

# fabric 联盟链项目

---

## 基本构想

---

### 联盟链的发展

1. 可溯源不可篡改的分布式账本
2. 同一channel里数据的有偿或无偿共享
3. 完善合理的权限认证系统（用户做主人，我们做平台）
4. fabric平台对元数据的再加工
5. 随着ORG不断加入...各种数据互通有无...
6. ...不敢想象了

fabric 链上一切皆对象， 我们将要构建一个对象集合世界，一个实物、虚拟物、项目、自然人等等皆可称为对象。用诸多对象去描绘一个概念，比如 描述一个自然人的购买能力可能需要其基本信息（object1）、银行流水（object2）、交易单据（object3） ...

现阶段我们只有元数据（metadata），元数据以对象的形式存储在联盟链里，对于新加入链里的组织机构， 它需要贡献它的元数据，之后也将有权使用这些元数据，初步实现一个数据交换共享的策略。*这便是我们这个项目的第一步----可溯源不可篡改的分布式账本，也就是接下来要做的事*

### 对象

**“一切皆对象”**的理念是产品小哥给出的，其分为两大类：基本对象和行为对象！我转念一想 这两对象足以描绘这宏观世界了。可...正因为这庞杂无章的世界可用那两个对象来描绘，可见其本身有多么的庞大和复杂，尤其是后者。

---

## API 接口

---

业务无关的基本接口包括：链上对象的增、删、改、查、溯源历史等5个接口。

## 对象类型

```
// 基本对象类型
enum BasicType {
    NULL          =0;
    NATURAL_PERSON =1;
    LEGAL_PERSON   =2;
    HOUSE_PROPERTY =3;
    PROJECT_ATO     =4;
}
```

## 基本对象说明

## 行为对象说明

## 基本对象类型对应的数据包

# 1. 插入 Insert

```
// URL
[POST] http://54.238.109.90:7282/api/verse/insert?
chaincodeID=byfn&version=1.2
```

## 请求结构说明

```
{
  "objType": 4,
  "meta": {
    "owner": "xuxiaodong",
    "id": "15252781997023343439232",
    "type": 4,
    "base": {
      "ownerId": "1525271887894832xx",
      "ownerType": 12,
      "assetId": "xxx-ddd-sss-yyy",
      "name": "钻石湾",
      "picture": [{
        "dtype": 10,
        "status": 200,
        "hash":
```

```
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
    },
    {
        "dtype": 10,
        "status": 200,
        "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
    }
],
"shortDesc": "华夏地产， 中国老品牌驰名商标，赞助《乡村爱情
11》",

"entireDesc": "华夏地产之雄安新区，傻得一批。。。",

"whitePaper": {
    "dtype": 10,
    "status": 200,
    "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
}

},
"finance": {
    "tokenType": 1120,
    "tokenName": "iht",
    "contractAddr":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83",
    "tokenPrice": 1,
    "tokenUnit": "$",
    "hardCap": 200000,
    "fundGoal": 2400000,
    "fundGoalUnit": "亿"
},
"exitPlan": {}
}
```

参数名	类型	是否必须	说明
chaincodeID	string	是	链码ID(默认byfn)
version	string	否	保留
objType	int32	是	对象数据类型 <a href="#">BasicType</a>
meta	object	是	对象数据集 <a href="#">natural</a> 、 <a href="#">legal</a> 、 <a href="#">house</a> 、 <a href="#">project</a>

返回结构及说明

```

{
  {
    "code": 200,
    "message": "",
    "payload": null,
    "private": {
      "chaincodeStatus": 200,
      "transactionID":
"fc2b25b7155e8513b7a0ad2c895eec29f86e8d7f1007daf1bf8af914bf27a60c",
      "endorsement": [
        {
          "status": 200,
          "endorseAddr": "localhost:8051",
          "signature":
"MEQCIHFL1/iqsjp06lHj3cqyq6QilgS99Dp6H6CkPWeMMAhIAiAFtsCvum9Y5iaVqes
PDsuLfoNo5S0TNi+5juGEQpQaLQ==",
          "version": 1
        },
        {
          "status": 200,
          "endorseAddr": "localhost:10051",
          "signature":
"MEUCIQDduv6ZlzD5L6tlSvdWfvfZl6ddPrGtSolf/qv538GaWgIgc5Z4htUQ5WG03u0
lbfvf7KHH4Z4nNmbVl/N4Zs5q0rM=",
          "version": 1
        }
      ]
    }
  }
}

