

IDH-1000 配置工具-使用说明书

文件状态	<input type="checkbox"/> 草 稿 <input checked="" type="checkbox"/> 正式发布 <input type="checkbox"/> 正在修改
作 者	杜全禄
当前版本	V1.1
完成日期	2019年6月29日
校 核	李阳
审 定	李征

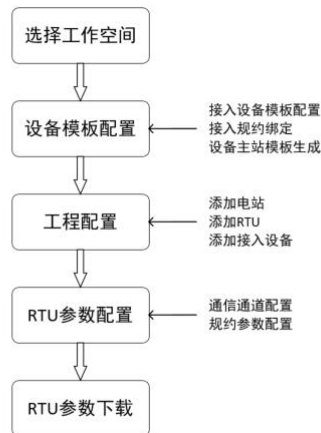
版本	作者	参与者	起止日期	备注
V1.0	杜全禄	杜全禄、李阳	2019/6/25~2019/6/28	
V1.1	杜全禄	杜全禄、李阳	2019/6/29~2019/6/29	

目录

1. 概述.....	3
2. 工作空间.....	3
3. 模板配置.....	3
3.1 接入模板配置.....	3
3.2 生成主站模板.....	7
4. 工程配置.....	8
4.1 添加电站.....	8
4.2 添加 RTU.....	8
4.3 添加设备.....	9
4.4 批量添加设备.....	10
5. RTU 配置.....	12
5.1 接入设备配置.....	12
5.2 采集通道编辑.....	13
5.3 转发通道配置.....	14
5.4 系统配置.....	15
5.5 生成配置.....	16
5.6 远程更新.....	16
6. 实时数据查看.....	17

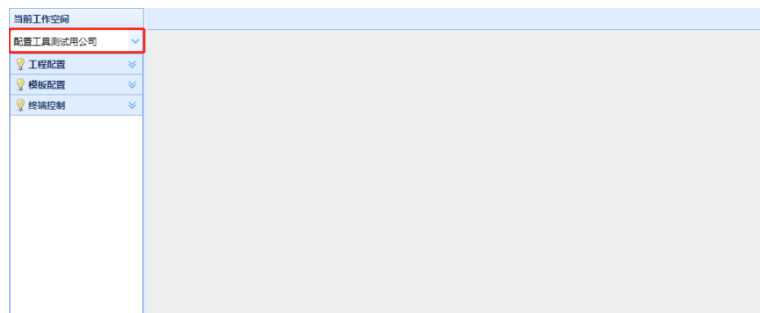
1. 概述

配置工具完成系统组态配置的主要工作流程如下图所示。



2. 工作空间

工作空间指系统当前登录用户所关联的公司，如果用户关联多个公司，可工作空间切换，进行所需要公司的配置。进入配置工具界面，在左上角“当前工作空间”处可切换工作空间。



3. 模板配置

3.1 接入模板配置

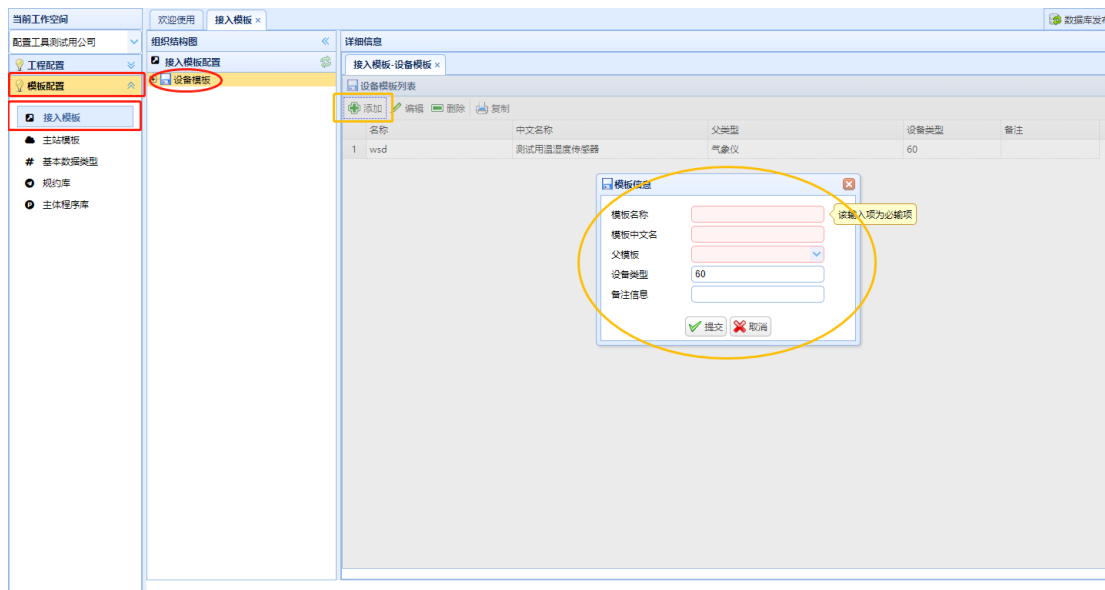
接入设备模板的概念是指：对遥信、遥测数据点相同的一类设备，如安科瑞某型号电力仪表，通过设备模板的方式进行管理。设备模板一次配置完成后，可在不同 RTU 和不同电站之间多次引用，减少工程配置的工作量。

接入模板的配置流程如下。

3.1.1 添加模板

点击模板配置-->接入模板，右侧打开接入模板树状图，点击加号“+”可展开树状图。双击“设备模板”右侧打开设备模板列表页，可点击“添加”、“编辑”、“删除”、“复制”按钮对设备模板进行管理。

