

s\_HzDSMXML.lcn 规约组态说明

---

通信规约说明

规约名：	s_HzDSMXML.lcn
日期：	2017-10-13
版本：	V6.0

## 规约介绍

# 1. 插件介绍

## 1.1. 插件功能

s\_HzDSMXML.lcn 插件为 ConfigTool 组态配置软件的住建部导则规约组态功能提供了集成的插件工具。s\_HzDSMXML.lcn 的灵活的配置界面可以兼容与多种不同配置参数的上位机进行通讯。

## 1.2. 运行位置

s\_HzDSMXML.lcn 运行插件存放在/drcomm/plug 目录下。

## 1.3. 依赖环境

s\_HzDSMXML.lcn 插件的运行依赖于 ConfigTool 组态配置软件。

# 2. 插件界面

s\_HzDSMXML.lcn 插件主界面分为全局配置，遥测表配置，遥信表配置，遥脉表配置，四个部分。

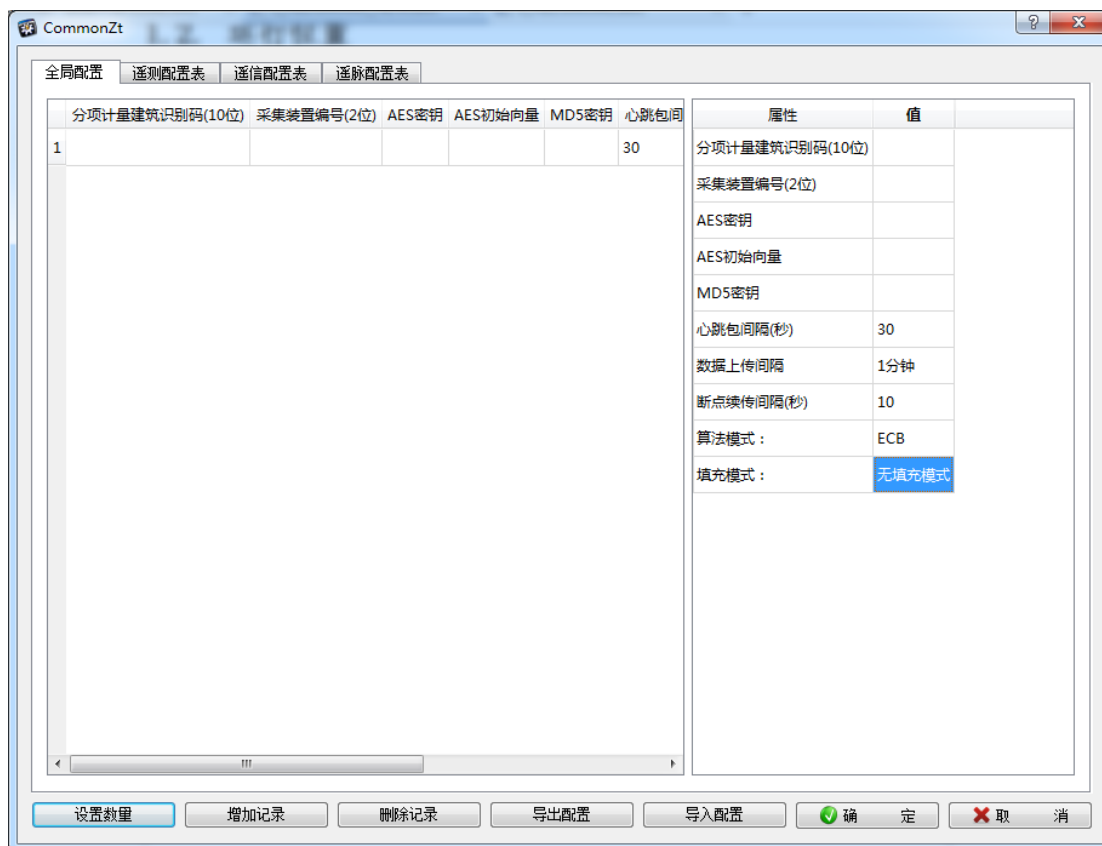
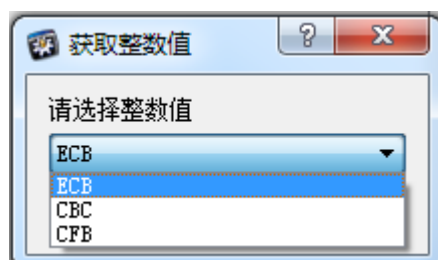


