

HMI SMARTLINE IOT 模块应用示例




应用实例

前言	1
租户要执行的操作	2
用户要执行的操作	3
在 SIMICAS 中注册 IoT 模块	4
激活 IoT 模块	5
远程连接 VPN	6
HMI 变量监控	7

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
表示如果不采取相应的小心措施， 可能导致轻微的人身伤害。
注意
表示如果不采取相应的小心措施， 可能导致财产损失。


当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

 警告
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号®的都是 Siemens Aktiengesellschaft 的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

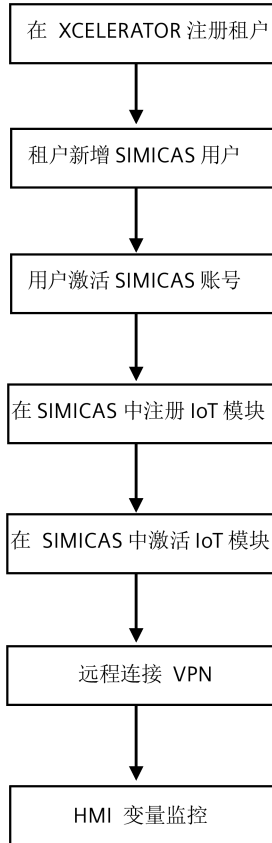
我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

目录

1	前言	4
2	租户要执行的操作	6
2.1	开通租户	6
2.2	新增 SIMICAS 用户	9
3	用户要执行的操作	11
3.1	用户激活 SIMICAS 账户	11
4	在 SIMICAS 中注册 IoT 模块	13
5	激活 IoT 模块	19
6	远程连接 VPN	21
7	HMI 变量监控	24
7.1	导出 HMI 变量	25
7.2	导入 HMI 变量到 SIMICAS	27
7.3	在 SIMICAS 中管理变量	30
7.4	在 SIMICAS 中监控 HMI 变量	33
	索引	35

前言

本文档主要介绍了 HMI SMARTLINE V5 IoT 模块的应用示例信息。
主要包含租户和用户的一些操作信息：



租户

- 如何开通租户 (页 6)；
- 如何新增 SIMICAS 用户 (页 9)；

用户

- 激活 SIMICAS 账户 (页 11)

用户和租户

- 如何注册 IoT 模块：(页 13)；
- 如何激活 IoT 模块 (页 19)
- 如何远程连接 VPN (页 21)；
- 如何在 SIMICAS 中监控 HMI 变量 (页 24)；

基本概念

- 租户：租户对应企业运营实例。一个企业是一个租户。
-

说明

注册租户时，默认开通租户管理员权限。

- 用户：由租户管理员在 SIMICAS 创建的用户账号。
- 西门子 Xcelerator 是一个开放式数字商业平台，集成了精心设计的物联网硬件和软件组合、不断发展的合作伙伴生态体系，以及 Marketplace。
- SIMICAS 物联网平台是由西门子运营的云端应用，配套 HMI SMARTLINE V5 使用。

租户要执行的操作

2.1 开通租户

按以下步骤注册企业租户：

- 注册 XCELERATOR 账户。
 - 使用手机号登录西门子 XCELERATOR 网页 (<https://www.siemens-x.com.cn>)。

说明

建议公司管理员注册租户，管理员将承担创建和管理用户的职责。



- 在网页中搜索 SIMICAS，（须输入大写字母 SIMICAS），SIMICAS 智维宝会显示在搜索结果中。



3. 点击“SIMICAS 智维宝”,进入到 SIMICAS 智维宝页面。



4. 点击“注册企业租户”。



2.1 开通租户

5. 进入注册租户页面，系统会提示您来完成企业认证，点击“click here to verify”可进入企业认证页面。



企业认证尚未完成，请在Xcelerator平台完成认证后再进行尝试，[点此去认证](#)

6. 在打开的企业认证页面中点击“前往认证”。

请参照“企业认证操作指引”中的操作步骤来选择认证方式并完成企业认证。

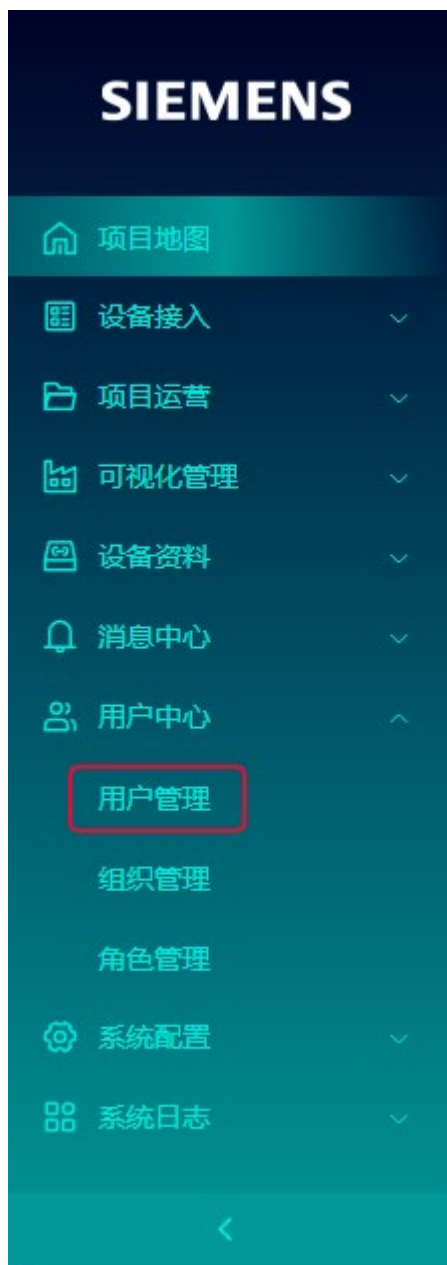
认证时长大概为 1 到 2 个工作日。



2.2 新增 SIMICAS 用户

请按以下步骤新增 SIMICAS 用户：

1. 登录 SIMICAS (<https://www.simicas-saas.industry.siemens.com>)。
2. 在 SIMICAS 首页点击“用户中心->用户管理”。



