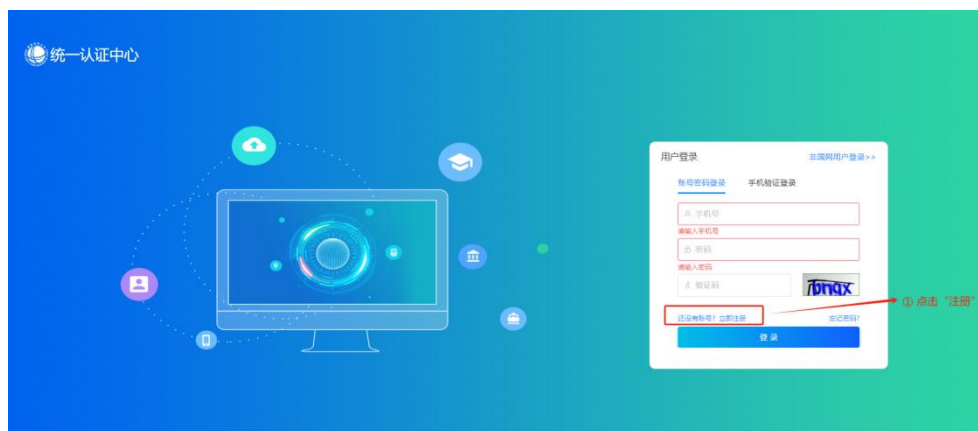


# 虚拟电厂接入流程明白纸

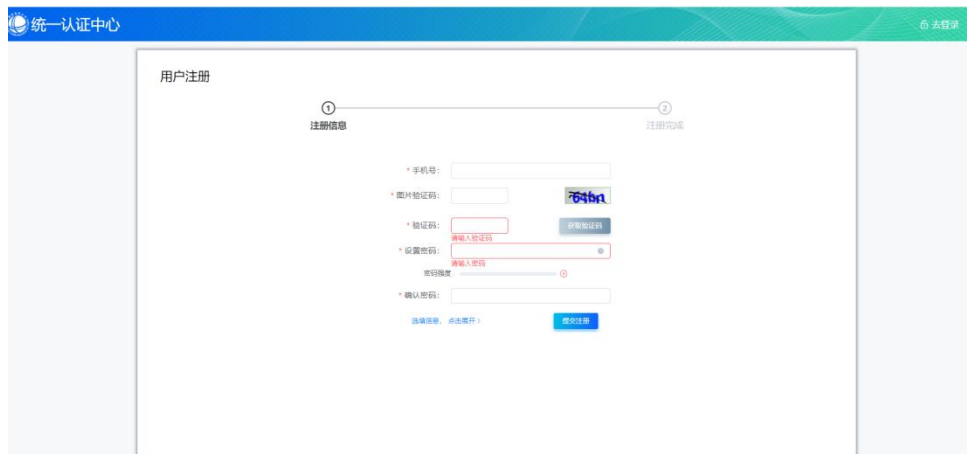
## 一、智慧能源服务平台账号注册

### 1. 注册

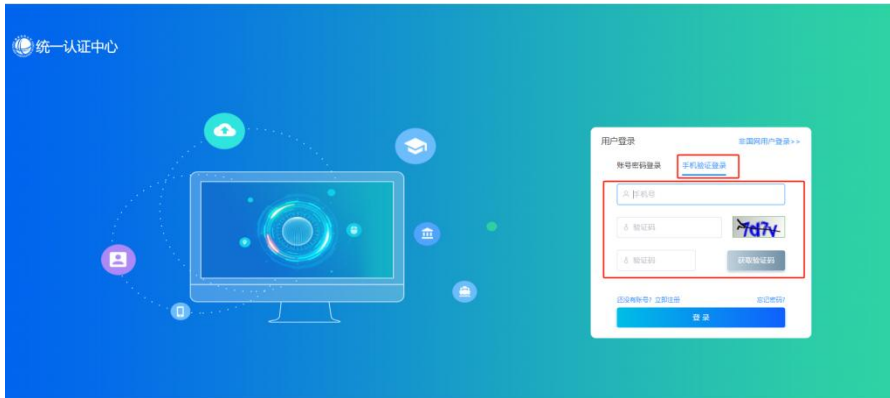
① 登录地址：<https://www.flint.sd.sgcc.com.cn/ses/portal/jrsigly>，点注册，进行账号注册