点击“添加”按钮弹出输入框，红色框为必填项，填写完点击“提交”按钮即可保存。

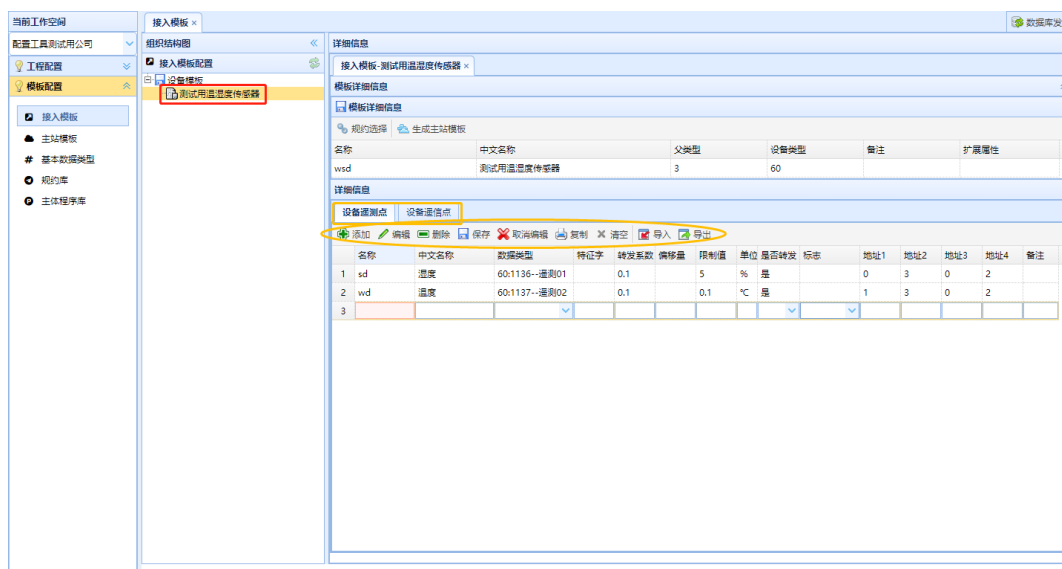


在模板列表中单击点选一个模板，然后点击“复制”按钮即可复制该记录，编辑后保存。

3.1.2 添加模板点

展开接入模板树状图之后，双击模板名称，右侧打开模板信息页；切换“设备遥测点”和“设备遥信点”分别添加遥测、遥信模板点。

点击“添加”按钮新增一条记录，填写内容后点击“保存”按钮即可完成一个模板点的添加，如下图。



对于遥测模板点：特征字、偏移量、标志、备注字段可不填，其他字段都需填写；“是否转发”需选“是”，“限制值”为遥测数据变化主动上送的变化门槛值，根据运行情况合理设定。

对于遥信模板点：特征字、标志、备注字段可不填，其他字段都需填写。

遥测、遥信模板点的地址 1~地址 4 为数据点与接入规约的映射关系，对不同的接入规约其配置方法不同。

以 Modbus 接入规约为例，说明地址 1~地址 4 的配置方法：

1) MODBUS 接入遥测

地址 1：对应 Modbus 规约的寄存器地址；

地址 2：对应 Modbus 规约的功能码；

地址 3：保留，固定为 0；

地址 4：遥测数据属性，参见下表。

数据属性代码	说明 (H/L 表示字节序)
2	两字节有符号整型(H L)，补码
3	两字节无符号整型(H L)
9	两字节有符号整型(L H)，补码
10	两字节无符号整型(L H)
22	两字节有符号整数(H L)，原码，最高位为符号位
5	四字节有符号整型(HH HL LH LL)，补码
11	四字节有符号整型(LL LH HL HH)，补码
13	四字节有符号整型(HL HH LL LH)，补码
14	四字节有符号整型(LH LL HH HL)，补码
17	四字节无符号整型(HH HL LH LL)
15	四字节无符号整型(LL LH HL HH)
16	四字节无符号整型(HL HH LL LH)
18	四字节无符号整型(LH LL HH HL)
4	IEE574 浮点数(HH HL LH LL)
7	IEE574 浮点数(LL LH HL HH)
6	IEE574 浮点数(LH LL HH HL)
12	IEE574 浮点数(HL HH LL LH)

2) Modbus 接入遥信：

地址 1：对应 Modbus 规约的寄存器地址；

地址 2：对应 Modbus 规约的功能码；

地址 3、地址 4：遥信数据属性，参见下表。

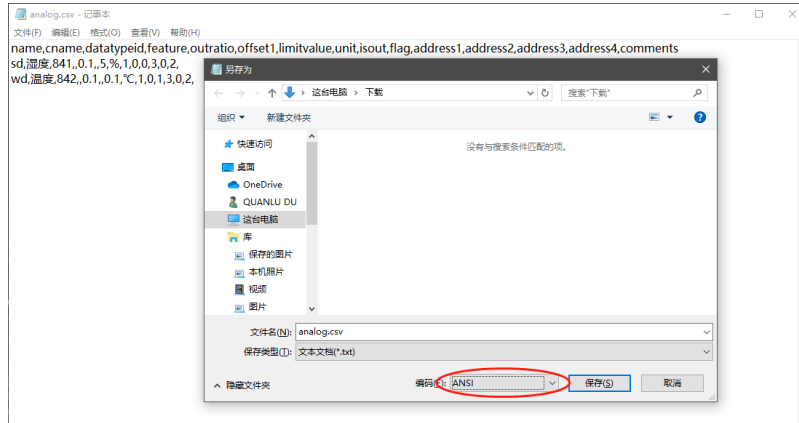
数据属性代码	说明
地址 4 为 0	功能码 01\02：每寄存器对应 1 个遥信；地址 3 固定为 0； 功能码 03\04\05：每寄存器对应 16 个遥信；地址 3 为对应的位号 1~16；
地址 4 为 1	每寄存器对应 1 个遥信；地址 3 固定为 0；

3.1.3 批量导入模板点

可使用导入功能实现接入设备模板据点的批量导入。先点击“导出”按钮导出 CSV 格式的表格文件；导出表格默认编码为 UTF-8，可以使用记事本打开并另存为编码 ANSI 的文件，这样就可以使用 excel 直接编辑，否则会显示乱码；打开表格文件，按需要进

行编辑并保存。

导入前，先使用记事本程序打开保存好的 CSV 文件，另存为 UTF-8 编码格式。然后点击“导入”按钮将编辑好的数据点一次性导入，再点击“保存”按钮保存导入的信息。注意，导入前需要进行 UTF-8 编码格式转换，否则导入会显示乱码。



导出的 CSV 文件内各列与接入模板内的各列一一对应，其中 dataTypeID（数据类型）列可以在配置工具-->模板配置-->基本数据类型表中查找。注意，一个接入设备模板中数据点的 dataTypeID（数据类型）不能重复。

CSV 文件编辑内容的示例如下。

name	cname	datatypeid	feature	outratio	offset1	limitvalue	unit	isout	flag	address1	address2	address3	address4	comments
sd	湿度	841		0.1		5	%	1	0	0	3	0	2	
wd	温度	842		0.1		0.1	°C	1	0	1	3	0	2	

CSV 文件导入后显示如下。

名称	中文名称	数据类型	特征字	转发系数	偏移量	限制值	单位	是否转发	标志	地址1	地址2	地址3	地址4	备注
sd	湿度	60:1136--遥测01		0.1		5	%	是		0	3	0	2	
wd	温度	60:1137--遥测02		0.1		0.1	°C	是		1	3	0	2	

