:"bearer  
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdwQiOiJkawQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2Ni  
MjA2YWVmntNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzI  
joiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTQPtKxQdmfuSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA"
```

```
HTTP/1.1 204 No Content  
Date: Wed, 22 Dec 2021 05:34:48 GMT
```

2.4 查询某个用户名下的身份标识

说明

根据 client_id 查询所有身份标识。

根据 client_id, 查询该 client_id 下的所有身份标识。需要使用 apiKey 进行身份验证。

请求路径

GET

/identity?client_id=?

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
client_id	string	是	Query参数 创建 client 时返回的 id	

参数名	类型	必填	说明	格式
apiKey	string	是	json 参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"

响应结果

响应码	说明
200	查询成功： 返回内容为 GetIdentity list，GetIdentity如下所示
400	参数错误
404	根据 client_id 没有查询到身份标识
500	查询失败

```
GetIdentity {
    Id: id,
    Name: name,
    Email: email,
    PublicKey: PublicKey,
    CreationTime: time.Time,
    LastModifiedTime: time.Time
}
```

示例

```
http GET http://localhost:4444/identity?
client_id=did:fxi:53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d98c5e608b82a81ff79f4c
21b486 Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkaWQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2Ni
MjA2YWVmNTNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzI
joiznV4aSj9.owMAIhyTDLTQPtkxQdmfUSD4X920y1EZXH6BReEpxYA"
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 1000
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Date: Fri, 24 Dec 2021 09:34:02 GMT
Link: </identity?client_id=did:fxi:53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d98c5e608b82a81ff79f4c21b486>; rel="next", </identity?client_id=did:fxi:53409d7bac7cb206aef53b4565cab8250284d98c5e608b82a81ff79f4c21b486>; rel="last"
X-Total-Count: 10000
[
  {
    "creationTime": "2021-12-24T17:33:29+08:00",
    "email": "bt@fuxiinstitution.org",
    "id": "bt-fuxi-id",
    "lastModifiedTime": "2021-12-24T17:33:29+08:00",
    "name": "bt",
    "publicKey": "MIIBBgKCAQEAg2VGTz7bTP5uZrLIWj4zEGq9nZJ84NmbJkSKo8INV9kzjNkey0EuSmVLjvRPM8B85qmwY1PhYjZy069oWmSpn010nADBKvctqf5C7hmGawq+Zr0Tgu8C50vLLyKxBRUgP98P15KmJ/bG0H08B6Z2FSCMlwcm8B6718ogwSp1foJ47j1s4g8B"
  },
  {
    "creationTime": "2021-12-24T17:38:08+08:00",
    "email": "bt2@fuxiinstitution.org",
    "id": "bt2-fuxi-id",
    "lastModifiedTime": "2021-12-24T17:38:08+08:00",
    "name": "bt2",
    "publicKey": "MIIBBgKCAQEA1EprwMD9Mc4dH5y0tjR14Yr0bjj5dYrKZUjA44k48rID30wScHh0u0N0r0p0e480uXvTpeHh0ag80azZ63dPhoLxGRPMsT20600zyY1ZZZZ(hp20hJUr480w0gh5r09JkvY54x7lPgUw0SLw08BZlqYE/Y1L0T0d0eI071sa+wnX1G)dCSy+kl4mba1uwnPp5190u5d0V0ngEBN01u0903CF2J0u0adk1CF2yu0axj11fx0/Rvkamj0p15901rXaJkrcssxev02E41vTAV1sa/C29r0qjN42U/129w0CjLU4aWlactue081010A0A0"
  }
]
```

3、数据标识 API

在进行数据标识管理操作时，需要用 apiKey 进行身份认证，该 apiKey 是数据标识拥有者的 license。

3.1 创建数据标识

说明

创建一个身份标识（Data identifier）。

申请创建一个数据标识。每个身份标识下可以为自己的数据创建多个数据标识，用户可对其进行管理操作，也可以对其他用户的数据进行订阅。

注：创建时需要使用 `apiKey` 进行身份验证，如果 `apiKey` 验证失败或者不是该身份标识所对应的身份，则无法创建数据标识。

请求路径

POST

`/identifier`

请求参数

Json参数，以 Json 的格式放在请求体Body中。

参数名	类型	必填	说明	格式
apiKey	string	是	Json参数 与 identity 对应的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"
id	string	是	Json参数； id 自定义，但需要在可用的身份标识下	domain format news.cat.fuxi.id 其中cat.fuxi.id是license下对应的身份标识，即该数据标识的拥有者
name	string	是	Json参数	general name 可自定义
owner	string	是	Json参数； 该数据标识的拥有者，可用身份标识表示	cat.fuxi.id
AuthAddress	string	否	Json参数； 默认为 http://localhost:444	URL
dataAddress	string	是	Json参数； 数据标识所表示的数据的存放地址	URL " https://example/data/ "
dataDigest	string	是	Json参数； 自定义	
subscriptionType	string	否	Json参数； 默认为 Free	
categoryID	string	否	Json参数； 在已有的分类中选择一个进行填写 若不填写，默认为 other	
tags	数组	否	Json参数； 数据的 tag，自定义	["News","Home"]
metadata	map	否	Json参数； 元数据，自定义，提供元数据用于查询	{"type":"test", "site":"zhihu"}

响应结果

响应码	说明
201	创建成功； 返回内容为相应的注册信息
400	参数错误
401	license 验证失败（apiKey验证失败）
403	license 所在的 client 与 owner身份标识所在的 client 不一致 实际身份与验证的身份不同，没有权限为该身份创建数据标识
500	创建数据标识失败

示例