```

参数名	类型	是否必须	说明
code	int32	是	状态码（成功200， 错误其他）
message	string	是	错误（或成功）信息
payload	object	否	数据集[natural、legal、house、project]
private	object	是	链码及交易信息

参数名	类型	是否必须	说明
chaincodeStatus	int32	是	链码状态码
transactionID	string	是	交易ID
endorsement	object	是	背书信息集
status	object	是	背书状态码
endorseAddr	object	是	背书者地址
signature	object	是	背书者签名
version	object	是	版本（保留）

## 2. 修改 Change

```
// URL  
[POST] http://54.238.109.90:7282/api/verse/change?  
chaincodeID=byfn&version=1.2
```

请求结构及说明

```
{  
  "objType": 4,  
  "meta": {  
    ....  
  }  
}
```

参数名	类型	是否必须	说明
chaincodeID	string	是	链码ID(默认byfn)
version	string	否	保留
objType	int32	是	对象数据类型 <a href="#">BasicType</a>
meta	object	是	对象数据集 <a href="#">natural</a> 、 <a href="#">legal</a> 、 <a href="#">house</a> 、 <a href="#">project</a>

返回结构及说明

```

{
  {
    "code": 200,
    "message": "",
    "payload": null,
    "private": {
      "chaincodeStatus": 200,
      "transactionID":
"fc2b25b7155e8513b7a0ad2c895eec29f86e8d7f1007daf1bf8af914bf27a60c",
      "endorsement": [
        {
          "status": 200,
          "endorseAddr": "localhost:8051",
          "signature":
"MEQCIHFL1/iqsjp06lHj3cqyq6QilgS99Dp6H6CkPWeMMAhIAiAFtsCvum9Y5iaVqes
PDsuLfoNo5S0TNi+5juGEQpQaLQ==",
          "version": 1
        },
        {
          "status": 200,
          "endorseAddr": "localhost:10051",
          "signature":
"MEUCIQDduv6ZlzD5L6tlSvdWfvfZl6ddPrGtSolf/qv538GaWgIgc5Z4htUQ5WG03u0
lbfvf7KHH4Z4nNmbVl/N4Zs5q0rM=",
          "version": 1
        }
      ]
    }
  }
}

```

参数名	类型	是否必须	说明
code	int32	是	状态码（成功200， 错误其他）
message	string	是	错误（或成功）信息
payload	object	否	数据集 <a href="#">natural</a> 、 <a href="#">legal</a> 、 <a href="#">house</a> 、 <a href="#">project</a>
private	object	是	链码及交易信息

### 3. 删除 Delete



```
// URL
[POST] http://54.238.109.90:7282/api/verse/delete?
chaincodeID=byfn&version=1.2
```

#### 请求结构及说明

```
{
  "objType": 1,
  "meta": {
    "owner": "xuxiaodong201",
    "id": "15252781997023343439232",
    "type": 1
  }
}
```

参数名	类型	是否必须	说明
chaincodeID	string	是	链码ID(默认byfn)
version	string	否	保留
objType	int32	是	对象数据类型 <a href="#">BasicType</a>
meta	object	是	对象数据集 <a href="#">natural</a> 、 <a href="#">legal</a> 、 <a href="#">house</a> 、 <a href="#">project</a>