图 1 全局配置

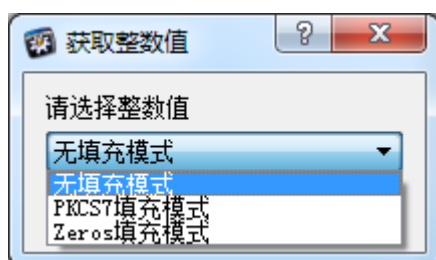
## 2.1. 参数说明：

- 1) 分项计量建筑识别码：输入分项计量建筑识别码
- 2) 采集器编号，此处输入采集器的编号；
- 3) AES 密钥，此处输入 AES 密钥，密钥由 **XXX** 分配而得；
- 4) AES 初始初始向量，此处输入 AES 初始向量；
- 5) MD5 密钥，此处输入 MD5 密钥，密钥由 **XXX** 分配而得；
- 6) 心跳包间隔时间，单位是秒；
- 7) 数据上传间隔时间：时间间隔分别为 1 分钟，5 分钟，10 分钟，15 分钟和 30 分钟间隔选择上传；
- 8) 断点续传间隔时间，单位是秒；
- 9) 算法模式，有多个选项；



一般杭州住建部使用的是 CBC 算法；

10) 填充模式有两个模式可选；



一般杭州住建部使用的是 Zeros 填充模式；

图 2 数据参数配置

## 规约配置方法

### 2.2. 通道设置

新建通讯节点，点击通道设置按钮，打开通道设置界面,填写本机（管理机）的 IP 地址和端口号，以及对方的 IP 地址和端口号（图中 IP 和端口是示例 IP 和端口，建议测试时使用自己已知的 IP 和端口进行测试）



