

- 背景
- 修订记录
- 业务术语
- 鉴权流程
- 通用格式说明
  - 协议说明
  - 通用请求消息头
  - 统一响应对象
- 接口说明
  - 鉴权
    - 获取登录令牌
  - 账户授权
    - 获取许可协议
    - CID颁发和权益开通：权益平台调用
    - 账户权益平台授权：权益平台调用
    - 账户权益平台授权/取消授权：总平台推送
  - 订单结算
    - 权益平台订单结算
  - 碳账户
    - 个人碳账户开通场景查询
    - 碳账户积分信息查询
    - 碳积分账单查询
    - 碳账户账单推送
  - 消息订阅
    - 消息接收地址配置
- 数据推送
  - 应答机制

## 背景

上海市碳排放综合管理子系统项目。本接口文档用于说明权益平台与碳普惠总平台之间的技术对接。

## 修订记录

修订日期	版本号	修订记录
2024年4月11日	V0.1	初稿

## 业务术语

**权益平台**：指权益商城的应用。

**权益提供方**：指提供权益商品的主体，一个权益平台可以对应多个权益提供方，一个权益提供方也可以对应多个权益平台

**cid**：由CA统一颁发的，对开通上海碳普惠，经过实名认证的自然人开通的各权益平台下的子场景碳身份id，不同权益平台下的cid不同

方法学版本编码：指通过一网通办-方法学申报后，为具体方法学分配的编码，如SHCER020200120241

## 鉴权流程

对本文档范围内定义接口的访问均需通过安全认证。交互流程如下：

- 1.客户端调用获取登录令牌接口。
- 2.正确调用后服务器返回token令牌。
- 3.客户端发起接口调用，并在请求头携带token令牌
- 4.服务器端先校验认证令牌是否过期，再校验是否有效，否则直接返回错误
- 5.校验请求参数是否合法，无效则直接返回
- 6.校验通过后，服务端处理请求逻辑并返回响应结果，流程结束

## 通用格式说明

### 协议说明

采用HTTP协议进行请求和响应的处理，接口请求采用POST或GET方式，返回参数为JSON结构，编码为UTF-8、请求报文包括：元素“header”、“body”。

### 通用请求消息头

在调用客户端的业务接口时，需要在HTTP请求头中携带如下header信息，并按每个请求头说明填值

参数名	必选	类型	说明
Authorization	是	String	访问业务接口的身份令牌，为获取令牌接口中的accessToken值

### 统一响应对象

用于通用响应对象定义，以下各接口返回结果统一用此封装

参数名	必选	类型	说明
code	是	Integer	响应码
msg	是	String	响应信息
content	否	Object	响应内容

## 接口说明

# 鉴权

## 获取登录令牌

### 描述

登录接口，获取可以访问后续业务接口的accessToken，此令牌在24小时内有效，若失效后请重新调用此接口获取新令牌。

### 请求url

```
/carbon-inclusion/apis/v1/auth/getAccessToken
```

### 请求方式

- POST

### 请求参数

参数名	必选	类型	说明
appId	是	String	权益平台应用id，联系总平台线下提供，使用rsa加密后传递

### 请求头信息

参数名	必选	类型	说明
transactionId	是	String	会话id，每个请求创建全局唯一的UUID。
timestamp	是	Long	毫秒时间戳

### 请求示例

```
{  
  "appId": "123"  
}
```

### 返回参数说明

参数名	必选	类型	说明
accessToken	是	String	token令牌（1天内有效）
expireTime	是	Long	token令牌过期时间戳（毫秒）

### 返回示例

```
{
  "code": 200,
  "msg": "成功",
  "content": {
    "accessToken":
"151vyedVgeZmZ51xv6YZ3i43jrbSkpyR1g6gAm7TYTd5yMzO99iRNpwlTEanzaKCDCWLSmgcRxHRG9Wr5H1ONC
dmWnSi8PJ3BydpppFizKeB+hEfXRGv27fcBqIXZR1PATQdpX3gQI4nN31pdgAiqqXkg==160",
    "expireTime": 1675502002174
  }
}
```

## 账户授权

### 获取许可协议

#### 描述

获取相关授权协议

#### 请求url

```
/carbon-inclusion/apis/v1/auth/equity/licenseAgreement
```

#### 请求方式

- GET

#### 请求参数

无

#### 返回参数说明

参数名	必选	类型	说明
licenseList	是	List<License>	许可协议列表

#### License字段说明

参数名	必选	类型	说明
name	是	String	许可协议名称
downloadUrl	是	String	许可协议下载地址,文件格式为pdf

#### 返回示例

```
{
  "code": 200,
  "msg": "成功",
  "content": {
    "licenseList": [
      {
        "name": "123",
        "downloadUrl": "https://xxx"
      }
    ]
  }
}
```

