

# 用电量项目接口文档\_v1.4

---

## 用电量项目接口文档\_v1.4

- 1. 更新记录
  - 1.1 第一次更新(2017/10/26)
  - 1.2 第二次更新(2017/10/26)
  - 1.3 第三次更新(2017/11/1)
  - 1.4 第四次更新(2017/11/2)
  - 1.5 第五次更新(2017/11/13)
- 2. 数据格式统一标准
- 3. 登录模块
  - 3.1 请求登录验证码
  - 3.2 登录
- 4. 用户模块
  - 4.1 查询当前登录用户信息
  - 4.2 修改密码
  - 4.3 查看所有用户信息
  - 4.4 添加用户
  - 4.5 删除用户
  - 4.6 修改单个用户信息
- 5. 数据管理模块
  - 5.1 导入原始数据
  - 5.2 查看所有的原始数据集
  - 5.3 查看单个数据集
  - 5.4 删除单个数据集
  - 5.5 设置预测的默认值
  - 5.6 查询预测的默认值
  - 5.7 下载数据集
- 6. 预测模块
  - 6.1 查询当前的预测状态
  - 6.2 正式预测前的预请求
  - 6.3 正式的预测请求
  - 6.4 查询所有算法
  - 6.5 单独设置默认算法
- 7. 可视化模块
  - 7.1 查询用电客户列表
  - 7.2 查询算法列表
  - 7.3 用电量可视化
  - 7.4 误差可视化-误差柱状图
  - 7.5 导出用电量数据
  - 7.6 导出误差数据

## 1. 更新记录

---

### 1.1 第一次更新(2017/10/26)

4.4 添加用户的更新

修改返回参数 "data", 由 null 改为 刚添加的用户的信息

#### 4.5 删除用户的更新

修改返回参数 "data", 由 null 改为 刚删除的用户的id

#### 4.6 修改单个用户信息的更新

修改返回参数 "data", 由 null 改为 刚修改的用户的信息

#### 5.1 导入原始数据的更新

修改参数提交方式, 由 application/json 改为 formData

#### 5.4 删除单个数据集的更新

修改返回参数 "data", 由 数据集内容的二维数组 改为 刚删除的数据集的id

#### 5.5 设置预测的默认值的更新

修改返回参数 "data", 由 null 改为 设置预测的默认值

## 1.2 第二次更新(2017/10/26)

#### 5.6 查询预测的默认值的更新

修改返回参数 "algorithm", 由 string数组 改为 组合模型和单模型分开

#### 6.4 添加接口 查询所有算法

#### 7.2 查询算法列表的更新

修改返回参数 "algorithm", 由 string数组 改为 组合模型和单模型分开

## 1.3 第三次更新(2017/11/1)

#### 6.5 添加接口 单独设置默认算法

#### 7.1 查询用电客户列表的更新

修改返回参数 "area", "industry"

#### 7.3 用电量可视化的更新

添加返回参数 "max" 和 "min" 表示阈值

#### 7.4 误差可视化-误差柱状图的更新

修改返回参数 "y", 添加返回参数 "max" 表示阈值

## 1.4 第四次更新(2017/11/2)

#### 5.7 添加接口 下载数据集

#### 7.5 添加接口 导出用电量数据

#### 7.6 添加接口 导出误差数据

## 1.5 第五次更新(2017/11/13)

### 5.5 设置预测的默认值的更新

修改返回参数 "algorithm", 由 string数组 改为 组合模型和单模型分开

### 6.5 单独设置默认算法的更新

修改返回参数 "algorithm", 由 string数组 改为 组合模型和单模型分开

### 7.1 查询用电客户列表的更新

修改返回参数 "data", 将用电客户按地区、行业分组, 改为按数据集分组

### 7.3 用电量可视化的更新

添加返回参数 "customer", 表示 "用电客户", string类型

添加返回参数 "error", 表示 "误差", number类型

删除返回参数 "max" 和 "min"

删除返回参数 "y"

添加返回参数 "y\_forecast", 表示 "用电客户在时间区间内的预测用电量", number数组

添加返回参数 "y\_original", 表示 "用电客户在时间区间内的原始用电量", number数组

## 2. 数据格式统一标准

- 后台返回统一格式:

```
{  
  "state": "状态码", // number类型  
  "stateInfo": "状态信息",  
  "data": "返回数据; 若非查询类操作, 则返回null;"  
}
```