```
http POST localhost:4444/identifier Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdwQiOiJkawQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2NiMjA2YWVMTNTiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzIjoia2Nv4aSJ9.OWMAIhyTDLTQPtKxQdmfUSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA" id=news3.bt.fuxi.id
name=bt_news3 owner=bt.fuxi.id dataAddress="https://scholars-stage.org/xi-jinpings-war-on-spontaneous-order/" dataDigest="abc" subscriptionType="Free"
categoryID="education" tags='["News","Home"]' metadata={'"type":"test",
"site":"zhihu"}
```

```
/bin/sh: warning: setlocale: LC_ALL: cannot change locale (en_US.UTF-8)
HTTP/1.1 201 Created
Content-Length: 680
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Date: Fri, 24 Dec 2021 09:35:49 GMT
Location: /identifier/news.bt.fuxi.id

{
  "authAddress": "http://localhost:4444",
  "categoryID": "education",
  "dataAddress": "https://scholars-stage.org/xi-jinpings-war-on-spontaneous-order/",
  "dataDigest": "abc",
  "dataSignature": "AhuUfedyhLYWkK10Ms1658077Gw4EZNoq10McCjyRd4r0BF1fn5w9L22gphw50p1vxc11H0BLZT4G08a0Y2BLX/breZsy/CNRSRu8LDV40p+e5b0mhs9PwzV4+thL8PHzBs8a+67uQ9wrU1t0aLsqFTDIHv1bwHvejYZ0P//65BXSn/AhESRYK6FrvU38+L3y1PCxdsL2Mc1Ys+WH0vJPGHj1M6d2XmKc63oeEo25R1atn2BENZ3Le5ImIqWzK2ag5d77StHZAf+3/g8gqJN4Hu18wAW0Ls+oe5KPR1+CJhhBM80ppmPlkua510FBZqpm=",
  "id": "news.bt.fuxi.id",
  "metadata": {
    "site": "zhihu",
    "type": "test"
  },
  "name": "bt_news3",
  "owner": "bt.fuxi.id",
  "subscriptionType": "Free",
  "tags": [
    "News",
    "Home"
  ]
}
```

3.2 查询数据标识

说明

根据 ID 查询数据标识。

根据数据标识创建时定义的 ID 进行查询。需要使用 apiKey 进行身份验证

注：需要使用拥有该数据标识的 apiKey 才能进行查询，即 apiKey 的身份与拥有该数据标识的身份相对应。

请求路径

GET

```
/identifier/:id
```

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
id	string	是	Path参数; 数据标识的 ID	domain format cat.fuxi.id
apiKey	string	是	Json参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"

响应结果

响应码	说明
200	查询成功; 返回内容为 DataIdentifier, 如下所示
401	参数错误
404	没有查询到该数据标识
500	查询失败

```
DataIdentifier {  
    Id:          id,  
    Name:        name,  
    Owner:       owner,  
    AuthAddress: AuthAddress,  
    dataAddress: URL,  
    dataDigest:  dataDigest,  
    subscriptionType: "Free",  
    categoryID:  categoryID,  
    tags:        tags,  
    metadata:    metadata  
}
```

示例**

