

DU03L系列

可编程逻辑控制器用户手册

V1.00



四川零点自动化系统有限公司

版权@2026四川零点自动化系统有限公司保留所有权利

目 录

·法律声明	2
安全信息	3
关于本手册	5
免责条款	7
1 产品概述	8
1.1 模块简介	8
1.2 模块命名规则说明	10
1.3 DU03L 系列与 I/O 模块选型表	11
1.4 产品安装与拆卸	12
1.4.1 模块安装步骤	12
1.4.2 模块尺寸图	14
1.4.3 接线说明	15
1.4.4 不正确的安装	16
1.4.5 拆卸	17
1.5 电源	18
1.6 接地	18
2 硬件参数	19
2.1 模块功能	19
2.2 技术参数	20
2.3 硬件说明	23
2.4 指示灯定义	24
2.5 模块接线定义	25
2.6 OLED 显示界面	28
2.7 通讯拓扑结构	31
2.8 模块尺寸图	32
3 使用案例	33
3.1 修改&查看模块参数	33
3.2 AIOSYS 使用	37
3.2.1 AIOSYS 快速使用（在线版本）	37
3.2.2 AIOSYS 快速使用（离线版本）	51
4 附录—I/O 模块接线图	64

· 法律声明

零点自动化品牌以及本指南中涉及的四川零点自动化系统有限公司（以下简称四川零点自动化）及其附属公司的任何商标均是四川零点自动化或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。本指南及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经四川零点自动化事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本指南的任何部分。对于将本指南或其内容用作商业用途的行为，四川零点自动化未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

四川零点自动化的产品和服务应由合格人员进行安装、操作、保养和维护。

由于标准、规格和设计会不时更改，因此本指南中包含的信息可能会随时更改，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本资料信息内容中的任何错误或遗漏，或因使用此处包含的信息而导致或产生的后果，四川零点自动化及其附属公司不会承担任何责任或义务。

作为负责任、具有包容性的企业中的一员，我们将更新包含非包容性术语的内容。然而，在我们完成更新流程之前，我们的内容可能仍然包含客户认为不恰当的行业术语。

版权©2026 四川零点自动化保留所有权利

安全信息

重要信息

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在文本其他地方或设备上出现，提示用户潜在危险，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。如果以制造商未指定的方式使用设备，则设备提供的保护可能会失效。



在“危险”或“警告”标签上添加此符号表示存在触电危险，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。

⚠ 危险

危险表示若不加以避免，将会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

⚠ 警告

警告表示若不加以避免，可能会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

⚠ 小心

小心表示若不加以避免，可能会导致轻微或中度人身伤害甚至死亡的危险情况。

注意

注意用于表示与人身伤害无关的危害。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。四川零点自动化不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危险。

人员资质

只有经过适当培训、熟悉并理解本手册内容及所有其他相关产品文档的人员才有权使用本产品。

具备资质的人员必须能够发现因设置参数和修改参数值所引起的、通常来自机械、电气或电子设备的可能危险。具备资质的人员必须熟悉旨在预防工业事故的各种标准、条例和规定，并且在设计和建造系统时必须加以遵守。

预期用途

本文档所述或涉及的产品，连同其软件、附件和选配件，系扩展模块，设计用于工业用途，使用时应遵循本文档及其他辅助文档中的相关说明、指导、示例和安全说明。

本产品的使用必须符合一切适用的安全法律法规、指定的要求和技术参数。

鉴于计划好的应用程序，您必须在使用本产品之前进行风险评估。必须根据评估结果采取相应的安全相关措施。

由于本产品应作为整个机器或过程的组成部分来使用，因此必须通过对整个系统的设计来确保人员安全。

本产品必须与规定的电缆和附件一同使用。请您只使用原厂配件和原厂替换件。

禁止用于除明确允许的用途之外的任何其他用途，否则可能导致意料之外的危害。

网络安全提示信息

- A. 仅在受保护的环境中使用控制器和设备，以尽量减少网络暴露，并确保无法从外部访问。
- B. 使用防火墙保护控制系统网络，并将其与其他网络分开。
- C. 如果需要远程访问，请使用 VPN（虚拟专用网络）隧道。
- D. 通过物理手段、操作系统功能等限制对开发和控制系统的访问。
- E. 使用最新的病毒检测解决方案保护开发和控制系统。

关于本手册

文件修订记录

日期	版本号	修订内容	作者
2026-06-15	V1.00	发布版本	YPP

更多资料

资料名称	链接	资料说明
《D 系列-两段式高速冗余背板远程 IO 用户手册》	下载与服务	手册主要包含 D 系列网络适配器与 I/O 模块技术参数介绍，通讯配置使用案例介绍；

所有权信息

未经版权所有者同意，不得将本文档的全部或者部分以纸质或者电子文档的形式重新发布。

免责声明

本文档只用于辅助读者使用产品，本公司不对使用该文档中的信息而引起的损失或者错误负责。本文档描述的产品和文本正在不断地开发和完善中。四川零点自动化系统有限公司有权利在未通知用户的情况下修改本文档。

软件/资料下载

请登录四川零点自动化官网 www.odot.cn，在对应的产品页面点击下载。

文档范围

本指南介绍 DU03L 系列 PLC 模块参数与使用方法，提供相关产品的特性概述、功能说明、接线图和安装详细信息。

有效性说明

依据我们的持续改进政策，我们将不断修订内容，使其更加清楚明了，更加准确。

四川零点自动化系统有限公司对本手册保留最终解释权。

产品资讯

危险

存在电击、爆炸或电弧闪光危险

- 在卸除任何护盖，或安装或卸除任何附件、硬件、电缆或导线之前，先断开所有设备的电源连接（包括已连接设备），此设备的相应硬件指南中另有指定的特定情况除外。
- 根据指示，在相应的地方和时间，务必使用具有合适额定值的电压感测设备来检测是否断电。
- 更换并紧固所有护盖、附件、硬件、电缆与导线，并确认接地连接正确后再对设备通电。
- 在操作本设备及相关产品时，必须使用指定电压。

如果不遵循这些说明，将导致人身伤亡或严重伤害。

警告

失去控制

- 任何控制方案的设计者都必须考虑到控制路径可能出现故障的情况，并为某些关键控制功能提供一种方法，使其在出现路径故障时以及出现路径故障后恢复至安全状态。这些关键控制功能包括紧急停止、越程停止、断电重启以及类似的安全措施。
 - 对于关键控制功能，必须提供单独或冗余的控制路径。
 - 系统控制路径可包括通讯链路。必须对暗含的无法预料的传输延迟或链路失效问题加以考虑。
 - 遵守所有事故预防规定和当地的安全指南。
 - 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对设备的每次执行情况分别进行全面测试。
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

警告

意外的设备操作

- 仅使用四川零点自动化认可的可与本设备配合使用的软件。
- 每次更改物理硬件配置后，请更新应用程序。

未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

警告

意外的设备操作

- 您的风险评估中应包含逻辑控制器与任何I/O扩展模块之间发生通信失败的可能性。
- 如果在I/O扩展总线错误时IO模块输出信号“保持当前值”与您的应用需求不符时，应使用其他方案来确保应用程序能应对总线错误事件。
- 使用专用系统字监控I/O扩展总线的状态并采取风险评估确定的适当措施。

未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

免责条款

产品使用

注意

- 在安装、操作和维护设备时，请勿超过电气特性中指定的任何额定值；
 - 在安装、操作和维护设备时，请勿超过环境特性中指定的任何额定值。请勿在下列场所使用产品：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；请勿暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合也会导致产品损坏；
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致轻微身体伤亡或设备损坏。

免责范围

本公司不对以下情况导致的设备损坏或故障承担任何责任：

- 1、运输损坏：由于不当运输或包装造成的设备损坏；
- 2、自然因素：雷击、电压波动、进水或自然灾害（如火灾、洪水等）造成的损坏；
- 3、不当使用：超负荷、不规范操作、私自改装或使用不合格配件导致的损坏；
- 4、未授权维修：未经授权的维修或改动所导致的设备故障；
- 5、其他非产品原因：与设备本身无关的其他原因引起的损坏。