#### 返回结构及说明

```

{
  "code": 200,
  "message": "",
  "payload": null,
  "private": {
    "chaincodeStatus": 200,
    "transactionID":
"93453abd5ab694e02ce38cecd67066990b14595c5739c3487a1e7fe90a09f776",
    "endorsement": [
      {
        "status": 200,
        "endorseAddr": "localhost:9051",
        "signature":
"MEQCIH0CC2g2n3NB1K0mbXw/3BIN/JWEBd2Vho2uZ2YeUsGWAiA8+QkUI8V6M+AZ01M
MzHSyn+c+tLnkonv0b9X6ycx1fQ==",
        "version": 1
      },
      {
        "status": 200,
        "endorseAddr": "localhost:7051",
        "signature":
"MEQCIBQd+M+vTSYiPx5tjBcHobRVohXctjXZkAJ9qoNRxejpAiB7i/X0quqVZ+eI8RL
IOGX29hkzcx5x03qAQkHUY0f4+g==",
        "version": 1
      }
    ]
  }
}

```

参数名	类型	是否必须	说明
code	int32	是	状态码（成功200， 错误其他）
message	string	是	错误（或成功）信息
payload	object	否	数据集 <a href="#">natural</a> 、 <a href="#">legal</a> 、 <a href="#">house</a> 、 <a href="#">project</a>
private	object	是	链码及交易信息

## 4. 读取 ReadDesc

```
// URL
[POST] http://54.238.109.90:7282/api/verse/read_single?
chaincodeID=byfn&version=1.2
```

#### 请求结构及说明

```
{
  "objType": 4,
  "meta": {
    "owner": "xuxiaodong",
    "id": "15252781997023343439232",
    "type": 4
  }
}
```

参数名	类型	是否必须	说明
chaincodeID	string	是	链码ID(默认byfn)
version	string	否	保留
objType	int32	是	对象数据类型 <a href="#">BasicType</a>
meta	object	是	对象数据集[natural、legal、house、project]

#### 返回结构及说明

```
{
  "code": 200,
  "message": "",
  "payload": {
    "base": {
      "assetId": "xxx-ddd-sss-yyy",
      "entireDesc": "华夏地产之雄安新区，傻得一批。。。",
      "name": "钻石湾",
      "ownerId": "1525271887894832xx",
      "ownerType": 12,
    }
  }
}
```

```
    "picture": [
      {
        "dtype": 10,
        "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i",
        "status": 200
      },
      {
        "dtype": 10,
        "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i",
        "status": 200
      }
    ],
    "shortDesc": "华夏地产， 中国老品牌驰名商标，赞助《乡村爱情
11》",
    "whitePaper": {
      "dtype": 10,
      "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i",
      "status": 200
    },
    "exitPlan": {},
    "finance": {
      "contractAddr":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83",
      "fundGoal": 2400000,
      "fundGoalUnit": "亿",
      "hardCap": 200000,
      "tokenPrice": 1,
      "tokenType": 1120,
      "tokenUnit": "$"
    },
    "id": "15252781997023343439232",
    "owner": "xuxiaodong",
    "type": 4
  },
  "private": {
    "chaincodeStatus": 200,
    "transactionID":
"6d352bc722f766c87e20dda323fd04a3bc9123160cec2664ce586dcaa820bfbb",
    "endorsement": [
      {
        "status": 200,
        "endorseAddr": "localhost:7051",
        "signature":
"MEQCIDuEJQlb25w00Stqt25jwu7LQNEBDw0tggg8HVXhJWbAiB5aDqvkhRzQnsBftY
```

```

dFt9C/pC25o/5p+1ggc1rCocKfA==",
    "version": 1
  },
  {
    "status": 200,
    "endorseAddr": "localhost:9051",
    "signature":
"MEUCIQC5u67266Uc81phKdi34uEekzc4pSn6j1Vu9BwEae0rNAIgAhHtLM+cckiXzYf
7mIQnE4VcQZx384P2LwG8wmwmKLo=",
    "version": 1
  }
]
}
}

```

参数名	类型	是否必须	说明
code	int32	是	状态码（成功200， 错误其他）
message	string	是	错误（或成功）信息
payload	object	否	数据集 <a href="#">natural</a> 、 <a href="#">legal</a> 、 <a href="#">house</a> 、 <a href="#">project</a>
private	object	是	链码及交易信息

## 5. 溯源历史 QueryHistory

```

// URL
[POST] http://54.238.109.90:7282/api/verse/trace_history?
chaincodeID=byfn&version=1.2