图 4 通道配置

## 2.3. 规约设置

1. 点击“规约设置”按钮，打开规约设置界面选择 s\_HzHzDSMXML.lcn 文件

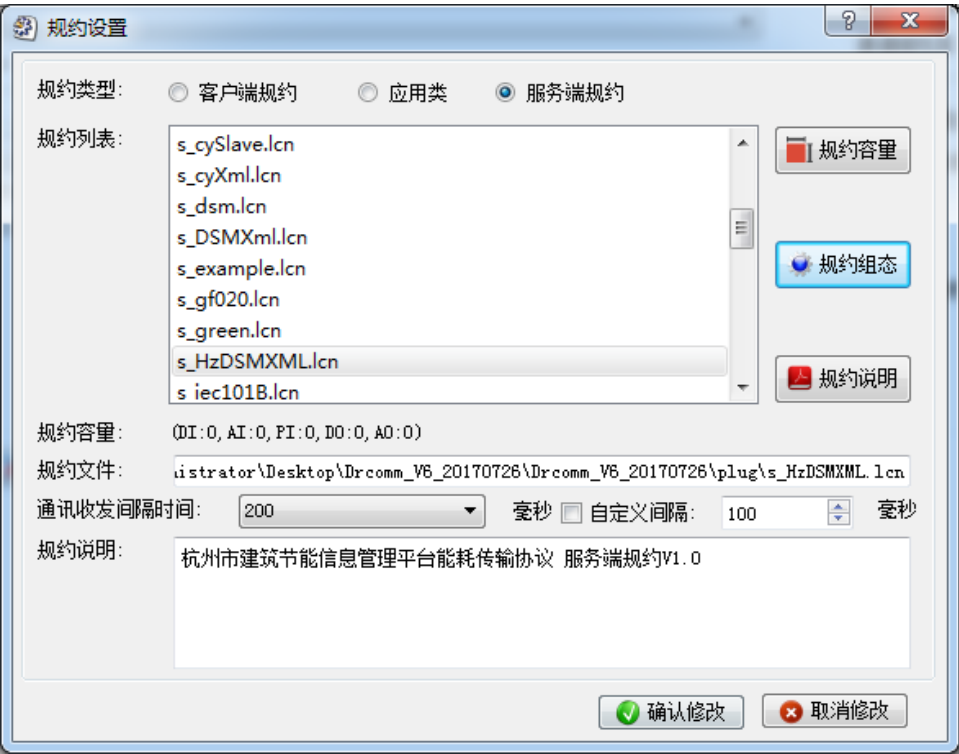


图 5 规约设置

2. 点击“规约组态”按钮，打开全局配置界面

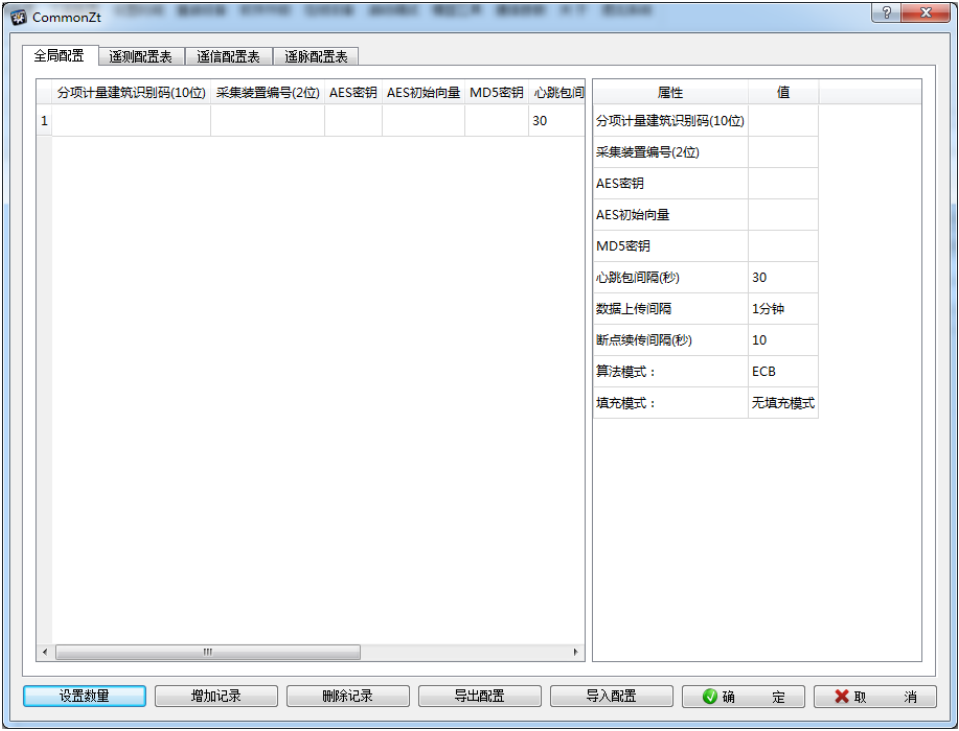


图 5 规约设置

全局配置页面根据需求填写参数， 首先选择规约类型， 其他有默认值的参数一般不需要修

改。空白的参数根据项目的实际情况来填写。

3. 点击遥测配置表页面来配置遥测数据

Meter id	Function id	Coding id	采集点识别码	能耗数据类型编码	转发表遥测数据点号
1					-1
2					-1
3					-1

属性	值
Meter id	
Function id	
Coding id	
采集点识别码	
能耗数据类型编码	
转发表遥测数据点号	

遥测配置表页面：1、Meter id：仪表序号（当前仪表在所有仪表中的序号）

2、Function id：计量装置的具体采集功能编号

3、Coding id：监测数据分类/分项编号

4、采集点识别码：

表 D.4.3 能耗数据采集点识别编码示例

序号	能耗数据采集端识别编码的描述分段与组合示例	编码
1	杭州市上城区第 066 号医疗卫生建筑 第 09 号数据采集器 第 0001 号采集点	330102 E 066 09 0001
2	杭州市下城区第 007 号办公建筑 第 40 号数据采集器 第 0119 号采集点	330103 A 007 40 0119

5、能耗数据类型编码：

表 D.4.4 能耗数据类型编码

序号	能耗数据类型	编码	备注
1.	正向有功总电能累积量	1090	用于能耗监测
2.	水表累积量	1F90	
3.	燃气表累积量	1190	
4.	A 相电压	11B6	
5.	B 相电压	12B6	
6.	C 相电压	13B6	
7.	A 相电流	21B6	
8.	B 相电流	22B6	

6、转发表点号：此条数据在转发表中的位置。

通信 遥测 遥脉 遥控 遥调			
	节点名	数据名	数据来源
1	sim	sim_Yx0	处理后的实际值
2	sim	sim_Yx1	处理后的实际值
3	sim	sim_Yx2	处理后的实际值
4	sim	sim_Yx3	处理后的实际值
5	sim	sim_Yx4	处理后的实际值
6	sim	sim_Yx5	处理后的实际值
7	sim	sim_Yx6	处理后的实际值