维修服务

- 1、对于上述原因导致的损坏，本公司将根据实际情况收取维修费用。
- 2、保修期外，本公司提供有偿维修服务，费用依据维修情况收取。

风险承担

本公司不承担因设备使用过程中产生的人员伤亡、财产损失或其他相关损失。所有风险由使用者自行承担。

1 产品概述

1.1 模块简介

PLC 简介：

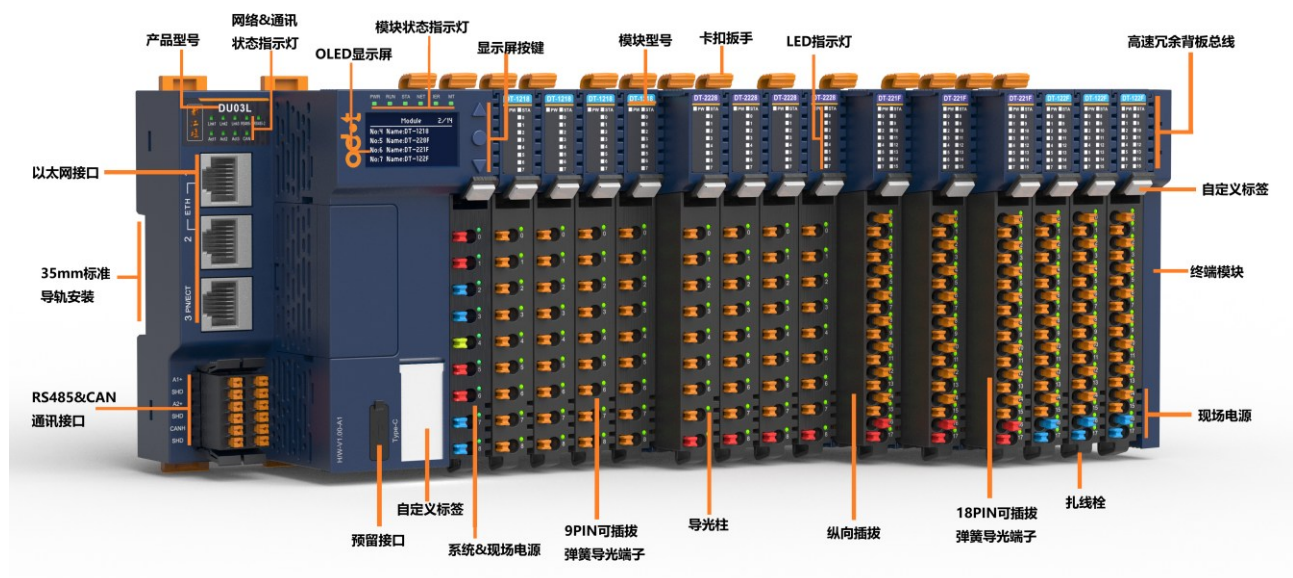
- DU03L 系列控制器，支持 IEC 61499 标准，编程语言支持 LD、ST，同时支持 C 语言编程。PLC 编程平台为 AIOSYS，支持网页编程，可安装在本地 PC 或远程服务器，支持 Linux 与 Windows 安装环境。
- DU03L 系列 PLC 具有 3*RJ45，2*RS485，1*CAN 接口，支持多种通讯协议：PROFINET 主站，EtherCAT 主站，Modbus TCP 客户端/服务器，TCP、UDP 自由口通讯，OPC UA 服务器，Modbus RTU 主站/从站，CAN 透传等。
- PLC 支持 EtherCAT 伺服轴的运动控制，支持单轴控制与多轴控制；支持 PID 控制。PLC 最多可扩展 32 个 I/O 模块，PLC 与扩展 I/O 模块之间可根据现场需求自由组合。
- PLC 采用分体两段式结构，采用交错式布局弹簧导光端子和可插拔式端子，易于模块维护和更换；可接入线径 0.2mm²(AWG 24)~1.5mm²(AWG 16)的线缆，模块液晶显示面板可查看模块相关参数，在没有相关软件情况下，获取到部分重要信息。

编程软件 AIOSYS 简介：

- AIOSYS 软件平台是基于 IEC61499 标准的先进控制系统软件解决方案，专为满足现代工业应用需求而设计。AIOSYS 支持多种硬件平台和操作系统，兼容 IEC61131-3 编程标准，同时支持 C/C++、Python、Java 等高级编程语言，提供高度灵活的编程与部署能力，帮助客户实现更高效、可扩展的工业自动化控制系统。
- IEC 61499 标准支持：AIOSYS 分布式控制运行时需要符合 IEC 61499 标准，支持分布式控制架构，实现控制逻辑的模块化和任务协调，适用于工业自动化系统中的复杂控制需求。
- 功能块与编程语言：AIOSYS 分布式控制运行时支持简单、基础、复合和服务功能块，用户可使用 ST、LD、C、C++等编程语言在功能块中进行开发，提升开发灵活性和代码复用性。

- 数据管理与监控功能：AIOSYS 提供全局变量、结构体表、配方管理器、数据记录和 TRACE 功能，支持数据的高效存储、配置和实时监控，便于系统调试与维护。

模块特性



1.2 模块命名规则说明

例：

DU03L - A00 - 1200 - 0

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

序号	名称	说明
①	主系列代码	DU：主系列代码
②	子系列代码	03：子系列代码
③	结构型号代码	L：只支持 1 种实时以太网主站，同一时间只能运行一个 RunTime；
④	硬件方案版本代码	A00：硬件方案版本
⑤	增加的主站协议代码	12：PROFINET RT 13：EtherCAT
⑥	增加的从站协议代码	00：无
⑦	预留功能描述代码	1：支持运动控制 PART1、PART2

*注：以上各个序号代码可自由组合。

1.3 DU03L 系列与 I/O 模块选型表

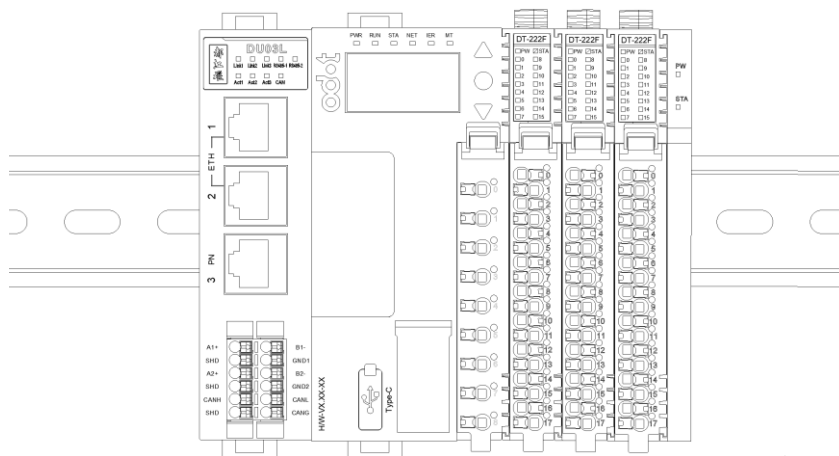
选型一览表

序号	型号	功能描述
DU03L 系列 PLC		
1	DU03L-A00-1200-0	编程平台为 AIOSYS, 支持 IEC 61499 标准, 支持 LD、ST 和 C 编程语言, 具有 3*RJ45, 2*RS485, 1*CAN 接口, 支持 PROFINET RT 主站 , Modbus TCP 客户端/服务器, TCP、UDP 自由口通讯, Modbus RTU 主站/从站, CAN 透传等多种通讯协议;
2	DU03L-A00-1300-0	编程平台为 AIOSYS, 支持 IEC 61499 标准, 支持 LD、ST 和 C 编程语言, 具有 3*RJ45, 2*RS485, 1*CAN 接口, 支持 EtherCAT 主站 , Modbus TCP 客户端/服务器, TCP、UDP 自由口通讯, Modbus RTU 主站/从站, CAN 透传等多种通讯协议;
3	DU03L-A00-1300-1	编程平台为 AIOSYS, 支持 IEC 61499 标准, 支持 LD、ST 和 C 编程语言, 具有 3*RJ45, 2*RS485, 1*CAN 接口, 支持 EtherCAT 主站 , Modbus TCP 客户端/服务器, TCP、UDP 自由口通讯, Modbus RTU 主站/从站, CAN 透传等多种通讯协议, 支持 运动控制 PART1、PART2 ;
I/O 模块		
1	DT-121F	16 通道数字量输入模块 PNP/高电平有效
2	DT-122F	16 通道数字量输入模块 NPN/低电平有效
3	DT-1314	4 通道数字量输入模块 110 VAC /220VAC
4	DT-221F	16 通道数字量输出模块 NPN/低电平有效
5	DT-222F	16 通道数字量输出模块 PNP/高电平有效
6	DT-2794	4 通道继电器输出模块 2A@250VAC/30VDC (阻性负载), 1A@250VAC/30VDC (感性负载)
7	DT-3168	8 通道电压输入模块 0~5VDC/0~10VDC/±5VDC/±10VDC, 16 位
8	DT-3238	8 通道电流输入模块 0&4-20mA, 16 位
9	DT-3364	4 通道电压输入模块 0~5VDC/ 0~10VDC/ ±5VDC/ ±10VDC, 16 位
10	DT-3434	4 通道电流输入模块 0& 4~20mA, 16 位
11	DT-3714	4 通道热电阻输入模块 RTD-PT100
12	DT-3804	4 通道热电偶输入模块 TC-J / K / E / T / S / R / B / N 型
13	DT-4164	4 通道电压输出模块 0~5VDC/0~10VDC/±5VDC/±10VDC, 16 位
14	DT-4234	4 通道电流输出模块 0&4-20mA, 16 位
15	DT-5800	终端模块, 必选模块
16	DT-7221	电源扩展模块 SV: 2A @5VDC /FV: 8A @24VDC