②点“注册”，弹出注册页面，按相关信息填写信息。



③注册成功后，登录页面，选择“国网用户登录”，进行登录。



## 2. 账号认证

①登录成功后，进行账号认证，选择“虚拟电厂运营商认证”



②按认证要求填写及上传相关材料，进行运营商认证。

商

等待审核

审核结果

公司信息填写

\* 企业名称

请输入企业名称

\* 企业地址

请输入企业地址

\* 法人代表

请输入法人代表

\* 统一社会信用代码

请输入统一社会信用代码营业执照

\* 公司成立时间

请选择日期

\* 认证材料

请上传认证材料

上传文件

\* 公司业务

请选择业务

立即申请

重置

温馨提示:

1. 注册用户应准确填写企业信息

2. 认证材料中包含营业执照、营业执照、企业资质证书、法人身份证、银行开户许可证、组织机构代码证、税务登记证、法人授权委托书、公章等文件

3. 上传文件为zip压缩包文件，文件大小不大于10M

备注：

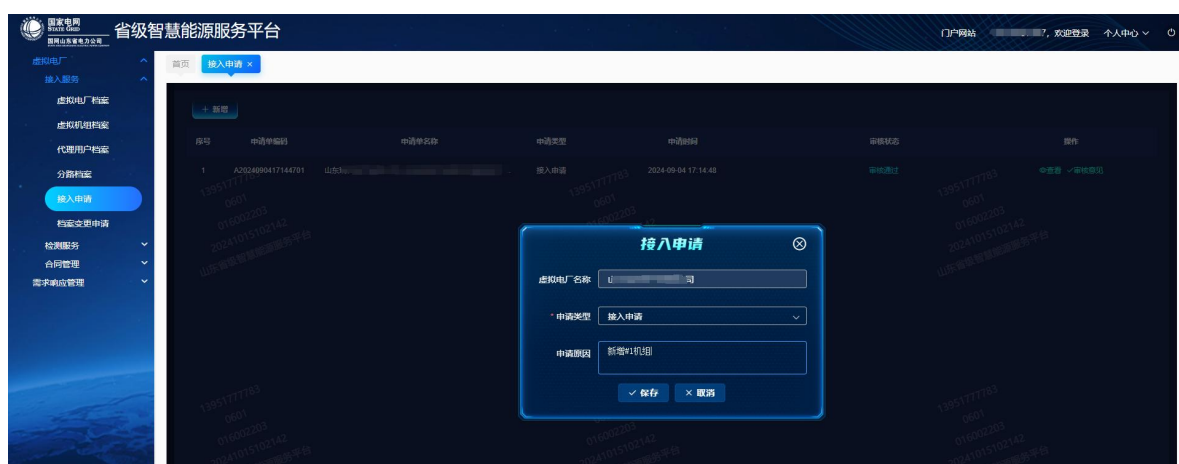
① 虚拟电厂运营商，在填写企业名称的时候，请与后续在交易平台中注册的虚拟电厂名称保持一致（营业执照上的运营商名称）。

- ②企业资质证明指：公司具备什么资质，比如技术服务、技术开发等。
- ③上传文件为 zip 格式，文件压缩尽量在 5M 以内，否则无法提交，可将图片及扫描件生成 pdf。
- ④统一社会信用代码必须与营业执照上保持一致。