如上图所示我们要转发第一个数据，则我们在转发表点号这一栏填入 0。

4、点击遥信配置表页面来配置遥测数据

1、配置方法和配置遥测数据相同。

5、点击遥脉配置表页面来配置遥脉数据

1、配置方法和配置遥测数据相同

3. S\_HzDSMXML 协议简介

S\_HzDSMXML 协议是把数据组织成 xml 报文发送给后台的规约。

附录 4 数据传输的 XML 数据格式  
采集装置请求身份验证（数据采集装置发送）



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

  <common>

    <building_id><!-- 分项计量建筑识别码 (10 位) --></building_id>

    <gateway_id><!-- 采集装置编号 (2 位), 如 01 --></gateway_id>

    <type>request</type>

  </common>

  <id_validate operation="request" />

</id_validate>

</root>
```

## 2. 数据中心发送一串随机序列 (数据中心发送)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

  <common>

    <building_id><!-- 分项计量建筑识别码 (10 位) --></building_id>

    <gateway_id><!-- 采集装置编号 --></gateway_id>

    <type>sequence</type>

  </common>

  <id_validate operation="sequence">

    <sequence><!-- 随机序列 --></sequence>

  </id_validate>

</root>
```

## 3. 采集装置发送计算的 MD5 (数据采集装置发送)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

  <common>

    <building_id><!-- 分项计量建筑识别码 (10 位) --></building_id>

    <gateway_id><!-- 采集装置编号 (2 位), 如 01 --></gateway_id>

    <type>md5</type>
```

```
</common>

<id_validate operation="md5">

    <md5><!-- 数据中心随机序列+MD5 码的 MD5 计算值 --></md5>

</id_validate>

</root>
```

#### 4. 数据中心发送验证结果后发送授时信息（数据中心发送）

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

    <common>

        <building_id><!-- 分项计量建筑识别码（10 位） --></building_id>

        <gateway_id><!-- 采集装置编号（2 位），如 01 --></gateway_id>

    <type>result</type>

    <type>time</type>

    </common>

    <id_validate operation="result">

    <result><!-- 验证成功：pass；验证失败：fail --></result>

    <time><!-- 格式： yyyyMMddHHmmss --></time>

    </id_validate>

</root>
```

#### E.4.2 心跳数据包

##### 1. 采集装置定期给数据中心发送存活通知（数据采集装置发送）

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

    <common>

        <building_id><!-- 分项计量建筑识别码（10 位） --></building_id>

        <gateway_id><!-- 采集装置编号（2 位），如 01 --></gateway_id>

    <type>notify</type>

    </common>

    <heart_beat operation="notify" />
```

---

```
</heart_beat>
```

```
</root>
```

## 2. 数据中心在收到存活通知后发送应答信息（数据中心发送）

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
```

```
<root>
```

```
<common>
```

```
<building_id><!-- 分项计量建筑识别码（10 位） --></building_id>
```

```
<gateway_id><!-- 采集装置编号（2 位），如 01 --></gateway_id>
```

```
<type>heart_result</type>
```

```
</common>
```

```
<id_validate operation="heart_result">
```

```
<heart_result><!--0000--></heart_result>
```

```
</id_validate>
```

```
</root>
```

## E.4.3 设备验证及数据上报数据包

### 1. 数据中心查询数据采集装置

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
```

```
<root>
```

```
<common>
```

```
<building_id><!-- 分项计量建筑识别码（10 位） --></building_id>
```

```
<gateway_id><!-- 采集装置编号（2 位），如 01 --></gateway_id>
```

```
<type>query</type>
```

```
</common>
```

```
<data operation="query" />
```

```
</data>
```

```
</root>
```

### 2. 采集装置对数据中心查询的应答

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
```

```
<root>
```

---

```
<common>

  <building_id><!-- 分项计量建筑识别码 (10 位)  --></building_id>

  <gateway_id><!-- 采集装置编号 (2 位), 如 01 --></gateway_id>

  <type>reply</type>

</common>

<data operation="reply">

  <sequence>

    <!-- 采集装置向数据中心发送数据的序号 -->

  </sequence>

  <parse>

    <!--

    yes: 向数据中心发送的数据经过采集装置解析;

    no: 向数据中心发送的数据未经过采集装置解析;

    -->

  </parse>

  <time>

    <!-- 数据采集时间 -->

  </time>

  <!--

  计量装置信息, 一个或多个

  meter 元素属性:

    id: 仪表序号 (当前仪表在所有仪表中的序号)

    name: 采集点识别码

    conn: 计量装置诊断信息, 取值 conn: 计量装置连接正常 disconn: 计
量装置连接断开

  -->

  <meter id="1" name="330102E066090001" conn="conn">

    <!--

    计量装置的具体采集功能, 一个或多个
```

function 元素属性:

id: 计量装置的具体采集功能编号

name: 采集点识别码-能耗数据类型编码

coding: 监测数据分类/分项编号

error: 该功能出现错误的状态码, 192 表示没有错误

-->

<function id="1" coding="abc" name="330102E066090001-1090" error="0"