1.4 产品安装与拆卸

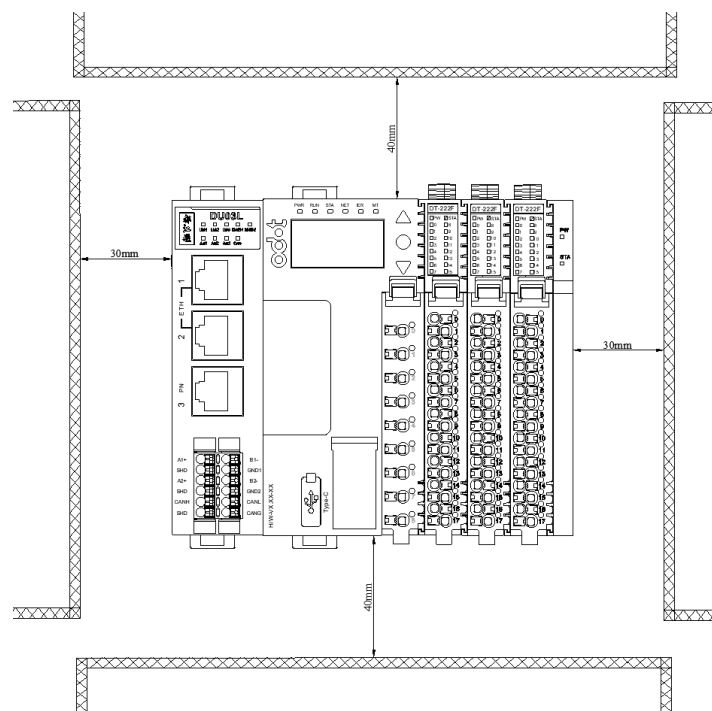
1.4.1 模块安装步骤

- 1) 首先向外打开 DU03L 模块背面的所有卡扣，将其安装到 35mm 导轨上，安装到位后，锁紧所有卡扣。
- 2) PLC 安装完成后，将 I/O 模块上方的卡扣打开，随后将 I/O 模块沿着卡槽从上往下移动，使 I/O 模块与 PLC 齐平，安装到位后，锁紧 I/O 模块上方的卡扣；
- 3) 随后安装剩余的 I/O 模块，至所有的 I/O 模块安装完成，I/O 模块安装完成后，请将 DT-5800 终端模块安装在最后。



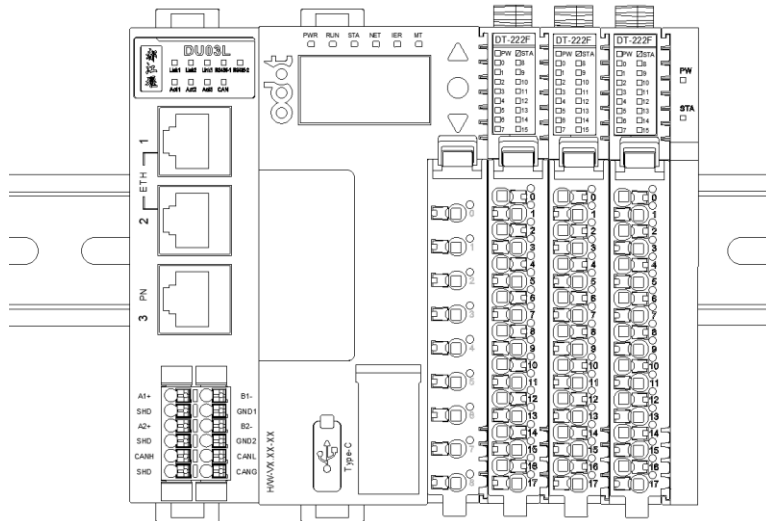
注意：在进行模块安装与拆卸时，请确保模块处于断电状态。

为保证模块正常的通风散热与模块接线安装等操作，请预留最小的间隙，建议安装间隙示意图，如下图所示：

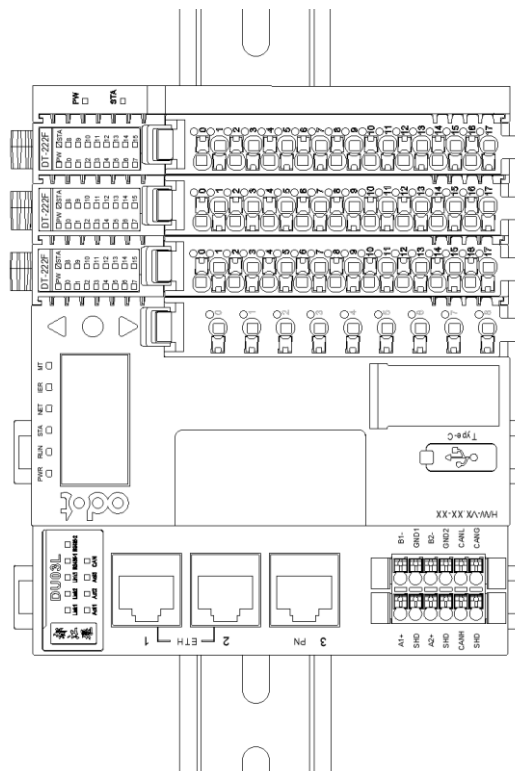


模块支持水平安装与垂直安装两种方式，水平安装模块工作温度为： $-35^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ；垂直安装模块工作温度为： $-35^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。

水平安装示意图：



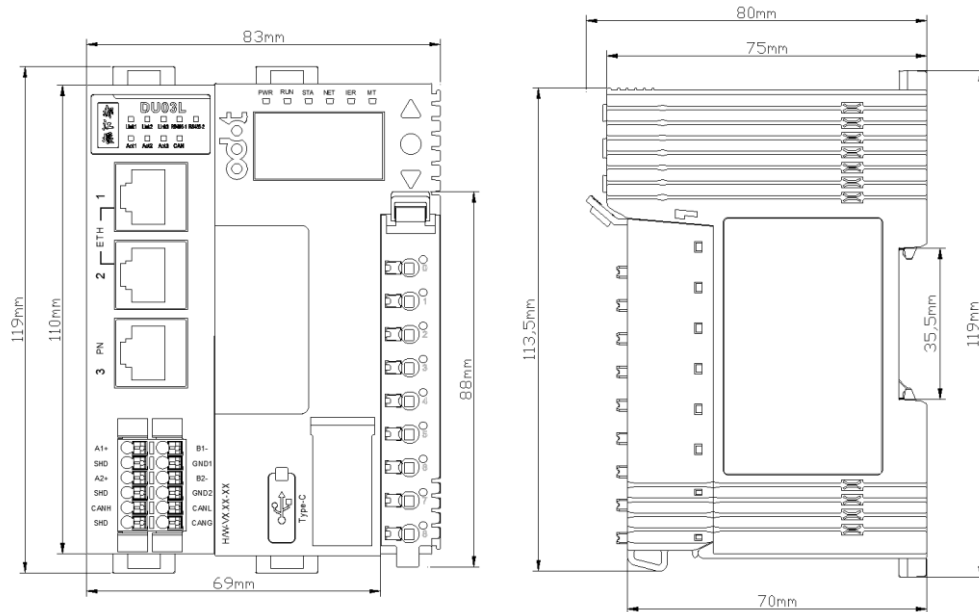
垂直安装示意图：



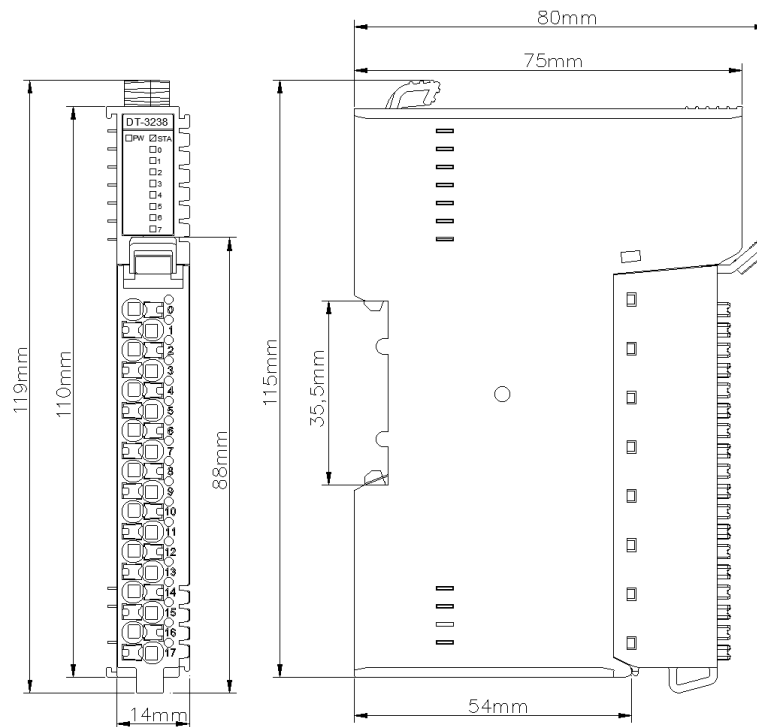
所有扩展模块组件均须在内部电路与输入/输出通道之间进行电气隔离，必须将模块安装在控制柜或电控室内，设备旨在用于污染等级为 2、海拔 2000 米以下的工业环境中。

1.4.2 模块尺寸图

PLC 尺寸: 83 mm*119 mm*80 mm



I/O 模块尺寸: 14 mm *119 mm *80 mm



终端模块尺寸：7mm*110mm*75mm

1.4.3 接线说明

弹簧接线端子

使用推入式连接方式连接单线或压接端子(套圈)线，无需任何其他工具。用户可节省布线时间，无论布线经验如何，都可以保证安全连接。

模块带线束固定端，当 I/O 模块接入多股线缆时，用于固定线缆。

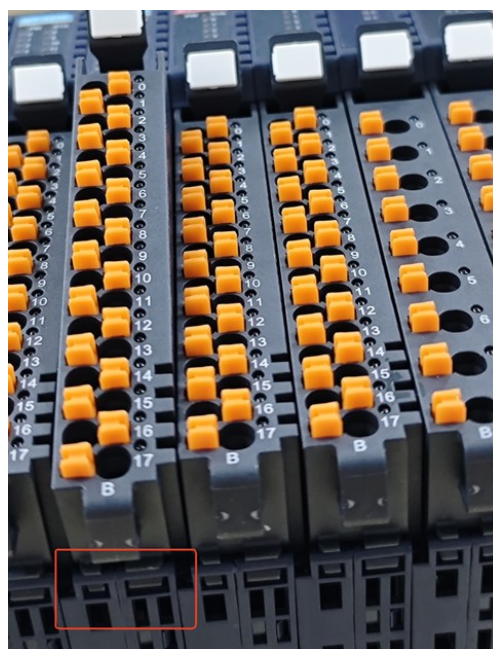
冷压端子

冷压端子端接时，应严格按照相应的端接规范或要求进行端接和查看，并按对应的节点序号端接。导线需要采用铜导线且线芯大于 0.2mm^2 、小于 1.5mm^2 。冷压端子参数参考如下：