## CID颁发和权益开通：权益平台调用

### 描述

权益平台和用户签署开通碳普惠授权协议时，通过该接口获得CID，见《UniTrust 数字身份卡包SaaS服务规范-场景方》。

## 账户权益平台授权：权益平台调用

### 描述

为个人碳账户授权对应场景，调用方：权益平台。权益平台为用户开通碳账户后，需将开通信息传递给总平台。总平台通过子场景cid，向CA获取总平台cid，若获取不到，返回错误信息

### 请求url

```
/carbon-inclusion/apis/v1/auth/accountAuthorize
```

### 请求方式

- POST

### 请求参数

参数名	必选	类型	说明
cid	是	String	个人碳账户子场景cid

### 请求示例

```
{
  "cid": "123"
}
```

### 返回参数说明

### 返回示例

```
{
  "code": 200,
  "msg": "成功",
  "content": null
}
```

## 账户权益平台授权/取消授权：总平台推送

### 描述

将个人授权信息推送给权益平台，用于告知用户授权/取消授权信息。

### 请求url

权益平台通过消息订阅接口配置

### 请求方式

- POST

### 请求参数

参数名	必选	类型	说明
cid	是	String	个人碳账户子场景cid
type	是	Integer	-1:取消授权, 1:授权

### 请求示例

```
{
  "cid": "123",
  "type": 1
}
```

### 返回参数说明

#### 返回示例

```
{
  "code": 200,
  "msg": "成功",
  "content": null
}
```

# 订单结算

## 权益平台订单结算

### 描述

权益平台将用户选购的商品提交给碳普惠总平台进行结算，总平台根据订单信息，对用户的碳积分账户和权益方的碳积分账户分别作出账和入账处理。

### 请求url

```
/carbon-inclusion/apis/v1/transaction/orderSettel
```

### 请求方式

- POST

### 请求参数

参数名	必选	类型	说明
cid	是	String	子场景个人碳账户cid
equityCid	是	String	权益提供方碳账户cid
transactionId	是	String	订单交易id
parentTransactionId	否	String	父订单交易id
transactionPointA	否	String	一类积分交易值，一类二类积分不可同时为空，交易为正值，退货为负值
transactionPointB	否	String	二类积分交易值，一类二类积分不可同时为空，交易为正值，退货为负值
transactionTime	是	String	订单下单时间，yyyy-MM-dd HH:mm:ss
transactionType	是	String	订单类型 由权益平台自行定义
type	否	Integer	积分不足时是否自动转换减排量 0:不转换 1:转换 默认值为0
data	是	List<String>	商品描述，每个描述不超过20字

### 请求示例

```
{  
  "cid": "123",
```

```
"equityCid": "123",
"transactionId": "123",
"parentTransactionId": "123",
"transactionPointA": "123",
"transactionPointB": "123",
"transactionTime": "2024-04-09 10:30:30",
"transactionType": "0",
"type": 1,
"data": [
  "话费充值卡",
  "充电宝"
]
}
```

## 返回参数说明

## 返回示例

```
{
  "code": 200,
  "msg": "成功",
  "content": "交易成功"
}
```

# 碳账户

## 个人碳账户开通场景查询

### 描述

用于查询碳账户已开通减排场景

### 请求url

```
/carbon-inclusion/apis/v1/auth/getReductionScene
```

### 请求方式

- GET

### 请求参数

参数名	必选	类型	说明
cid	是	String	子场景碳账户id

### 请求示例

```
/carbon-inclusion/apis/v1/auth/getReductionScene?cid=1234
```



## 返回参数说明

参数名	必选	类型	说明
sceneList	是	List<String>	已开通减排场景信息

## 返回示例

```
{
  "code": 200,
  "msg": "成功",
  "content": {
    "sceneList": [
      "单车",
      "地铁"
    ]
  }
}
```

## 碳账户积分信息查询

### 描述

权益平台根据碳账户cid，查询本权益平台下碳账户相关信息

### 请求url

```
/carbon-inclusion/apis/v1/account/getPointInfo
```

### 请求方式

- POST

### 请求参数

参数名	必选	类型	说明
cid	是	String	子场景碳账户id

### 请求示例

```
{
  "cid": "123"
}
```

## 返回参数说明

参数名	必选	类型	说明
pointInfo	是	List<Info>	碳账户积分信息

### Info数据格式说明

参数名	必选	类型	说明
pointType	是	Integer	积分类型, 1:I类; 2:II类
pointBalance	否	String	积分余额

### 返回示例

```
{
  "code": 200,
  "msg": "成功",
  "content": {
    "pointInfo": [
      {
        "pointType": 1,
        "pointBalance": "123"
      }
    ]
  }
}
```

