

# 四川省发展和改革委员会

---

川发改环资函〔2022〕744号

## 四川省发展和改革委员会 关于核发重点用能单位2021年度用能权指标 并做好履约清缴工作的通知

各市（州）发展改革委，有关重点用能单位，四川联合环境交易所：

按照国家用能权交易工作总体部署和我省工作安排，现将水泥、建筑陶瓷、合成氨、造纸、钢铁5个行业相关重点用能单位2021年度用能权指标核发及履约清缴工作有关事项通知如下。

### 一、指标构成

2021年度全省用能权指标总量，包括核发用能单位的用能权指标和政府预留指标。其中，核发用能单位的用能权指标由省发展改革委依据能源消费第三方核查结果，结合用能单位能源消费情况、产品生产情况等核算下达；政府预留指标总量为2021年度全省用能单位用能权指标总量的10%，主要用于市场调节。

## 二、指标发放

2021 年度用能权指标由省发展改革委通过四川省用能权注册登记系统，以电子凭证的形式向用能单位下达。

2021 年度用能权指标有效期为核发之日起至 2022 年履约截止日。用能单位用于清缴后的用能权指标，将在用能权注册登记系统内注销。

## 三、履约清缴

### （一）履约方式。

2022 年度用能权履约暂采用模拟交易形式，参与交易的用能单位无需实际支付（或收取）用能权指标购买（或售卖）资金。

### （二）履约时间。

所有用能单位需在 2022 年 9 月 30 日前，通过四川省用能权注册登记系统，足额缴纳与 2021 年度实际综合能源消费量（依据第三方机构核查结果）相等的用能权指标，履行清缴义务。

用能权指标有富余（即 2021 年度实际能源消费量小于核发的用能权指标）的用能单位，可于 2022 年 9 月 30 日前，通过用能权交易系统出售多余的用能权指标；用能权指标不足（即 2021 年度实际能源消费量大于核发的用能权指标）的用能单位，须于 2022 年 9 月 30 日前，通过用能权交易系统购买差额部分用能权指标，以完成履约清缴。

截至 2022 年 9 月 23 日，若用能权交易市场上待出售用能权指标小于购买需求（即供不应求），省发展改革委将启用政府预留用能权指标，以满足交易需求。

#### 四、交易价格

此次用能权指标交易，以 2019 年度用能权交易最后一笔交易结算价格为初始交易价格。

#### 五、其他事项

（一）请各市（州）发展改革委及时将本通知转送至本地区所有纳入用能权交易范围的企业，并加大履约清缴工作的督促指导，确保按时履约完成。

（二）请各相关用能单位于 8 月 31 日起登陆四川省用能权注册登记系统查看 2021 年度用能权指标及实际综合能源消费量等数据，按时间要求按时完成履约清缴。对经督促仍不按时履约的企业，我委将根据《四川省节能信用管理办法》等有关规定，将企业主体纳入失信名单并会同相关部门实施联合惩戒。

联系人：省发展改革委环资处 028-86705850

四川联合环境交易所 028-85563239 85560252

- 附件：1. 四川省 2021 年度水泥行业重点用能单位用能权指标分配方案
2. 四川省 2021 年度建筑陶瓷行业重点用能单位用

## 能权指标分配方案

3. 四川省 2021 年度合成氨行业重点用能单位用能权指标分配方案
4. 四川省 2021 年度造纸行业重点用能单位用能权指标分配方案
5. 四川省 2021 年度钢铁行业重点用能单位用能权指标分配方案
6. 用能权交易及履约操作流程

四川省发展和改革委员会

2022 年 8 月 30 日



## 附件 1

# 四川省 2021 年度水泥行业重点用能单位 用能权指标分配方案

### 一、指标核算方法

水泥行业用能权指标采用基准值法进行核算。

水泥生产企业核发用能权指标 = 2021 年度熟料产量×熟料单位产品能耗基准值+2021 年度水泥产量×水泥单位产品能耗基准值。

其中：综合考虑四川省现有水泥生产实际，基准值的设定选用 GB 16780《水泥单位产品能源消耗限额》中 3 级能耗标准。

熟料单位产品能耗基准值，参考 GB 16780《水泥单位产品能源消耗限额》中 3 级单位水泥熟料生产能耗限额 117 kgce/t；

水泥单位产品能耗基准值，参考 GB 16780《水泥单位产品能源消耗限额》中 3 级水泥粉磨工段电耗 34 Kw·h/t，乘以电力当量值 0.1229 kgce/Kw·h，取 4.18 kgce/t。

针对部分仅生产特种水泥熟料的企业，由于其生产工艺特殊性导致单位产品能耗不可比，不纳入本次用能权交易范围；针对回转窑海拔高于 1500m 的企业，水泥熟料能耗限额根据核查结果进行海拔修正，用能权指标同步进行修正。

## 二、计算范例

以某水泥生产企业一个完整履约周期试算如下：

1、2021年某水泥生产企业实际核发用能权指标如下：

2021年实际生产熟料1000000吨，实际生产水泥1200000吨，核发2021年实际用能权指标为：

$$(1000000t \times 117kgce/t + 1200000t \times 4.18kgce/t) \div 1000 = 122016 tce$$

2、2021年生产实际能源消费量

根据《水泥生产企业核算与报告指南》，经审核后该企业2021年水泥生产实际消耗能源为123000 tce；

3、2021年度履约指标

$$122016 tce - 123000 tce = -984 tce$$

履约指标为负值，该企业需额外购买984 tce用能权指标，通过用能权交易市场进行履约。

## 附件 2

# 四川省 2021 年度建筑陶瓷行业重点用能单位 用能权指标分配及履约方案

### 一、指标核算方法

建筑陶瓷行业用能权指标采用基准值法进行核算。

建筑陶瓷生产企业核发用能权指标 = 2021 年度建筑陶瓷产量×建筑陶瓷单位产品能耗基准值。

其中：综合考虑四川省现有建筑陶瓷生产实际、GB 21252—2013《建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额》、国家发展改革委等部门发布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》等有关要求，四川省用能权交易建筑陶瓷生产企业单位产品能耗基准值为吸水率≤0.5%的陶瓷砖 7.0 千克标准煤/平方米、0.5%<吸水率≤10%的陶瓷砖 4.6 千克标准煤/平方米、吸水率 > 10%的陶瓷砖 4.5 千克标准煤/平方米。