```
http GET localhost:4444/identifier/news.bt.fuxi.id Authorization:"bearer  
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdwQiOiJkZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2Ni  
MjA2YWVmntNiNDU2NWNhyjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzI  
joiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTQPtkxQdmfuSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA"
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 317
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Date: Fri, 24 Dec 2021 09:36:18 GMT

{
  "authAddress": "http://localhost:4444",
  "categoryID": "education",
  "dataAddress": "https://scholars-stage.org/xi-jinpings-war-on-spontaneous-order/",
  "dataDigest": "abc",
  "id": "news.bt.fuxi.id",
  "metadata": {
    "site": "zhihu",
    "type": "test"
  },
  "name": "bt news",
  "owner": "bt.fuxi.id",
  "subscriptionType": "Free",
  "tags": [
    "News",
    "Home"
  ]
}
```

3.3 删除数据标识

说明

根据 ID 删除该数据标识。

根据数据标识的 ID 进行删除。需要使用 apiKey 进行身份验证。

请求路径

DELETE

/identity/:id

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
id	string	是	Path参数; 数据标识的 ID	domain format news.cat.fuxi.id
apiKey	string	是	Json参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"

响应结果

响应码	说明
204	删除成功, 返回 No Content 和 Date
400	参数错误
401	license 验证失败 (apiKey验证失败)
403	license 所在的 client 与 owner身份标识所在的 client 不一致 实际身份与验证的身份不同, 没有权限删除该数据标识
404	不存在该数据标识
500	删除失败

示例

```
http DELETE localhost:4444/identifier/news.bt.fuxi.id Authorization:"bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdwQiOiJkZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2NiMjA2YWVmntNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzIjoiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTQPtkxQdmfuSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA"
```

```
/bth/sh: warning: set locale: LC_ALL: ca
HTTP/1.1 204 No Content
Date: Thu, 23 Dec 2021 02:04:43 GMT
```

3.4 查询某个身份标识下的数据标识

说明

根据 **owner** 查询所有数据标识，这里的 **owner** 是指拥有该数据标识的身份标识。

根据 **owner**，查询该 **owner** 下的所有数据标识。需要使用 **apiKey** 进行身份验证。

请求路径

GET

```
/identifier?owner=?
```

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
owner	string	是	Query参数 身份标识表示 owner	domain format cat.fuxi.id
apiKey	string	是	Json参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"

响应结果

响应码	说明
200	查询成功; 返回内容为 DataIdentifier list
401	license 验证失败 (apiKey验证失败)
403	license 所在的 client 与 owner身份标识所在的 client 不一致 实际身份与验证的身份不同，没有权限查询该身份标识下的数据标识
404	根据 client_id 没有查询到身份标识
500	查询失败

示例

```
http GET http://localhost:4444/identifier?owner=bt.fuxi.id
Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkaWQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2NiMjA2YWVwMNTNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzIjoia2V4aS9.owMAIhyTDLTPtkxQdmfUSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA"
```

```
7/20/2021 09:37:35 AM: Warning: SetLocale: LC_ALL cannot change locale (zh_CN.UTF-8)
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 638
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Date: Fri, 24 Dec 2021 09:37:35 GMT
Link: </identifier?limit=100&offset=100&owner=bt.fuxi.id>; rel="next",</identifier?limit=100&offset=9900&owner=bt.fuxi.id>; rel="last"
X-Total-Count: 10000

[
  {
    "authAddress": "http://localhost:4444",
    "categoryID": "education",
    "dataAddress": "https://scholars-stage.org/xi-jinpings-war-on-spontaneous-order/",
    "dataDigest": "abc",
    "id": "news.bt.fuxi.id",
    "metadata": {
      "site": "zhihu",
      "type": "test"
    },
    "name": "bt_news",
    "owner": "bt.fuxi.id",
    "subscriptionType": "Free",
    "tags": [
      "News",
      "Home"
    ]
  },
  {
    "authAddress": "http://localhost:4444",
    "categoryID": "education",
    "dataAddress": "https://scholars-stage.org/xi-jinpings-war-on-spontaneous-order/",
    "dataDigest": "abc",
    "id": "news2.bt.fuxi.id",
    "metadata": {
      "site": "zhihu",
      "type": "test"
    },
    "name": "bt_news2",
    "owner": "bt.fuxi.id",
    "subscriptionType": "Free",
    "tags": [
      "News",
      "Home"
    ]
  }
]
```

3.5 查询包含相关tag的数据标识

说明

根据 tag 查询所有数据标识。

根据 tag，查询有相同 tag 的数据标识。需要使用 apiKey 进行身份验证。

请求路径

GET