## 碳积分账单查询

### 描述

权益平台根据碳账户cid, 查询积分交易账单相关信息。

### 请求url

```
/carbon-inclusion/apis/v1/account/getPointsBillInfo
```

### 请求方式

- POST

### 请求参数

参数名	必选	类型	说明
equityCid	否	String	权益提供方碳账户id, 不传查全部
beginTime	是	String	起始时间, yyyy-MM-dd HH:mm:ss
endTime	是	String	结束时间, yyyy-MM-dd HH:mm:ss
page	否	Integer	页码, 默认1
pageSize	否	Integer	每页数量, 默认10

#### 请求示例

```
{
  "equityCid": "123",
  "beginTime": "2024-04-09 10:30:30",
  "endTime": "2024-04-09 10:30:30",
  "page": 1,
  "pageSize": 10
}
```

#### 返回参数说明

参数名	必选	类型	说明
total	是	Integer	总数
page	是	Integer	页码
pageSize	是	Integer	分页大小
bill	是	List<info>	账单信息

#### Info数据格式说明

参数名	必选	类型	说明
cid	是	String	个人子场景碳账户cid
equityCid	是	String	权益提供方碳账户id
transactionId	是	String	交易订单id
parentTransactionId	否	String	父订单交易id
amount	是	String	订单交易量（积分），交易为正值，退货为负值
transactionTime	是	Long	订单下单时间，毫秒时间戳
transactionPaymentTime	是	Long	订单支付时间，毫秒时间戳
transactionType	是	String	交易类型，由权益平台自行定义

## 返回示例

```
{
  "code": 200,
  "msg": "成功",
  "content": {
    "total": 1,
    "page": 1,
    "pageSize": 10,
    "bill": [
      {
        "cid": "123",
        "equityCid": "123",
        "transactionId": "123",
        "parentTransactionId": "1",
        "amount": "10",
        "transactionTime": 1675502002174,
        "transactionPaymentTime": 1675502002174,
        "transactionType": "0"
      }
    ]
  }
}
```

## 碳账户账单推送

### 描述

定时推送在该权益平台下产生的碳账户账单变化信息

### 请求方式

- POST

## 请求url

权益平台通过消息订阅接口配置

## 请求参数

参数名	必选	类型	说明
total	是	Integer	总数，最大为500
bill	是	List<info>	账单信息

## Info数据格式说明

参数名	必选	类型	说明
cid	是	String	个人子场景碳账户cid
equityCid	是	String	权益提供方碳账户id
transactionId	是	String	交易订单id
parentTransactionId	否	String	父订单交易id
amount	是	String	订单交易量（积分），交易为正值，退货为负值
transactionTime	是	Long	订单下单时间，毫秒时间戳
transactionPaymentTime	是	Long	订单支付时间，毫秒时间戳
transactionType	是	String	交易类型，由权益平台自行定义

## 请求示例

```
{
  "total": 1,
  "bill": [
    {
      "cid": "213",
      "equityCid": "123",
      "transactionId": "123",
      "parentTransactionId": "123",
      "amount": "10",
      "transactionTime": 1675502002174,
      "transactionPaymentTime": 1675502002174,
      "transactionType": "0"
    }
  ]
}
```

## 返回参数说明

### 返回示例

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

## 消息订阅

### 消息接收地址配置

#### 描述

根据消息类型配置消息接收地址，同一消息类型重复请求将覆盖

#### 请求url

```
/carbon-inclusion/apis/v1/subscribe
```

#### 请求方式

- POST

#### 请求参数

参数名	必选	类型	说明
notifyUrl	是	String	消息接收地址
type	是	Integer	消息类型，1为账单报送，2为账户授权

#### 请求示例

```
{
  "notifyUrl": "https://xxx",
  "type": 0
}
```

## 返回参数说明

### 返回示例

```
{
  "code": 200,
  "msg": "成功",
  "content": null
}
```

## 数据推送

## 应答机制

### 描述

要求收到推送后在响应体body中加入code字段，当code=200则表示收到推送，否则推送三次无响应后，结束推送

返回body包含：

参数名	必选	类型	说明
code	Y	Integer	响应码，收到推送则返回 200

响应示例：

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