### 二、计算范例

以某建筑陶瓷生产企业一个完整履约周期试算如下：

#### 1. 2021 年建筑陶瓷生产企业实际核发用能权指标

2021 年生产结束后，实际只生产吸水率 A > 10%的陶瓷砖建筑陶瓷 4000000 平方米，核发 2021 年吸水率 A > 10%的陶瓷

砖实际用能权指标为：

$$4000000 \text{ m}^2 \times 4.5 \text{ 千克标准煤/平方米} = 18000 \text{ tce}$$

## 2. 2021 年生产实际能源消费量

根据《建筑陶瓷生产企业核算与报告指南》，经审核后该企业 2021 年建筑陶瓷生产实际消耗能源为 17100 tce；

## 3. 2021 年度履约指标

$$18000 \text{ tce} - 17100 \text{ tce} = 900 \text{ tce}$$

履约指标为正值，该企业可通过用能权交易市场出售盈余 900 tce 用能权指标。



## 附件 3

# 四川省 2021 年度合成氨行业重点用能单位 用能权指标分配方案

### 一、指标核算方法

合成氨行业用能权指标采用基准值法进行核算。

合成氨生产企业核发用能权指标 = 2021 年度合成氨产量 × 合成氨单位产品能耗基准值。

其中：综合考虑四川省现有天然气制合成氨生产实际、GB 21344—2015《合成氨单位产品能源消费限额》、国家发展改革委等部门发布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》等有关要求，四川省用能权交易天然气制合成氨生产企业单位产品能耗基准值的设定为《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》基准值 1200 kg 标准煤/吨合成氨。

### 二、计算范例

以某合成氨生产企业一个完整履约周期试算如下：

#### 1. 2021 年合成氨生产企业实际核发用能权指标

2021 年生产结束后，实际生产合成氨 110000 吨，核发 2021 年实际用能权指标为：

$$110000 \text{ t} \times 1200 \text{ kgce/t} = 132000 \text{ tce}$$

## 2. 2021 年生产实际能源消费量

根据《合成氨生产企业核算与报告指南》，经审核后该企业 2021 年合成氨生产实际消耗能源为 135000 tce；

## 3. 2021 年度履约指标

$$132000 \text{ tce} - 135000 \text{ tce} = -3000 \text{ tce}$$

履约指标为负值，该企业需额外购买 3000 tce 用能权指标，通过用能权交易市场进行履约。

## 附件 4

# 四川省 2021 年度造纸行业重点用能单位 用能权指标分配方案

### 一、指标核算方法

造纸行业用能权指标采用历史强度法进行核算。

造纸企业核发用能权指标=2021 年纸浆产量×2020 年度单位纸浆产品综合能耗×（1 - 年度纸浆能源强度下降率）+2021 年纸和纸板产量×2020 年度单位纸和纸板产品综合能耗×（1 - 年度纸和纸板能源强度下降率）

其中：2020 年度单位纸浆产品综合能耗、单位纸和纸板产品综合能耗根据能源消费第三方核查结果确定。根据《造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》要求，纸浆综合能源要从 350kgce/Adt 下降到 320kgce/Adt，年均强度下降 1.8%；纸及纸板综合能耗要从 480kgce/t 下降到 450kgce/t，年均强度下降 1.3%。

综上，单耗达到国家标准先进值的造纸企业，年度能源强度下降率为 0%；未达到国家标准先进值的造纸企业，年度纸浆能源强度下降率为 1.8%，纸和纸板年度能源强度下降率为 1.3%。

## 二、计算范例

以某纸浆造纸生产企业一个完整履约周期试算如下：

### 1. 2021 年纸浆造纸生产企业实际核发用能权指标如下

纸浆造纸生产企业 2020 年纸浆（未脱墨废纸浆）单位产品综合能耗为 78kgce/Adt，涂布纸板单位产品综合能耗为 280kgce/t。2021 年生产结束后，实际生产纸浆（未脱墨废纸浆）246000Adt，涂布纸板 275000t，核发 2021 年实际用能权指标为：

$$246000 \text{ Adt} \times (1 - 0.018) \times 78 \text{ kgce/Adt} + 275000 \text{ t} \times (1 - 0.013) \times 280 \text{ kgce/t} = 94842 \text{ tce}$$

### 2. 2021 年生产实际能源消费量

根据《纸浆造纸生产企业核算与报告指南》，经审核后该企业 2021 年纸浆和造纸生产实际消耗能源为 95186 tce；

### 3. 2021 年度履约指标

$$94842 \text{ tce} - 95186 \text{ tce} = -344 \text{ tce}$$

履约指标为负值，该企业需额外购买 344 tce 用能权指标，通过用能权交易市场进行履约。

## 四川省 2021 年度钢铁行业重点用能单位 用能权指标分配方案

### 一、指标核算方法

钢铁行业用能权指标采用基准值法进行核算。

#### (一) 采用电弧炉冶炼生产方式的短流程钢铁生产企业

##### 1. 核算方法

用能权指标分配的边界为电弧炉冶炼用电部分。

企业核发用能权指标=电弧炉冶炼工序核发用能权指标  
=2021 年度合格电炉钢产量×(电弧炉冶炼工序单位产品电耗基  
准值 - 原料中铁水比例×5) ×0.1229÷1000。

##### 2. 基准值

综合考虑四川省现有钢铁生产实际、GB 32050—2015《电  
弧炉冶炼单位产品能源消耗限额》、国家发展改革委等部门发  
布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年  
版）》等有关要求，确定用能权指标基准值。

电弧炉冶炼工序单位产品电耗基准值：当 30t<公称容量  
<50t 时，单位产品电耗基准值为 420kWh/t；当公称容量≥50t 时，  
单位产品电耗基准值为 380kWh/t。

## （二）采用转炉炼钢生产方式的长流程钢铁生产企业

### 1. 核算方法

用能权指标分配的边界包括烧结、球团、高炉、转炉共 4 部分。

企业核发用能权指标=烧结工序核发用能权指标+球团工序核发用能权指标+高炉工序核发用能权指标+转炉工序核发用能权指标。

其中：

烧结工序核发用能权指标=2021 年度合格烧结矿产量×（烧结工序单位产品能耗基准值+2021 年度烧结原料中钒钛磁铁矿用量比例×0.15）÷1000。

球团工序核发用能权指标=2021 年度合格球团矿产量×球团工序单位产品能耗基准值÷1000。

高炉工序核发用能权指标=2021 年度合格生铁产量×（高炉工序单位产品能耗基准值+2021 年度高炉入炉原料中钒钛磁铁矿用量比例×0.3）÷1000。

转炉工序核发用能权指标=2021 年度合格粗钢产量×转炉工序单位产品能耗基准值÷1000。

### 2. 基准值

综合考虑现有钢铁生产实际及《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》、国家发展改革委等部门发布的《高耗能行

业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》等有关要求，确定用能权指标能耗基准值：

烧结工序单位产品能耗基准值：55kgce/t；

球团工序单位产品能耗基准值：36kgce/t；

高炉工序单位产品能耗基准值：435kgce/t；

转炉工序单位产品能耗基准值：-10kgce/t。

（三）涉及感应炉冶炼和重熔等工艺的特殊钢生产企业以及不涉及炼钢的钢材加工企业

建议暂不纳入用能权交易范围。

## 二、计算范例

（一）采用电弧炉冶炼生产方式的短流程钢铁生产企业

以某短流程钢铁生产企业一个完整履约周期试算如下。

### 1. 2021年实际核发用能权指标

企业电弧炉公称容量为75t，原料中未使用铁水。2021年生产结束后，实际合格电炉钢产量为110000吨，核发2021年实际用能权指标为：

$$110000t \times (380kWh/t - 0 \times 5kWh/t) \times 0.1229kgce/kWh \\ = 5137220kgce = 5137tce$$

