

主站与子站数据接口规范（试行）

1. 范围

本规范规定了通讯监测接口规范，用于定义常用操作及心跳通讯机制的命令格式，数据上报接口规范用于定义数据上报命令格式，平台数据输出服务接口规范用于定义从平台获取数据的输入输出结构，应用服务集成规范用于定义平台集成第三方功能或服务的规约。

本规范适用于为电力需求侧管理公共服务平台和企业在线监测电能服务平台主站与子站的数据接口。

2. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而构成本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修定版均不适用于本规范，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

GB 2260	中华人民共和国行政区划代码
GB 2312	信息交换用汉字编码字符集 基本集
GB 18030	信息技术 信息交换用汉字编码字符集 基本集的扩充
GB/T 15148	电力负荷管理系统技术规范
GB/T 18657.1	远动设备及系统 第 5 部分 传输规约 第 1 篇 传输帧格式
GB/T 18657.2	远动设备及系统 第 5 部分 传输规约 第 2 篇 链路传输规则
GB/T 18657.3	远动设备及系统 第 5 部分 传输规约 第 3 篇 应用数据的一般结构

3. 术语和定义

3.1 Socket

所谓 socket 通常也称作“套接字”，应用程序通常通过“套接字”向网络发出请求或者应答网络请求。

3.2 BCD 码

BCD 码（Binary-Coded Decimal）亦称二进制十进数或二-十进制代码。用 4 位二进制数来表示 1 位十进制数中的 0~9 这 10 个数码。是一种二进制的数字编码形式，用二进制编码的十进制代码。

3.3 WebService

是一个应用组件,它逻辑性的为其他应用程序提供数据与服务.各应用程序通过网络协议和规定的一些标准数据格式（Http，XML，Soap）来访问 WebService,通过 WebService 内部执行得到所需结果.Web Service 可以执行从简单的请求到复杂商务处理的任何功能。

3.4 XML

可扩展标记语言（Extensible Markup Language, XML），用于标记电子文件使其具有结构性的标记语言，可以用来标记数据、定义数据类型，是一种允许用户对自己的标记语言进行定义的源语言。

4. 接口规范

4.1 通讯监测接口规范

a) Socket 方式

企业数据采集上报设备通过 socket 的形式与平台进行通讯和数据的传递，平台提供 socket 服务端，企业数据采集上报端作为客户端与之建立通信通道。

接口采用简单的通讯协议，协议格式如表 1 所示：

表 1

起始符	68H
功能码	01H 企业信息注册 02H 心跳 03H 主动上报重要事件 04H 监测点台账上报 05H 全部数据上报 06H 指定设备数据上报 07H 确认 08H 否认 09H 实时召测
功能内容区长度	4 字节
功能内容区	具体见各实现方法
校验和	从“功能码”到“功能内容区”的和,2 字节,如果超过两字节,只保留两个低位字节
结束符	16H

企业数据采集上报设备通过心跳机制保持与平台之间的通讯，心跳监测周期为 15 秒，平台和设备间均通过协议中的功能码确定命令动作。

b) Webservice 方式

平台提供 webservice 方式提供数据导入及查询功能。与平台通讯使用 XML 的方式进行数据传递。XML 定义结构如下：

发送请求格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<request>
  <reqtype>请求功能码（同socket的功能码）</reqtype>
  <secret>安全认证的加密串</secret>
  <body>
    请求体内容根据不同的方法具体定。
  </body>
</request>
```

平台响应格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<response>
  <flag>1</flag> --是否成功
  <body>返回值</body> --返回值
</response>
```

4.1.1 企业注册

a) Socket 方式

对于首次接入平台的企业，由设备发送注册命令进行企业标识的获取，后续的通讯与数据上报等相关功能均以主站下发的企业标识为识别码。

上传报文格式如表 2 所示：

表 2

起始符	68H	
功能码	01H 企业信息注册	
内容区长度	1 字节	采用 BCD 码表示
内容区	6 字节	企业户号（BCD 码，不足 6 字节在左侧补 0）
校验和	2 字节	
结束符	16H	

下发报文格式如表 3 所示：

表 3

起始符	68H	
功能码	01H 企业信息注册	
内容区长度	4 字节	采用 BCD 码表示
内容区		企业标识 采用 BCD 码表示
校验和	2 字节	
结束符	16H	

b) Webservice 方式

请求格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<request>
  <reqtype>01</reqtype>
  <secret></secret>
  <body>
    0637022323  --企业户号
  </body>
</request>
```

响应格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<response>
  <flag>1</flag>
  <body>15</body>
</response>
```

4.1.2 监测点拓扑结构上报

a) Socket 方式

对于已经在平台注册并获取企业标识的用户，须将企业内数据采集点拓扑结构报送到主站中，主站接收命令并返回数据上报状态。采集点设备类型、参数等信息通过网络应用界面另行维护。

上传报文如表 4 所示：

表 4

起始符	68H	
功能码	04H 监测点台账上报	
功能内容区长度	4 字节	采用 BCD 码表示
企业标识	4 字节	采用 BCD 码表示
功能内容区	设备序号（2 字节）	采用 BCD 码表示
	父级设备序号（2 字节）	00 00 为顶层，无父级设备 采用 BCD 码表示
	状态（1 字节）	00 无效 01 有效 采用 BCD 码表示
校验和	2 字节	
结束符	16H	