```

请求结构及说明

```

{
  "objType": 4,
  "meta": {
    "owner": "xuxiaodong",
    "id": "15252781997023343439232",
    "type": 4
  }
}

```

参数名	类型	是否必须	说明
chaincodeID	string	是	链码ID(默认byfn)
version	string	否	保留
objType	int32	是	对象数据类型 <a href="#">BasicType</a>
meta	object	是	对象数据集 <a href="#">natural</a> 、 <a href="#">legal</a> 、 <a href="#">house</a> 、 <a href="#">project</a>

返回结构及说明

```
{
  "code": 200,
  "message": "",
  "payload": {
    "list": [
      {
        "IsDelete": false,
        "Timestamp": "2018-11-14 07:35:55.159587033 +0000
UTC",
        "TxId":
"a97cd9a3090ee47fa6b514d6cb3fa0ea185c1b1620dd540669dfc2aaca34f30c",
        "Value": {
          "base": {
            "assetId": "xxx-ddd-sss-yyy",
            "entireDesc": "华夏地产之雄安新区， 傻得一
批。。。",
            "name": "钻石湾",
            "ownerId": "1525271887894832xx",
            "ownerType": 12,
            "picture": [
              {
                "dtype": 10,
                "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i",
                "status": 200
              },
              {
                "dtype": 10,
                "hash":
```

```

"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i",
    "status": 200
  },
  ],
  "shortDesc": "华夏地产， 中国老品牌驰名商标， 赞助
《乡村爱情11》",
  "whitePaper": {
    "dtype": 10,
    "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i",
    "status": 200
  },
  },
  "exitPlan": {},
  "finance": {
    "contractAddr":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83",
    "fundGoal": 2400000,
    "fundGoalUnit": "亿",
    "hardCap": 200000,
    "tokenPrice": 1,
    "tokenType": 1120,
    "tokenUnit": "$"
  },
  "id": "15252781997023343439232",
  "owner": "xuxiaodong",
  "type": 4
},
{
  "IsDelete": true,
  "Timestamp": "2018-11-14 07:39:21.517148355 +0000
UTC",
  "TxId":
"a8ac60a70b096f5a08603809ba40b0f046cd7e643394f8e440fa439d5dc4ce46",
  "Value": null
}
],
},
"private": {
  "chaincodeStatus": 200,
  "transactionID":
"c29967dcf736e25c20f909ce44cc65195127df77323e7bf5ccb9100c76965d5d",
  "endorsement": [
    {
      "status": 200,
      "endorseAddr": "localhost:10051",
      "signature":

```

```
"MEUCIQDGjA2v5NxIn97UnrRUu2sJunTj+Nd2jkKD7leFH09ahQIgFW+6zb5rteKDKuM
IWfxm3Fcko0PHn7u1JzVpwtjiqTc=",
    "version": 1
  },
  {
    "status": 200,
    "endorseAddr": "localhost:8051",
    "signature":
      "MEUCIQCMi59iY0s1JXqFwVe21NHte9jJ9Y1HDoyX3/hcqnrBkgIgR2sly1luVL9lL9M
      uzbiIrzhtLlNuP0J2Jig8mr9DKA4=",
    "version": 1
  }
]
}
```

参数名	类型	是否必须	说明
code	int32	是	状态码（成功200， 错误其他）
message	string	是	错误（或成功）信息
payload	object	否	数据集natural、legal、house、project
private	object	是	链码及交易信息