## 3. 登录模块

### 3.1 请求登录验证码

- 请求 URL: <http://ip:8000/utlis/valcode>
- 请求方式: GET
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 登录请求验证码
- 请求参数: 无
- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0表示成功, 1表示失败
  "stateInfo": "状态信息",
  "data": {
    "valcodeUrl": "验证码图片Url" // string类型
  }
}
```

## 3.2 登录

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/login>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 登录操作
- 请求参数:

```
{
  "account": "账号", // string类型
  "password": "密码", // string类型
  "valcode": "验证码" // string类型
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0登录成功, 1账号不存在, 2密码错误, 3验证码错误
  "stateInfo": "状态信息", // 0登录成功, 1账号不存在, 2密码错误, 3验证码错误
  "data": null
}
```

## 4. 用户模块

### 4.1 查询当前登录用户信息

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/userInfo>
- 请求方式: GET
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 登录操作
- 请求参数: 无
- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息",
  "data": {
    "id": "主键" // number类型
    "userName": "用户名" // string类型
    "account": "账号" // string类型
    "admin": "权限" // string类型, 0管理员, 1普通用户
  }
}
```

## 4.2 修改密码

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/updatePwd>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注:
- 请求参数:

```
{
  "newPassword": "新密码", // string类型
  "oldPassword": "旧密码", // string类型
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0表示成功, 1表示失败
  "stateInfo": "状态信息", // 0修改成功, 1密码错误
  "data": null
}
```

## 4.3 查看所有用户信息

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/all>
- 请求方式: GET
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 请求所有用户信息
- 请求参数: 无
- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0表示成功, 1表示失败
  "stateInfo": "状态信息",
  "data": [
    {
      "id": "用户主键", // number类型
      "userName": "用户名", // string类型
      "account": "账号" // string类型
      "admin": "权限标记", // string类型, 0管理员, 1普通用户
    },
    ...
  ] // object数组, 用户信息数组
}
```

## 4.4 添加用户

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/add>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 添加用户
- 请求参数:

```
{
  "userName": "用户名", // string类型
  "account": "账号" // string类型
  "password": "密码", // string类型
  "admin": "权限标记", // string类型, 0管理员, 1普通用户
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0添加成功, 1用户名已存在, 2账号已存在
  "stateInfo": "状态信息", // 0添加成功, 1用户名已存在, 2账号已存在
  "data": {
    "id": "刚添加的用户的主键", // number类型
    "userName": "用户名", // string类型
    "account": "账号" // string类型
    "admin": "权限标记", // string类型, 0管理员, 1普通用户
  } // 刚添加的该用户信息
}
```

## 4.5 删除用户

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/delete>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 请求所有用户信息
- 请求参数:

```
{
  "id": "待删除用户的主键", // number类型
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0删除成功, 1删除失败
  "stateInfo": "状态信息", // 0删除成功, 1删除失败
  "data": {
    "id": "刚删除的用户的主键", // number类型
  } // 刚删除的该用户信息
}
```

## 4.6 修改单个用户信息

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/update>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 修改单个用户信息。密码不修改时, 请求参数 "password": ""
- 请求参数:

```
{
  "id": "待修改用户的主键", // number类型
  "userName": "用户名", // string类型
  "account": "账号" // string类型
  "password": "密码", // string类型
  "admin": "权限标记", // string类型, 0管理员, 1普通用户
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0修改成功, 1用户名已存在, 2账号已存在
  "stateInfo": "状态信息", // 0修改成功, 1用户名已存在, 2账号已存在
  "data": {
    "id": "待修改用户的主键", // number类型
    "userName": "用户名", // string类型
    "account": "账号" // string类型
    "admin": "权限标记", // string类型, 0管理员, 1普通用户
  } // 修改后的该用户信息
}
```

## 5. 数据管理模块

### 5.1 导入原始数据

- 请求 URL: <http://ip:8000/data/import>
- 请求方式: POST

- 参数提交方式: formData
- 备注: 使用者通过Excel文件导入原始数据。
- 请求参数:

```
{
  "dataName": "数据集的名字", // string类型
  "file": "上传的文件" //
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0导入成功, 1导入失败
  "stateInfo": "状态信息", // 0导入成功, 1导入失败的原因
  "data": null
}
```

## 5.2 查看所有的原始数据集

- 请求 URL: <http://ip:8000/data/all>
- 请求方式: GET
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 使用者查看导入的所有数据集。
- 请求参数: 无
- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", //
  "data": [
    {
      "id": "数据集的id", // number类型
      "dataName": "数据集的名字" // string类型
    },
    ...
  ] // object数组, 每个元素是一个数据集的信息
}
```

## 5.3 查看单个数据集

- 请求 URL: <http://ip:8000/data/single>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 查看单个数据集的内容。
- 请求参数:

```
{
  "id": "数据集的id" // number类型
}
```



- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", //
  "data": {
    "list": "数据集内容的二维数组" // 二维数组
  }
}
```

## 5.4 删除单个数据集

- 请求 URL: <http://ip:8000/data/delete>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 删除单个数据集。
- 请求参数:

```
{
  "id": "数据集的id" // number类型
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", // 0删除成功, 1删除失败
  "data": {
    "id": "刚删除的数据集的id" // number类型
  }
}
```

## 5.5 设置预测的默认值

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/setDefault>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 设置预测的默认值, 包括时间、数据集、算法。
- 请求参数:

```
{
  "month": "要预测的月份数", // number类型
  "dataSetId": "要设置为默认数据集的id", // number类型
  "algorithm": "要设置为默认的算法", // string数组类型
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", // 0设置成功, 1设置失败
  "data": { // 刚设置的默认值
    "month": "默认要预测的月份数", // number类型
    "dataSetId": "默认数据集的id", // number类型
    "dataSetName": "数据集的名字", // string类型
    "algorithm": { // 算法
      "group": "组合模型数组", // string数组
      "single": "单模型数组" // string数组
    }
  }
}
```

## 5.6 查询预测的默认值

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/selectDefault>
- 请求方式: GET
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 查询当前用户的预测的默认值
- 请求参数: 无
- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", // 0设置成功, 1设置失败
  "data": {
    "month": "默认要预测的月份数", // number类型
    "dataSetId": "默认数据集的id", // number类型
    "dataSetName": "数据集的名字", // string类型
    "algorithm": { // 算法
      "group": "组合模型数组", // string数组
      "single": "单模型数组" // string数组
    }
  }
}
```

## 5.7 下载数据集

- 请求 URL: <http://ip:8000/download/dataSet>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 利用返回的url进行文件下载
- 请求参数:

```
{
  "dataSetId": "数据集的id" // number类型
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", //
  "data": {
    "url": "待下载文件的url", // string类型
  }
}
```

## 6. 预测模块

### 6.1 查询当前的预测状态

- 请求 URL: <http://ip:8000/forecast/state>
- 请求方式: GET
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 查询系统当前的预测状态。
- 请求参数: 无
- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0当前没有在预测, 1正在预测中
  "stateInfo": "状态信息", // 0当前没有在预测, 1正在预测中
  "data": null
}
```

### 6.2 正式预测前的预请求

- 请求 URL: <http://ip:8000/forecast/before>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 预测前将时间、数据集、算法发到后台, 后台判断是否已有预测结果。
- 请求参数:

```
{
  "month": "要预测的月份数", // number类型
  "dataSetId": "用于预测的数据集id", // number类型
  "algorithm": "用于预测的的算法", // string数组类型
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0已有预测数据, 1没有预测数据
  "stateInfo": "状态信息", // 0“已有部分预测数据, 是否利用已有结果”, 1“当前无预测数据”
  "data": null
}
```

## 6.3 正式的预测请求

- 请求 URL: <http://ip:8000/forecast/do>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 预测前将时间、数据集、算法发到后台, 进行正式的预测。
- 请求参数:

```
{
  "month": "要预测的月份数",    // number类型
  "dataSetId": "用于预测的数据集id",    // number类型
  "algorithm": "用于预测的的算法",    // string数组类型
  "cover": "是否覆盖已有的预测结果"
  // string类型, '0'表示不覆盖, '1'表示覆盖, '2'表示没有已有的预测结果
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0预测请求提交成功, 1预测请求提交失败
  "stateInfo": "状态信息", // 0预测请求提交成功, 1预测请求提交失败
  "data": null
}
```

## 6.4 查询所有算法

- 请求 URL: <http://ip:8000/forecast/allAlgorithm>
- 请求方式: GET
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 查询所有算法。
- 请求参数: 无
- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0当前没有在预测, 1正在预测中
  "stateInfo": "状态信息", // 0当前没有在预测, 1正在预测中
  "data": {
    "algorithm": { // 算法
      "group": "组合模型数组", // string数组
      "single": "单模型数组" // string数组
    }
  }
}
```