```
/identifier?tag=?
```

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
owner	string	是	Query参数	
apiKey	string	是	Json参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"

响应结果

响应码	说明
200	查询成功; 返回内容为 DataIdentifier list
400	参数错误
500	查询失败

示例

```
http GET http://localhost:4444/identifier?tag=News Authorization:"bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkaWQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2NiMjA2YWVmNTNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFjNDg2IiwiaXNzIjoiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTQPtKxQdmfuSD4X92Oy1EzXH6BREpxYA"
```

3.6 查询包含相关metadata的数据标识

说明

根据 metadata查询所有数据标识。

根据 metadata，查询有相同 metadata的数据标识。需要使用 apiKey 进行身份验证。

请求路径

GET

```
/identifier?metadata=?
```

请求参数

参数名	类型	必填	说明	格式
owner	string	是	Query参数	Json格式 "site:zhihu"
apiKey	string	是	Json参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"

响应结果

响应码	说明
200	查询成功; 返回内容为 DataIdentifier list
400	参数错误
500	查询失败

示例

```
http GET http://localhost:4444/identifier?metadata="site:zhihu"
Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkaWQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2Ni
MjA2YWVmNTNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOTHjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzI
joiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTQPtKxQdmfuSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA"
```

4、订阅 API

4.1 订阅数据

说明

通过数据标识订阅一个数据。

申请订阅一个数据标识。每个身份标识下可以为自己的数据创建多个数据标识，用户可对其进行管理操作，也可以对其他用户的数据进行订阅。

申请订阅数据标识需要使用 **apiKey** 进行身份验证，如果订阅成功会返回一个订阅 **id**。

如果订阅其他用户的数据，则需要其他用户进行审批，如果订阅自己的数据则不需要审批。

请求路径

POST

/subscriptions

请求参数

Json参数，以 Json 的格式放在请求体Body中。

参数名	类型	必填	说明	格式
apiKey	string	是	Json参数 与 identity 对应的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"
requestor	string	是	Json参数 申请者	domain format bt2.fuxi.id
identifier	string	是	Json参数 申请订阅的数据标识	domain format news.cat.fuxi.id
recipient	string	是	Json参数	domain format

响应结果

响应码	说明
201	创建成功，返回的 subscription 字段为订阅 id
400	参数错误
401	license 验证失败（ apiKey 验证失败）
403	license 所在的 client 与身份标识所在的 client 不一致 实际身份与验证的身份不同，没有权限申请订阅

响应码	说明
404	没有找到数据标识的拥有者
500	创建数据标识失败

示例

requestor != owner 订阅其他用户的数据

```
http POST http://localhost:4444/subscriptions Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkawQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2Ni
MjA2YWVmNTNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzI
joiznV4aSj9.owMAIhyTDLTQPtKxQdmfUSD4X92Oy1EzXH6BREpxYA"
requestor=bt2.fuxi.id identifier=news.bt.fuxi.id recipient=sy.fuxi.id
```

```
/bt2/sh: warning: setlocale: LC_ALL: cannot change locale (en_US.UTF-8)
HTTP/1.1 201 Created
Content-Length: 528
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Date: Sat, 25 Dec 2021 06:05:17 GMT
Location: /subscriptions/bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id

{
  "content": "requestor:bt2.fuxi.id, target:news.bt.fuxi.id, you can choose grant permission or refuse it.",
  "created_at": "2021-12-25T14:05:17.124475331+08:00",
  "expired_at": "2021-12-30T14:05:17.124475331+08:00",
  "id": "bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id",
  "identifier": "news.bt.fuxi.id",
  "modified_at": "2021-12-25T14:05:17.124475474+08:00",
  "name": "bt2.fuxi.id wants to access your data identifier: news.bt.fuxi.id",
  "owner": "bt.fuxi.id",
  "recipient": "sy.fuxi.id",
  "requestor": "bt2.fuxi.id",
  "status": "Applied",
  "type": "Free"
}
```

requestor == owner 订阅自己的数据