## 基本对象

目前基本对象分为：自然人对象、法人对象、房产对象、ATO项目。  
行为对象分为：ATO认购交易对象、项目进展。  
下以 .proto结构展开说明。

### 自然人对象（Natural Person）

OBJECT : NaturalPerson



```
// .proto 自然人对象
message NaturalPerson {
    string          id =1;
    int32           type =2;
    BaseNatural     base =3;           // 基本信息
    Financial       financial =4;     // 财务信息
    Preference      preference =5;    // 行为偏好
    SocialRelation  social =6;       // 社交关系
    Credit          credit =7;       // 征信
}
```

```
// .proto 基本信息 (二级结构)
message BaseNatural{
    Position position =1;             // 位置信息
    repeated Occupation occupation =2; // 职业信息
    repeated Education education =3;  // 教育信息
    Personal personalInfo =4;        // 个人信息
    Contact contactInfo =5;          // 联络信息
}
```

```
// 位置信息
message Position {
    string nationality =1;            // 国籍
    string birthplace =2;            // 出生地
    string residence =3;             // 现住地
    string ancestralHome =4;         // 祖籍
    string domicile =5;              // 户籍所在地
    string workplace =6;             // 工作地点
    string other =7;                 // 其他描述
}
```

```
// 职业信息
message Occupation {
    string start =1;                 // 该工作开始时间
    string end =2;                   // 该工作结束时间
    string duty =3;                  // 该工作所任职务
    string salary =4;                // 薪资
    string feats =5;                 // 功绩
    string whyleave =6;              // 离职原因
    string other =7;                 // 其他描述
}
```

```
// 教育信息
message Education {
```

```

    string start          =1;           // 开始
    string end            =2;           // 结束
    string degree         =3;           // 学历
    string awards         =4;           // 奖项
    string other          =5;           // 其他描述
}

// 个人信息
message Personal {
    string name           =1;           // 名字
    string gender         =2;           // 性别
    string birthday       =3;           // 出生年月
    string nickname       =4;           // 昵称
    string ID_Number      =5;           // 身份证号
    asset.DocumentStore ID_Card_Front  =6;           // 身份证正面
    asset.DocumentStore ID_Card_Back   =7;           // 身份证反面
    asset.DocumentStore ID_Card_Hold   =8;           // 手持身份证
}

// 联络信息
message Contact {
    string phone          =1;           // 手机
    string mail           =2;           // 邮箱
    string wechat         =3;           // 微信
    string QQ             =4;           // qq
}

```

```
// 财务信息 (二级结构)
message Financial {
    LegalTender    legalTender    =1;           // 法币财务
    信息
    CryptoCurrency cryptoCurrency =2;           // 代币财务
    信息
    Asset          assetManage    =3;           // 固定资产
}

// 法币财务信息
message LegalTender {
    int64 annualIncome    =1;           // 年收入
    int64 annualConsume   =2;           // 年消费
}

// 代币财务信息
message CryptoCurrency {

}

// 固定资产( 暂不展开)
message Asset {

}
```

```

// 行为偏好（二级结构）
message Preference {
    repeated Interests Interests =1;
    // 兴趣爱好
    repeated ConsumerPreference consumerPreference =2;
    // 消费偏好
    repeated SpendTime spendTime =3;
    // 时间投入
}

// 兴趣爱好
message Interests {
    string hobby =1; // 爱好
    string score =2; // 评分
}

// 消费偏好( 暂不展开)
message ConsumerPreference {

}

// 时间投入( 暂不展开)
message SpendTime {

}

```

```

// 社交关系（二级结构）
message SocialRelation {
    // ... 商务关系链
    // ... 亲属关系链
    // ... 朋友关系链
}

```

```

// 征信（二级结构）
message Credit {
    // ... 央行征信报告
    // ... 芝麻信用报告
    // ... 小白信用报告
}

```

## 法人对象 (Legal Person)

OBJECT : LegalPerson

```
// 法人对象
message LegalPerson {
    string          id          =1;          // 唯一ID
    int32           type        =2;          // 对象类型
    BaseLegal       base        =3;          // 基本信息
}

// 法人基本信息 (二级结构)
message BaseLegal {
    string name                =1;
    string phone               =2;
    string email               =3;
    asset.DocumentStore businessLicense =4;    // 营业执照
}
```

## 房产对象 (House Property)

OBJECT : HouseProperty

```
// 房产信息
message HouseProperty {
    string          id          =1;
    int32           type        =2;
    BaseHouse       base        =3;
}

// 房产基本信息 (二级结构)
message BaseHouse {
    string ownerId            =1;    // 所有者id
    int32  ownerType          =2;    // 所有者类型
    string name               =3;    // 房产名称
    string location           =4;    // 房产位置
    string entireDesc         =5;    // 房产描述
    int32  assetType          =6;    // 房产类型
    repeated asset.DocumentStore picture =7;    // 房产照片
    asset.DocumentStore qualification =8;    // 房产资质文件
}
```