租户要执行的操作

2.2 新增 SIMICAS 用户

3. 在用户管理页面点击“邀请用户注册”。



4. 输入终端用户的邮箱信息，从下拉菜单中选择角色，并选择部门点击“确定”按钮。

邀请用户注册

发送注册邀请链接到邮箱，链接有效期 7 天

* 邮箱

* 角色

* 部门

职位信息

之后，SIMICAS 会给目标邮箱发送 SIMICAS 账户激活链接。链接有效期为 7 天。

用户要执行的操作

3.1 用户激活 SIMICAS 账户

当用户收到激活账户的邮件之后，按以下步骤激活 SIMICAS 账户：

1. 点击邮箱中的激活链接。



2. 在弹出的页面中输入手机号码、图形验证码，并点击“获取短信验证码”，输入验证码，点击“下一步”。



3. 设置密码，并再次输入密码，点击“激活账号”。

说明

该密码是登录 SMART LINE Assistant 软件（VPN 访问）的用户密码。

该密码不能用于 SIMICAS 登录。

3.1 用户激活 SIMICAS 账户

SMART LINE Assistant 是用于 VPN 登录的软件，详细操作步骤请参见 *SMART LINE ASSISTANT Online Help*。



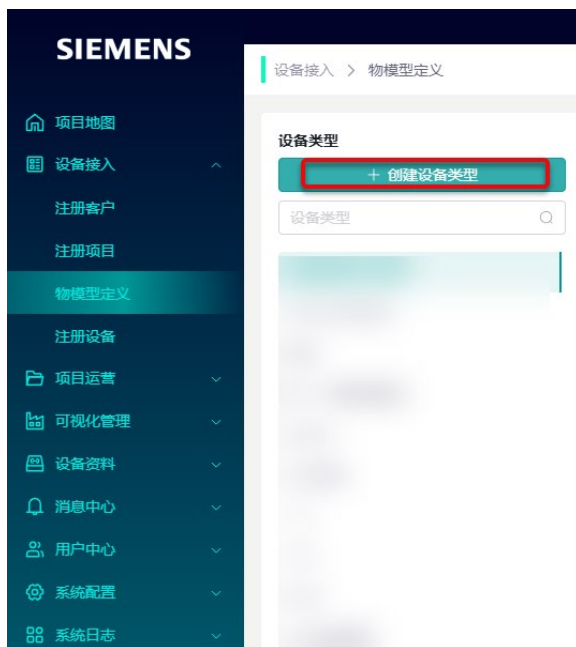
SIMICAS 账户激活成功。可点击“进入 SIMICAS 系统”以登录 SIMICAS 平台进行后续操作。



在 SIMICAS 中注册 IoT 模块

按以下步骤在 SIMICAS 中注册 IoT 模块：

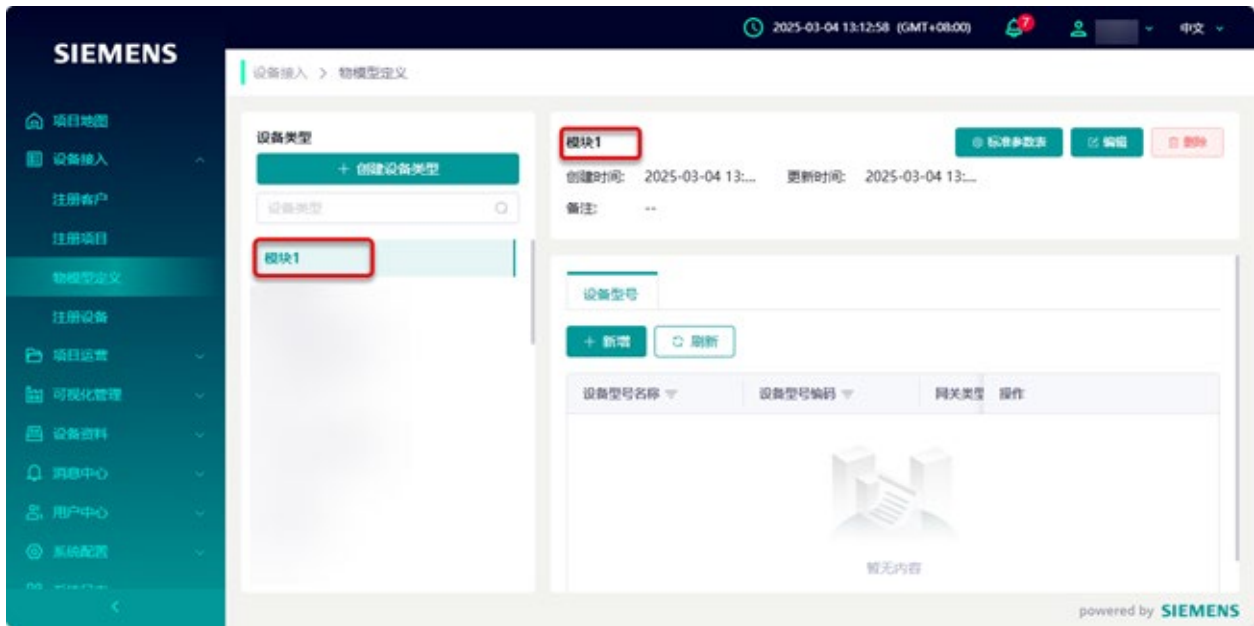
1. 登录 SIMICAS (<https://www.simicas-saas.industry.siemens.com>)。
2. 创建设备类型。
 - 1) 在左侧导航栏中点击“设备接入->物模型定义”，在物模型定义页面点击“创建设备类型”。



- 2) 在随即弹出的窗口中输入设备类型名称，并点击“确认”按钮。
设备类型编码是默认的，您也可根据需要修改。



3) 设备类型创建好后，页面显示如下：



4) 在子页面“设备型号”中，点击“新增”。



5) 在随即弹出的“新增设备型号”窗口，选择网关类型，输入设备型号编码和设备名称，可选择标签或输入备注信息。

新增设备型号 ×

* 网关类型 ▼
SMART-Line IoT模块

* 设备型号编码 DM20250304000010

* 设备型号名称 DM20250304000010 16 / 32

标签 搅拌机 × ▼

备注 备注
0 / 200

取消
确定

6) 设备型号创建好后，页面显示如下：

模块1

创建时间: 2025-03-04 13:12:52 更新时间: 2025-03-04 13:12:52 备注: --

标准参数表
编辑
删除

设备型号

+ 新增 刷新

设备型号名称 ▼	设备型号编码 ▼	网关类型 ▼	物模型状态	物模型编码	最后更新时间	标签	操作
DM20250304000010	DM20250304000010	SMART-Line IoT模块	--	--	2025-03-04 13...	搅拌机	配置 复制 删除