下发报文如表 5 所示：

表 5

起始符	68H	
功能码	04H 监测点台账上报	
功能内容区长度	2 字节	
企业标识	4 字节	
功能内容区		上报状态 00 失败 01 成功 采用 BCD 码表示
校验和	2 字节	
结束符	16H	

b) Webservice 方式

请求格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<request>
  <reqtype>04</reqtype>
  <secret></secret>
  <body>
    <userid>15</userid> --企业标识
    <seeid>1001</seeid> --监控点序号
    <upseeid>10</upseeid> --父级监控点序号
    <status>1</status> --状态
  </body>
</request>
```

响应格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<response>
  <flag>1</flag>
```

</response>

4.1.3 重要事件上报

a) Socket 方式

企业设备上传重要事件上报命令，主站接收命令并返回上报的状态。

上传报文如表 6 所示：

表 6

起始符	68H		
功能码	03H 重要事件上报		
功能内容区长度	4 字节		采用 BCD 码表示
企业标识	4 字节		采用 BCD 码表示
功能内容区	设备序号	2 字节	采用 BCD 码表示
	内容长度	2 字节	采用 BCD 码表示
	时间点	7 字节	采用 BCD 码表示
	事件码	1 字节	采用 BCD 码表示
	状态	1 字节	采用 BCD 码表示
校验和	2 字节		
结束符	16H		

下发报文如表 7 所示：

表 7

起始符	68H	
功能码	03H 重要事件上报	
功能内容区长度	2 字节	
企业标识	4 字节	
功能内容区	上报状态 00 失败 01 成功	
校验和	2 字节	
结束符	16H	

b) Webservice 方式

请求格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<request>
  <reqtype>03</reqtype>
  <secret></secret>
  <body>
    <userid>15</userid> --企业标识
    <seeid>1001</seeid> --监控点序号
    <time>201202221530</time>
    <event>101</event> --事件编号
    <status>1</status>
  </body>
```

</request>

响应格式:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<response>

<flag>1</flag>

</response>

4.1.4 心跳

a) Socket 方式

子站通过心跳保持与主站的网路通信连接，便于主站进行实时召测、设备对时等功能。子站每 5 秒钟向主站发送一次通信请求，将该子站目前的网路地址及端口号上报至主站，主站在接收到请求后，记录该子站的网路信息并返回成功标记及主站系统时间。

上传报文如表 8 所示:

表 8

起始符	68H		
功能码	02H		心跳
功能内容区长度	2 字节		
企业标识	4 字节		
功能内容区	设备序号	2 字节	采用 BCD 码
	IP 地址	8 字节	例如 202.189.243.36 , 0202 0189 0243 0036 采用 BCD 码
	端口	2 字节	采用 BCD 码
校验和	2 字节		
结束符	16H		

下发报文如表 9 所示:

表 9

起始符	68H		
功能码	02H		心跳
功能内容区长度	2 字节		
企业标识	4 字节		
功能内容区	状态	1 字节	00 失败（系统内部错误） 01 成功 采用 BCD 码
	时间	7 字节	表示当前时间: 2012-4-17 12:13:15 当前时间 例如: 20 12 04 17 12 13 15 采用 BCD 码
校验和	2 字节		
结束符	16H		

4.2 数据上报接口规范

4.2.1 全部数据上报

a) Socket 方式

企业应在数据集中上报设备中组织全部采集点数据，按指定周期报送到主站中（报送频率根据企业不同另行确定），由企业数据集中报送设备上传数据上报命令，主站接收命令并返回数据上报状态。

上传报文如表 10 所示：

表 10

起始符	68H		
功能码	05H 全部数据上报		
功能内容区长度	4 字节		采用 BCD 码表示
企业标识	4 字节		采用 BCD 码表示
功能内容区	设备序号（2 字节）		采用 BCD 码表示
	内容长度（2 字节）		采用 BCD 码表示
	时间点（7 字节）		采用 BCD 码表示
	数据内容	指标码（1 字节）	采用 BCD 码表示 指标码参照编码规则
		内容长度（2 字节）	采用 BCD 码表示
		数据内容	第 1 字节为符号位，0 代表正，1 代表负。2—5 字节表示整数部分。6、7 字节表示小数部分。2—7 字节采用 BCD 码表示。 其中谐波数据每个数值使用 7 字节表示，规则同上，16 个谐波指标依次拼接。
校验和	2 字节		
结束符	16H		

下发报文如表 11 所示：

表 11

起始符	68H	
功能码	05H 全部数据上报	
功能内容区长度	2 字节	采用 BCD 码表示
企业标识	4 字节	采用 BCD 码表示
功能内容区		上报状态 00 失败 01 成功 采用 BCD 码表示
校验和	2 字节	

结束符	16H	
-----	-----	--

指标码编码规则见附件《中国公共电能服务平台 数据结构规范》 2.1. 指标分类统一编码。

b) WebService 方式:

请求格式:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<request>
  <reqtype>05</reqtype>
  <secret></secret>
  <body>
    <userid>15</userid> --企业标识
    <seeid>1001</seeid> --监控点序号
    <time>20120522224350</time> --时刻
    <data>
      <type>01</type> --指标类型
      <value>219</value> --指标值
    </data>
    <data>
      <type>02</type> --指标类型
      <value>217</value> --指标值
    </data>
  </body>
</request>
```