# ATO项目对象（ATO Project）

OBJECT : ProjectATO

```
// ATO 项目对象
message ProjectATO {
    string          id              =1;
    int32           type            =2;
    BaseATO         base           =3;
    Financing        finance        =4;
    ExitPlan        exitPlan       =5;
}

// ATO项目基本信息（二级结构）
message BaseATO {
    string          ownerId         =1;
    // 项目发起对象id
    int32           ownerType       =2;
    // 项目发起对象类型
    string          assetId         =3;
    // 项目绑定的资产id
    string          name            =4;
    // 项目名称
    repeated        asset.DocumentStore picture =5;
    // 项目图片
    string          shortDesc       =6;
    // 简短描述
    string          entireDesc      =7;
    // 详细描述
    asset.DocumentStore whitePaper =8;
    // 项目白皮书
}

// 融资方案（二级结构）
message Financing {
    int32           tokenType       =1;    // 代币类型
    string          tokenName       =2;    // 代币名称
    string          contractAddr    =3;    // 合约地址
    int32           tokenPrice      =4;    // 代币单价
    string          tokenUnit       =5;    // 代币单价单位
    int64           hardCap         =6;    // 发行量
    int64           fundGoal        =7;    // 融资目标
    string          fundGoalUnit    =8;    // 融资目标单位
}
```

```
// 退出方案（二级结构）  
message ExitPlan {  
  
}
```

---

## 行为对象

---

### ATO认购交易对象

OBJECT：AtoTransaction

```

// ATO 认购交易对象
message AtoTransaction {
    string          id                      =1;          //
    交易id
    string          projectId              =2;          //
    项目id
    string          purchaserId            =3;          //
    买方id
    int64           payValueOrder          =4;          //
    认购金额
    int32           payCryptocurrency      =5;          //
    支付币种
    int64           payValueReceive        =6;          //
    实际到账金额
    float           exRate                 =7;          //
    结算汇率
    int64           AtoAmount              =8;          //
    预计到账的ato令牌数
    int64           AtoAmountFinal         =9;          //
    实际到账的ato令牌数
    int64           orderTime              =10;         //
    下单时间
    int64           receiveTime            =11;         //
    转账到账时间
    int64           tokenTransferTime      =12;         //
    ato 令牌发放时间
    string          tokenTransferHash      =13;         //
    ato令牌转账哈希
    int32           orderStatus            =14;         //
    订单状态
}

```

## 项目进展

略

```
// 暂无
```

## 数据包示例



## 1. NaturalPerson 包

```
// ...
{
  "meta": {
    "owner": "xuxiaodong200",
    "id": "15252781997023343439232",
    "type": 1,
    "base": {
      "position": {
        "nationality": "中国-黑沙图",
        "birthplace": "黑沙图-巴厘岛",
        "residence": "帝都",
        "ancestralHome": "河北省-怀来",
        "domicile": "内蒙古锡林郭勒尼古拉斯赵四",
        "workplace": "三里个唠唠",
        "other": "good good good"
      },
      "occupation": [{
        "start": "20140910",
        "end": "201601020",
        "duty": "可爱的程序猿1",
        "salary": "11000",
        "feats": "xxxxxxxxxx",
        "whyleave": "追女人",
        "other": "good"
      }, {
        "start": "20161103",
        "end": "20180420",
        "duty": "可爱的程序猿2",
        "salary": "11000",
        "feats": "xxxxxxxxxx",
        "whyleave": "追女人",
        "other": "good"
      }
    ],
      "education": [{
        "start": "20100901",
        "end": "20140601",
        "degree": "本科",
        "awards": "诺贝尔文学奖",
        "other": "good"
      }, {
        "start": "20070901",
        "end": "20100601",
        "degree": "高中",
```

```
        "awards": "诺贝尔理工科奖",
        "other": "good"
    }],
    "personalInfo": {
        "name": "xuxiaodong",
        "gender": "中性",
        "birthday": "19970127",
        "nickname": "kity-xu",
        "ID_Number": "15262919970127xxxx",
        "ID_Card_Front": {
            "dtype": 10,
            "status": 200,
            "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
        },
        "ID_Card_Back": {
            "dtype": 11,
            "status": 200,
            "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
        },
        "ID_Card_Hold": {
            "dtype": 10,
            "status": 200,
            "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
        }
    },
    "contactInfo": {
        "phone": "18795394421",
        "mail": "2865794478@qq.com",
        "wechat": "xxd19970127",
        "QQ": "2865794478"
    }
},

"financial": {
    "legalTender": {
        "annualIncome": 1000000000000,
        "annualConsume": 2122220000000
    },
    "cryptoCurrency": {

    },
    "assetManage": {

    }
},
```

```
        "preference": {
            "Interests": [{
                "hobby": "runnig",
                "score": "90"
            }, {
                "hobby": "游泳",
                "score": "90"
            }],
            "consumerPreference": [],
            "spendTime": []
        },
        "social": {},
        "credit": {}
    }
}
```