3. 发布上线设备型号。

1) 在设备型号页面，点击“配置”。

模块1

创建时间: 2025-03-04 13:12:52 更新时间: 2025-03-04 13:12:52 备注: --

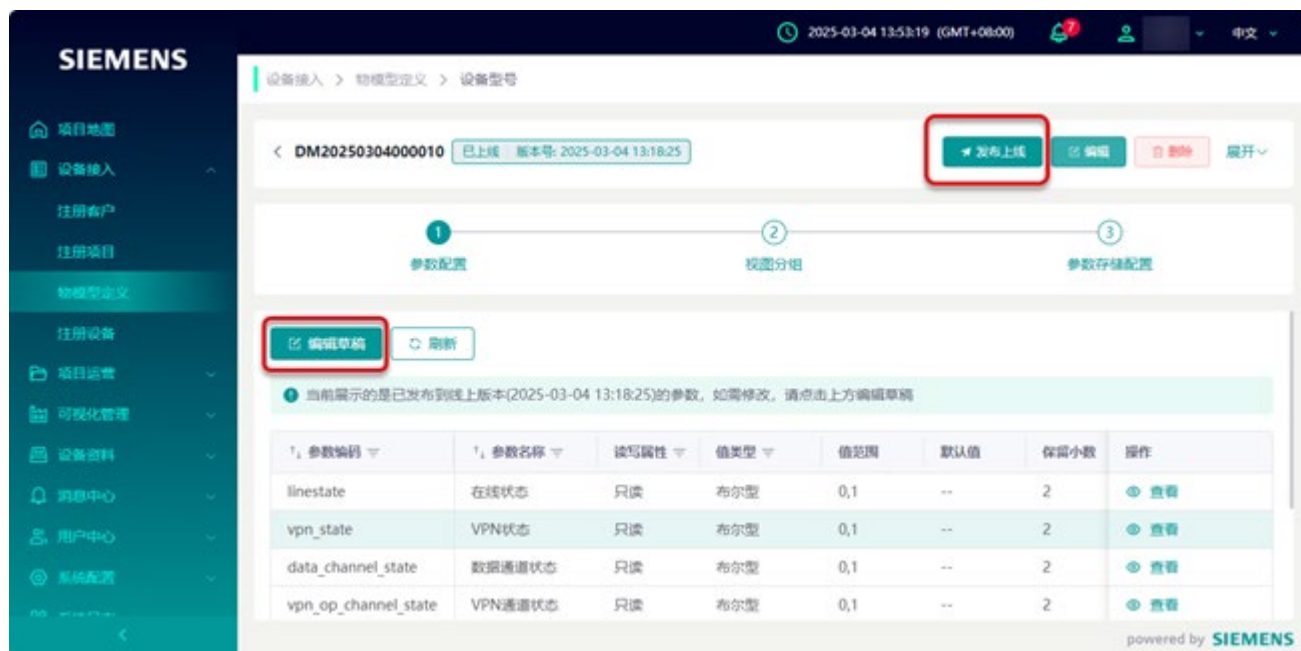
标准参数表
编辑
删除

设备型号

+ 新增 刷新

设备型号名称 ▼	设备型号编码 ▼	网关类型 ▼	物模型状态	物模型编码	最后更新时间	标签	操作
DM20250304000010	DM20250304000010	SMART-Line IoT模块	--	--	2025-03-04 13...	搅拌机	配置 复制 删除

2) 点击“编辑草稿”以修改参数信息，修改好后点击“发布上线”，发布上线成功后的页面显示如下：



4.注册模块。

1) 在左侧导航栏中选择“注册设备”，点击“+注册设备”。



2) 在随即弹出的“注册设备”窗口，选择前面步骤中注册好的设备类型和设备型号，并点击“下一步”。



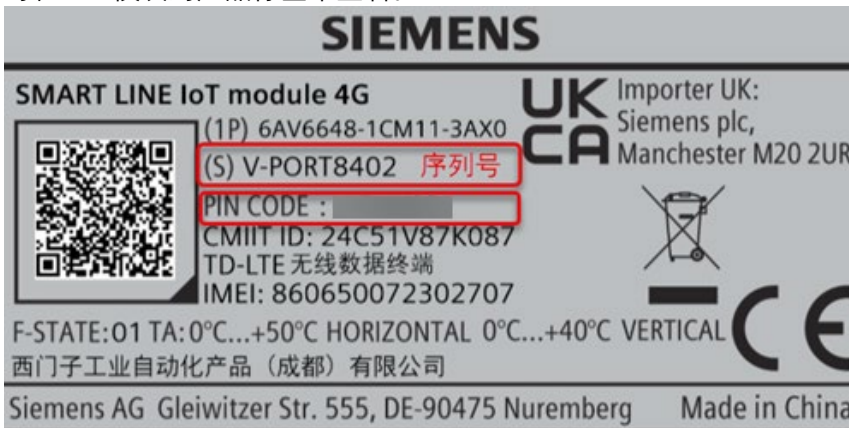
3) 在随即弹出的窗口中，在“设备编码”中输入触摸屏序列号信息，在“PIN 码”中输入触摸屏的 PIN 码信息。