### 2. 2021年生产实际能源消费量

根据《钢铁生产企业能源消费核算方法和报告指南（试行）》，经审核后该企业2021年电弧炉冶炼用电部分生产实际

消耗能源为 5400 tce。

### 3. 2021 年度履约指标

$$5137\text{tce} - 5400\text{tce} = -263\text{tce};$$

履约指标为负值，该企业需额外购买 263tce 用能权指标，通过用能权交易市场进行履约。

#### (二) 采用转炉炼钢生产方式的长流程钢铁生产企业

以某长流程钢铁生产企业一个完整履约周期试算如下。

##### 1. 2021 年实际核发用能权指标

2021 年生产结束后，企业实际合格烧结矿产量为 100000 吨，合格球团矿产量为 100000 吨，合格生铁产量为 200000 吨，合格粗钢产量为 200000 吨。2021 年度烧结原料中钒钛磁铁矿用量比例平均值为 52.00%，高炉入炉原料中钒钛磁铁矿用量比例平均值为 60.00%。

烧结工序核发 2021 年实际用能权指标为：

$$100000\text{t} \times (55\text{kgce/t} + 52 \times 0.15\text{kgce/t}) = 6280000\text{kgce} = 6280\text{tce}$$

球团工序核发 2021 年实际用能权指标为：

$$100000\text{t} \times 36\text{kgce/t} = 3600000\text{kgce} = 3600\text{tce}$$

高炉工序核发 2021 年实际用能权指标为：

$$200000\text{t} \times (435\text{kgce/t} + 60 \times 0.3\text{kgce/t}) = 90600000\text{kgce} = 90600\text{tce}$$

转炉工序核发 2021 年实际用能权指标为：

$$200000\text{t} \times -10.00\text{kgce/t} = -2000000\text{kgce} = -2000\text{tce}$$



核发 2021 年实际总用能权指标为：

$$6280\text{tce}+3600\text{tce}+90600\text{tce}-2000\text{tce}=98480\text{tce}$$

## 2. 2021 年生产实际能源消费量

根据《钢铁生产企业能源消费核算方法和报告指南（试行）》，经审核后该企业 2021 年烧结、球团、高炉、转炉 4 部分实际消耗能源为 100000tce。

## 3. 2021 年度履约指标

$$98480\text{tce}-100000\text{tce}=-1520\text{tce};$$

履约指标为负值，该企业需额外购买 1520tce 用能权指标，通过用能权交易市场进行履约。

## 附件 6

# 四川联合环境交易所 用能权交易及履约操作流程

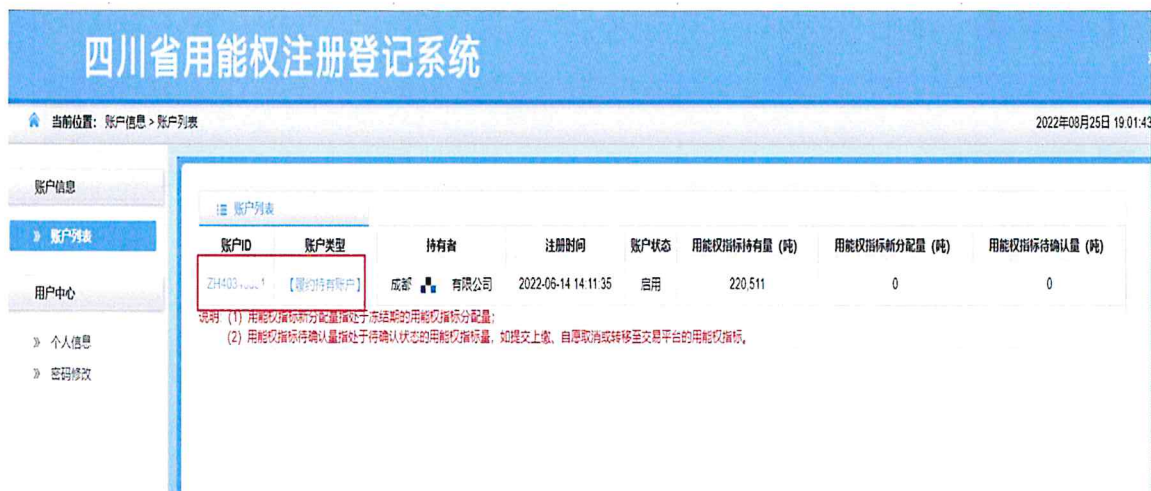
此次用能权指标发放查询、交易、履约等流程均在用能权模拟交易系统及用能权模拟登记系统中进行，具体操作流程如下：

### 一、指标查询

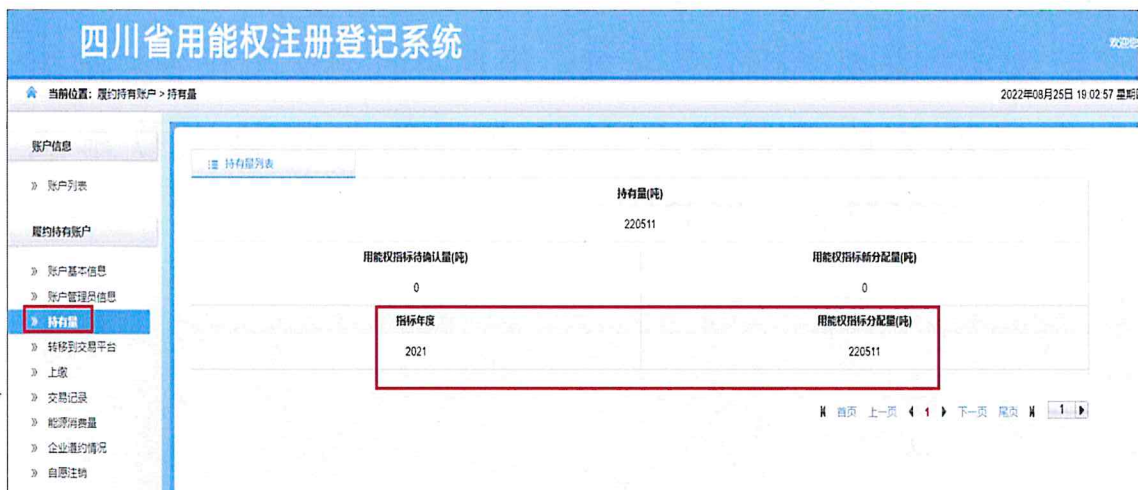
1. 登录用能权模拟登记系统。用能单位须使用在生产系统中已开立成功的注册登记账户（用户名 DB 开头）登录用能权模拟登记系统（<http://ters.westeex.com:9001/Other/login.do>）。