响应格式:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<response>
  <flag>1</flag>
</response>
```

4.2.2 指定设备上报

Socket 方式

主站根据心跳通讯下发指定设备上报数据命令，企业数据集中上报设备接收命令组织数据上报。

下发报文如表 12 所示:

表 12

起始符	68H		
功能码	06H 指定设备上报		
功能内容区长度	2 字节		采用 BCD 码表示
企业标识	4 字节		采用 BCD 码表示
功能内容区	开始时间 (7 字节)		采用 BCD 码表示
	结束时间 (7 字节)		采用 BCD 码表示
	指定设备	设备序号 (2 字节)	采用 BCD 码表示
校验和	2 字节		
结束符	16H		

上传报文如表 13 所示：

表 13

起始符	68H		
功能码	06H 指定设备上		
功能内容区长度	4 字节		采用 BCD 码表示
企业标识	4 字节		采用 BCD 码表示
功能内容区	设备序号 (2 字节)		采用 BCD 码表示
	内容长度 (2 字节)		采用 BCD 码表示
	时间点 (7 字节)		采用 BCD 码表示
	数据内容	指标码 (1 字节)	采用 BCD 码表示 指标码参照编码规则
		内容长度 (2 字节)	采用 BCD 码表示
		数据内容	第 1 字节为符号位, 0 代表正, 1 代表负。2—5 字节表示整数部分。6、7 字节表示小数部分。2—7 字节采用 BCD 码表示。 其中谐波数据每个数值使用 7 字节表示, 规则同上, 16 个谐波指标依次拼接。
校验和	2 字节		
结束符	16H		

4.2.3 指定设备实时召测

Socket 方式

主站根据心跳通讯下发指定设备实时召测命令, 子站在接收到请求后, 将指定设备实时运行数据按约定格式开始以相应的间隔时间发送给主站, 主站实时接收。当主站向子站发送结束召测指令之后, 子站停止向主站发送实时召测信息, 召测任务结束。

下发报文如表 14 所示：

表 14

起始符	68H		
功能码	09H 实时召测		
功能内容区长度	2 字节		采用 BCD 码表示
企业标识	4 字节		采用 BCD 码表示
功能内容区	1 字节 召测启停标志		01 启动 00 停止 采用 BCD 码表示
	指定设备	设备序号 (2 字节)	采用 BCD 码表示
校验和	2 字节		
结束符	16H		

上传报文如表 15 所示：

表 15

起始符	68H		
功能码	09H 实时召测		
功能内容区长度	4 字节		采用 BCD 码表示
企业标识	4 字节		采用 BCD 码表示
功能内容区	设备序号（2 字节）		采用 BCD 码表示
	内容长度（2 字节）		采用 BCD 码表示
	时间点（7 字节）		采用 BCD 码表示
	数据内容	指标码（1 字节）	采用 BCD 码表示 指标码参照编码规则
		内容长度（2 字节）	采用 BCD 码表示
		数据内容	第 1 字节为符号位，0 代表正，1 代表负。2—5 字节表示整数部分。6、7 字节表示小数部分。2—7 字节采用 BCD 码表示。 其中谐波数据每个数值使用 7 字节表示，规则同上，16 个谐波指标依次拼接。
校验和	2 字节		
结束符	16H		

4.2.4 最值数据上报

a) Socket 方式

企业应在数据集中上报设备中组织最值数据，按指定周期报送到主站中（报送频率根据企业不同另行确定），由企业数据集中报送设备上传数据上报命令，主站接收命令并返回数据上报状态。

上传报文如表 16 所示：

表 16

起始符	68H		
功能码	10H 最值数据上报		
功能内容区长度	4 字节		采用 BCD 码表示
企业标识	4 字节		采用 BCD 码表示
功能内容区	设备序号（2 字节）		采用 BCD 码表示
	日期(4 字节)		采用 BCD 码表示
	内容长度（2 字节）		采用 BCD 码表示
	数据内容	指标码（1 字节）	指标码参照编码规则 采用 BCD 码表示
		最大值时间点（3 字节）	采用 BCD 码表示
		最大值（7 字节）	数据值：同全部数据上报数据内容规范。 采用 BCD 码表示
		最小值时间点（3 字节）	采用 BCD 码表示
		最小值（7 字节）	采用 BCD 码表示

		平均值（7 字节）	采用 BCD 码表示
校验和	2 字节		
结束符	16H		

下发报文如表 17 所示：

表 17

起始符	68H	
功能码	10H 最大值数据上报	
功能内容区长度	2 字节	
企业标识	4 字节	
功能内容区		上报状态 00 失败 01 成功
校验和	2 字节	
结束符	16H	

b) Webservice 方式

请求格式：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<request>
  <reqtype>10</reqtype>
  <secret></secret>
  <body>
    <userid>15</userid> --企业标识
    <seeid>1001</seeid> --监控点序号
    <time>201202221530</time>
  </body>
  <data>
    <type>01</type> --指标类型
    <maxvalue>219</maxvalue> --最大值
    <maxtime>221500</maxtime> --最大值时间
    <minvalue>210</minvalue> --最小值
    <mintime>103000</mintime> --最小值时间
    <avg>219</avg> --平均值
  </data>
  <data>
    <type>02</type> --指标类型
    <maxvalue>219</maxvalue> --最大值
    <maxtime>221500</maxtime> --最大值时间
    <minvalue>210</minvalue> --最小值
    <mintime>103000</mintime> --最小值时间
    <avg>219</avg> --平均值
  </data>
</request>
```