查看 IOT 模块的序列号和 PIN 码的方法如下：

可在插上模块的 HMI 控制面板中的“网络”->“无线模块”页面查看。



可在 IoT 模块的产品标签中查看。



4) 点击“验证”。

5) 验证成功后，点击“下一步”。

6) 在弹出的窗口中输入设备名称，即可完成注册。

激活 IoT 模块

前提条件

确保您的 HMI IOT 模块能够正确访问互联网。

在 HMI 设备的无线模块页面做如下操作：

- WIFI IoT 模块：确保设备连上一个能上外网的 WIFI（站点（STA）模式）。
- 4G IoT 模块：确保设备能正常上网。

在 HMI 设备控制面板的“工业物联网”页面中，点击“SIMICAS 信息”右侧的刷新按钮，可以看到“在线状态”为“SIMICAS 在线”。

模块激活方法 1

方法 1 是通过 VPN 远程连接功能激活模块。

操作步骤为在 HMI 控制面板“工业物联网”->“VPN 访问”页面中，启用 VPN 访问。

说明

VPN 访问节点下的链接状态必须为“已开启，未建立远程连接”。

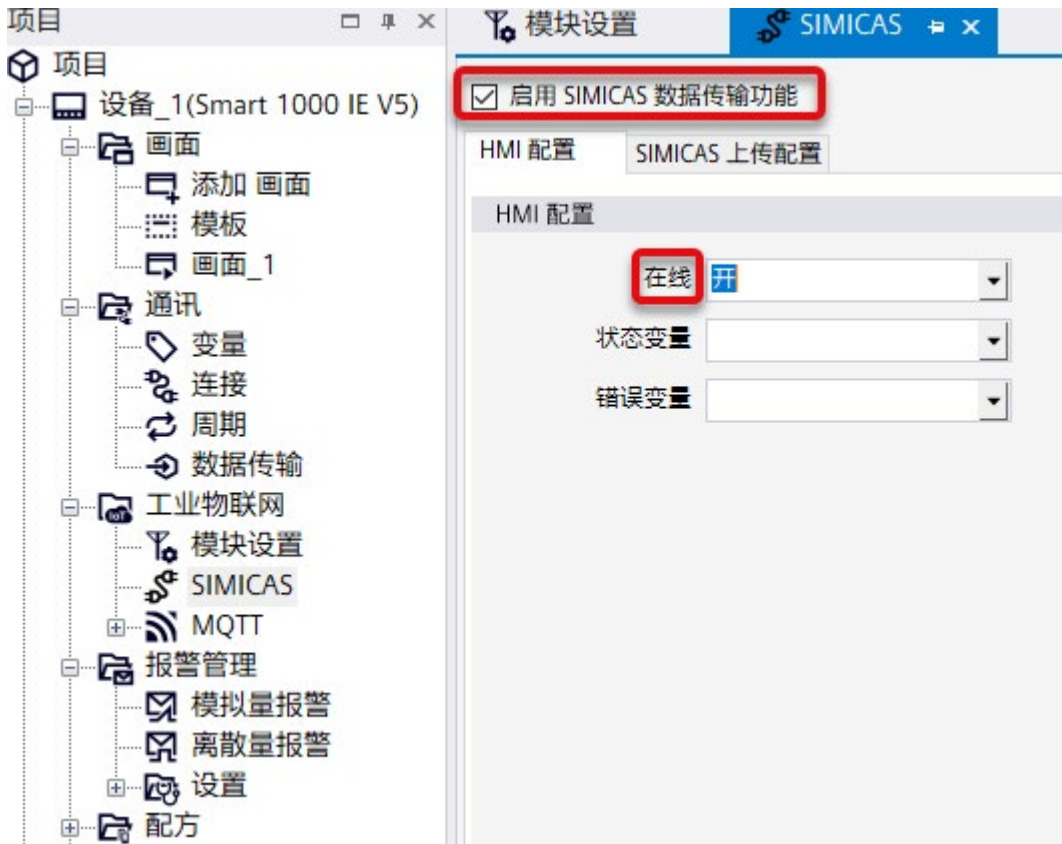
如果 HMI 设备未能成功建立 VPN 连接，请点击软件 SMART LINE Assistant 中设备列表右边的刷新按钮或 HMI 设备控制面板中“工业物联网页面->SIMICAS 信息->在线状态”右边的刷新按钮，并查看 SIMICAS 的在线状态是否正常。

模块激活方法 2

方法 2 是通过 HMI 变量传输功能激活模块。

操作步骤

1. 在 WinCC flexible SMART V5 中新建项目，在左侧项目树中打开“工业物联网”->“模块设置”页面，选择您对应的 IOT 模块类型。
2. 打开“工业物联网”->“SIMICAS”页面，启用 SIMICAS 数据传输功能，并将 HMI 配置节点中的“在线”置为“开”。



3. 下载项目至 HMI 设备。

结果

当模块激活后，您在 SIMICAS “设备接入”->“注册设备”页面中注册的设备将由“未激活”状态变成“已激活状态”。

设备名称	设备编码	设备类型	设备型号	有效期	激活状态	客户	项目	应用/停用	操作
		IoT模块		2025-02-28-2027-02-28 剩余726天	已激活	--	--		