2. 在账户列表界面，点击【账户 ID】或者【账户类型】，进入履约持有账户页面。



3. 点击【持有量】可查询本用能单位 2021 年度指标发放到账情况。



## 二、指标划转

若计划出售, 用能单位需在交易时间内 (工作日 9:30—11:30、13:00—15:00) 提前将用能权指标从登记系统划转至交易系统, 划转方式有如下两种:

### 方式一: 登记系统发起

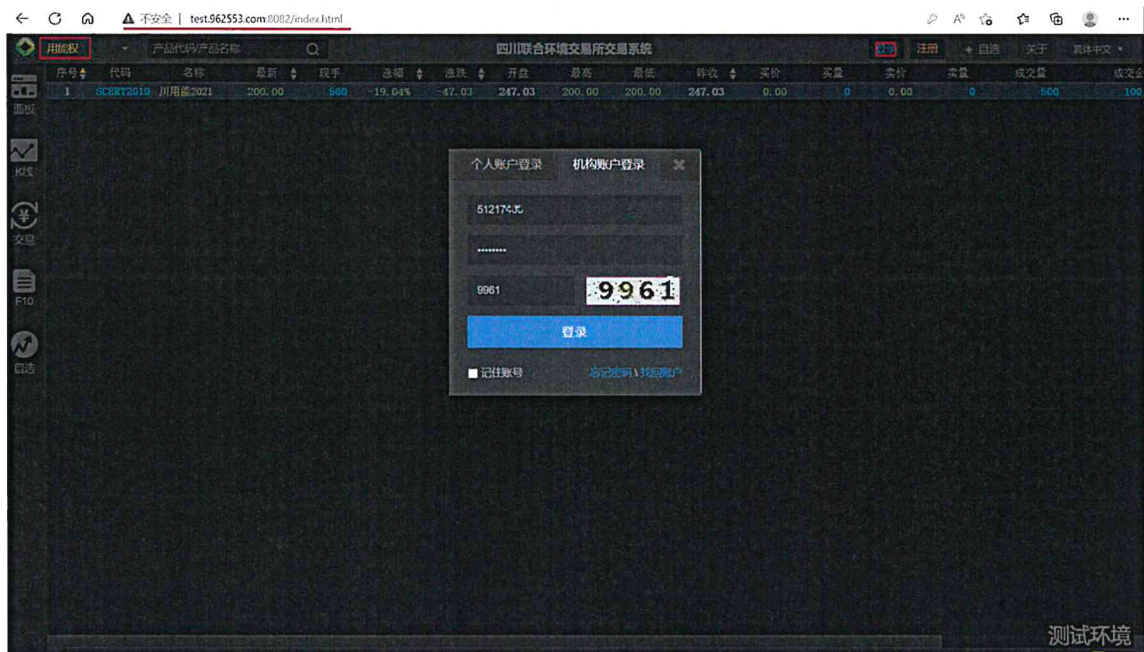
按上述方式登录进入履约持有账户页面, 点击【履约持有账户】选择【转移到交易平台】, 输入转移额度和验证码后, 点

击【确定】。

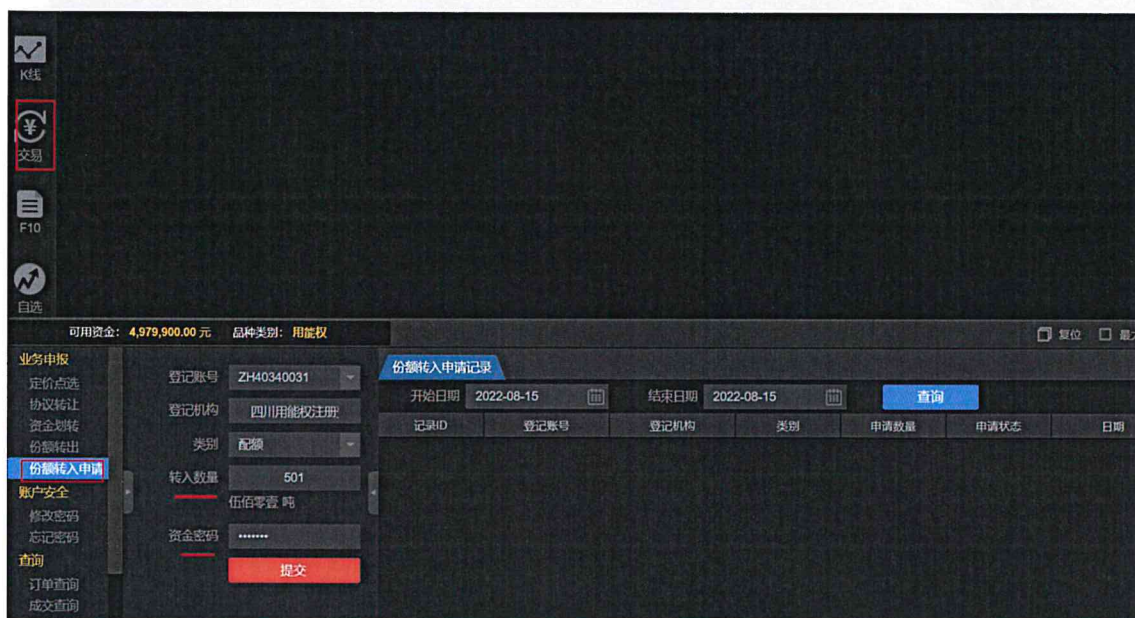


## 方式二：交易系统发起

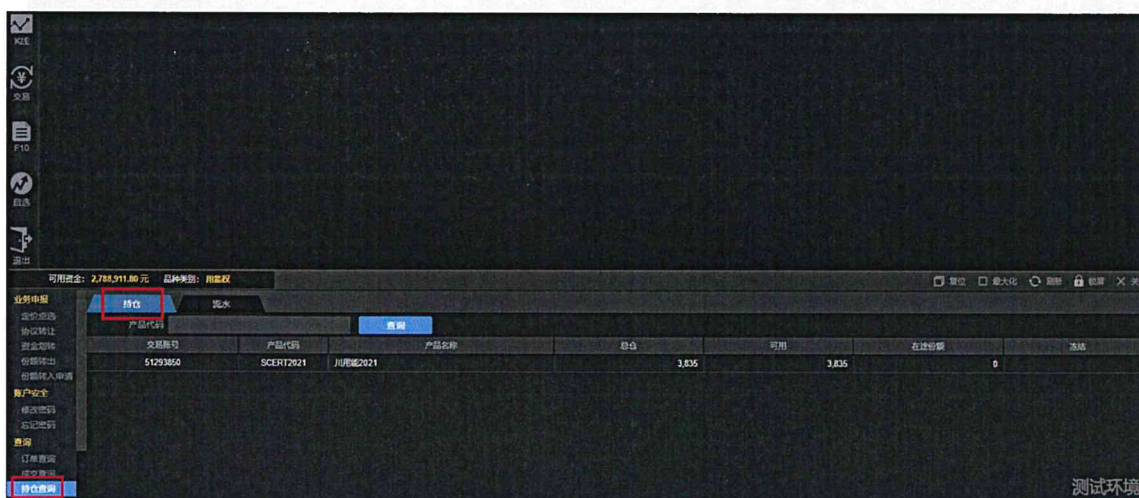
1. 登录用能权模拟交易系统。用能单位须使用在生产系统中已开立成功的交易账户来登录用能权模拟交易系统 (<http://test.962553.com:8082/>)。