响应格式:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<response>
  <flag>1</flag>
</response>
```

4.3 平台数据输出服务接口规范

4.3.1 描述

平台数据输出服务接口用于为被授权的第三方对平台中的数据进行查询输出,接口的输入输出采用 xml 的结构定义,查询条件采用类 sql 的方式进行描述,用户能够查询的数据范围,由平台根据用户标识进行授权确定。

4.3.2 参数输入

4.3.2.1 Schema

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="conditions">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element type="xs:string" name="table"/>
        <xs:element name="condition" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:simpleContent>
              <xs:extension base="xs:string">
                <xs:attribute type="xs:string" name="name" use="optional"/>
                <xs:attribute type="xs:string" name="type" use="optional"/>
              </xs:extension>
            </xs:simpleContent>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

4.3.2.2 示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<conditions>
  <identify>sfwei238ds9i92ds0jjuosfu0jsd</identify>
  <table>CPPSP_DATA_POWER </table>
  <condition name="TID" type="eq">19</condition>
  <condition name="EDATE" type="lt">20120506</condition>
  <condition name="ETYPE" type="in">(1001,1002,1003,1004)</condition>
  <condition name="ETIME" type="like">%20%</condition>
  <total>200</total>
```

```

    <pagesize>20</pagesize>
    <pageno>20</pageno>
  </conditions>

```

4.3.2.3 要求

- (1) <table> 标签为需要查询的数据的存储表，如：电力数据表，标识为“CPPSP_DATA_POWER”，condition 为查询数据条件，其中 name 为字段名称，type 为运算类型（转换到数据库运算符，请对照表 18 标签体中为条件值：

表 18

运算符	含义
eq	=
ne	≠
le	≤
ge	≥
lt	<
gt	>
in	in
like	like

- (2) 在本接口内部，各条件之间会被用 “and” 连接
- (3) <identify>标签表示平台分配给用户的身份识别加密串，平台根据用户身份和授权范围提供数据，未传递该标识或标识认证失败，查询将会被拒绝。
- (4) <total>标签用于标识查询条件总数据条数，<pagesize>标签用于确定每页数据条数，<pageno>用于要查询的页码，pagesize 最大值不得超过 500，超过该值将会被置为最大值 500，服务接口根据 pageno 和 pagesize 计算返回的数据范围。

4.3.3 数据输出

4.3.3.1 Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="table">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element type="xs:string" name="issuccess"/>
        <xs:element type="xs:string" name="msg"/>
        <xs:element type="xs:byte" name="rowCount"/>
        <xs:element name="col" maxOccurs="1" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element type="xs:string" name="val" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="row" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
          <xs:complexType>

```

```

        <xs:sequence>
            <xs:element type="xs:string" name="val" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute type="xs:string" name="name"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

4.3.3.2 示例

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<table name=" CPPSP_DATA_POWER ">
    <issuccess>true</issuccess>
    <msg>success!</msg>
    <rowCount>3</rowCount>
    <col>
        <val>TID</val>
        <val>EDATE</val>
        <val>ETIME</val>
        <val>ETYPE</val>
        <val>EVALUE</val>
        <val>UPDATETIME</val>
    </col>
    <row>
        <val>19</val>
        <val>20120506</val>
        <val>200500</val>
        <val>1</val>
        <val>217</val>
        <val>20120506200500</val>
    </row>
    <row>
        <val>19</val>
        <val>20120506</val>
        <val>201000</val>
        <val>1</val>
        <val>218</val>
        <val>20120506201000</val>
    </row>
    <row>
        <val>19</val>
    </row>

```