远程连接 VPN

VPN 远程访问功能可实现对设备进行远程调试和维护，无需到达现场。

前提条件

您的 HMI 控制面板“工业物联网”->“VPN 访问”页面中，已开启 VPN 访问。

已开通 SIMICAS 账号。

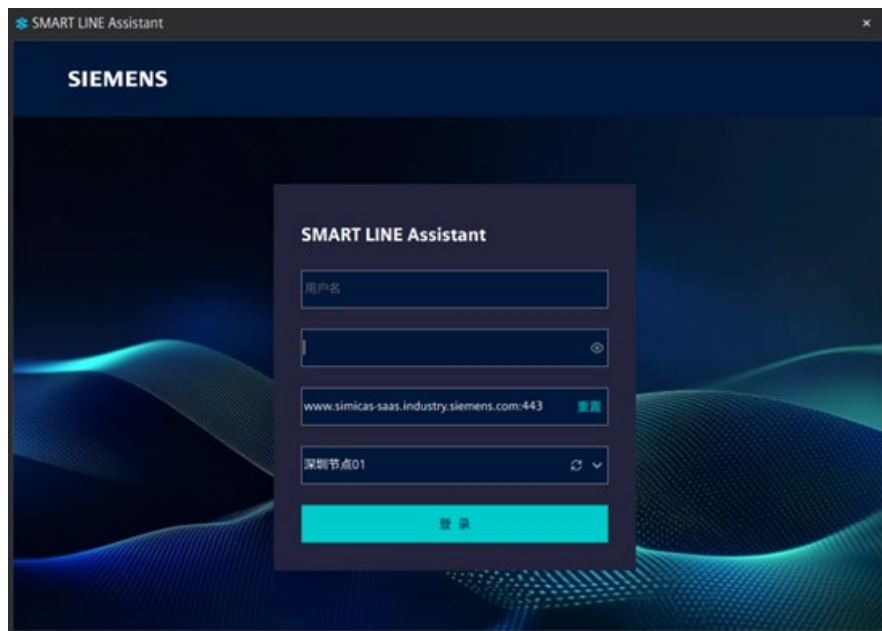
已在 SIMICAS 注册 IoT 模块 (页 13)。

IoT 模块已激活 (页 19)。

已安装并启动 SMART LINE Assistant 软件。

操作步骤

1. 登录 SMART LINE Assistant 软件。



- 1) 输入手机号和激活 SIMICAS 账号时的密码 (页 11)。
 - 2) 登录界面第三行会自动出现 SIMICAS 服务器地址。
 - 3) 在登录界面的第四行, 根据实际情况, 从列表中选择 一个 VPN 服务器。
2. 登录成功后, 将会显示设备列表页面。设备列表中列出了您所注册并激活过的设备。
如果设备过多, 请搜索需要连接的设备, 或按照客户或项目筛选出需要连接的设备。

3. 设备状态为“在线”，VPN 状态为“未连接”时，点击“操作”列的“连接”按钮，以建立 VPN 连接。



4. 连接成功后，VPN 状态会变成“已连接”，界面上会显示 HMI 设备和 VPN 服务器的连接状态，以及该 HMI 工程项目中所配置的 PLC 信息。
5. 当 VPN 成功建立后，您就可以使用您电脑上安装的 WinCC flexible SMART V5 软件对 HMI 进行远程访问，包括程序下载、OS 更新、备份还原等。

说明

在使用 WinCC flexible SMART V5 连接 HMI 时，您需要将下载或触摸屏设备维护页面上的通讯接口切换成“TAP-Windows Adapter”。



6. 当 VPN 成功建立后，您还可直接访问到 HMI 有线网口所连接局域网中的其它设备。例如，直接使用 STEP 7-MicroWIN SMART 软件对 S7 200 Smart PLC 进行下载或监控。

说明

STEP 7-MicroWIN SMART 软件中的通讯接口也需要切换成“TAP-Windows Adapter”。

HMI 变量监控

您可在云平台 SIMICAS 上远程读取 HMI 变量，以监控设备状态和变量。

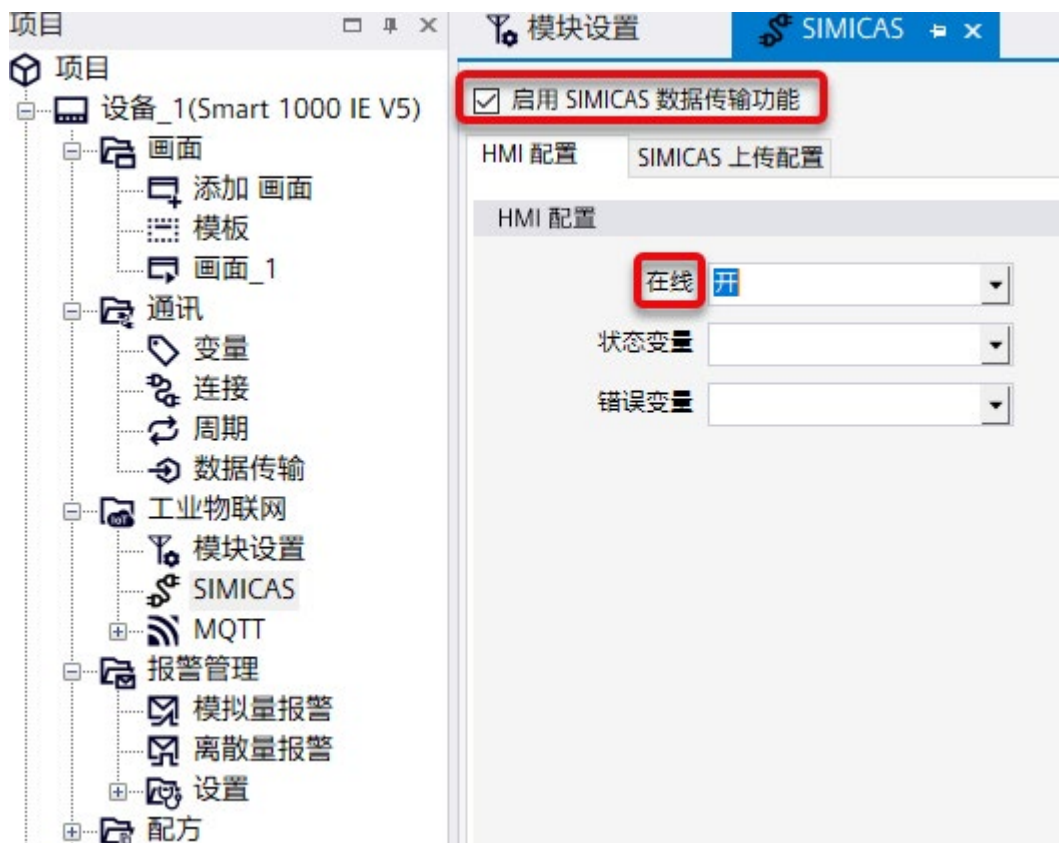
具体步骤如下：

1. 登录 SIMICAS (<https://www.simicas-saas.industry.siemens.com>)。
2. 在 SIMICAS 中注册 IoT 模块 (页 13)。
3. 激活 IoT 模块 (页 19)。
4. 在 WinCC flexible SMART V5 项目中，导出 HMI 变量 (页 25)。
5. 下载 WinCC flexible SMART V5 项目到 HMI 中运行。
6. 将 HMI 变量导入 SIMICAS (页 27)。
7. 在 SIMICAS 中管理变量 (页 30)。
8. 在 SIMICAS 中监控变量 (页 33)。