CSV 文件配置的 dataTypeID（数据类型）如下图，需填写红框内相应的数值。

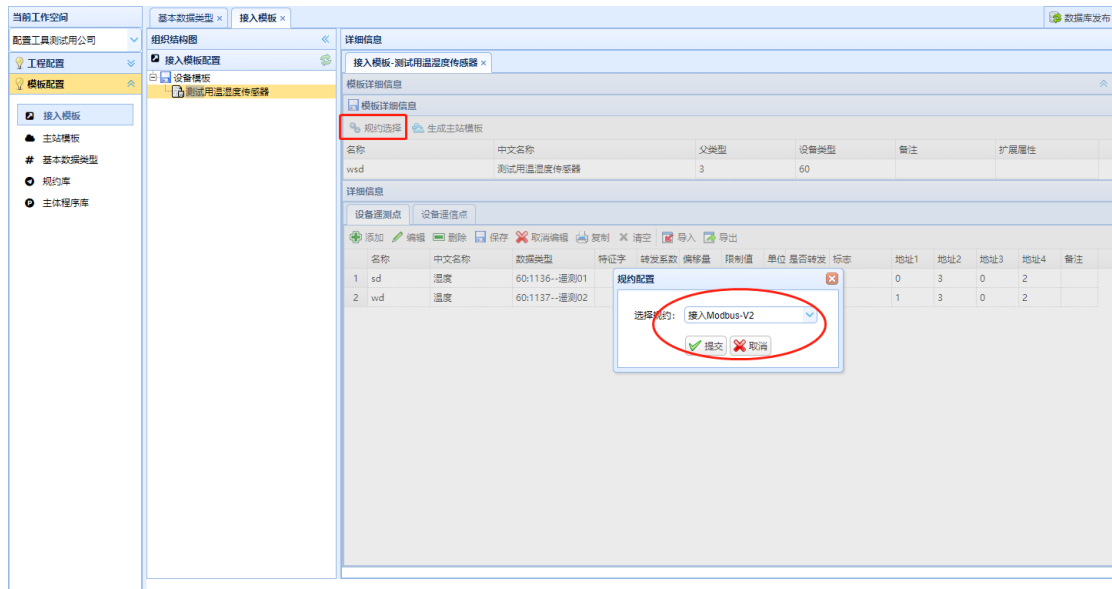
ID	名称	中文名称	设备类型	数据类型	基础类型	单位	备注
33	MC_U	电压	60	1000	FLOAT		电压
34	MC_I	电流	60	1001	FLOAT		电流
35	MC_P	有功功率	60	1002	FLOAT		有功功率
36	MC_Q	无功功率	60	1003	FLOAT		无功功率
37	MC_COS	功率因数	60	1004	FLOAT		功率因数
38	MC_F	频率	60	1005	FLOAT		频率
71	MC_TEMPERATURE_1	温度1	60	1006	FLOAT		温度1
72	MC_TEMPERATURE_2	温度2	60	1007	FLOAT		温度2
73	MC_TEMPERATURE_3	温度3	60	1008	FLOAT		温度3
74	DC_U1	第1路直流电压	60	1009	FLOAT		第1路直流电压
75	DC_I1	第1路直流电流	60	1010	FLOAT		第1路直流电流
76	DC_P1	第1路直流功率	60	1011	FLOAT		第1路直流功率
77	DC_U2	第2路直流电压	60	1012	FLOAT		第2路直流电压
78	DC_I2	第2路直流电流	60	1013	FLOAT		第2路直流电流
79	DC_P2	第2路直流功率	60	1014	FLOAT		第2路直流功率
80	DC_U3	第3路直流电压	60	1015	FLOAT		第3路直流电压
81	DC_I3	第3路直流电流	60	1016	FLOAT		第3路直流电流
82	DC_P3	第3路直流功率	60	1017	FLOAT		第3路直流功率
161	MC_UAB	线电压UAB	60	1018	FLOAT		线电压UAB
162	MC_UBC	线电压UBC	60	1019	FLOAT		线电压UBC
163	MC_UCA	线电压UCA	60	1020	FLOAT		线电压UCA
164	MC_IA	电流IA	60	1021	FLOAT		电流IA
165	MC_IB	电流IB	60	1022	FLOAT		电流IB
166	MC_IC	电流IC	60	1023	FLOAT		电流IC
167	MC_S	视在功率	60	1024	FLOAT		视在功率

3.1.4 接入模板关联接入规约

每个接入设备模板需要关联一个其使用的接入规约。

点击“规约选择”按钮弹出选择框，下拉选择需要关联的规约，点击提交完成接入模板与规约的关联；此处可选择的规约为模板配置->规约库表中所有的接入规约。

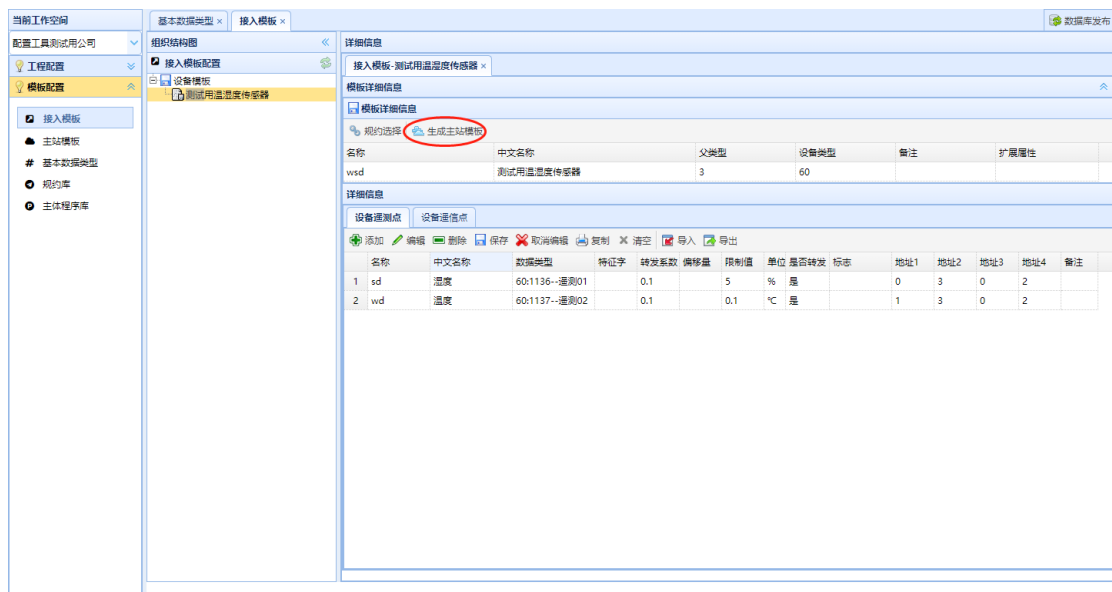
目前系统中只配置了一个 Modbus 接入规约，该规约 Modbus RTU 和 Modbus TCP 都支持，通过规约参数区分。