## 二、接入申请流程

### 1. 接入申请

该申请针对初次进行档案信息及协议信息录入的机组，在接入服务-接入申请菜单中，点击新增，生成一条接入申请记录。点击档案变更进行档案信息维护。



### 2. 虚拟电厂档案

根据实际情况维护虚拟电厂档案信息，更新完后，点保存。部分字段已有文字填充，为系统自动带入，无需更改，其余所有标星处均需按实际情况填写，并在最后按要求上传营业执照以及售电资质，**社会信用代码必须与营业执照上保持一致，包含资源类型请根据聚合用户的实际资源类**

型进行选择。

The screenshot shows a software interface for managing virtual power plant information. The interface has a dark blue header with tabs: 'Virtual Power Plant Archive', 'Virtual Power Plant Group Archive', 'Agent User Archive', 'Branch Archive', and 'Agreement Information'. The main content area is titled 'Virtual Power Plant Basic Information'. It contains two sections: 'Virtual Power Plant Basic Information' and 'Virtual Power Plant Technical Parameters'. The 'Basic Information' section includes fields for 'Virtual Power Plant Name', 'Power Plant Type', 'Business Acceptance Unit', 'Participation Market Type', 'Responsible Person's Name', 'Responsible Person's Contact Information', and 'Number of Units'. The 'Technical Parameters' section includes fields for 'Aggregation Running Capacity', 'Aggregation Regulation Capacity', 'Peak Shaving Capacity', 'Fill Capacity', 'Aggregation User Count', 'Branch Total', 'Adjustable Branch Count', 'Upward Regulation Rate', 'Downward Regulation Rate', 'Response Time', 'Duration', and 'Adjustment Precision'. A red box highlights the 'Include Resource Type' dropdown menu in the 'Basic Information' section.

最后，针对该板块的部分填写项进行定义和解释：

- 聚合运行容量，应是聚合用户变压器的运行容量之和。
- 聚合调节能力为削峰能力、填谷能力绝对值加和。
- 削峰能力为调节量负荷类机组减少用电负荷的能力，发电类用户为发电出力上限。
- 填谷能力为调节量负荷类机组增加用电负荷的能力，发电类用户为 0。
- 持续时间要求需求响应不低于 2 小时，现货市场不低于 1 小时。

### 3.虚拟机组档案

在界面点击“新增”，弹出图示窗口，窗口内所有标星处均需要按照实际情况填写，没有标星的为自动生成，即根据代理用户信息自动叠加生成。包含资源类型请根据聚合用户的实际资源类型进行选择。

**机组信息新增**

**机组基本信息**

机组名称  \* 机组类型  \* 交互方式

\* 参与市场类型  \* 联系人  \* 联系方式

**机组技术参数**

聚合运行容量  聚合调节能力  削峰能力

填谷能力  聚合用户数量  分路数量

可调分路数量  \* 向上调节速率  \* 向下调节速率

\* 响应时间  \* 持续时间  \* 调节精度

\* 包含资源类型

最后，针对该板块的部分填写项进行定义和解释：

机组的运行容量，应是聚合用户变压器的运行容量之和。

机组的聚合调节能力为削峰能力、填谷能力绝对值加和。

削峰能力为调节量负荷类机组减少用电负荷的能力，发电类用户为发电出力上限。

填谷能力为调节量负荷类机组增加用电负荷的能力，发电类用户为 0。

持续时间要求需求响应不低于 2 小时，现货市场不低于 1 小时。

## 4.代理用户档案

维护代理用户档案信息共有两种途径，第一种为新增代理用户档案信息，第二种为通过填写模版直接导入。以下将针对两种方式分别展开介绍。

### （1）新增代理用户档案信息

①点击“新增”，进行代理用户档案新增。窗口内所有标星处为必填项，将所有标星处按实际情况填写后，点击“保存”键进行保存。在操作栏可以对已有的代理用户档案信息进行查看、

变更以及删除。

说明：用户档案里的“资源类型”变更为必填字段，请补充完善，“发用电类型”、“统一社会信用代码”这两个字段为新增字段，“发用电类型”需补充完善，“统一社会信用代码”是用于协议录入时，同一集团户内的不同户号可以根据实际协议签订情况只上传一份协议，根据实际需要填写。