```

<val>20120506</val>
<val>201500</val>
<val>1</val>
<val>217</val>
<val>20120506201500</val>
</row>
</table>

```

在数据返回结构中，issuccess 标签标识查询是否成功，true 表示成功，false 表示失败，msg 标签在查询出错时显示出错信息，成功时显示 success!，rowCount 表示查询成功时查询到的记录数，table 标签 name 属性表示交换的数据内容标识，如示例中所示，整个 xml 文件的 col 标签表示记录的每个列名，后面的 row 标签表示按 col 标签的顺序排列的列的值。

4.4 应用服务集成规范

应用服务集成规范定义基于平台的开放集成框架将第三方的功能或服务集成到平台中，以统一、可扩展的方式提供更多更好的电能服务。

5. 平台接口调试流程

5.1 接入方式

平台采用数据集成的方式，将各服务商采集到的企业数据进行集成，并在平台中根据政府需求进行统一展示。接入的服务商需要按照开发规范进行数据上报。目前平台提供了两种数据上报方式：socket 数据上报、webservice 数据上报。

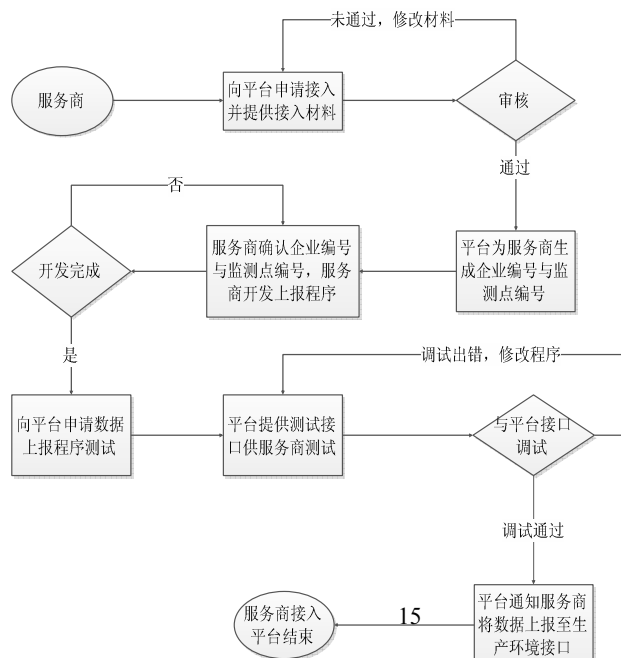
5.2 服务商需准备

1. 服务商需接入的企业列表，EXCEL 列表形式提供。见附件。
2. 接入企业的所有监测点信息，EXCEL 列表形式提供。见附件。
3. 按照开发规范整理好需要上报的各指标数据。指标数据上报准备不全，将导致企业对应的应用数据无法展现。

5.3 平台向服务商提供

1. 服务商提交的企业在平台中的唯一标识（编号）。
2. 企业对应的监测点在平台中的唯一标识（编号）。
3. 数据接收接口，socket、webservice 两种接收方式。

5.4 初次接入流程



5.5 接入企业列表模板

编号	营销 户号	企业 名称	企业 简介	电压 等级	合同 容量	运行 容量	地 址	所属 行业	所属 地市	功率因数 标准
6001	0638050527	天邦生物		10kV	2500	2500		2750	32401	0.9

5.6 接入采集点列表模板

自编 编号	TID (平台生成)	自编 企业编号	SEEID (层次编码)	SEENAME (监控点名称)	UPSEEID (父级编码)
3978	3978	6001	6013	#9 装配二(1)	6010
3980	3980	6001	6014	#7 主变压铸	6010
3982	3982	6001	6015	#8 主变	6010
3984	3984	6001	6016	#6 主变	6010
3987	3987	6001	6017	#1 主变机加工	6001
3989	3989	6001	6018	#3 装配二(2)	6001
3991	3991	6001	6019	#4 主变装配三	6001
3993	3993	6001	6020	#2 主变	6001

注：seeid 与 upseeid 两列构成层次关系。根节点请填入-1；如无层次关系，即视为同一层次，upseeid 列填入-1。

6. 测试服务地址

<http://www.cppsp.net:9080/mds/services/DataService?wsdl>

附 录 A

（规范性附录）

主站基础模型数据结构与统一编码

A.1 数据字典

A.1.1 用户信息表（CPPSP_INFO_USER）

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	ORG_ID	用户编码	Varchar2	64	
	GLYS	功率因数标准	Varchar2	64	
	QYJJ	用户简介	Varchar2	2048	
	DYDJ	电压等级	Varchar2	64	
	HTRL	合同容量	Varchar2	64	
	YXRL	运行容量	Varchar2	64	
	DJZL	电价种类	Varchar2	64	
	ADDR	用户地址	Varchar2	64	
	CNO	用户户号	Varchar2	64	
	ORG_NAME	用户名称	Varchar2	100	
	ORG_TYPE	用户所属行业分类	Varchar2	16	详见 2.2
	ORG	用户所属地市	Varchar2	20	
	LOGO	用户 LOGO 标志	Varchar2	50	
	SFCB	是否超标	Varchar2	1	
	AREA	用户面积	Number	20,4	
	STUFFS	用户人数	Number	20,4	
	PRODUCT	产品	Varchar2	100	

A.1.2 配用电设备档案表（CPPSP_INFO_DEVICE）

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	CId	所属用户编号	Varchar2	16	
	DID	配用电设备编号	Varchar2	16	
	DNAME	配用电设备名称	Varchar2	64	
	DTYPE	配用电设备类型	int		见 2.4
	PE	额定功率	Varchar2	8	
	UE	额定电压	Varchar2	8	
	DESCRIBE	备注	Varchar2	500	
	EFEATURE	用电特性	Varchar2	8	1 主设备 2 辅助设备
	PROVIDER	厂家	Varchar2	100	
	DMODEL	设备型号	Varchar2	30	
	ADDR	安装地址	Varchar2	300	
	PDATE	生产日期	Varchar2	8	
	IDATE	投运日期	Varchar2	8	
	STATUS	状态	int		1 正常 2 维修中 3 备用 4 报废
	PICLINK	设备图片路径	Varchar2	200	
	SeeId	监测点编号	Number	10	

A.1.3 监控点档案表（CPPSP_INFO_MONITOR）

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	Tid	编号	int		
	CompanyId	所属用户编号	Number	10	
	SeeId	监控点编号	Number	10	
	SeeName	监控点名称	Varchar2	10	