```
http POST http://localhost:4444/subscriptions Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkawQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2Ni
MjA2YWVmNTNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzI
joiznV4aSj9.owMAIhyTDLTQPtKxQdmfUSD4X92Oy1EzXH6BREpxYA" requestor=bt.fuxi.id
identifier=news.bt.fuxi.id recipient=sy.fuxi.id
```

```
7500/311: warning: set-locale: LC_ALL: cannot change locale (zh_CN.UTF-8)
HTTP/1.1 200 OK
Cache-Control: no-store
Content-Length: 255
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Date: Sat, 25 Dec 2021 09:38:27 GMT
Pragma: no-cache

{
  "aud": [
    "sy.fuxi.id"
  ],
  "exp": 1640684303,
  "iat": 1640425103,
  "iss": "ORY Hydra",
  "jti": "f4a453c9-aab6-4a24-a86a-2747957b77d9",
  "requestor": "bt.fuxi.id",
  "scp": [
    "news.bt.fuxi.id"
  ],
  "sub": "bt.fuxi.id",
  "subscription": "7000a9df4e05ba05fe2d4bf25206f7d5.news.bt.fuxi.id"
}
```

4.2 查询某个订阅

说明

根据 id 查询某个订阅。是

根据 id 进行查询，id 是成功申请订阅数据标识后返回的 subscription 字段的内容。需要使用 apiKey 进行身份验证。

注：只能查询自己的订阅。

请求路径

GET

/subscriptions/{id}?identity=?

请求参数

Json参数，以 Json 的格式放在请求体Body中。

参数名	类型	必填	说明	格式
apiKey	string	是	Json参数 与 identity 对应的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"
id	string	是	Path参数 成功订阅后返回的 id 值	bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id
identity	string	是	Query参数 申请订阅者的身份标识	domain format bt2.fuxi.id

响应结果

响应码	说明
200	查询成功，返回相应信息
400	参数错误
401	license 验证失败（apiKey验证失败）
403	license 所在的 client 与身份标识所在的 client 不一致 实际身份与验证的身份不同，没有权限查询
404	没有找到该身份标识
500	查询失败

示例

As data requestor

```
http GET
http://localhost:4444/subscriptions/bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id?identity=bt2.fuxi.id Authorization:"bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkaWQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2NiMjA2YWVmntniNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzIjoiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTQPtkxQdmfuSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA"
```

As data owner

```
http GET
http://localhost:4444/subscriptions/bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id?identity=bt.fuxi.id Authorization:"bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdWQiOiJkaWQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2NiMjA2YWVmntniNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzIjoiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTQPtkxQdmfuSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA"
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 504
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Date: Sat, 25 Dec 2021 06:30:03 GMT

{
  "content": "requestor:bt2.fuxi.id, target:news.bt.fuxi.id, you can choose grant permission or refuse it.",
  "created_at": "2021-12-25T14:05:17.124475Z",
  "expired_at": "2021-12-30T14:05:17.124475Z",
  "id": "bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id",
  "identifier": "news.bt.fuxi.id",
  "modified_at": "2021-12-25T14:05:17.124475Z",
  "name": "bt2.fuxi.id wants to access your data identifier: news.bt.fuxi.id",
  "owner": "bt.fuxi.id",
  "recipient": "sy.fuxi.id",
  "requestor": "bt2.fuxi.id",
  "status": "Applied",
  "type": "Free"
}
```

4.3 删除订阅

说明

删除订阅。

根据订阅的 id、订阅者的身份标识对其进行删除，需要使用 apiKey 进行身份认证。

请求路径

DELETE

```
/subscriptions/{id}?identity=?
```

请求参数

Json参数，以 Json 的格式放在请求体Body中。

参数名	类型	必填	说明	格式
apiKey	string	是	Json参数 与 identity 对应的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"
id	string	是	Path参数 成功订阅后返回的 id 值	bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id
identity	string	是	Query参数 申请订阅者的身份标识	domain format bt2.fuxi.id

响应结果

响应码	说明
204	删除成功
400	参数错误
401	license 验证失败（apiKey验证失败）
403	license 所在的 client 与身份标识所在的 client 不一致 实际身份与验证的身份不同，没有权限删除
404	没有找到该身份标识
500	删除失败

示例