**用户档案新增**

\* 用户户号 请输入用户户号

\* 发用电类型 ☒ 用电户号 ☐ 发电户号

\* 用户名称 请输入用户名称

\* 参与市场类型 请选择参与市场类型

\* 联系人 请输入联系人

\* 联系方式 请输入联系方式

\* 所属机组 山东银凯特虚拟电厂#1机

\* 统一社会信用代码 请输入统一社会信用代码

**技术参数**

\* 运行容量 请输入运行容量 kVA

\* 聚合调节能力 请输入聚合调节能力 kW

\* 削峰能力 请输入削峰能力 kW

\* 填谷能力 请输入填谷能力 kW

接入分路数 接入分路数 ↑

可调分路数量 可调分路数量 ↑

\* 资源类型 请选择资源类型

✓ 保存 × 取消

## (2) 填写模版直接导入

①点击“模板下载”，可下载代理用户模板，虚拟电厂按模板内容填写完整后，再点击“文件导入”键可进行文件导入功能，可通过导入结果按钮查看导入结果。



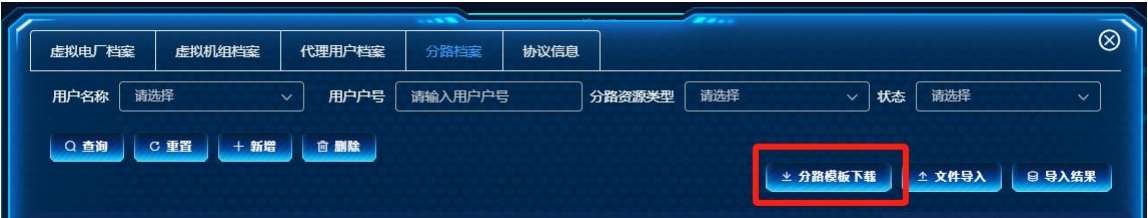




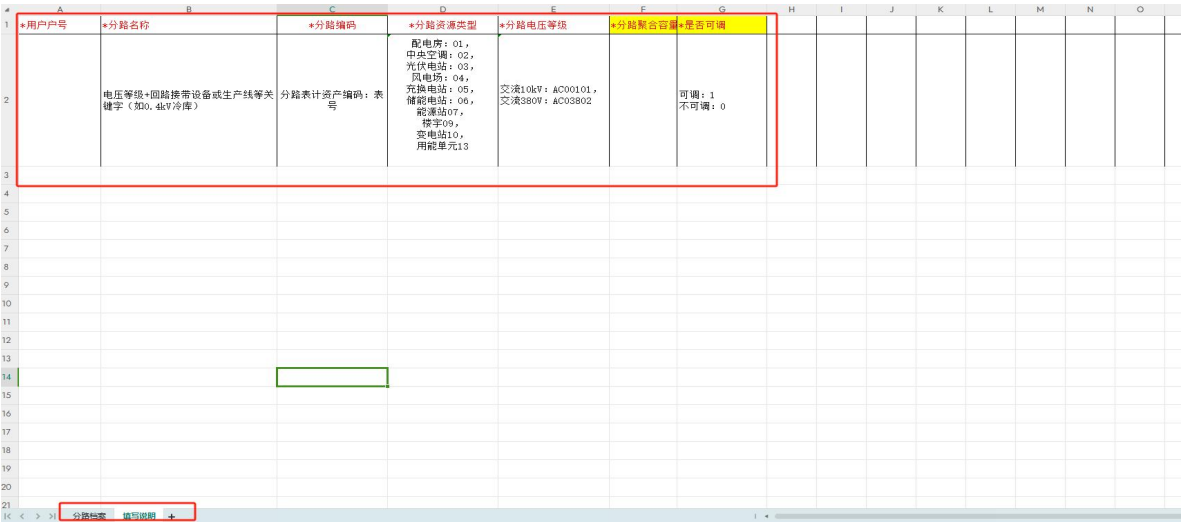
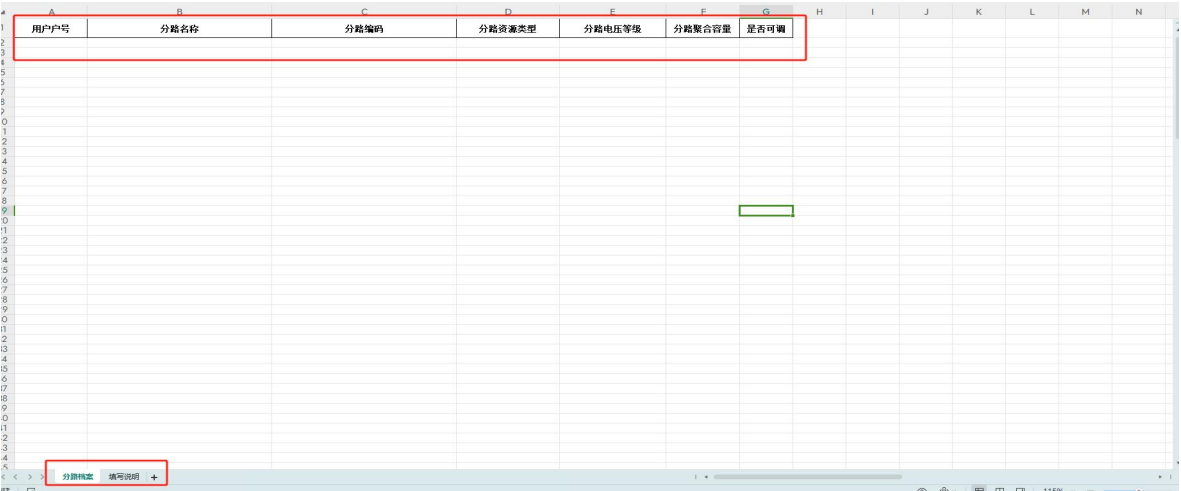