后续系统会增加其他的接入规约供使用。

3.2 生成主站模板

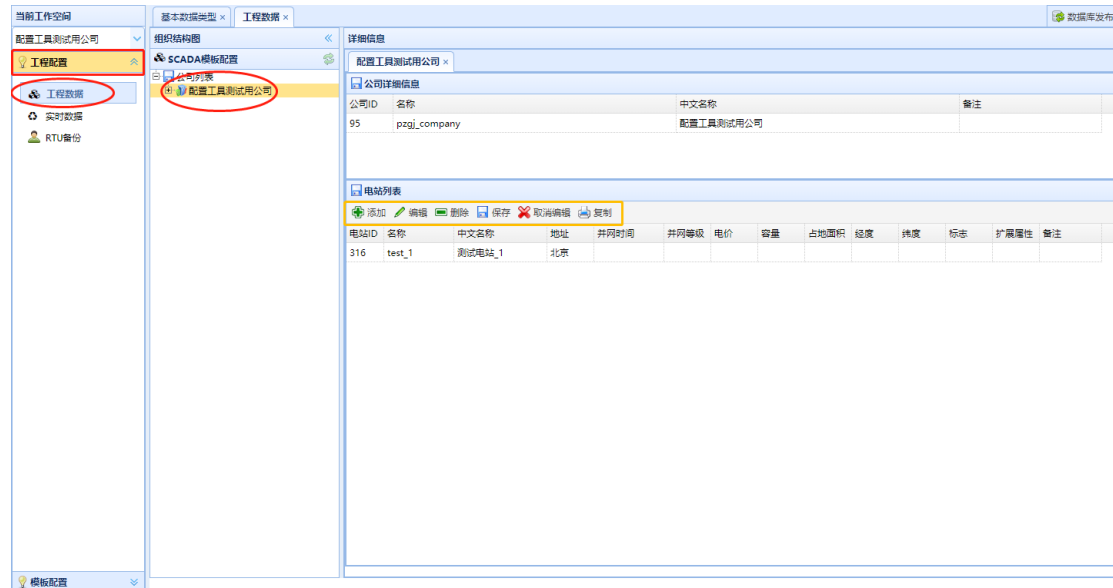
接入设备模板配置完成后需点击“生成主站模板”，主站模板供监控系统使用。生成的模板可在模板配置->主站模板中查看。



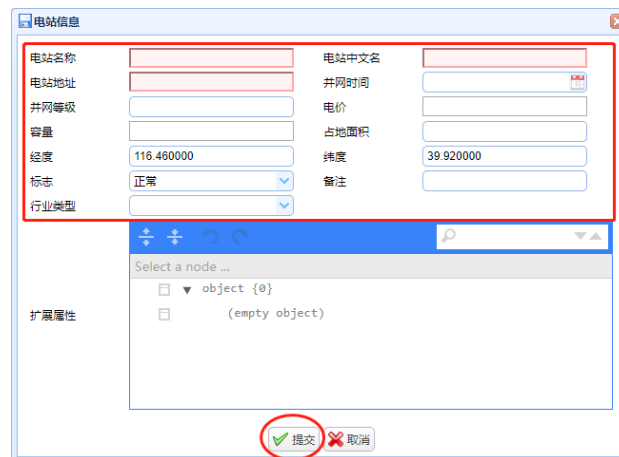
4. 工程配置

4.1 添加电站

点击工程配置-->工程数据，右侧打开树状图。双击公司名称，右侧打开公司信息页。在电站列表可以对该公司下的电站进行添加、编辑、删除操作。



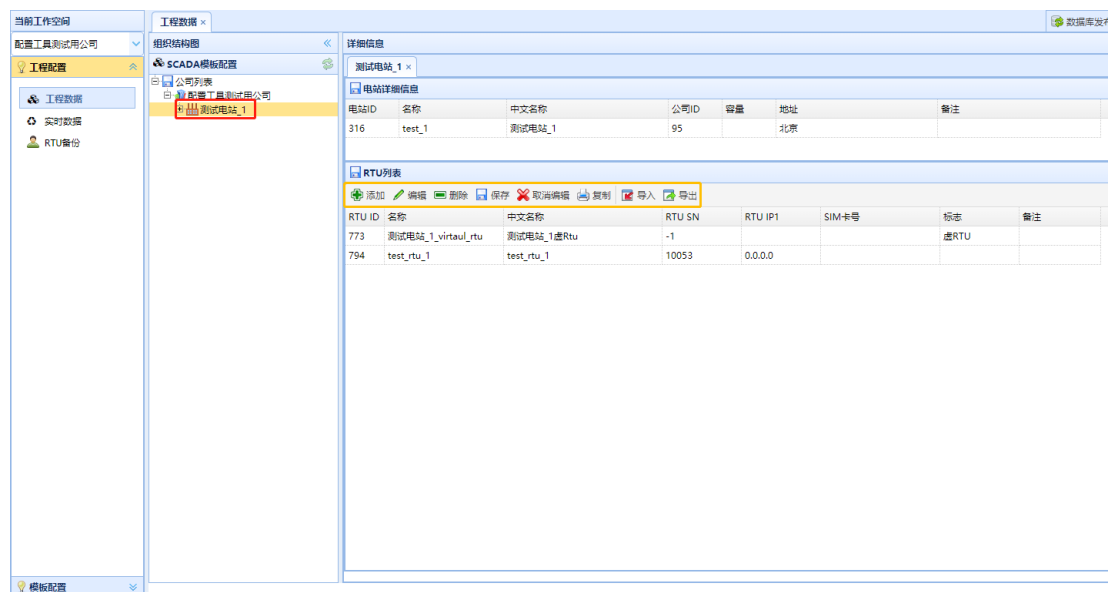
点击“添加”按钮弹出输入框，填写电站信息后，点击“提交”按钮完成电站的添加。选中一条电站记录，点击“编辑”按钮弹出编辑框，修改信息后，点击“提交”按钮完成修改；选中一条电站记录，点击“删除”按钮删除该电站记录。



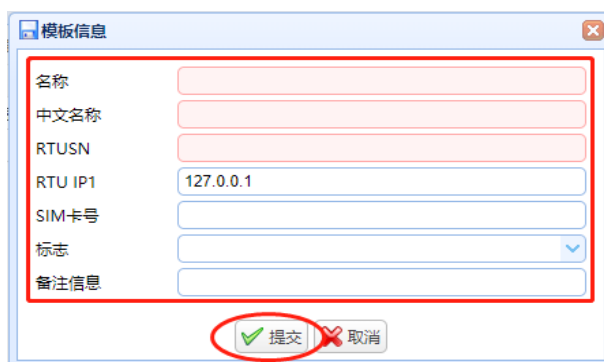
在电站列表中单击点选一个记录，点击“复制”按钮即可复制该记录，在编辑后保存。

4.2 添加 RTU

双击电站名称，右侧打开电站信息页。在 RTU 列表可以对该电站下的 RTU 进行添加、编辑、删除操作。



点击“添加”按钮弹出输入框，填写 RTU 信息后，点击“提交”按钮完成 RTU 的添加。选中一条 RTU 记录，点击“编辑”按钮弹出编辑框，修改信息后，点击“提交”按钮完成修改；选中一条 RTU 记录，点击“删除”按钮删除该 RTU 记录。