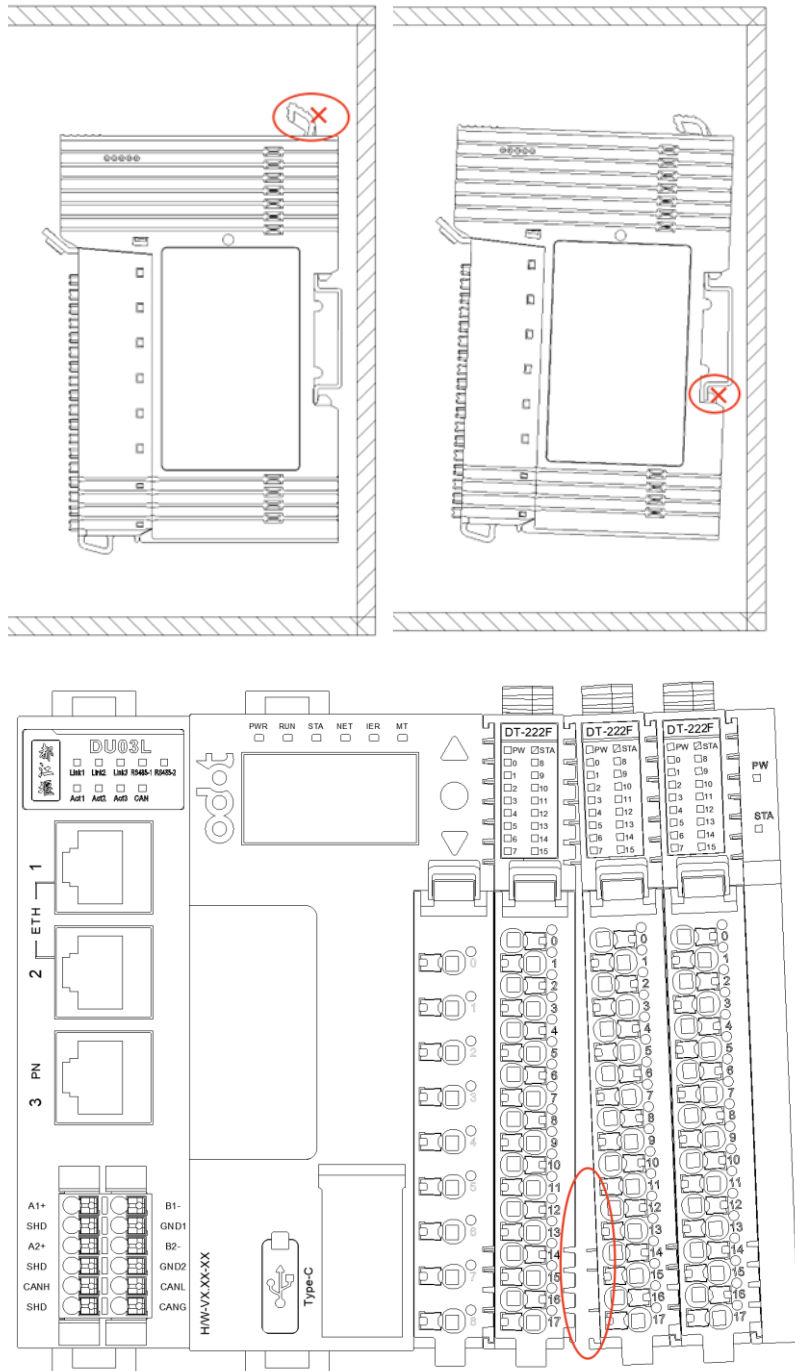
接线端子台

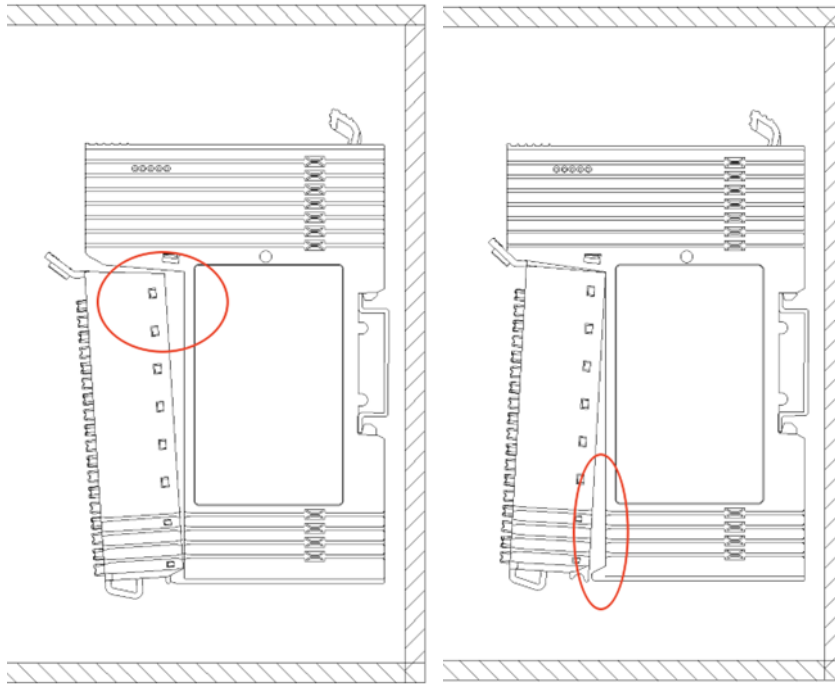
安装接线端子时，请先将接线端子底部正确放置在卡槽中，随后向里按压接线端子，安装成功可听见“咔哒”声音。



1.4.4 不正确的安装

- A. 安装完成后，PLC 两端卡扣未锁紧或 I/O 模块上方的卡扣未锁紧导轨，或按下的位置没有按到位。
- B. 安装完成后，模块侧面下侧未安装到位，模块不是垂直安装，与背板之间倾斜。
- C. 模块与模块之间留有间隙。
- D. 接线端子未安装到位。





1.4.5 拆卸

- 1) 首先断开 PLC 与 I/O 模块的所有电源，打开需要拆除的模块的卡扣锁，使其松开导轨；
- 2) 将需要拆除的模块以垂直导轨的方向取出；

注意

- 模块不支持热插拔功能，需要拆除或更换模块时，请先断开设备所有电源，再拆除或更换模块。
 - 后期维护更换I/O模块时，注意更换模块的型号与槽位号需要对应一致，否则会现烧坏模块或损坏现场设备的危险。
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致轻微身体伤亡或设备损坏。

1.5 电源

PLC 与 I/O 模块的额定电压为 24V DC，根据 IEC 61140，24 V DC 电源必须是额定的安全超低电压(SELV)或者保护性超低电压 (PELV)。这些电源在电源的电气输入和输出电路之间隔离。

在使用过程中请注意以下几点：

- 电源的带载能力必须大于所有挂设备的实际耗电量，并留出 20%余量。
- 实际电流必须小于电源端子线的最大承载能力电流。
- 检查整个系统中是否有电源正负极接反的情况，如 PLC 的系统电源与现场电源供电正常，但 DT-7221 模块（电源扩展模块）的电源有正负极接反的情况，该情况会导致系统电源或现场电源短路，可能导致设备烧毁或设备工作异常的情况。

1.6 接地

系统的 DIN 导轨是公共的功能接地平面，必须始终安装在导电背板上。

功能接地 (FG) 通过一根重型导线（通常是一根具有最大允许电缆截面的铜丝编织电缆）连接到导电背板。在模块背面有一个金属弹片，用于和导轨有效接地，金属弹片和 PLC 或 I/O 模块的接线端子 FG 内部是接通的。

2 硬件参数

2.1 模块功能

- DU03L 系列 PLC 编程平台为 AIOSYS，支持 IEC 61499 标准，编程语言支持 ST，LD 和 C 高级编程语言。
 - PLC 具有 3 个 RJ45 接口，Port1 和 Port2 具有交换机级联功能，可作为调试配置接口或通讯接口，支持 Modbus TCP 客户端/服务器，TCP、UDP 自由口通信，OPC UA 服务器通讯等。Port3 支持 EtherCAT 主站或 PROFINET 主站（请参考具体产品型号）。
 - PLC 具有 2 路 RS485 接口，两路串口独立工作，每路串口可单独配置为 Modbus RTU/ASCII 主站/从站，或者自由口通讯；具有 1 路 CAN 接口，支持 CAN 自由口通讯。
 - PLC 采用可插拔交错式布局弹簧导光端子，易于模块维护与更换，可接入 0.2mm²(AWG 24)~1.5mm²(AWG 16)线径线缆，PLC 液晶显示面板可查看模块相关参数，在没有相关软件的情况下，获取到部分重要信息。
-
- DU03L-A00-1200-0 支持 PROFINET 主站；
 - DU03L-A00-1300-0 支持 EtherCAT 主站；
 - DU03L-A00-1300-1 支持 EtherCAT 主站，支持 EtherCAT 伺服轴运动控制，支持单轴控制与多轴控制。