	UpSeeId	上级监控点编号	Number	10	
	ISVIR	是否虚拟监控点	Varchar2	1	0 否 1 是
	CT	CT 变比	Number	10	
	Ct_IsLock	CT 是否启用	Number	1	1 启用 0 关闭
	PT	PT 变比	Number	10	
	Pt_IsLock	PT 是否启用	Number	1	1 启用 0 关闭
	Pe	额定功率	Number	10,2	
	Ue	额定电压	Number	10,2	

	SeeType	配变类型	Number	1	1:配网 2 变压器 3 线路
	EnergyItemCode	用电分项	Varchar2	5	见 2.3
	IsBias	偏差是否启用	Number	1	
	TerminalType	监控仪类型	Number	8	
	OrderNum	排序号	Number	8	
	Pic	一次接线图	Varchar2		
	Address	安装地址	Varchar2		
	SeeDescribe	备注	Varchar2	500	
	OnlineTime	在线时间	Date		
	TableBottom	表底	Varchar2	32	
	PriceType	电价类别	int		对应峰谷平尖电价类别表

A.1.4 虚拟监控点对应物理监控点表 (CPPSP_MR_PHYSICAL)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	SID	虚拟监控点 ID	int		
	PID	物理监控点 ID	int		
	IDX	序号	int		

A.1.5 电力数据表 (CPPSP_DATA_POWER)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	TID	监测点编号	int		
	PDATE	日期	Varchar2	8	yyyyMMdd
	PTIME	时间	Varchar2	8	HHmmss
	PTPYE	指标类型	int		详见 2.1
	PVALUE	数值	Varchar2	32	
	UPDATETIME	入库时间	Varchar2	32	

A.1.6 电量示数数据表 (CPPSP_DATA_ENERGY)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	TID	监测点编号	int		
	EDATE	日期	Varchar2	8	
	ETIME	时间	Varchar2	8	
	ETPYE	指标类型	int		详见 2.1
	EVALUE	数值	Number	20,4	示数
	UPDATETIME	入库时间	Varchar2	32	

PS:采集频率 1 小时

A.1.7 谐波数据表 (CPPSP_DATA_HARMONIC)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	TID	监测仪编号	int		
	HDATE	日期	Varchar2	8	
	HTIME	时间	Varchar2	8	
	TTYE	指标类型	int		1 为电流 2 为电压
	HC_TYPE	谐波类型	int		见 2.1
	H3	3 次谐波含有率	Number	6,3	
	H5	5 次谐波含有率	Number	6,3	
	H7	7 次谐波含有率	Number	6,3	
	H9	9 次谐波含有率	Number	6,3	
	H11	11 次谐波含有率	Number	6,3	
	H13	13 次谐波含有率	Number	6,3	
	H15	15 次谐波含有率	Number	6,3	
	H17	17 次谐波含有率	Number	6,3	
	H19	19 次谐波含有率	Number	6,3	
	H21	21 次谐波含有率	Number	6,3	
	H23	23 次谐波含有率	Number	6,3	
	H25	25 次谐波含有率	Number	6,3	
	H27	27 次谐波含有率	Number	6,3	
	H29	29 次谐波含有率	Number	6,3	
	H31	31 次谐波含有率	Number	6,3	

	HC_ALL	总谐波含有率	Number	6,3	
--	--------	--------	--------	-----	--

A.1.8 其他监测数据表 (CPPSP_DATA_OTHER)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	TID	监测仪编号	int		
	ODATE	日期	Varchar2	8	
	OTIME	时间	Varchar2	8	
	OTPYE	指标类型	int		
	OVALUE	数值	Varchar2	32	

A.1.9 最值表 (CPPSP_DATA_M)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	TID	监测仪编号	int		
	MDATE	采集日期	Varchar2	8	yyyyMMdd
	MTPYE	指标类型	int		详见 2.1
	MMAX	最大值	Number	20,4	
	MAXTIME	发生时间	Varchar2	8	HHmmss
	MMIN	最小值	Number	20,4	
	MINTIME	发生时间	Varchar2	8	HHmmss
	MAVG	平均值	Varchar2	32	

A.1.10 峰谷平电量历史数据表 (CPPSP_HIS_FGP)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	CID	所属企业编号	Varchar2	16	
	TID	监测仪编号	int		
	FTYPE	指标类型	int		
	FDATE	日期	Varchar2	8	
	FPOWER	峰电量	Number	20,4	
	GPWOER	谷电量	Number	20,4	
	PPOWER	平电量	Number	20,4	
	JFPOWER	尖峰电量	Number	20,4	
	DESCRIBE	备注	Varchar2	32	

A.1.11 峰谷平尖电价类别表 (CPPSP_CASE_PRICE)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	PID	电价类别编号	int		
	PNAME	电价类别名称	Varchar2	16	