7.1 导出 HMI 变量

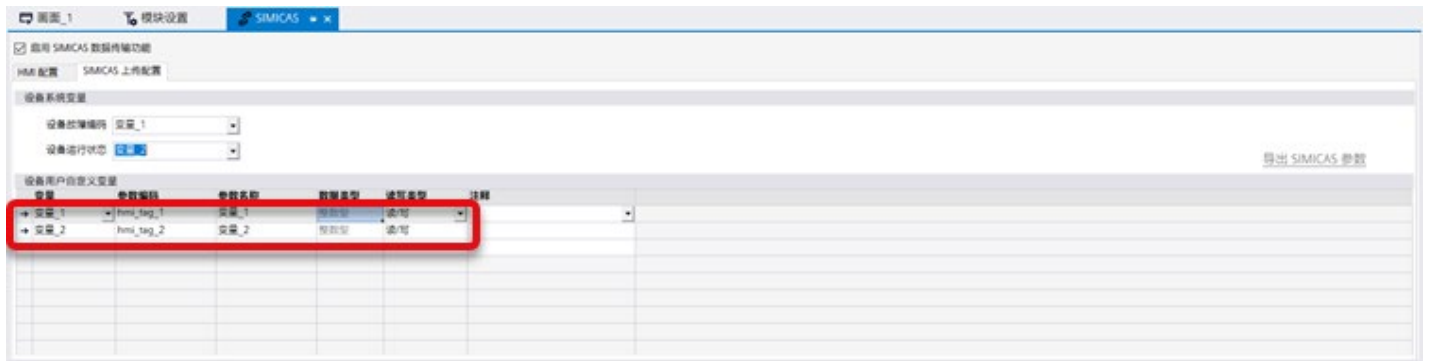
按以下步骤导出 HMI 变量：

1. 打开 WinCC flexible SMART V5 项目，在左侧设备树“工业物联网”->“模块设置”页面，选择正确的 IOT 模块类型。
2. 打开“工业物联网”->“SIMICAS”页面，启用 SIMICAS 数据传输功能，并将 HMI 配置节点中的“在线”置为“开”。



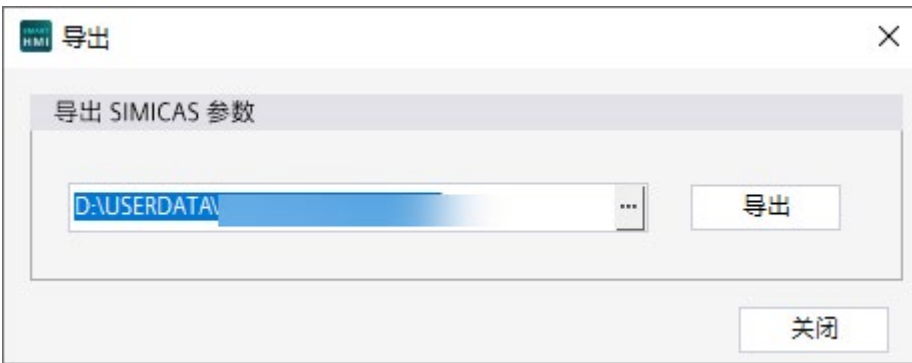
7.1 导出 HMI 变量

3. 点击“SIMICAS 上传配置”选项卡，创建并关联您想要读/写的 HMI 变量。



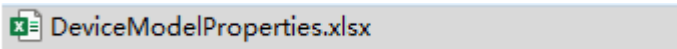
4. 点击“导出 SIMICAS 参数”，在随即出现的页面中选择导出文件的存储路径，并点击“导出”。

您创建的变量会被导出成 Excel 文件。



在输出窗口会显示成功导出的提示信息。

您在第四步所选的导出路径中会出现一个名称为 DeviceModeProperties 的 Excel 文件。



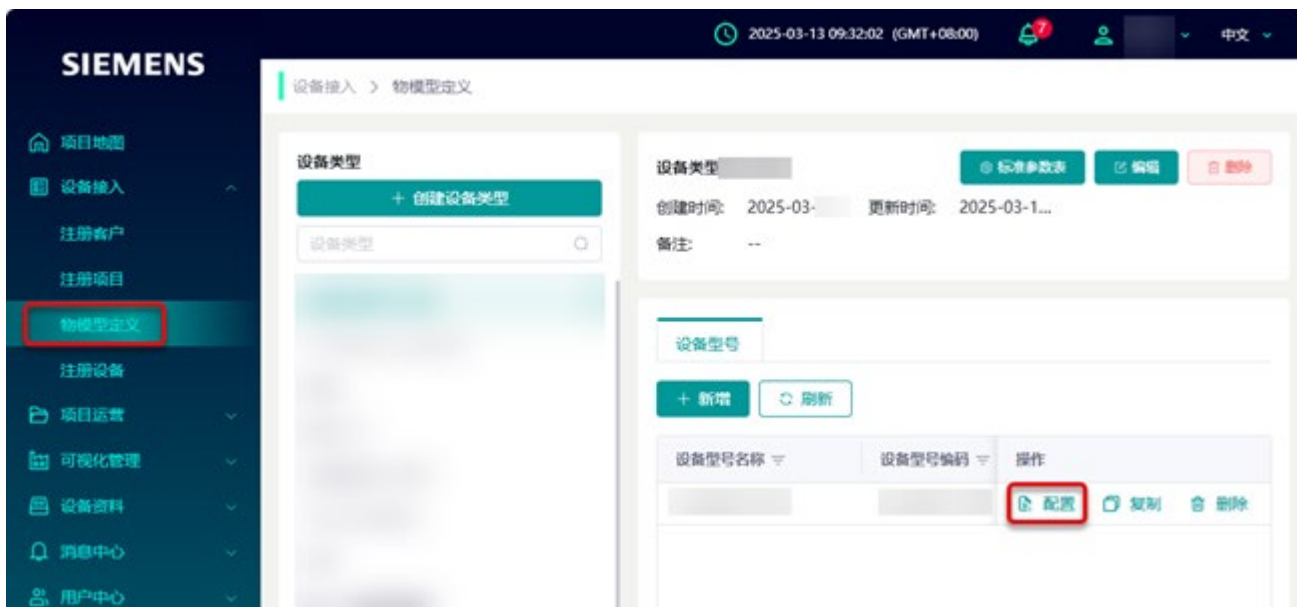
Excel 文件中列出了 HMI 变量信息。

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	参数编码	参数中文名称	参数英文名称	参数其他语言名称	参数值类型	参数值引用	参数值中文名称
3							
4							>=
5	hmi_tag_1	变量_1	变量_1		整数型		<=
6							>=
7	hmi_tag_2	变量_2	变量_2		整数型		<=
8							
9							