## 2. LegalPerson

```

{
  // ...

  "meta": {
    "owner": "xuxiaodong",
    "id": "15252781997023343439232",
    "type": 2,
    "base": {
      "name": "xuxiaodong",
      "phone": "18795397896",
      "email": "2865794478@qq.com",
      "businessLicense": [{
        "dtype": 10,
        "status": 200,
        "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
      },
      {
        "dtype": 10,
        "status": 200,
        "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
      }
    ]
  }
}

```

### 3. HouseProperty

```
// ...

{
  "meta": {
    "owner": "xuxiaodong",
    "id": "15252781997023343439232",
    "type": 3,
    "base": {
      "ownerId": "15262919970127xxxx",
      "ownerType": 12,
      "name": "钻石湾",
      "location": "京张高速出口孔雀城",
      "entireDesc": "发财致富好机遇",
      "assetType": 112,
      "picture": [{
        "dtype": 10,
        "status": 200,
        "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
      },
      {
        "dtype": 10,
        "status": 200,
        "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
      }
    ],
    "qualification": {
      "dtype": 10,
      "status": 200,
      "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
    }
  }
}
```

## 4. Project\_ATO

```
// ...

{
  "meta": {
    "owner": "xuxiaodong",
```

```
    "id": "15252781997023343439232",
    "type": 4,
    "base": {
      "ownerId": "1525271887894832xx",
      "ownerType": 12,
      "assetId": "xxx-ddd-sss-yyy",
      "name": "钻石湾",
      "picture": [{
        "dtype": 10,
        "status": 200,
        "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
      },
      {
        "dtype": 10,
        "status": 200,
        "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
      }
    ],
    "shortDesc": "华夏地产， 中国老品牌驰名商标，赞助《乡村爱情
11》",

    "entireDesc": "华夏地产之雄安新区，傻得一批。。。",

    "whitePaper": {
      "dtype": 10,
      "status": 200,
      "hash":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83i"
    }

  },
  "finance": {
    "tokenType": 1120,
    "tokenName": "iht",
    "contractAddr":
"QmRfgWuKmRpMpn3etDrSn7axLRQg2m6GJ1DT4VziaTi83",
    "tokenPrice": 1,
    "tokenUnit": "$",
    "hardCap": 200000,
    "fundGoal": 2400000,
    "fundGoalUnit": "亿"
  },
  "exitPlan": {}
}
```

---

## 对象类型枚举

---

```
// 基本对象类型(protobuf展示)
enum BasicObjectType {
    OBJTYPE_NULL          =0;
    OBJTYPE_NATURALPERSON =1; // 自然人对象
    OBJTYPE_LEGALPERSON   =2; // 法人对象
    OBJTYPE_HOUSEPROPERTY =3; // 房产对象
    OBJTYPE_PROJECT_ATO    =4; // 项目对象之ATO
    OBJTYPE_MAX            =5; // 最大保留值
}
```