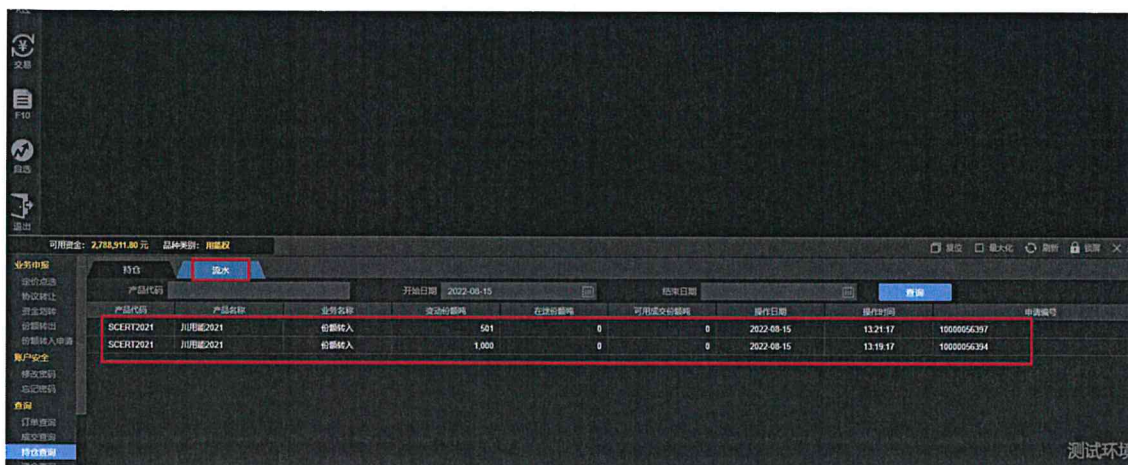


2. 点击【交易】选择【份额转入申请】，申请将登记系统持仓转入到交易系统。输入转入数量和资金密码后，点击【提交】即发起申请；



指标转入成功后，用能单位点击【交易】进入查询界面，选择【持仓查询】—【持仓】或【流水】界面查询指标到账或转移情况。



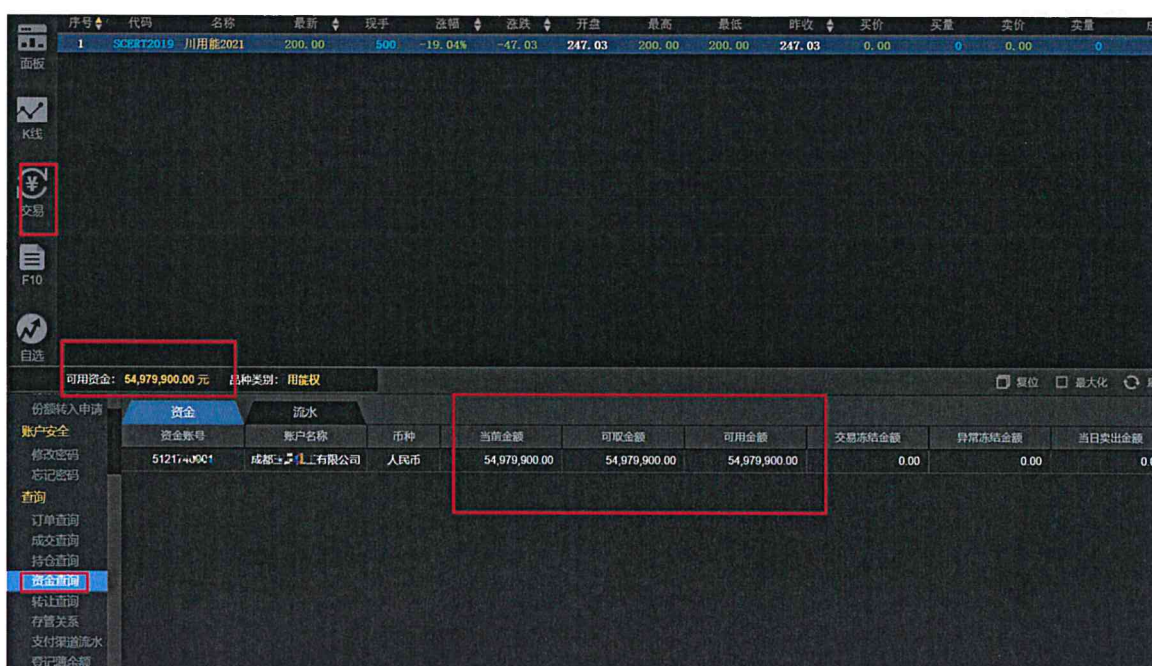


### 三、指标交易

用能权交易均遵循全额资金资产制度，用能单位在进行申报时需确认自己资金或持仓满足本次交易需求，若资金或持仓不足，则申报失败。

#### 1. 查询

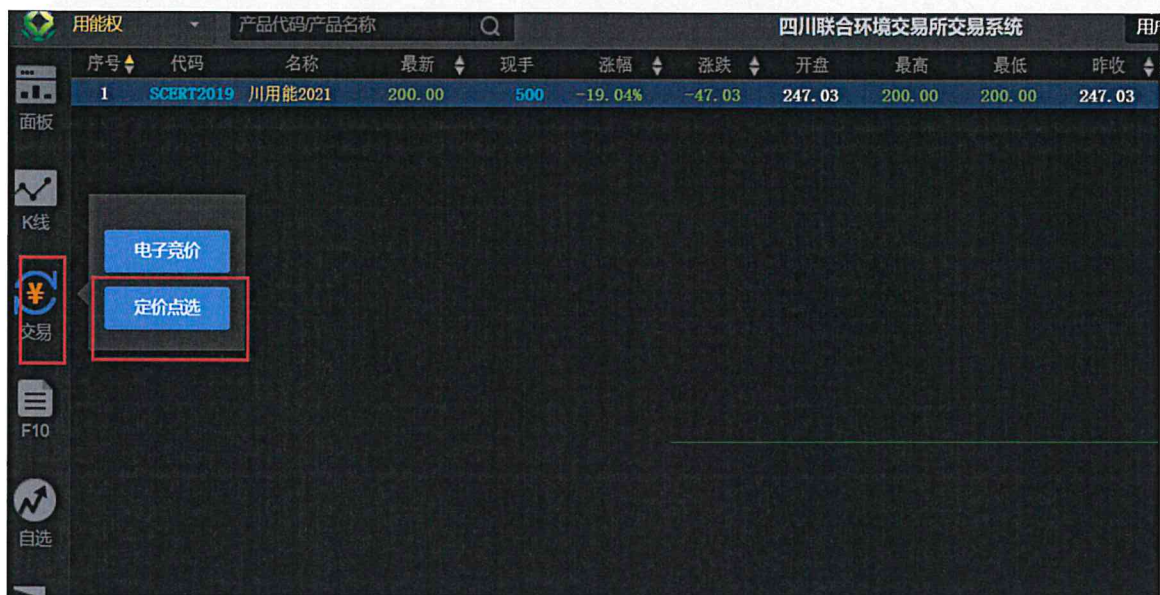
用能单位点击【交易】进入查询界面，选择【持仓查询】—【持仓】查询持仓情况，或选择【资金查询】查询资金情况。（本年度模拟交易已事先为各用能单位预存入充足资金，无需再线下转款）