	DESCRIBE	备注	Varchar2	32	

A.1.12 峰谷平尖电价类别明细表 (CPPSP_FGP_PRICE)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	PID	电价类别编号	int		
	PTYPE	类型	int		见 2.5
	PDATE	开始时段	Varchar2	16	每日开始时间
	PPOWER	结束时段	Varchar2	16	
	PRICE	电价	Number	20,4	
	ACTIVETIME	生效日期	Varchar2	16	方案开始生效时间
	LOSETIME	失效日期	Varchar2	16	

A.1.13 事件上报 (CPPSP_EVENT_REPORT)

序号	字段	字段说明	数据类型	长度	备注
	TID	监测仪编号	int		
	RDATE	日期	Varchar2	8	
	RTIME	时间	Varchar2	8	
	RTYPE	事件类型	int		见 2.1
	RSTATUS	状态	Varchar2	32	

A.2 统一编码说明

A.2.1 指标分类统一编码表

指标分类	编码	名称	单位
电力指标	1	A 相电流	A
	2	B 相电流	A
	3	C 相电流	A
	4	A 相电压	V
	5	B 相电压	V
	6	C 相电压	V
	7	A 相负荷	kW
	8	B 相负荷	kW
	9	C 相负荷	kW
	10	A 相功率因数	
	11	B 相功率因数	
	12	C 相功率因数	
	13	A 相无功功率	kVar
	14	B 相无功功率	kVar
	15	C 相无功功率	kVar
	16	零序电流	A
	17	总负荷（有功功率）	kW
	18	总功率因数	
	19	总无功功率	kVar
	20	频率	Hz
	21	Ab 线电压	V
	22	Bc 线电压	V
	23	Ca 线电压	V
	24	A 相电压相角	° (度)
	25	B 相电压相角	° (度)
	26	C 相电压相角	° (度)
	27	A 相电流相角	° (度)
	28	B 相电流相角	° (度)
	29	C 相电流相角	° (度)
	30	负荷率	%
电量指标	31	正相有功电度	
	32	正相无功电度	
	33	反相有功电度	
	34	反相无功电度	
谐波指标	35	A 相谐波电流畸变率	
	36	A 相谐波电压畸变率	
	37	B 相谐波电流畸变率	
	38	B 相谐波电压畸变率	
	39	C 相谐波电流畸变率	
	40	C 相谐波电压畸变率	
其他指标	41	三相电流不平衡度	
	42	三相电压不平衡度	
	43	频率偏差	
	44	温度	

	45	湿度	
	46	A 相电压偏差	
	47	B 相电压偏差	
	48	C 线电压偏差	
	49	ab 线电压偏差	
	50	bc 线电压偏差	
	51	ca 线电压偏差	
事件类型	52	开关量	

A.2.2 企业所属行业统一编码

行业	编码
谷物磨制	1310
饲料加工	1320
植物油加工	1330
制糖	1340
屠宰及肉类加工	1350
水产品加工	1360
蔬菜、水果和坚果加工	1370
其他农副食品加工	1390
焙烤食品制造	1410
糖果、巧克力及蜜饯制造	1420
方便食品制造	1430
液体乳及乳制品制造	1440
罐头制造	1450
调味品、发酵制品制造	1460
其他食品制造	1490
酒精制造	1510
酒的制造	1520
软饮料制造	1530
精制茶加工	1540
烟叶复烤	1610
卷烟制造	1620
其他烟草制品加工	1690
棉、化纤纺织及印染精加工	1710
毛纺织和染整精加工	1720
麻纺织	1730
丝绢纺织及精加工	1740
纺织制成品制造	1750
针织品、编织品及其制品制造	1760
纺织服装制造	1810
纺织面料鞋的制造	1820
制帽	1830
皮革、毛皮鞣制及制品加工制造	1910
羽毛(绒)加工及制品制造	1940
锯材、木片加工	2010
人造板制造	2020
木制品制造	2030
竹、藤、棕、草制品制造（轻）	2040
木质家具制造	2110
竹、藤家具制造	2120
金属家具制造	2130

塑料家具制造	2140
其他家具制造	2190
纸浆制造	2210
造纸	2220
纸制品制造	2230
印刷	2310
装订及其他印刷服务活动	2320
记录媒介的复制	2330
文化用品制造	2410
体育用品制造	2420
乐器制造	2430
玩具制造	2440
游艺器材及娱乐用品制造	2450
精炼石油产品的制造	2510
炼焦	2520
核燃料加工	2530
基础化学原料制造	2610
肥料制造	2620
农药制造	2630
涂料、油墨、颜料及类似产品制造（轻）	2640
合成材料制造	2650
专用化学产品制造	2660
日用化学产品制造（轻）	2670
氯碱	2690
电石	26a0
黄磷	26b0
化学药品原药制造	2710
化学药品制剂制造	2720
中药饮片加工	2730
中成药制造	2740
兽用药品制造	2750
生物、生化制品的制造	2760
卫生材料及医药用品制造	2770
纤维素纤维原料及纤维制造	2810
合成纤维制造	2820
轮胎制造	2910
橡胶板、管、带的制造	2920
橡胶零件制造	2930
再生橡胶制造	2940
日用及医用橡胶制品制造	2950
橡胶靴鞋制造	2960
其他橡胶制品制造	2990
塑料薄膜制造	3010
塑料板、管、型材的制造	3020
塑料丝、绳及编织品的制造	3030
泡沫塑料制造	3040
塑料人造革、合成革制造	3050
塑料包装箱及容器制造（轻）	3060
塑料零件制造	3070
日用塑料制造（轻）	3080
其他塑料制品制造（轻）	3090
水泥、石灰和石膏的制造	3110

水泥及石膏制品制造	3120
砖瓦、石材及其他建筑材料制造	3130
玻璃及玻璃制品制造	3140
陶瓷制品制造	3150
耐火材料制品制造	3160
石墨及其他非金属矿物制品制造	3190
钢铁冶炼及钢压延加工	3230
铁合金冶炼	3240
常用有色金属冶炼及压延加工业	3310
贵金属冶炼及压延加工业	3320
稀有稀土金属冶炼及压延加工业	3330
有色金属合金制造和压延加工	3340
结构性金属制品制造	3410
金属工具制造	3420
集装箱及金属包装容器制造	3430
金属丝绳及其制品的制造	3440