## 6.5 单独设置默认算法

- 请求 URL: <http://ip:8000/user/setDefaultAlgorithm>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json

- 备注：设置预测的默认算法。
- 请求参数：

```
{  
  "algorithm": "要设置为默认的算法",    // string数组类型  
}
```

- 返回参数：

```
{  
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败  
  "stateInfo": "状态信息", // 0设置成功, 1设置失败  
  "data": { // 刚设置的默认值  
    "algorithm": { // 算法  
      "group": "组合模型数组", // string数组  
      "single": "单模型数组" // string数组  
    }  
  }  
}
```

## 7. 可视化模块

### 7.1 查询用电客户列表

- 请求 URL: <http://ip:8000/customer/all>
- 请求方式: GET
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 查询用电客户列表
- 请求参数: 无
- 返回参数:

```
{  
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败  
  "stateInfo": "状态信息", //  
  "data": {  
    "数据集名字1": "用电客户数组", // string数组  
    "数据集名字2": "用电客户数组", // string数组  
    ...  
    "数据集名字n": "用电客户数组", // string数组  
  } // 按数据集对用电客户分组  
}
```

### 7.2 查询算法列表

- 请求 URL: <http://ip:8000/visualization/algorithm>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 选择用电客户后, 查询该用电客户对应的算法列表。
- 请求参数:

```
{
  "customer": "用电客户",    // string类型, 单选
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", //
  "data": {
    "algorithm": { // 算法
      "group": "组合模型数组", // string数组
      "single": "单模型数组" // string数组
    }
  }
}
```

## 7.3 用电量可视化

- 请求 URL: <http://ip:8000/visualization/elec>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 查询单个用电客户在单个算法模型下的电量。这部分涉及Echarts, 不同的图表返回的数据形式不同。
- 请求参数:

```
{
  "customer": "用电客户",    // string类型, 单选
  "algorithm": "算法",       // string类型, 单选
  "chart": "图的类型",       // string类型。折线图'line', 目前用电量可视化只有折线图。
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", //
  "data": {
    {
      'line': // 折线图绘图数据
      {
        "x": "x轴, 时间序列", // string数组
        "y_forecast": "用电客户在时间区间内的预测用电量", // number数组
        "y_original": "用电客户在时间区间内的原始用电量", // number数组
        "customer": "用电客户", // string类型
        "error": "误差" // number类型
        "firstForecastMonth": "预测数据的第一个月"
        // string类型, 是x轴时间序列上的某个点, 如"2017-03"
      }
    }
  }
}
```

## 7.4 误差可视化-误差柱状图

- 请求 URL: <http://ip:8000/visualization/errorBar>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 查询单个用电客户的误差。这部分涉及Echart。
- 请求参数:

```
{
  "customer": "用电客户",    // string类型, 单选
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", //
  "data": {
    'bar': // 柱状图绘图数据
    {
      "x": "x轴, 用电客户", // string类型
      "y": { // 误差数据, number数组
        "算法1": "算法1对应该用电客户的误差", // number类型
        "算法2": "算法2对应该用电客户的误差", // number类型
        ...,
        "算法n": "算法n对应该用电客户的误差" // number类型
      },
      "max": "阈值" // number类型
      "algorithm": "算法数组" // string数组, 用于图例
    }
  }
}
```

## 7.5 导出用电量数据

- 请求 URL: <http://ip:8000/download/elec>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 利用返回的url进行文件下载
- 请求参数:

```
{
  "customer": "用电客户",    // string类型, 单选
  "algorithm": "算法",       // string类型, 单选
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", //
  "data": {
    "url": "待下载文件的url", // string类型
  }
}
```

## 7.6 导出误差数据

- 请求 URL: <http://ip:8000/download/error>
- 请求方式: POST
- 参数提交方式: application/json
- 备注: 利用返回的url进行文件下载
- 请求参数:

```
{
  "customer": "用电客户", // string类型, 单选
}
```

- 返回参数:

```
{
  "state": "状态码", // 0成功, 1失败
  "stateInfo": "状态信息", //
  "data": {
    "url": "待下载文件的url", // string类型
  }
}
```