```
http DELETE
http://localhost:4444/subscriptions/bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id?identity=bt2.fuxi.id Authorization:"bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdwQiOiJkawQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2NiMjA2YWVmNTNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzIjoiaWV4aS9.owMAIhyTDLTQPtKxQdmfuSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA"
```

```
/bin/sh: warning: setlocale: LC_ALL:
HTTP/1.1 204 No Content
Date: Sat, 25 Dec 2021 06:50:08 GMT
```

4.4 查询订阅

说明

List 查询订阅。

输入身份标识、role 和 apiKey 来查询订阅。role 的取值为 requestor 或 owner，表明自己作为订阅的请求者或者数据的拥有者来进行查询。使用 apiKey 进行身份验证。

请求路径

GET

/subscriptions

请求参数

Json参数，以 Json 的格式放在请求体Body中。

参数名	类型	必填	说明	格式
apiKey	string	是	Json参数 与 identity 对应的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"
role	string	是	Json参数 取值为requestor或者owner	requestor or owner
identity	string	是	Json参数	domain format bt2.fuxi.id
status	string	否	Json参数 已审批的为 Granted	
type	string	否	Json参数	

响应结果

响应码	说明
200	查询成功，返回相应订阅信息
400	参数错误
401	license 验证失败（apiKey验证失败）
403	license 所在的 client 与身份标识所在的 client 不一致 实际身份与验证的身份不同，没有权限查询
404	没有找到该身份标识
500	查询失败

示例

As data requestor

```
http GET http://localhost:4444/subscriptions role==requestor
identity==bt2.fuxi.id Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdwQiOiJkawQ6ZnV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2Ni
MjA2YWVmNTNiNDU2NWNhYjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzI
joiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTQPtKxQdmfUSD4X92Oy1EzXH6BREpxYA"
```


如果审批通过，订阅的状态将变为**Granted**，订阅的**Content**字段将包括生成的**Access Token**；否则，订阅的状态为**Refused**，**Content**字段或者为拒绝原因，或者为其他任何内容。

请求路径

PATCH

/subscriptions/{id}?identity=?

请求参数

Json参数，以 Json 的格式放在请求体Body中。

参数名	类型	必填	说明	格式
apiKey	string	是	Json参数 license 的 apiKey	Authorization:"bearer apiKey"
id	string	是	Path参数 成功订阅后返回的 id 值	bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id
identity	string	是	Query参数 数据拥有者的身份标识	domain format bt2.fuxi.id
status	string	是	Json参数 Granted 为同意审批	Granted

响应结果

响应码	说明
200	创建成功； 返回内容为相应的注册信息 CreateDataIdentifier ，如下所示
400	参数错误
401	license 验证失败（apiKey验证失败）
403	license 所在的 client 与身份标识所在的 client 不一致 实际身份与验证的身份不同，没有权限审批
404	没有找到该身份标识
500	审批失败

```
http PATCH
localhost:4444/subscriptions/bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id
?identity=bt.fuxi.id status=Granted Authorization:"bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJhdwQiOiJkZWV4aTo1MzQwOWQ3YmFjN2Ni
MjA2YWVmntniNDU2NWNhyjgyNTAyODRkOThjNWU2MDhiODJhODFmZjc5ZjRjMjFiNDg2IiwiaXNzI
joiznV4aSJ9.owMAIhyTDLTQPtkxQdmfuSD4X92Oy1EzXH6BReEpxYA"
```

```
/bin/sh: warning: setlocale: LC_ALL: cannot change locale (en_US.UTF-8)
HTTP/1.1 200 OK
Cache-Control: no-store
Content-Length: 256
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Date: Sat, 25 Dec 2021 09:55:08 GMT
Pragma: no-cache

{
  "aud": [
    "sy.fuxi.id"
  ],
  "exp": 1640685305,
  "iat": 1640426105,
  "iss": "ORY Hydra",
  "jti": "861850a2-1f6e-4dfd-9311-b53e2e2c08c5",
  "requestor": "bt2.fuxi.id",
  "scp": [
    "news.bt.fuxi.id"
  ],
  "sub": "bt.fuxi.id",
  "subscription": "bc14a1ff404221dd13d9cd09cb8c73ae.news.bt.fuxi.id"
}
```