7.2 导入 HMI 变量到 SIMICAS

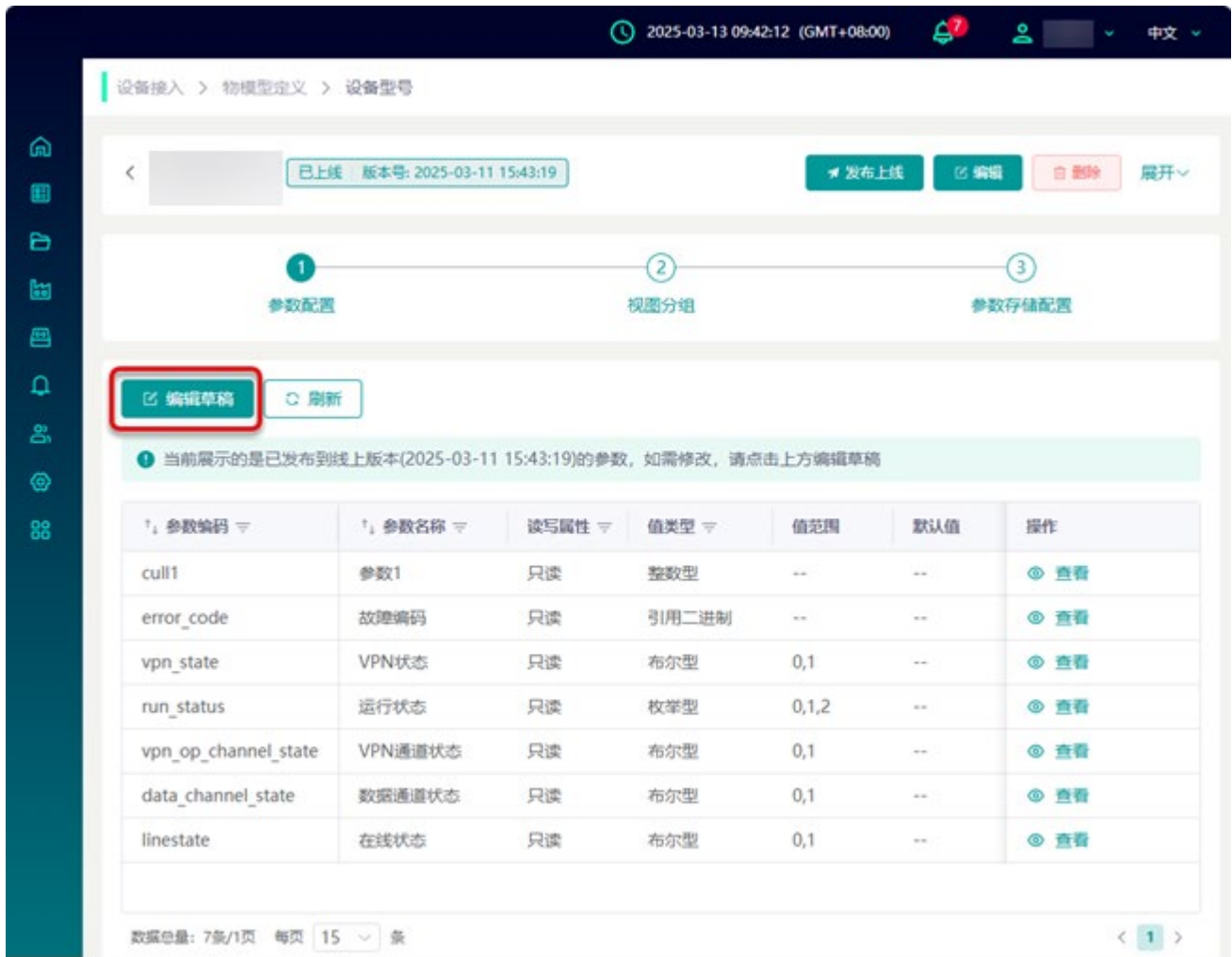
按以下步骤导入 HMI 变量到 SIMICAS:

1. 登录 SIMICAS (<https://www.simicas-saas.industry.siemens.com>)。
2. 点击“物模型定义->设备型号”，在您创建的设备型号页面点击“配置”。