2.2 技术参数

通用参数

1 通用参数		
模块功耗		Max.168mA@24VDC
系统电源		19.2V~28.8V DC (标称 24V DC) 电流: Max.1.5A 反极性保护: 支持
内部总线供电电流		Max.2A@5VDC
现场电源		19.2V~28.8V DC (标称 24V DC)
现场电源电流		最大 DC 8A
端子接线线径		Min.0.2mm ² (AWG24) Max.1.5mm ² (AWG16)
端子可插拔		支持
扩展模块最大数量		32 个
安装方式		35 mm 导轨安装
背板总线		双总线冗余
产品尺寸		83 mm*119 mm*80 mm
2 环境参数		
水平安装工作温度		-35 °C~60 °C
垂直安装工作温度		-35 °C~50 °C
存储温度		-40 °C~85 °C
安装海拔		<2000m
污染等级		等级 2
防护等级		IP20
机械性能		符合 IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27 标准
绝缘耐压		符合 IEC 61131-2 标准
电磁兼容性 (EMC)		符合 IEC 61000-4, IEC 61131-2 标准
3 模块接口定义		
网口	接口	3*RJ45
	线路长度	2 个站点之间最大 100 m (段长度)
	传输速率	10/100 Mbit/s
	全双工	支持
	自动协商	支持
	自动 MDI/MDIX	支持
RS485	接口数量	2*RS485
	接口形式	端子接线
	通讯速率	300 bps-500 kbps
CAN	接口	1*CAN
	接口形式	端子接线
	传输速率	10 kbit/s ~ 1000 kbit/s
Type-C 接口		1 个 (预留接口)
TF 卡接口		1 个
4 硬件参数		
程序存储		1 GB
运行存储		1 GB
掉电保持区		512K Bytes
实时时钟		支持
5 其他参数		
PID 控制自整定		支持

Web 功能	升级与配置	支持
默认 IP 地址		10.10.10.100 (Port1, Port2 接口)
6 编程软件		
编程平台		AIOSYS
编程语言		LD、ST、C
复杂变量		支持结构体变量
组态 (自身参数与通讯)		支持
全局变量		支持
工程加密		支持
PLC 程序调试		支持
TRACE (轨迹)		支持
仿真		支持
数据记录		支持
配方		支持

DU03L-A00-1200-0 技术参数

1 通讯协议		
Modbus TCP 服务器	支持协议	Modbus TCP 服务器
	TCP 定时保活	支持
	Modbus 应用看门狗	支持
	Modbus 功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23
Modbus TCP 客户端	支持协议	Modbus TCP 客户端
	Modbus 功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23
TCP、UDP 自由口通讯		支持
OPC UA 通讯		支持, OPC UA 服务器
PROFINET 协议	支持协议	PROFINET 主站
CAN 接口	支持协议	CAN 2.0 A/B
Modbus 协议	支持协议	Modbus RTU/ASCII 主站/从站
	Modbus 功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23

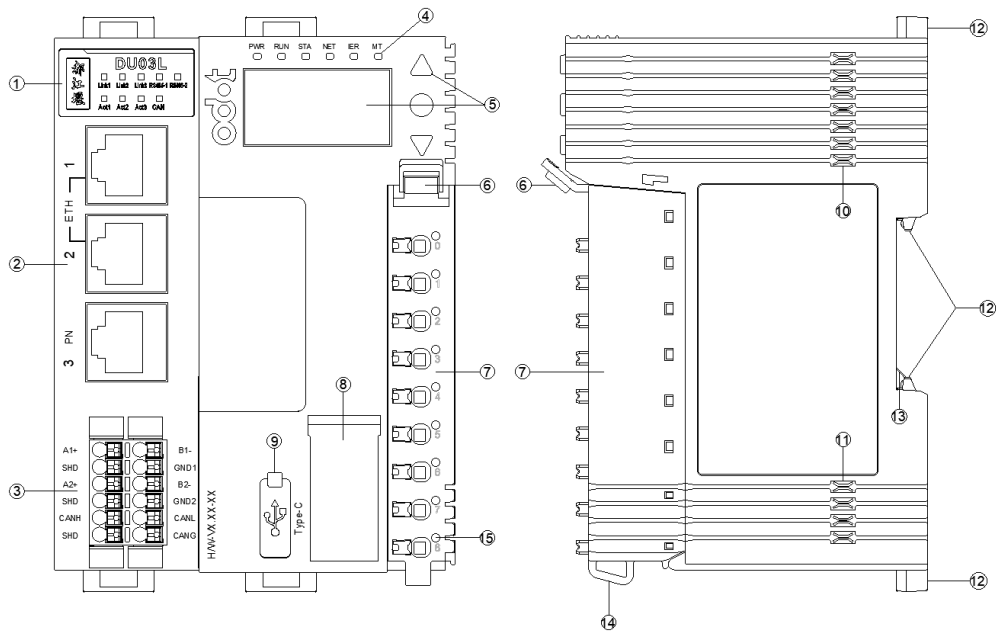
DU03L-A00-1300-0 技术参数

1 通讯协议		
Modbus TCP 服务器	支持协议	Modbus TCP 服务器
	TCP 定时保活	支持
	Modbus 应用看门狗	支持
	Modbus 功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23
Modbus TCP 客户端	支持协议	Modbus TCP 客户端
	Modbus 功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23
TCP、UDP 自由口通讯		支持
OPC UA 通讯		支持, OPC UA 服务器
EtherCAT 协议	支持协议	EtherCAT 主站
CAN 接口	支持协议	CAN 2.0 A/B
Modbus 协议	支持协议	Modbus RTU/ASCII 主站/从站
	Modbus 功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23

DU03L-A00-1300-1 技术参数

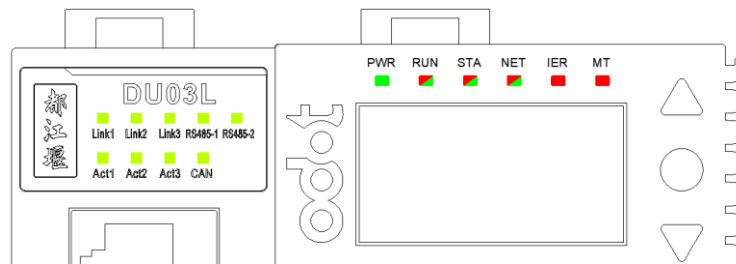
1 通讯协议		
Modbus TCP 服务器	支持协议	Modbus TCP 服务器
	TCP 定时保活	支持
	Modbus 应用看门狗	支持
	Modbus 功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23
Modbus TCP 客户端	支持协议	Modbus TCP 客户端
	Modbus 功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23
TCP、UDP 自由口通讯		支持
OPC UA 通讯		支持, OPC UA 服务器
EtherCAT 协议	支持协议	EtherCAT 主站
CAN 接口	支持协议	CAN 2.0 A/B
Modbus 协议	支持协议	Modbus RTU/ASCII 主站/从站
	Modbus 功能码	01/02/03/04/05/06/15/16/23
2 运动控制		
轴类型		实轴, 虚轴
实轴类型		EtherCAT 伺服轴
单轴控制		速度控制、位置控制
多轴联动		电子凸轮、电子齿轮

2.3 硬件说明



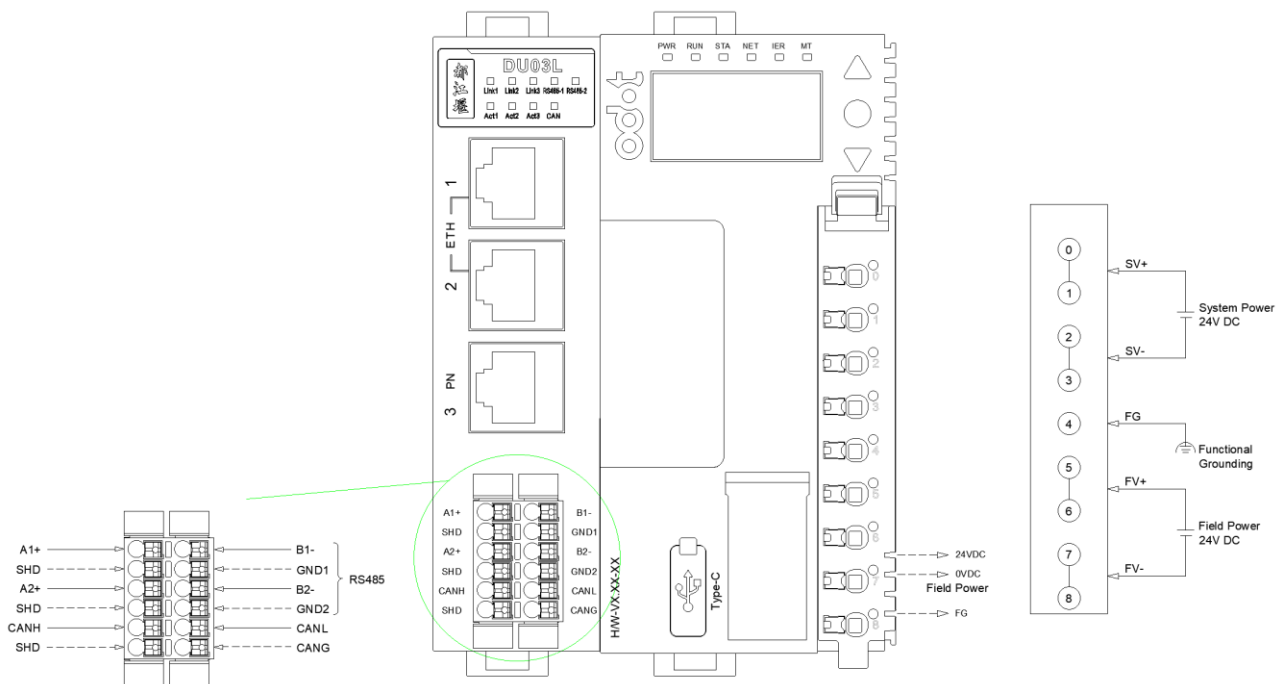
- ①: 接口指示灯
- ②: 网络接口
- ③: RS485&CAN 接口
- ④: 模块状态指示灯
- ⑤: 液晶屏幕和按钮
- ⑥: 接线端子标签
- ⑦: 可拆卸接线端子
- ⑧: 模块自定义标签
- ⑨: 预留接口
- ⑩: 高速冗余背板总线
- ⑪: 现场电源
- ⑫: 卡扣
- ⑬: 接地弹片
- ⑭: 线束固定
- ⑮: 无指示功能