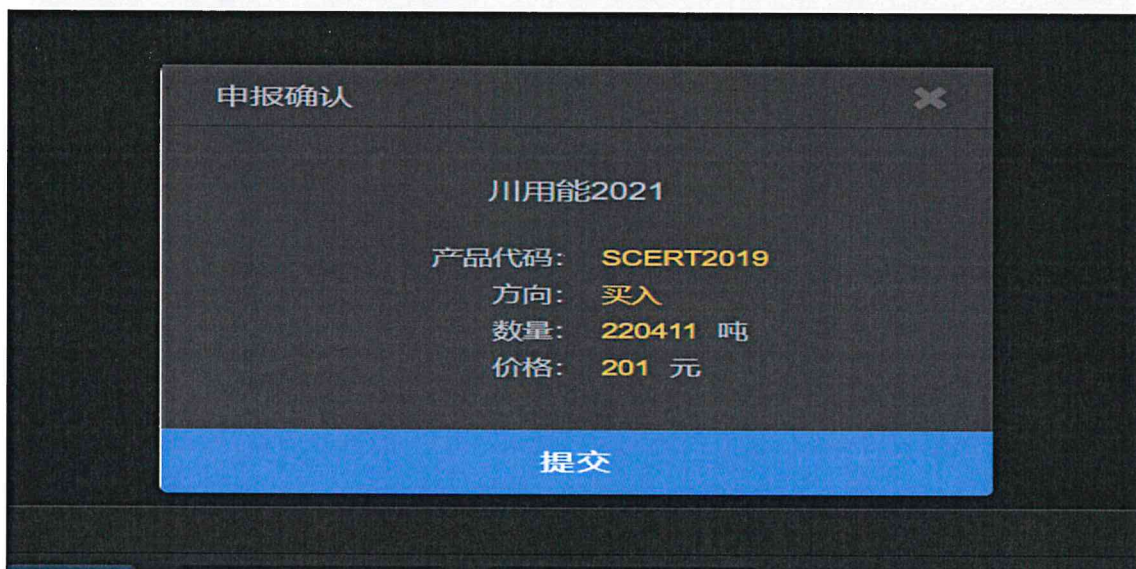
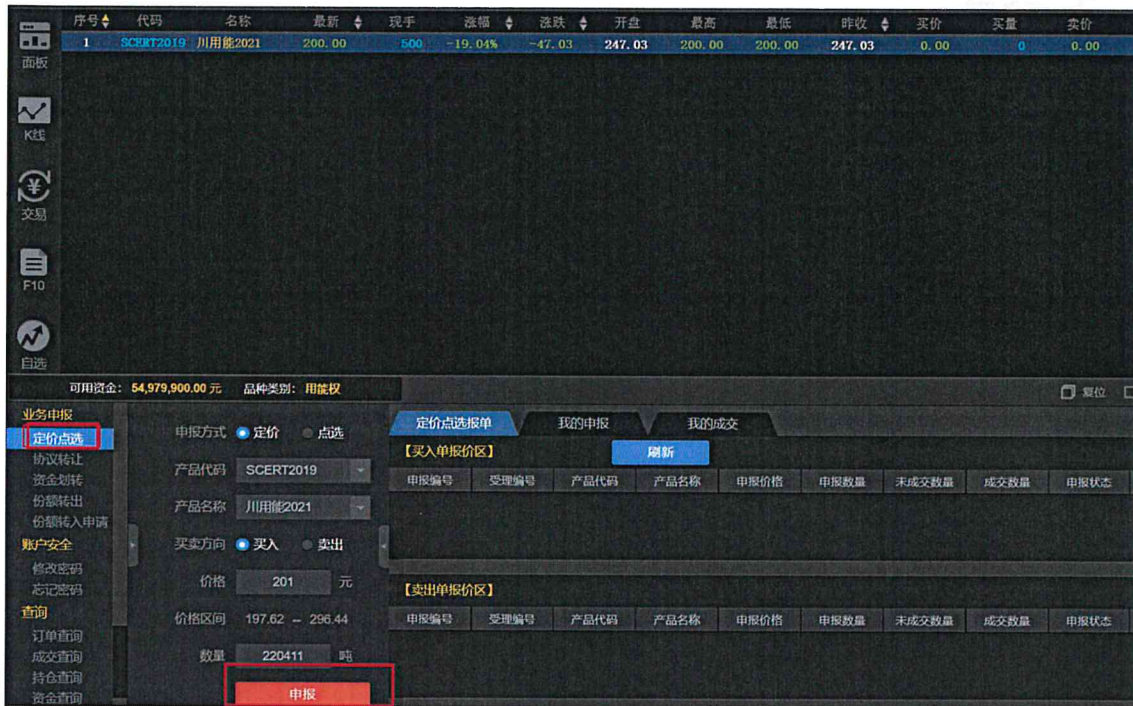
## 2. 交易