2.模板导入

①点击“模板下载”，可下载分路模板，内容填写完整后，再点击“文件导入”键可进行文件导入功能，可通过导入结果按钮查看导入结果。



②填写模版，按照模板要求填写图示中所列内容，图示内均为必填项，在表格下方点击“填写说明”可查阅各个填写项的填写说明。填写完成之后，点击文件导入即可。



## 6.协议信息

点击“协议信息”，点击“新增”，新增代理用户合同。在弹出的窗口内，根据实际情况填写标星处即可。新增完成后如果需要对新增的记录进行调整，可在协议列表最右侧操作栏点击“变更”按钮进行调整、点击“删除”按钮进行删除。需注意，①所上传的协议文件仅能是 pdf 格式，用户分成比例仅需要填写数字即可，不需要加%。因涉及结算，务必按协议模板一用户一档案，规范上传。②“是否承担用户调节费用”，当虚拟电厂整体收益为负，用户资源收益为正时，是否约定承担，选择“是”时，要维护“承担方”③前期维护的协议的生效时间，改为了结束时间，需补充完善，填写完成后，点击“保存”键即可。

**代理用户合同编辑**

\* 代理用户名称

\* 市场类型 现货市场

\* 协议名称 .pdf  
(仅支持.pdf格式)

\* 用户分成比例(%) 50

\* 是否承担用户调节费用 ☒ 是 ☐ 否

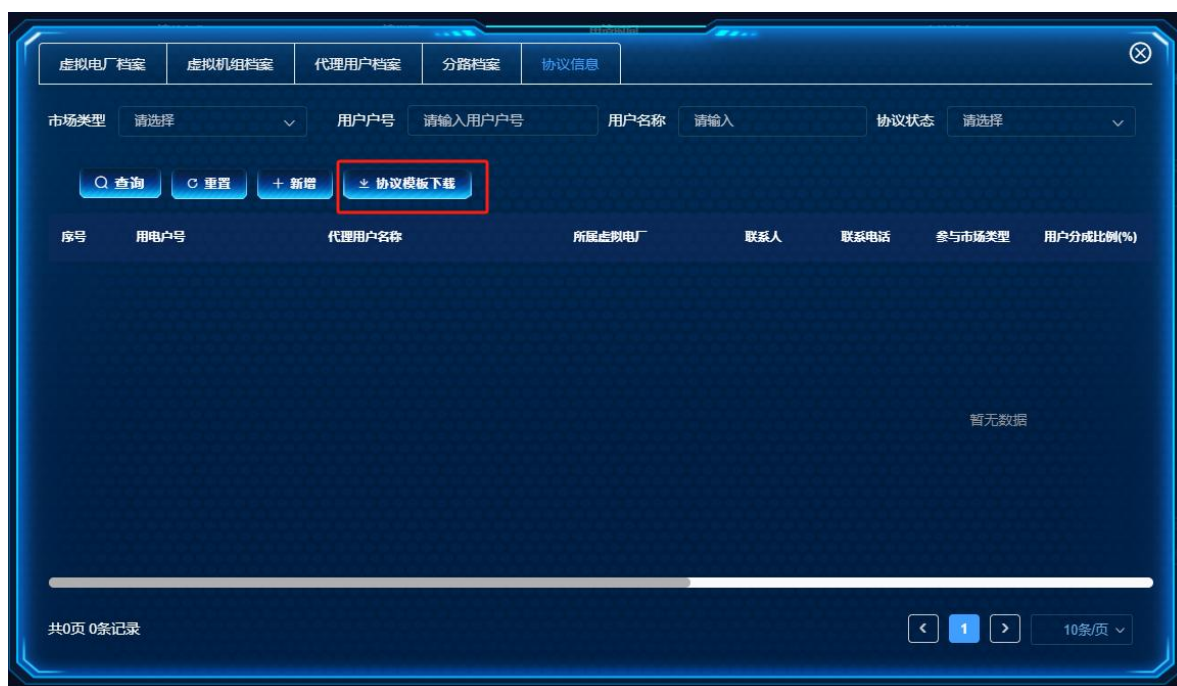
承担方 ☒ 用户 ☐ 运营商

\* 生效时间 2024-10-27 00:00:00

\* 结束时间 2027-10-26 00:00:00

✓ 保存 × 取消

点击“协议模板下载”，可下载协议模板。