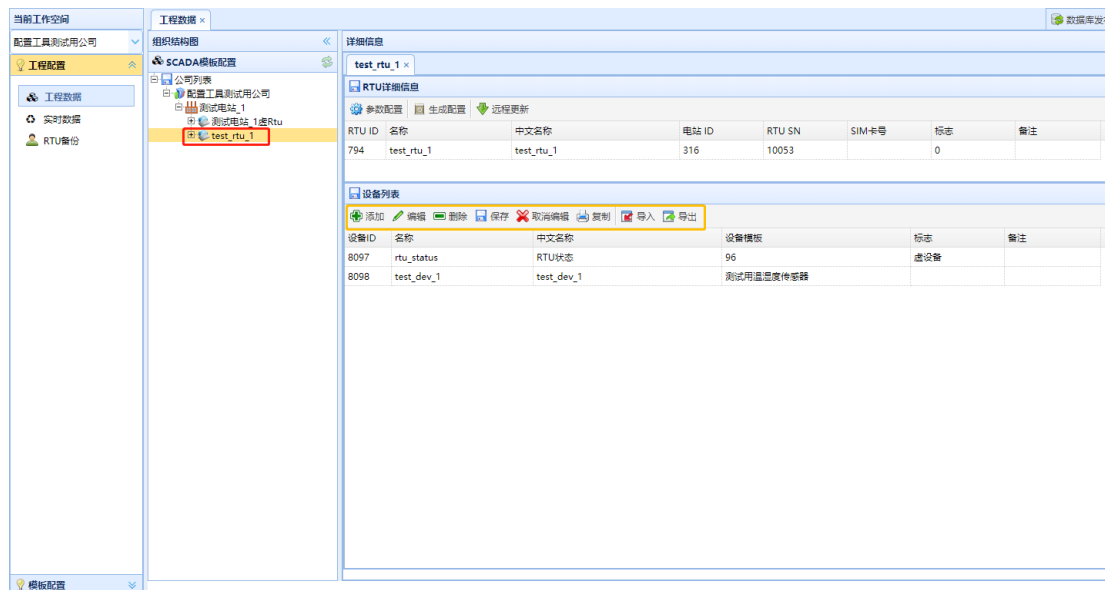


其中 RTUSN 为 IDH-100A 装置的序列号，从装置标签上可看到，如下图。

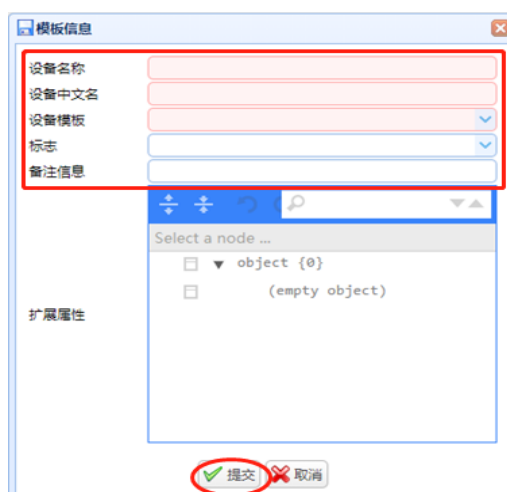


4.3 添加设备

双击 RTU 名称，右侧打开 RTU 信息页。在设备列表可以对该 RTU 下的设备进行添加、编辑、删除操作。



点击“添加”按钮弹出输入框，填写设备信息后，点击“提交”按钮完成设备的添加，按照 IDT-100A 装置接入设备的顺序依次添加设备，设备模板选择相应的接入模板。



4.4 批量添加设备

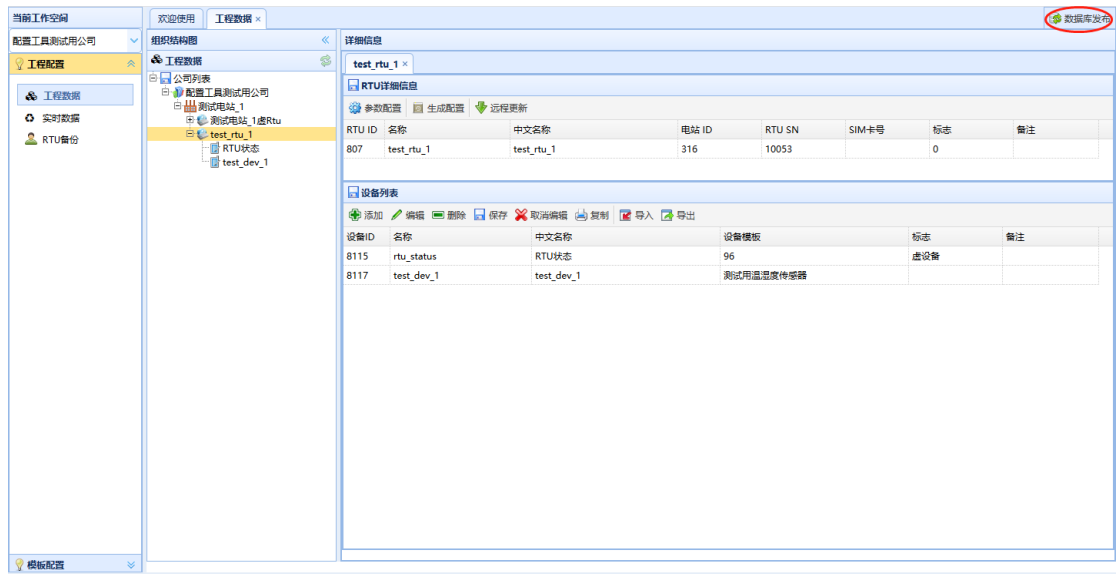
使用导入功能可实现设备的批量添加功能。先点击“导出”按钮导出 CSV 格式的表格文件；导出表格默认编码为 UTF-8，可以使用记事本打开并另存为编码 ANSI 的文件，这样就可以使用 excel 直接编辑，否则会显示乱码；打开表格文件，按需要进行编辑并保存。

导入前，先使用记事本程序打开保存好的 CSV 文件，另存为 UTF-8 编码格式。然后点击“导入”按钮将编辑好的数据点一次性导入，再点击“保存”按钮保存导入的信息。注意，导入前需要进行 UTF-8 编码格式转换，否则导入会显示乱码。

导出的 CSV 文件内各列与设备列表的各列一一对应，其中 devTypeID（设备模板）填写接入模板的 ID，可以在配置工具-->模板配置-->主站模板列表中查找，如下图。