用能单位可采用“定价点选”交易方式在市场自由买卖，具体操作如下：

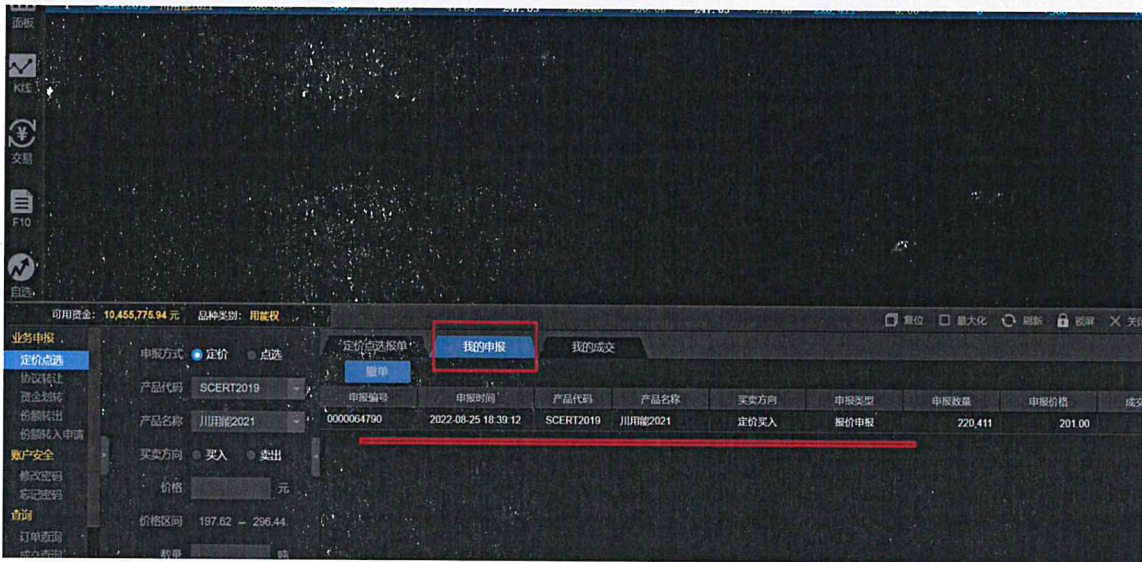
步骤一：选择【交易】—【定价点选】界面；



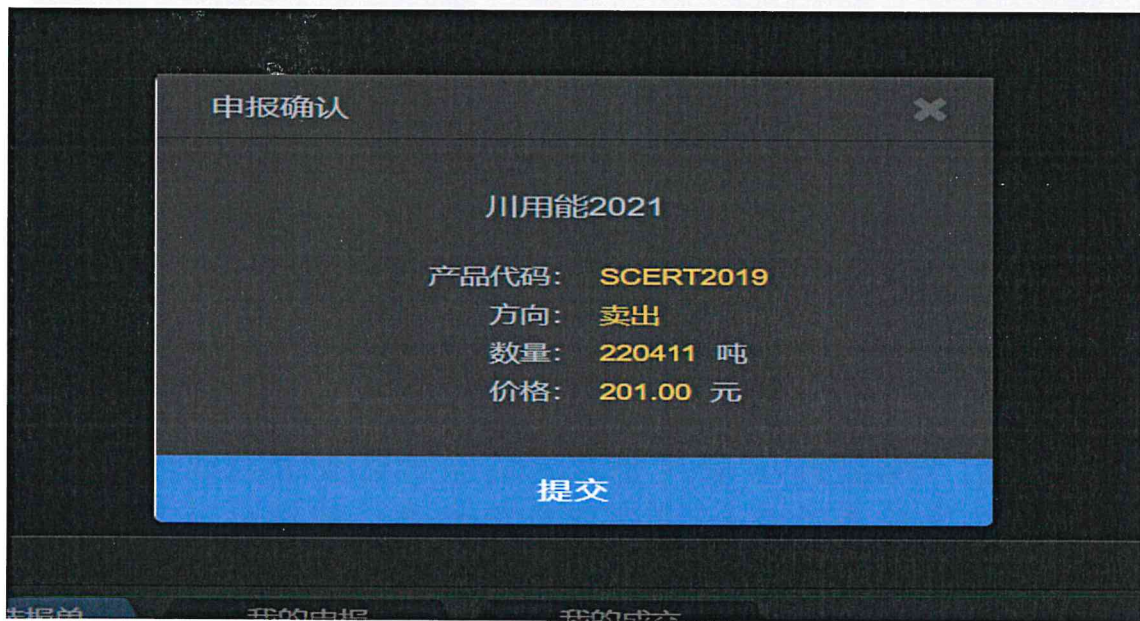
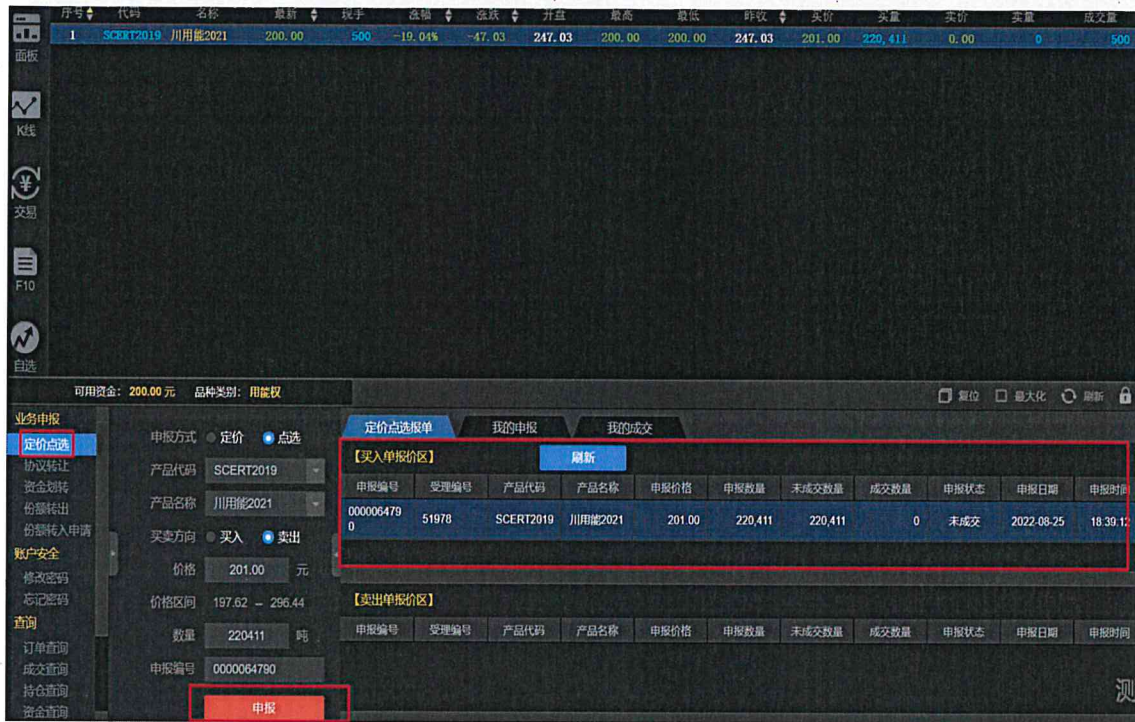
步骤二（发起方）：选择产品，买卖方向，填写价格、数量，点击【申报】后，弹出定价申报确认窗口，点击【提交】，完成后可在【我的申报】查询申报状态；