7.2 导入 HMI 变量到 SIMICAS

3. 在“参数配置”选项卡中点击“编辑草稿”。

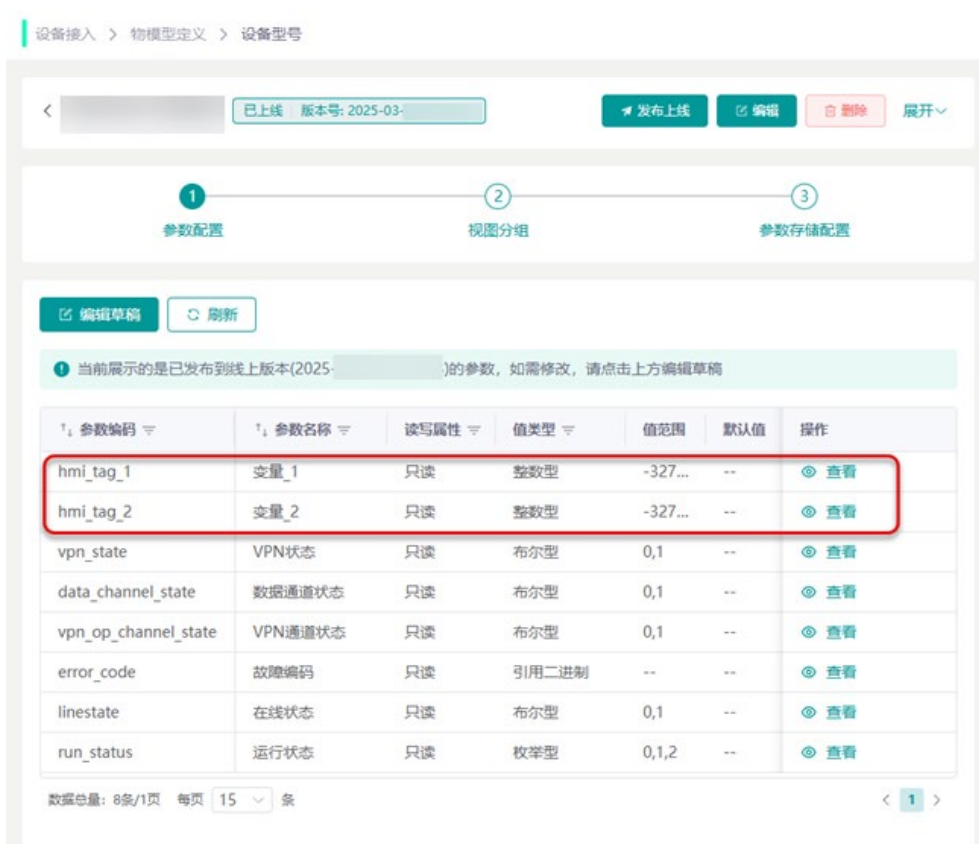


4. 在“编辑草稿”页面点击“从 excel 导入”。



5. 导入在 WinCC flexible SMART V5 中导出 (页 25) 的 Excel 文件。

Excel 中的变量将显示在页面中。



7.3 在 SIMICAS 中管理变量

按以下步骤管理导入到 SIMICAS 中的 HMI 变量

1. 点击第二步“视图分组”，并点击“添加参数到分组”。



2. 选择导入的 HMI 变量，并点击“添加”。



3. HMI 变量会显示在“已添加”区域，点击“确定”。



4. 添加参数到分组成功后，变量会显示在页面中。



7.3 在 SIMICAS 中管理变量

5. 点击“发布上线”。



6. 发布上线成功后，设备右侧会显示“已上线”和具体的版本号信息。

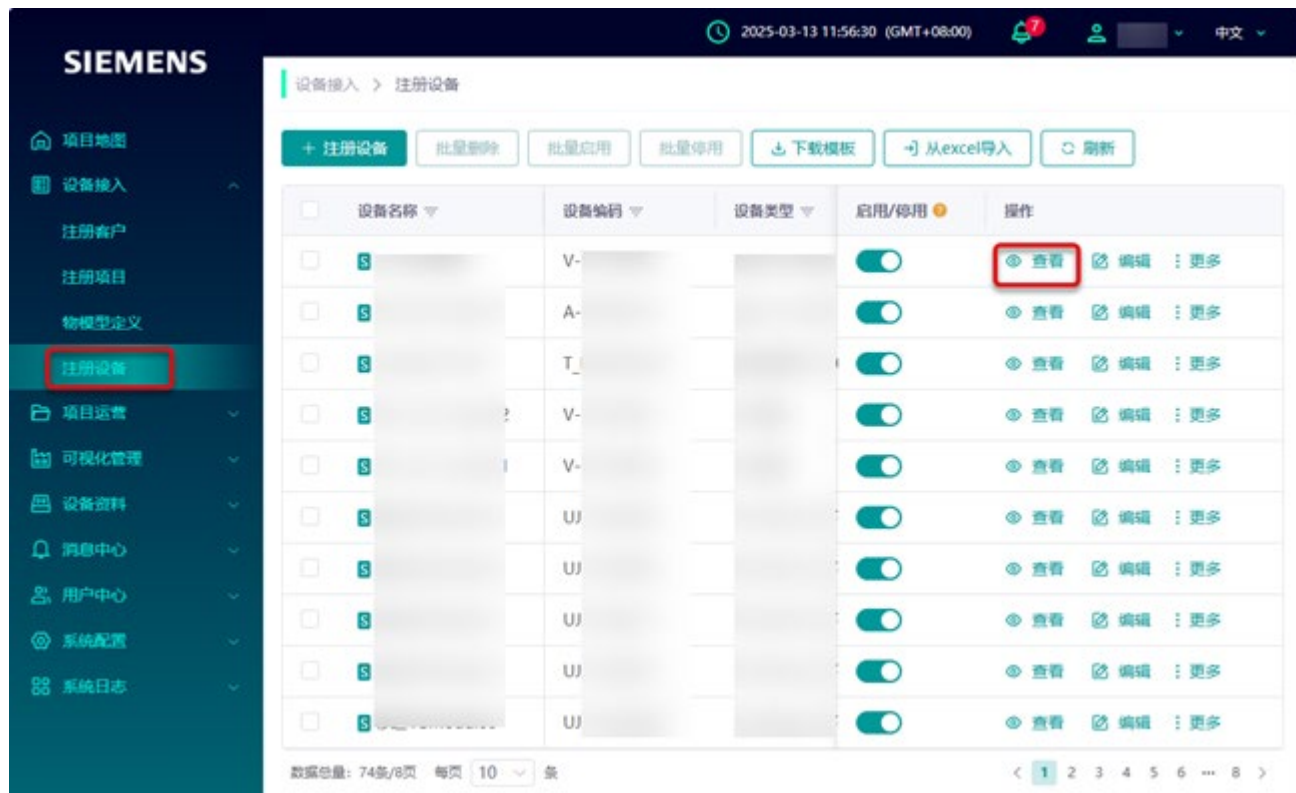


7. 如需在 SIMICAS 存储变量历史数据，方便日后查看，可在第三个选项卡“参数存储配置”中添加变量并发布。

7.4 在 SIMICAS 中监控 HMI 变量

按以下步骤在 SIMICAS 中监控变量：

1. 在 SIMICAS 平台左侧导航栏中选择“设备接入->注册设备”，在右侧的设备列表选择一个设备，点击“查看”。



2. 在“实时参数”选项卡中，查看所创建变量的实时数据。



7.4 在 SIMICAS 中监控 HMI 变量

3. 移动鼠标到设备标题旁“在线”标识处，可查看目前 HMI 设备的在线状态。

“数据通道状态”指 HMI 变量监控功能，“VPN 通道状态”指 VPN 远程访问功能。



4. 如果您配置了参数存储，可在“历史参数”选项卡中选择参数，并查询对应历史时间的变量数据。

索引

Y

用户激活 SIMICAS 账户, 11

Z

在 SIMICAS 中注册设备, 13

X

新增 SIMICAS 用户, 9