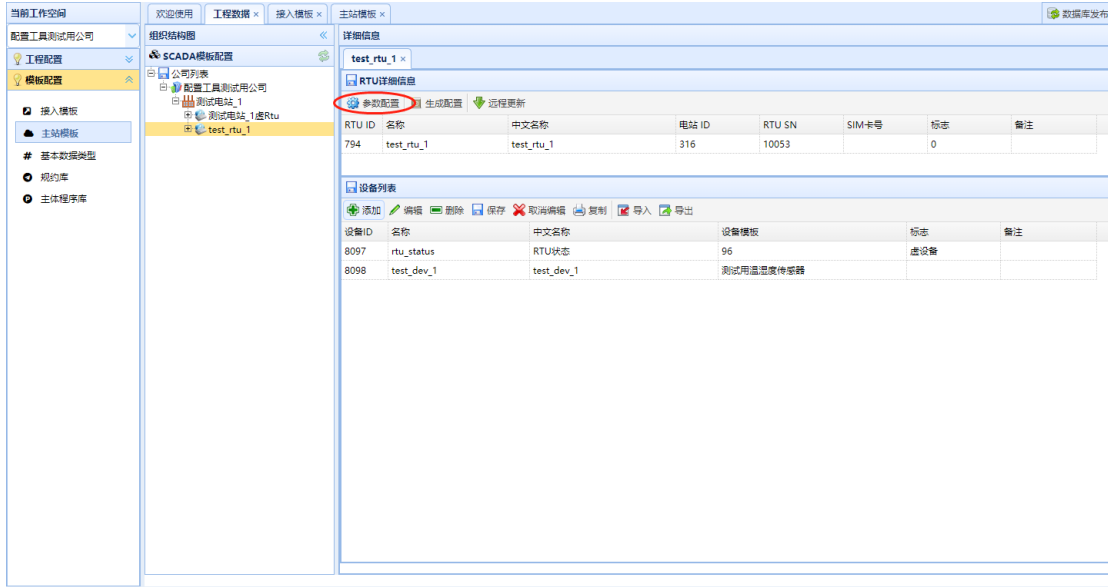
设备ID	名称	中文名称	设备模板	标志	备注
id32	name	cname	devTypeID	iflag	comments

最后，点击右上角“数据库发布”按钮，使设备与模板的关联生效。



5. RTU 配置

双击 RTU 名称，右侧打开 RTU 信息页。 点击 RTU 详细信息的“参数配置”按钮，弹出 RTU 的参数配置框。

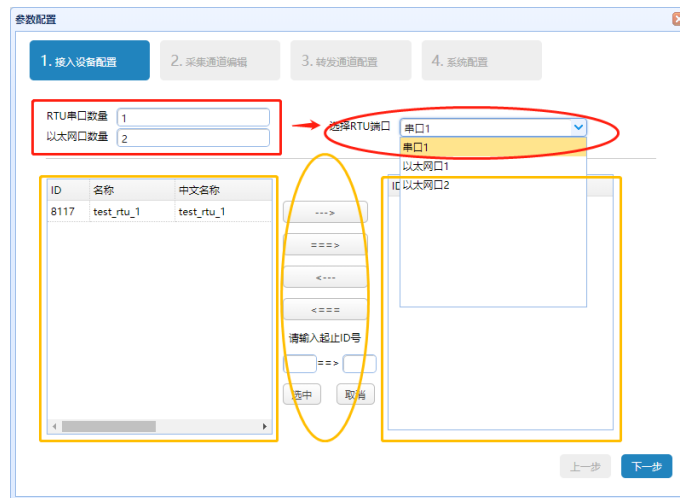


5.1 接入设备配置

第一步为接入设备配置，此步骤是将 IDT 终端的物理接口和配置工具中的设备对应，与通信线缆的敷设情况直接关系。具体操作是选择 IDT 终端端口和端口中接入的设备。

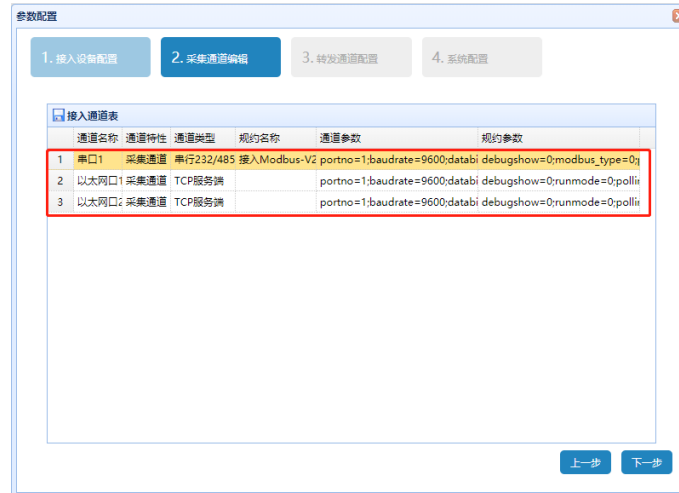
弹出框的左上方填写已使用端口的数量（未使用的端口不计），填写后“选择 RTU 端口”自动生成端口。下拉选择端口后，可以在设备列表中单击点选一个或多个设备记录，然后点击右箭头按钮添加到右侧方框中，表示被选的设备接在该端口；所有端口都选择完毕后点击“下一步”按钮。

设备选择可以双向操作，可以部分或全部选择，部分或全部撤回，还可以输入起止设备 ID，点击“选中”按钮后再添加。



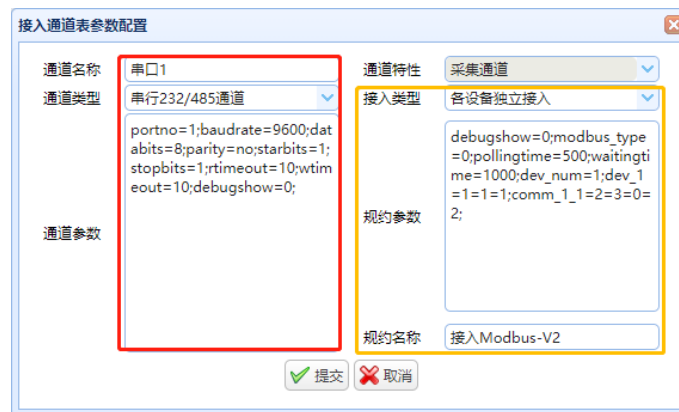
5.2 采集通道编辑

第二步为采集通道编辑，接入通道数量对应第一步的端口数量。



双击通道，弹出接入通道参数配置框。

选择通道类型，串口通道默认选“串行 232/485 通道”。



规约参数填写完毕后点击“提交”按钮保存。

所有接入通道依次配置完毕后，点击“下一步”按钮。

各串行 232/485 通道的通道参数根据实际情况配置，参数说明见下表：

串行 232/485 通道	
参数	说明
portno=1;	串口号
baudrate=9600;	波特率
databits=8;	数据位
parity=no;	有无校验
starbits=1;	开始位
stopbits=1;	停止位
rtimetype=10;	默认
wtimetype=10;	默认
debugshow=0;	是否显示调试信息：1 显示,0 不显示