2.4 指示灯定义



PWR 系统电源指示灯（绿色）	含义
常亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
RUN 模块运行指示灯（红色/绿色）	含义
常亮（绿色）	PLC 处于运行状态
闪烁（红色）	PLC 处于停止模式
常亮（红色）	设备当前无程序
STA 模块状态指示灯（红色/绿色）	含义
常亮（绿色）	运行模式
慢闪（红色）	上电默认状态
快闪（绿色）	正在进行固件升级
闪 2 次（红色）	模块异常已软重启
NET 网络状态指示灯（红色/绿色）	含义
常亮（绿色）	软件组态与实际模块匹配
常亮（红色）	软件组态与实际模块不匹配
IER 错误指示灯（红色）	含义
灭	I/O 通讯正常
闪烁	I/O 通讯错误
MAINT 错误指示灯（红色）	含义
灭	系统运行正常
常亮	系统运行异常，需要维护
Link1/ Link2/ Link3 网口连接状态指示灯（绿色）	含义
亮	网线已连接
灭	网线未连接
Act1/ Act2/ Act3 网口数据收发指示灯（绿色）	含义
闪烁	数据收发中
灭	无数据收发
RS485-1/ RS485-1 数据收发指示灯（绿色）	含义
闪烁	数据收发中
灭	无数据收发
CAN 数据收发指示灯（绿色）	含义
闪烁	数据收发中
灭	无数据收发

2.5 模块接线定义



以太网接口

模块具有 3 个以太网接口，Port 1/Port 2 具有交换机级联功能，通讯速率 10/100Mbps，可作
为模块配置调试接口或通讯接口；

Port 3 可作为 PROFINET 主站或 EtherCAT 主站通讯接口（该网口功能需取决于具体的产品
型号），10Mbps/100Mbps 自适应速率。

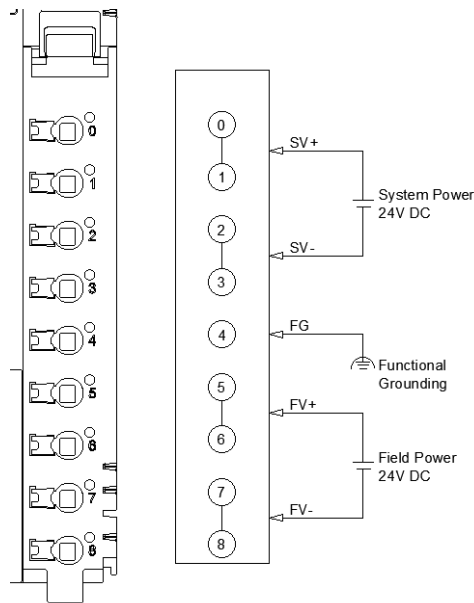
RJ45 接口引脚定义：

引脚	定义	描述
1	TD+	发送+
2	TD-	发送-
3	RD+	接收+
4	-	-
5	-	-
6	RD-	接收-
7	-	-
8	-	-

电源接线端子定义

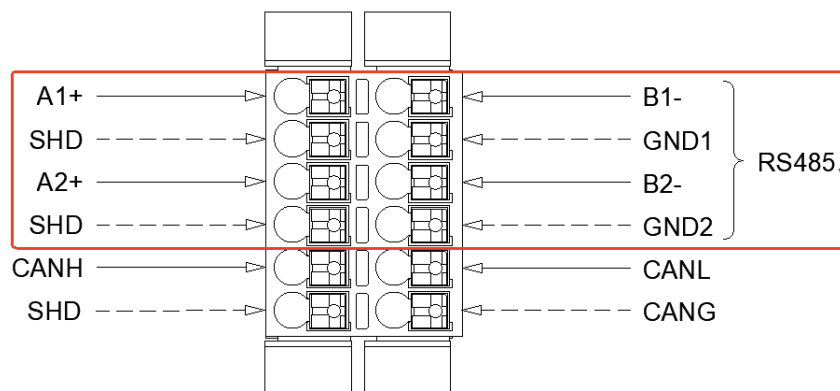
序号	标识	描述
0	SV+	系统电源正极
1	SV+	
2	SV-	
3	SV-	系统电源负极
4	FG	
5	FV+	现场电源正极
6	FV+	
7	FV-	现场电源负极
8	FV-	

电源接线端子示意图：



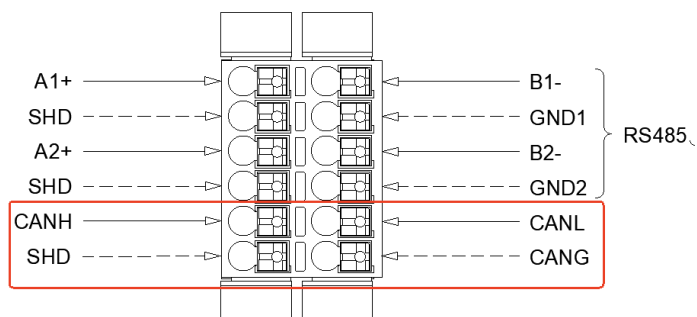
RS485 接线端子定义：

描述	标识	标识	描述
A+信号线 (RS485 接口 1)	A1+	B1-	B-信号线 (RS485 接口 1)
信号屏蔽层 (RS485 接口 1)	SHD	GND1	信号地 (RS485 接口 1)
A+信号线 (RS485 接口 2)	A2+	B2-	B-信号线 (RS485 接口 2)
信号屏蔽层 (RS485 接口 2)	SHD	GND2	信号地 (RS485 接口 2)

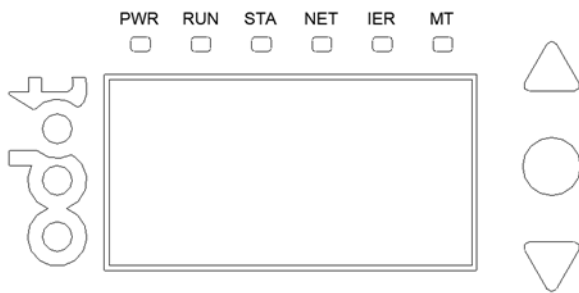


CAN 接线端子定义:

描述	标识	标识	描述
CAN H 信号线	CANH	CANL	CAN L 信号线
信号屏蔽层	SHD	CANG	CAN 信号地



2.6 OLED 显示界面



按键定义：

▲为上翻页按键，●为确认和退出按键，▼为下翻页按键。

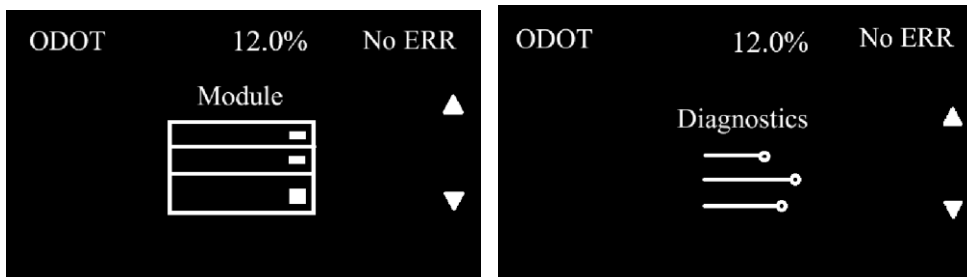
特殊应用说明：

- 1.上▲和下▼按键同时按，屏幕出现“Is it reset ?”可以按键●复位对应的配置；
- 2.短按中间键●确认，长按退出。

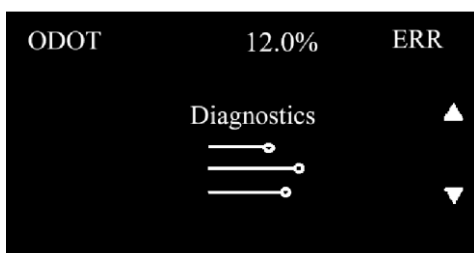
显示界面：

上电完成初始化组态后有两个界面，其中“Module”为模块基本信息和通道信息显示。

“Diagnostics”为诊断记录显示。通过单击▲和▼按键来切换显示。



当存在错误时，右上角会闪烁“ERR”标志；



在“Module”界面显示每个槽位号的模块名称，通过单击▲和▼按键切换显示页。此时长按●按键返回上一级。

	Module	1/1
No: 0	Name: DU03L-A00-1200-0	
No: 1	Name: DN-122F	
No: 2	Name: DN-221F	
No: 3	Name: DN-5800	