sample\_time="yyyyMMddHHmmss">

<!-- 具体数据 -->

</function>

</meter>

</data>

</root>

### 3. 采集装置定时上报的监测数据

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

<root>

<common>

<building\_id><!-- 分项计量建筑识别码 (10 位) --></building\_id>

<gateway\_id><!-- 采集装置编号 (2 位), 如 01 --></gateway\_id>

<type>report</type>

</common>

<data operation="report">

<sequence>

<!-- 采集装置向数据中心发送数据的序号 -->

</sequence>

<parse>

<!--

yes: 向数据中心发送的数据经过采集装置解析;

no: 向数据中心发送的数据未经过采集装置解析;

---

```
-->

</parse>

<time>

  <!-- 数据采集时间 -->

</time>

<!--

  计量装置信息， 一个或多个

  meter 元素属性：

    id: 仪表序号（当前仪表在所有仪表中的序号）

    name: 采集点识别码

    conn: 计量装置诊断信息，取值 conn: 计量装置连接正常 disconn: 计
量装置连接断开

-->

<meter id="1" name="330102E066090001" conn="conn">

  <!--

    计量装置的具体采集功能，一个或多个

    function 元素属性：

      id: 计量装置的具体采集功能编号

      coding: 监测数据分类/分项编号

      name: 采集点识别码-能耗数据类型编码

      error: 该功能出现错误的状态码，192 表示没有错误

  -->

  <function id="1" coding="abc" name="330102E066090001-1090" error="0"
sample_time="yyyyMMddHHmmss">

    <!-- 具体数据 -->

  </function>

</meter>

</data>
```

</root>

#### 4. 采集装置断点续传的监测数据

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

<root>

<common>

<building\_id><!-- 分项计量建筑识别码 (10 位) --></building\_id>

<gateway\_id><!-- 采集装置编号 (2 位), 如 01 --></gateway\_id>

<type>continuous</type>

</common>

<data operation="continuous">

<sequence>

<!-- 采集装置向数据中心发送数据的序号 -->

</sequence>

<parse>

<!--

yes: 向数据中心发送的数据经过采集装置解析;

no: 向数据中心发送的数据未经过采集装置解析;

-->

</parse>

<time>

<!-- 数据采集时间 -->

</time>

<total>

<!-- 需要断点续传数据包的总数 -->

</total>

<current>

<!-- 当前断点续传数据包的编号 -->

</current>

<!--

计量装置信息， 一个或多个

meter 元素属性：

id: 仪表序号（当前仪表在所有仪表中的序号）

name: 采集点识别码

conn: 计量装置诊断信息，取值 conn: 计量装置连接正常 disconn: 计量装置连接断开

-->

<meter id="1" name="330102E066090001" conn="conn">

<!--

计量装置的具体采集功能，一个或多个

function 元素属性：

id: 计量装置的具体采集功能编号

coding: 监测数据分类/分项编号

name: 采集点识别码-能耗数据类型编码

error: 该功能出现错误的状态码，192 表示没有错误

-->

<function id="1" coding="abc" name="330102E066090001-1090" error="0"

sample\_time="yyyyMMddHHmmss">

<!-- 具体数据 -->

</function>

</meter>

</data>

</root>

5. 每续传数据包接收完成后，数据中心对断点续传的应答

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

<root>

<common>

<building\_id><!-- 分项计量建筑识别码（10 位） --></building\_id>

<gateway\_id><!-- 采集装置编号（2 位），如 01 --></gateway\_id>



```
<type>continuous_ack</type>

</common>

<data operation="continuous_ack" />

< continuous_ack >

    <!-- 当前包 -->

    </ continuous_ack >

</data>

</root>
```

#### E.4.4 配置信息数据包

##### 1. 数据中心对采集装置采集周期的配置

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<common>

    <building_id><!-- 分项计量建筑识别码（10 位） --></building_id>

    <gateway_id><!-- 采集装置编号（2 位），如 01 --></gateway_id>

    <type>period</type>

</common>

<config operation="period">

    <period>

        <!-- 数据中心对采集装置采集的周期 -->

    </period>

</config>

</root>
```

##### 2. 采集装置对数据中心采集周期的配置的应答

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<common>

    <building_id><!-- 分项计量建筑识别码（10 位） --></building_id>

    <gateway_id><!-- 采集装置编号（2 位），如 01 --></gateway_id>
```

---

```
<type>period_ack</type>

</common>

<config operation="period_ack" />

</config>

</root>
```