接入类型默认选“各设备独立接入”，不需要修改。

规约参数根据接入模板关联的不同规约，配置方法各不相同。以 Modbus 接入规约为例，规约参数配置说明如下表。

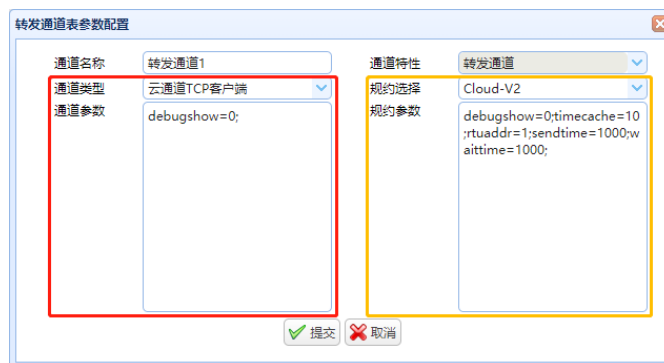
Modbus 接入规约	
参数	说明
debugshow=0	是否显示调试信息：1 显示,0 不显示
modbus_type=1	接入方式：=0：RTU，=1：TCP
pollingtime=500	轮询命令时间间隔，单位 ms
waitingtime=1000	从站应答超时时间，单位 ms
dev_num=1	接入的从站设备数量
dev_1=1=1=1;	第 1 个接入设备配置： dev_1=modbus 地址=接入设备序号=轮询命令数量
comm_1_1=2=3=0=10;	第 1 个接入设备的第 1 个轮询命令配置： comm_1_1=数据类型=轮询功能码=起始寄存器=轮询寄存器数量； 数据类型说明：1- 遥信；2- 遥测；3- 遥信遥测同时存在

5.3 转发通道配置

第三步为转发通道配置，最多可配置 2 路转发通道，可以对转发通道进行添加、编辑和删除操作，如下图。



点击“添加”按钮，或双击通道记录，弹出转发通道参数配置框。



转发通道参数配置完毕后点击“提交”按钮保存，点击“下一步”按钮。

使用不同的转发规约，需要选择相适应的“通道类型”。各转发规约的“通道参数”和“规约参数”的配置方法各不相同。

以 IDH-1000 云监控转发规约（转发 Cloud-V2）为例，通道类型需选择“云通道 TCP 客户端”，通道参数和规约参数保留默认参数，不需要修改。

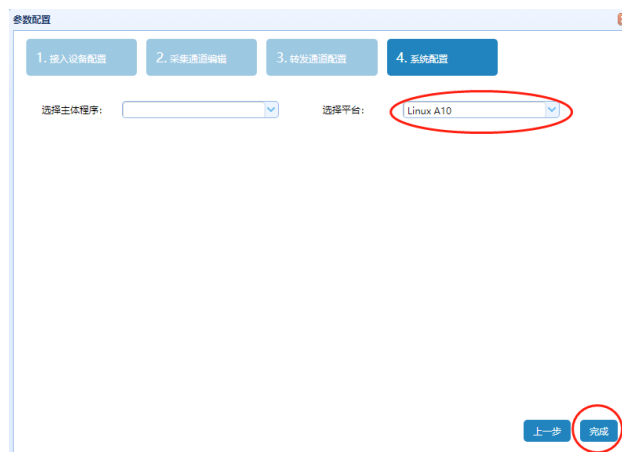
以 Modbus TCP 转发规约为例，通道类型需选择“TCP 服务端”，规约选择“转发 Modbus-TCP”，通道参数和规约参数的配置说明如下。

TCP 服务端通道	
参数	说明
debugshow=0	是否显示调试信息：1 显示,0 不显示
localip=192.168.1.177;	IDT-100 A 以太网 IP 地址
localport=502;	Modbus 端口号
clientip0=192.168.1.117;	监控机以太网 IP 地址
wtimeout=10;	默认
rtimeout=10;	默认

ModbusTCP 转发规约	
参数	说明
debugshow=0	是否显示调试信息：1 显示,0 不显示
rtuaddr=2;	Modbus 通信地址
yccode=3;	遥测功能码，支持 3 和 4，遥测寄存器号从 2 开始
yxcode=1;	遥信功能码，支持 1/2/3/4，遥信寄存器号从 1 开始
yxstart=-1;	默认
ycstart=-2;	默认
yctype=4;	遥测数据类型： 2--4 字节有符号整数，字节序 HH HL LH LL； 4--浮点数，字节序 HH HL LH LL；