在如上图单击●按钮进入下一级模块选择界面，通过单击▲和▼按钮进行模块选择切换。此时长按●按钮返回上一级。

	Module	1/1
No: 0	Name: DU03L-A00-1200-0	
No: 1	Name: DT-122F	
No: 2	Name: DT-221F	
No: 3	Name: DT-5800	

进入模块信息显示界面，通过单击▲和▼按钮进行显示切换，如下图所示。此时长按●按钮返回上一级。

	DU03L - A	1/3		DU03L - A	2/3		DU03L - A	3/3
Device Run Time:	2026 / 05 / 25 2: 26: 24		CPU0 Load	03.15%		CPU1 Load	00.0%	
Name :	DU03L - A00 - 1200 - 0		Battery :	65%		IP :	10 . 10 . 10 . 100	
MAC :	AC_1D_DF_82_A1_22		IP3 :	192 . 168 . 2 . 10		APP_Ver :	T1.02	
APP_Data :	20260421		HW_Version :	V1 . 0 . 0				

（注：控制器显示：APP 版本和日期、IAP 版本和日期、硬件版本、IP 地址和 MAC 地址等信息。模块显示：模块类型、软件版本、硬件版本、IAP 版本和通道状态）

	DT-122F	1/2		DT-122F	2/2
Type: 16DI Sink			01234567	89ABCDEF	
Soft Version: V2.00			-----	--*****	
HW Version: V2.00					
IAP Version: V2.00					

诊断说明：

在“Diagnostics”界面显示模块诊断信息，单击▲和▼按钮切换显示页。此时长按●按钮返回上一级。

Diagnostics 1/4		
0 ERR : Bus 2	0	L
1 ERR : Bus 1	0	L
2 ERR : Power Off	0	L
3 ERR : F24	0	L

（注：此界面后发生的错误，先显示原则，最多显示 200 条，如上图中“A”和“L”分别代表，错误依旧存在和错误已经消除，“Power Off”为当前错误具体错误，“0”为插槽号）

在如上图界面单击●按钮进入下一级诊断数据选择界面，通过单击▲和▼按钮进行诊断数据选择切换。此时长按●按钮返回上一级。

Diagnostics 1/4		
0 ERR : Bus 2	0	L
1 ERR : Bus 1	0	L
2 ERR : Power Off	0	L
3 ERR : F24	0	L

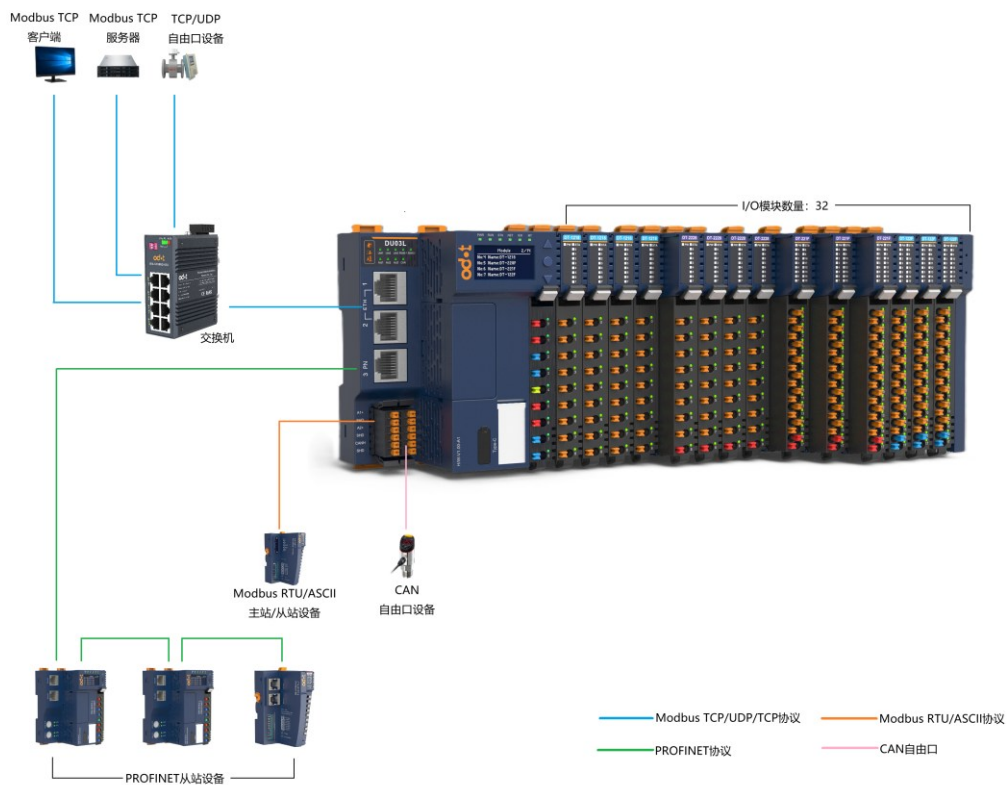
进入模块错误信息显示界面，如下图所示，此时长按●按钮返回上一级。

	Diagnostics	1/1
Slot 0	Error :	
Filed Power Supply		
A	2025 . 08 . 16	11 : 25 : 47
L	2025 . 08 . 16	11 : 26 : 15

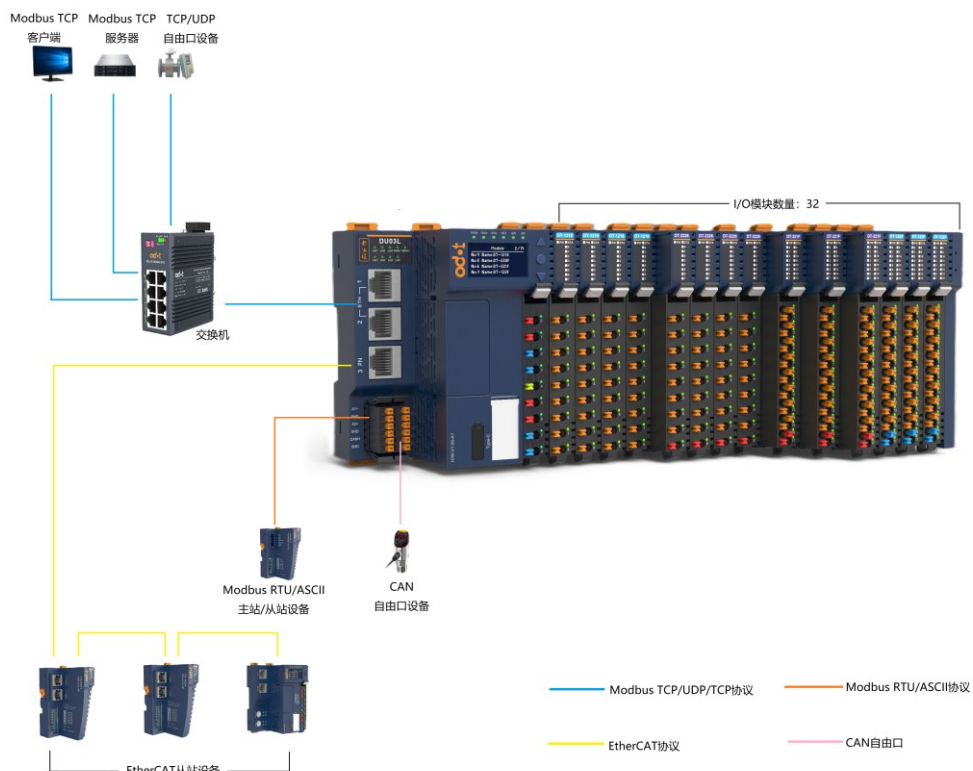
（注：“Module Terminal Block”为当前错误具体错误，“Slot”为发生错误的插槽号。“A”为错误发生的时间。“L”为错误离去的时间）