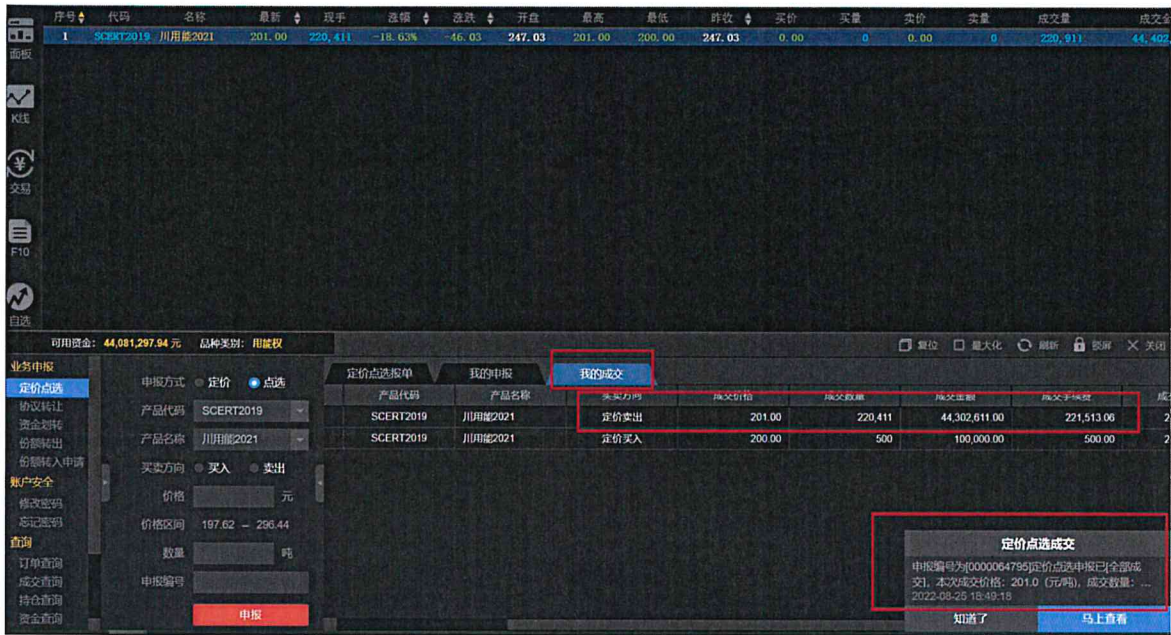




步骤三（响应方）：在定价点选的报价区查看到他人定价申报的订单（卖单及买单），点选定价申报单，系统自动获取订单信息，修改数量（部分成交时可修改）后点击【申报】，弹出点选成交确认窗口，点击【提交】，点选成功。

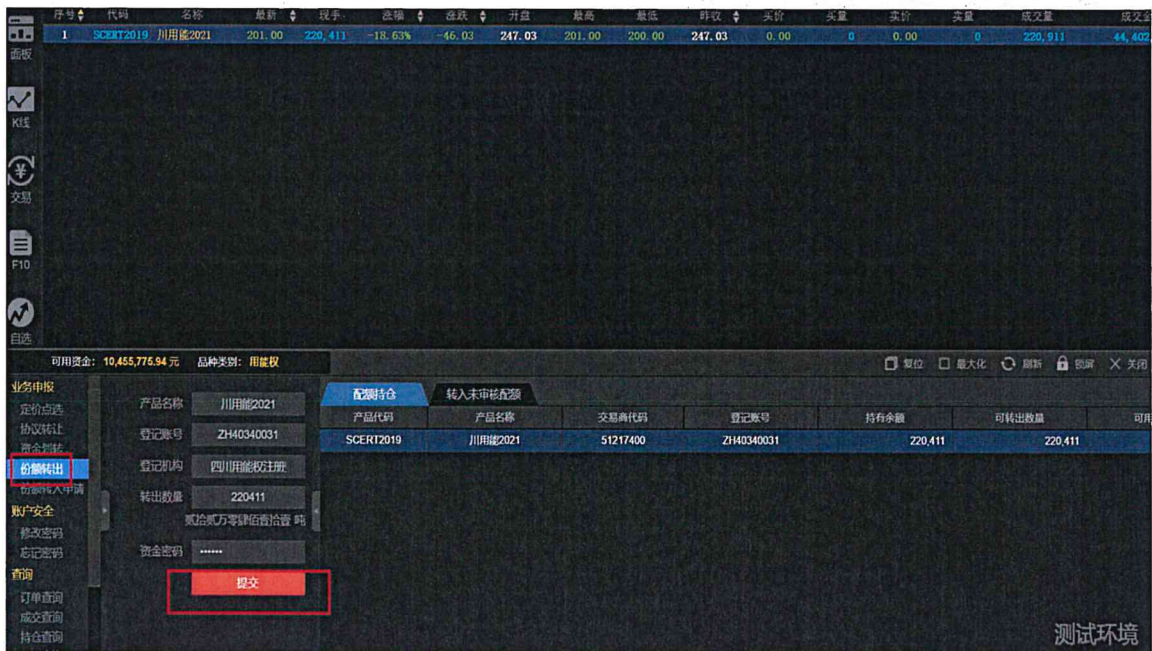


步骤四：成交后双方可在【成交信息】界面查询成交情况。



#### 四、指标划转

为保证按时足额履约，用能单位需在交易时间将指标从交易账户转入登记账户。登录交易系统，点击【交易】—【份额转出】—【提交】，划转完成后可登录登记系统确认。



注：购买的用能权指标当日不可以卖出，但可转入登记系统进行注销或上缴操作。

## 五、用能权指标履约

1. 上缴。用能单位需在规定时间内通过登记系统完成上缴履约。登录登记系统，点击【账户 ID】或者【账户类型】进入履约持有账户界面，点击【履约持有账户】—【上缴】选项。参照用能单位实际能源消耗量，录入用能企业上缴额度，点击【确定】；

The screenshot displays the 'Sichuan Province Energy Rights Registration System' (四川省用能权注册登记系统) interface. The current page is '履约持有账户 > 上缴' (Surrender). The left sidebar contains a menu with '履约持有账户' (Surrender) selected. The main content area shows the following fields:

用能权配额持有量	220,511 吨
用能权配额持有确认量	0 吨
能源消费量	220,511 吨
配额类型	用能权配额
上缴额度	220511 吨
验证码	6587

At the bottom right, there are '确定' (Confirm) and '清空' (Clear) buttons.

2. 点击【企业履约情况】，查看是否足额履约。



### 温馨提示：

各重点用能企业请妥善保管好账号、密码信息，注意区分注册登记账户和交易账户，分别对应登录的是用能权模拟注册登记系统和用能权模拟交易系统，以便准确实现各账户功能，操作管理用能权指标。

交易时间：

工作日 9:30—11:30、13:00—15:00

用能权模拟注册登记系统：

<http://ters.westeex.com:9001/Other/login.do>

用能权模拟交易系统：

<http://test.962553.com:8082/>

四川环交所，联系电话：028—85563239、85560252

信息公开选项：主动公开