## 5. 虚拟电厂接口联调

### 1) 服务器地址及端口

虚拟电厂运营商提前将自己建设的虚拟电厂聚合系统服务器对外 IP 地址及端口号提供给虚拟电厂运服平台项目组，统一进行防火墙白名单开通工作。

### 2) 接口联调

虚拟电厂按接入数据交互接口规范进行开发以及接口联调。



山东虚拟电厂接入数据交互接口规范（试行版）-V1.9.pdf

## 7. 提交接入申请

①虚拟电厂运营商维护完成虚拟电厂档案、虚拟机组档案、代理用户档案、分路档案、协议信息，确认档案无误后进行运行数据接入调试。调试完成后，在接入申请记录里，点击提交按键，

下载模板。（注意，提交接人申请后，系统将自动锁定档案无法更改，请务必做好档案核查后再提交！）



②打开模板后，将文件内所有未填写的内容进行完善，并检查聚合用户清单和聚合用户分路资源表的信息是否正确，全部填写以及核查完毕之后打印盖章，并扫描为 pdf 格式文件上传，最后点击“提交”即可进入到负荷管理中心审核阶段。



附件 1-1

## 虚拟电厂接入业务申请单

虚拟电厂接入业务申请单					
□新增/□变更					
基本信息					
虚拟电厂运营 商全称		成立日期		统一社会信用代码	
虚拟电厂类型	负荷型	具备负荷自动 功率控制 (APC) 能力	是/否/部分具 备	虚拟电厂编号	
联系人		联系人手机号		电子邮箱	
是否自建运营 平台	是/否	虚拟电厂运营 平台名称		域名	
平台版本号		平台投运时间		平台开发厂家	
聚合信息					
聚合用户数量 (按电力营销 户号)	16	聚合容量	633100.00	响应时间	1.00
最大上调容量	647300.00	最大下调容量	593420.00	持续时间	5.00
上调速率	0.00	下调速率	0.00	调节精度	50.00
分路数量	14				