建筑、安全用金属制品制造	3450
金属表面处理及热处理加工	3460
搪瓷制品制造	3470
不锈钢及类似日用金属制品制造（轻）	3480
其他金属制品制造	3490
锅炉及原动机制造	3510
金属加工机械制造	3520
起重运输设备制造	3530
泵、阀门、压缩机及类似机械的制造	3540
轴承、齿轮、传动和驱动部件的制造	3550
烘炉、熔炉及电炉制造	3560
风机、衡器、包装设备等通用设备制造	3570
通用零部件制造及机械修理	3580
金属铸、锻加工	3590
矿山、冶金、建筑专用设备制造	3610
化工、木材、非金属加工专用设备制造	3620
食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造	3630
印刷、制药、日化生产专用设备制造	3640
纺织、服装和皮革工业专用设备制造	3650
电子和电工机械专用设备制造	3660
农、林、牧、渔专用机械制造	3670
医疗仪器设备及器械制造（轻）	3680
环保、社会公共安全及其他专用设备制造	3690
铁路运输设备制造	3710
汽车制造	3720
摩托车制造（轻）	3730
自行车制造（轻）	3740
船舶及浮动装置制造	3750
航空航天器制造	3760
交通器材及其他交通运输设备制造	3790
电机制造	3910
输配电及控制设备制造	3920
电线、电缆、光缆及电工器材制造	3930
电池制造（轻）	3940
家用电力器具制造（轻）	3950
非电力家用器具制造（轻）	3960

照明器具制造（轻）	3970
其他电气机械及器材制造	3990
通信设备制造	4010
雷达及配套设备制造	4020
广播电视设备制造	4030
电子计算机制造	4040
电子器件制造	4050
电子元件制造	4060
家用视听设备制造（轻）	4070
其他电子设备制造	4090
通用仪器仪表制造	4110
专用仪器仪表制造	4120
钟表与计时仪器制造（轻）	4130
光学仪器及眼镜制造	4140
文化、办公用机械制造（轻）	4150
其他仪器仪表的制造及修理	4190
工艺美术品制造	4210
日用杂品制造	4220
煤制品制造	4230
核辐射加工	4240
其他未列明的制造业	4290

A.2.3 用电分项统一编码

分 类 、 分 项 能耗代码	分 类 、 分 项 能耗名称	能耗类型	分 类 、 分 项 能 耗 数值单位	换 算 公 式 (千克标准煤)
1000	电	A	千瓦时	0.1229
01A00	照明插座用电	B	千瓦时	0.1229
01A10	照明与插座	B	千瓦时	0.1229
01A20	走廊与应急	B	千瓦时	0.1229
01A30	室外景观照明	B	千瓦时	0.1229
01B00	空调用电	B	千瓦时	0.1229
01B10	冷热站	B	千瓦时	0.1229
01B1A	冷冻泵	B	千瓦时	0.1229
01B1B	冷却泵	B	千瓦时	0.1229
01B1C	冷机	B	千瓦时	0.1229
01B1D	冷塔	B	千瓦时	0.1229
01B1E	热水循环泵	B	千瓦时	0.1229
01B1F	电锅炉	B	千瓦时	0.1229
01B20	空调末端	B	千瓦时	0.1229
01B2A	全空气机组	B	千瓦时	0.1229
01B2B	新风机组	B	千瓦时	0.1229
01B2C	排风机组	B	千瓦时	0.1229
01B2D	风机盘管	B	千瓦时	0.1229
01B2E	分体式空调器	B	千瓦时	0.1229
01C00	动力用电	B	千瓦时	0.1229
01C10	电梯	B	千瓦时	0.1229
01C20	水泵	B	千瓦时	0.1229
01C30	通风机	B	千瓦时	0.1229
01D00	特殊用电	B	千瓦时	0.1229
01D10	信息中心	B	千瓦时	0.1229
01D20	洗衣房	B	千瓦时	0.1229
01D30	厨房餐厅	B	千瓦时	0.1229

01D40	游泳池	B	千瓦时	0.1229
01D50	健身房	B	千瓦时	0.1229

A. 2. 4 配用电设备类型统一编码

编码	名称
1001	制冷
1002	加热
1003	照明
1004	电机类
1005	变压器
1006	特殊

A. 2. 5 峰谷平尖类型统一编码

编码	名称
1001	峰电
1002	谷电
1003	平电
1004	尖峰

A. 2. 6 建筑功能类别统一编码

建筑类别	编码
办公建筑	A
商场建筑	B
宾馆饭店建筑	C
文化教育建筑	D
医疗卫生建筑	E
体育建筑	F
综合建筑	G
其它建筑	H

附 录 B

（资料性附录）

规范说明

B. 1 为保证平台的安全和系统稳定，第三方提供的功能和服务必须提供完整的源代码，由平台管理

方组织技术人员进行代码安全性的审查，审查通过并备案后，才能够进行发布。

B.2 第三方提供的功能或服务必须为 java 语言编写的、符合 sun jdk1.5 标准的 jar 文件（包括 jsp 和 class），并附加以下文件：

- a) 他方 jar 包依赖清单及具体版本号说明
- b) 主要功能及相关源代码路径的描述和说明
- c) 身份识别加密串文件的存储路径说明
- d) 功能的主调文件或服务的主函数路径及相关参数说明
- e) 功能或服务用户使用手册

未提供上述文件的功能服务将不会被发布，未明确指定主调文件、主函数或身份识别文件的功能包将不会平台被加载。

B.3 功能或服务的主要函数的调用和执行过程必须有详细的日志输出，方便进行运维监控，日志输出方式采用 log4j 标准，log4j 的 jar 文件由平台统一提供。

B.4 第三方功能或服务的安全性验证统一由平台开放集成框架提供，功能服务提供方只需在集成发布时提供须获取的系统级或会话级参数清单，参数值由框架输入。

B.5 以界面方式提供功能的，须符合平台整体界面风格，按照平台规范，政府版、电网版、企业版、节能功能版，功能开发方根据功能定位和服务对象确定接入的平台版本并符合对应版本的整体风格，以接口方式提供服务的，数据的输入输出必须为 xml 格式的字符串，方便扩展，在功能发布时一并提供相关使用说明。

B.6 平台不提供直接访问数据库服务，功能须访问平台数据的，请参照平台数据输出服务规范，进行数据的查询获取，功能本身需要数据存储的可根据实际需要另行协商。