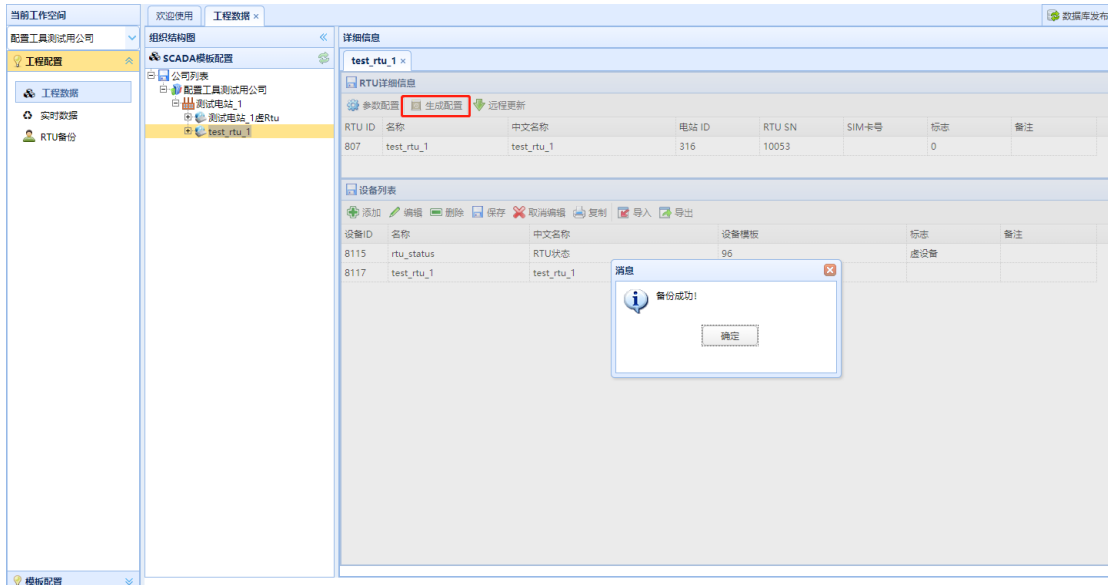
5.4 系统配置

最后一步为系统配置，此步仅需选择平台“Linux A10”即可，选完点击“完成”按钮。

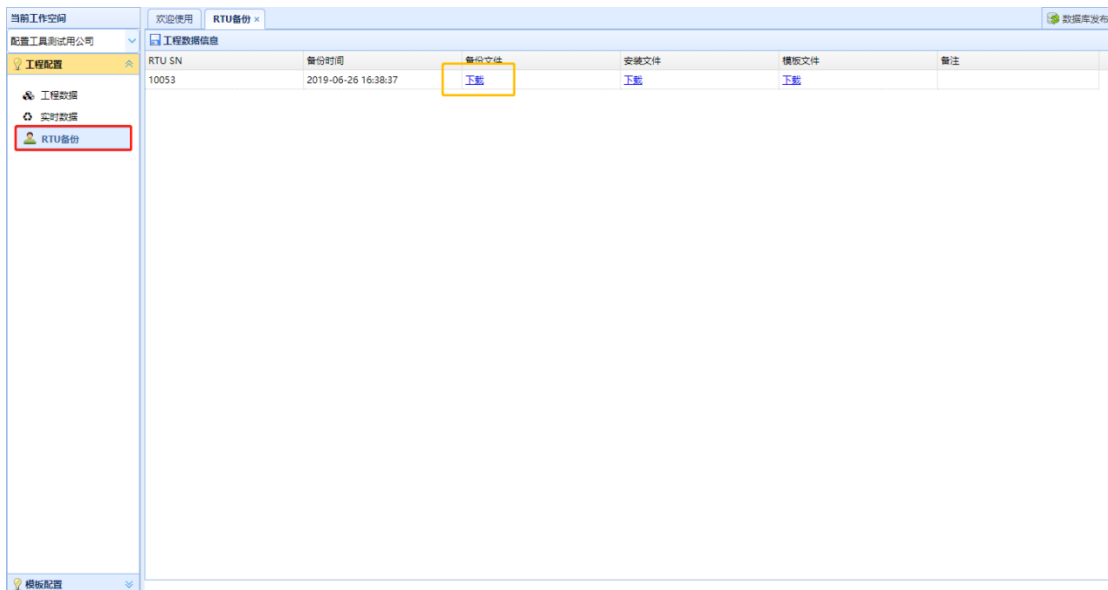


5.5 生成配置

点击“生成配置”按钮，提示备份成功。



已生成的配置备份可在工程配置-->RTU 备份中查看并下载。



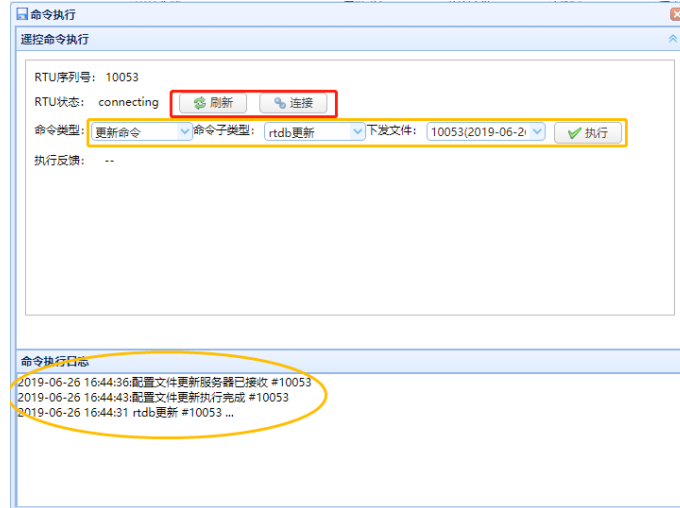
5.6 远程更新

点击“远程更新”按钮，弹出执行框。

点击“刷新”按钮更新 RTU 状态，connecting 表示正常，error 表示异常；

当状态为 connecting 时，点击“连接”按钮。然后命令类型选择“更新命令”-->命令子类型选择“rtdb 更新”，下发文件选择最新生成的配置，点击“执行”按钮。

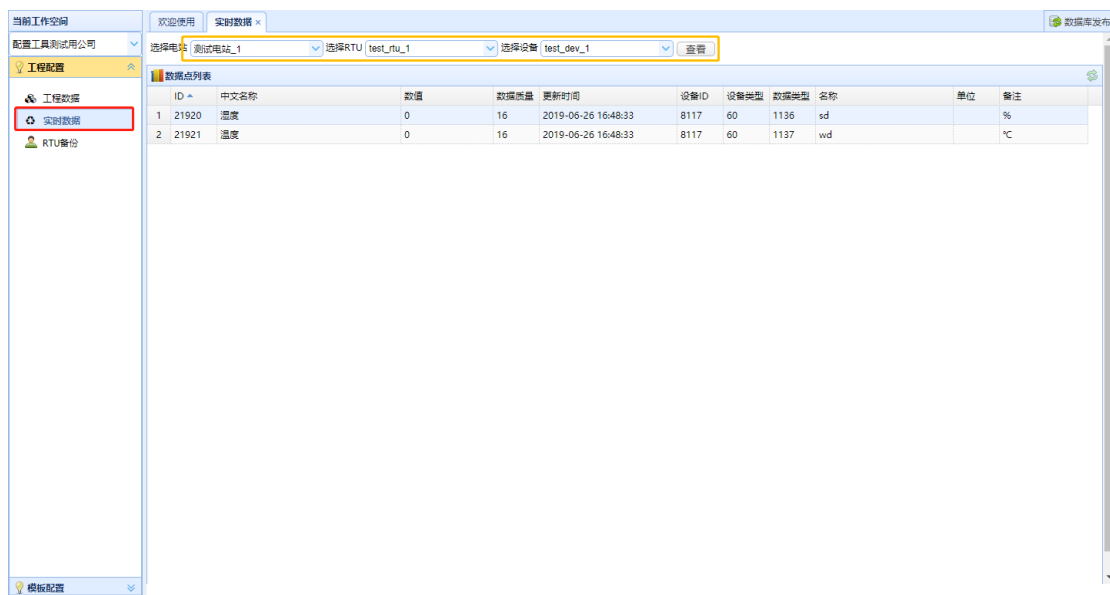
等待下方命令执行日志显示执行完成。



6. 实时数据查看

方式 1:

点击工程配置-->实时数据，右侧打开实时数据页，依次选择电站-->RTU-->设备，点击“查看”按钮，即可查看该设备的实时数据。



方式 2:

打开工程配置-->工程数据-->公司-->RTU-->设备，右侧打开设备信息页，点击左上角“实时数据查看”按钮，可以查看单个设备的实时数据。