### 三、变更申请流

#### 1. 资源变更申请

该申请针对已经在交易中心提交注册申请（交易平台已经有运服平台的档案）并开展电力市场业务的机组，当该机组需要进行资源变更时，虚拟电厂运营商需到交易平台提交“资源变更申请”，运服平台接收到变更申请后会把机组档案解锁，虚拟电厂运营商到运服平台进行资源变更。

登录平台，在档案变更申请菜单中能看到一条申请记录，点击档案变更，对已有档案信息进行维护。对虚拟电厂档案、虚拟机组档案、代理用户档案、分路档案、协议信息的信息维护要求与接入申请一致。具体要求或注意事项参考“接入申请”流程。



#### 2. 运行数据接口联调

因虚拟电厂机组资源变更可能会存在新增、变更、删除等情况，所以在提交变更申请之前，需要把调整后的资源信息进行运行数据的上送调试。

#### 3. 提交变更申请

①虚拟电厂完成档案、协议变更并确认无误后进行运行数据接入调试。调试完成后，在变更申请记录里，点击提交按键，下载模板。

**（注意，提交接入申请后，系统将自动锁定档案无法更改，请务必做好档案核查后再提交！）**



②打开模板后，将文件内所有未填写的内容进行完善，并检查聚合用户清单和聚合用户分路资源表的信息是否正确，全部填写以及核查完毕之后打印盖章，并扫描为 pdf 格式文件上传，最后点击“提交”即可进入到负荷管理中心审核阶段。

提交

接入申请模板：
 [下载模板](#)

\* 申请资料：
 
[上传](#)

提交

取消

## 虚拟电厂接入业务申请单

<input type="checkbox"/> 新增 <input checked="" type="checkbox"/> 变更					
基本信息					
虚拟电厂运营 商全称	山东电网有限公司	成立日期	2024/05/09	统一社会信用 代码	91370000MA3C831111
虚拟电厂类型	负荷型	具备负荷自动 功率控制 (APC) 能力	是/否/部分具 备	虚拟电厂编号	20240509001
联系人	刘某某	联系人手机号	13951777783	电子邮箱	liu@sdgrid.com
是否自建运营 平台	是/否	虚拟电厂运营 平台名称	虚拟电厂运营平台	域名	sdgrid.com



已在交易中心公示以及在运服平台审批通过的虚拟电厂运营商，需按照新的管理要求重新走一遍变更流程，重点关注及调整事项如下：

- 1、协议信息说明及调整：①补充协议的“结束时间”②补充“是否承担用户调节费用”选项，若选择“是”、需选择“承担方”③“用户分成比例（%）”字段，因为涉及结算准确性，请与协议内容保持一致，因填写不一致导致的结算问题请自行承担。例如：用户分成比例为 70%，在系统“分成比例”填写框中填写 70 即可，如果填写 0.7、7 等，系统会按照 0.7%、7%进行处理
- 2、分路档案调整：①补充“是否可调”状态；②分路编码不能录入户号，请按照分路表的表号进行录入（该问题会导致虚拟电厂运营商上送的用户负荷曲线展示不出来，影响成效认定）
- 3、代理用户档案调整：①补充用户的“发用电类型”②补充用户的“资源类型”③“统一社会信用代码”是用于协议录入时，同一集团户内的不同户号可以根据实际协议签订情况只上传一份协议，如果存在协议统一上传的需求，可以进行该字段的维护，维护时请保证真实性。
- 4、虚拟机组档案调整：按照实际情况选择“包含资源类型”
- 5、虚拟电厂档案调整：按照实际情况选择“包含资源类型”
- 6、时间标记接口改造问题：按照管理要求，运行数据上送需要增加系统时间及数据时间两个时间戳，新增后跟运服平台进行调试。