2.7 通讯拓扑结构

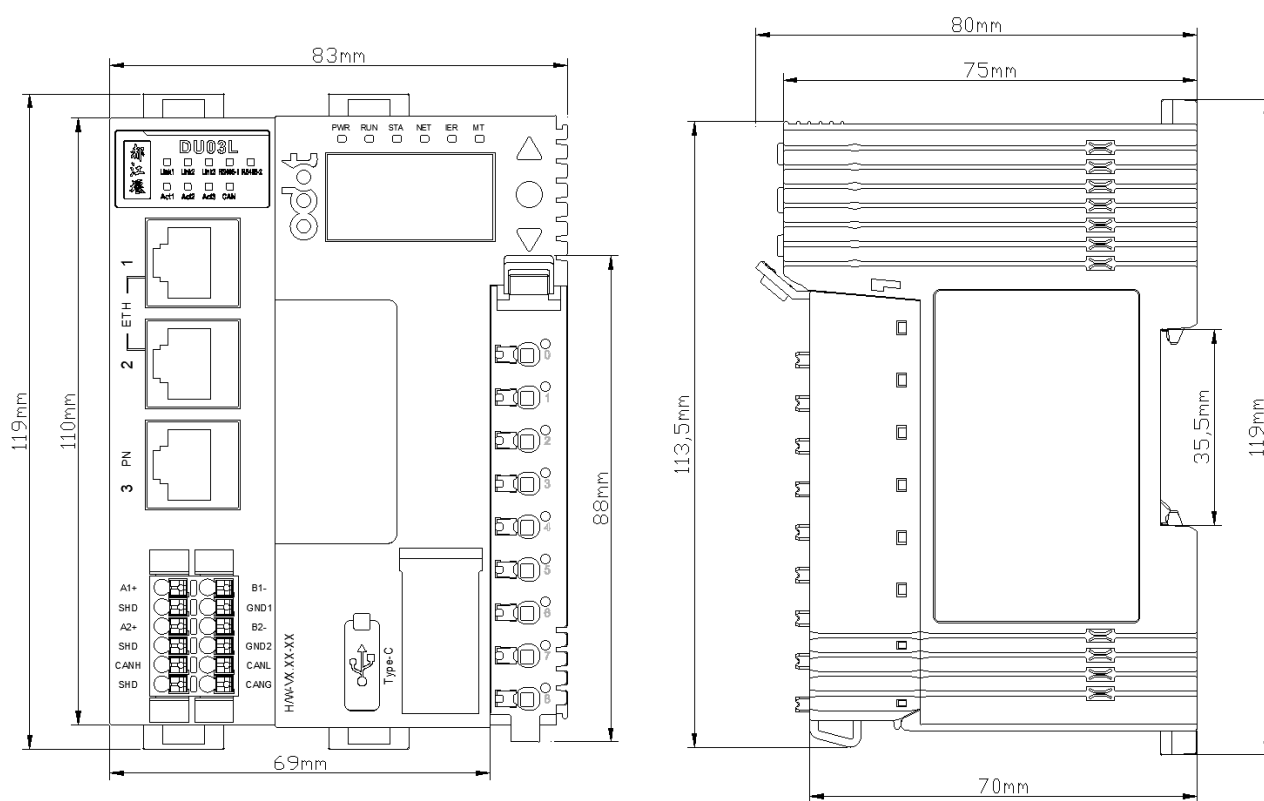
DU03L-A00-1200-0 通讯拓扑结构:



DU03L-A00-1300-0 通讯拓扑结构:



2.8 模块尺寸图

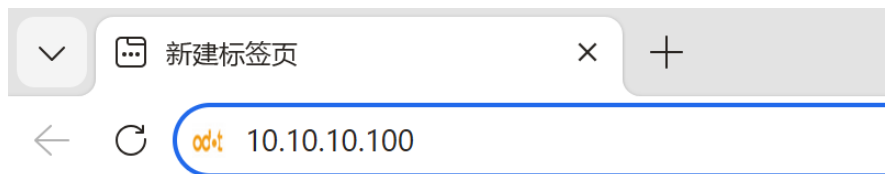


3 使用案例

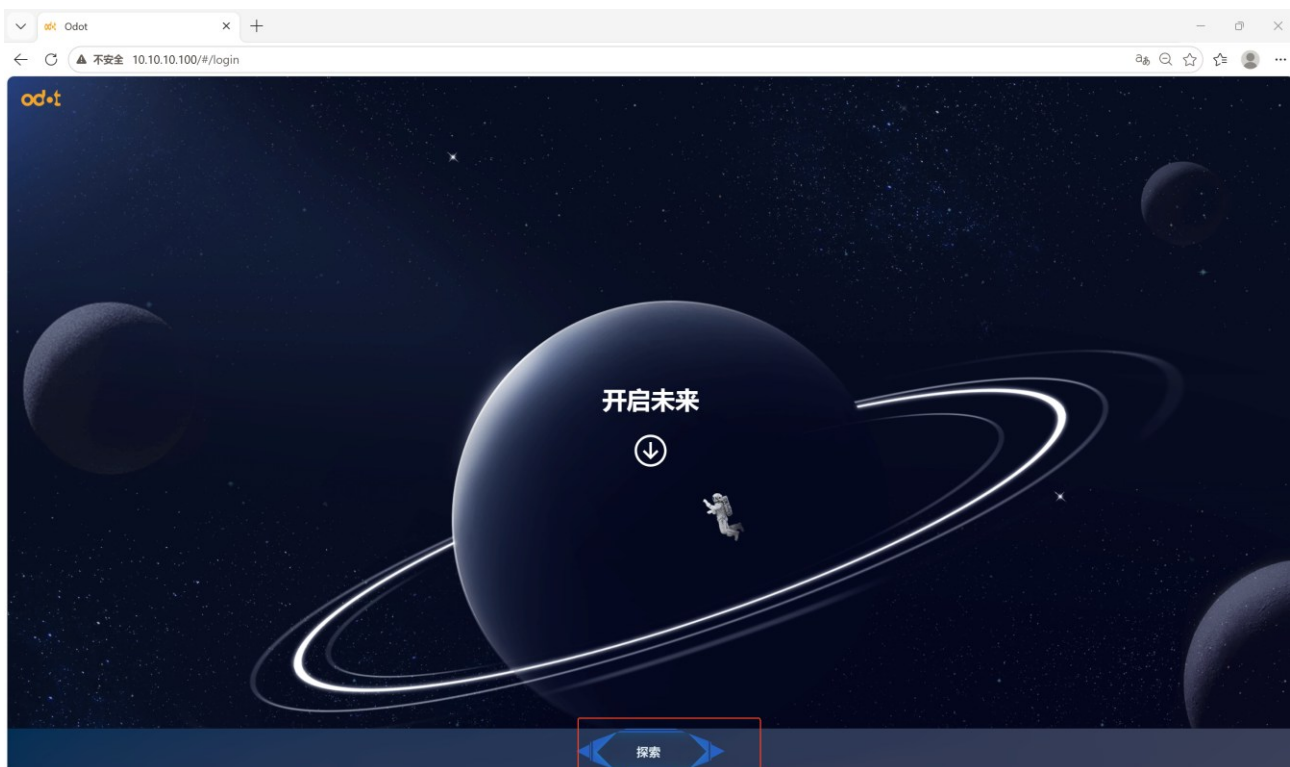
3.1 修改&查看模块参数

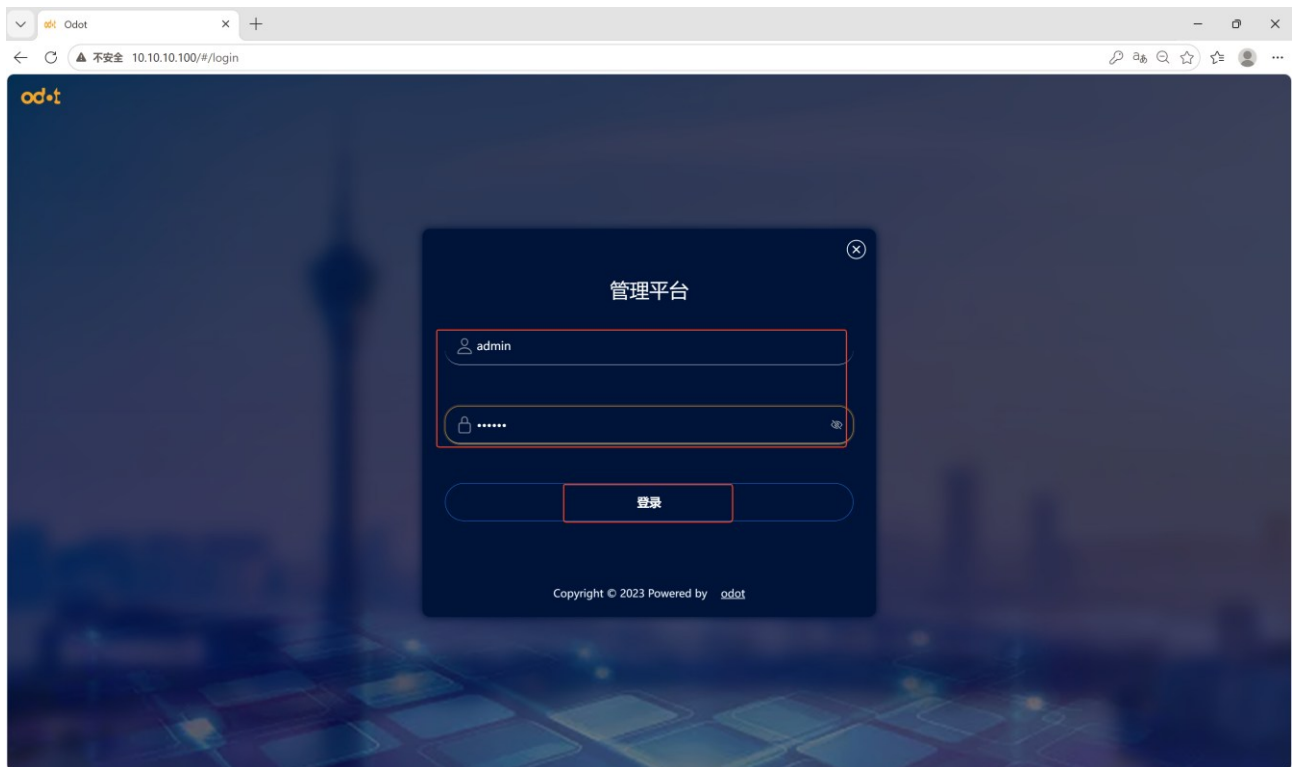
DU03L 系列 PLC 支持网页配置。首先给 PLC 分别供一组现场电源（24V DC）和一组系统电源（24V DC），网线连接电脑与 PLC 的 Port1 或 Port2 接口。

PLC 的 IP 地址可通过液晶显示屏中的模块信息进行查看（示例中模块 IP 地址为 10.10.10.100）。打开浏览器，输入模块 IP 地址，按下回车键。

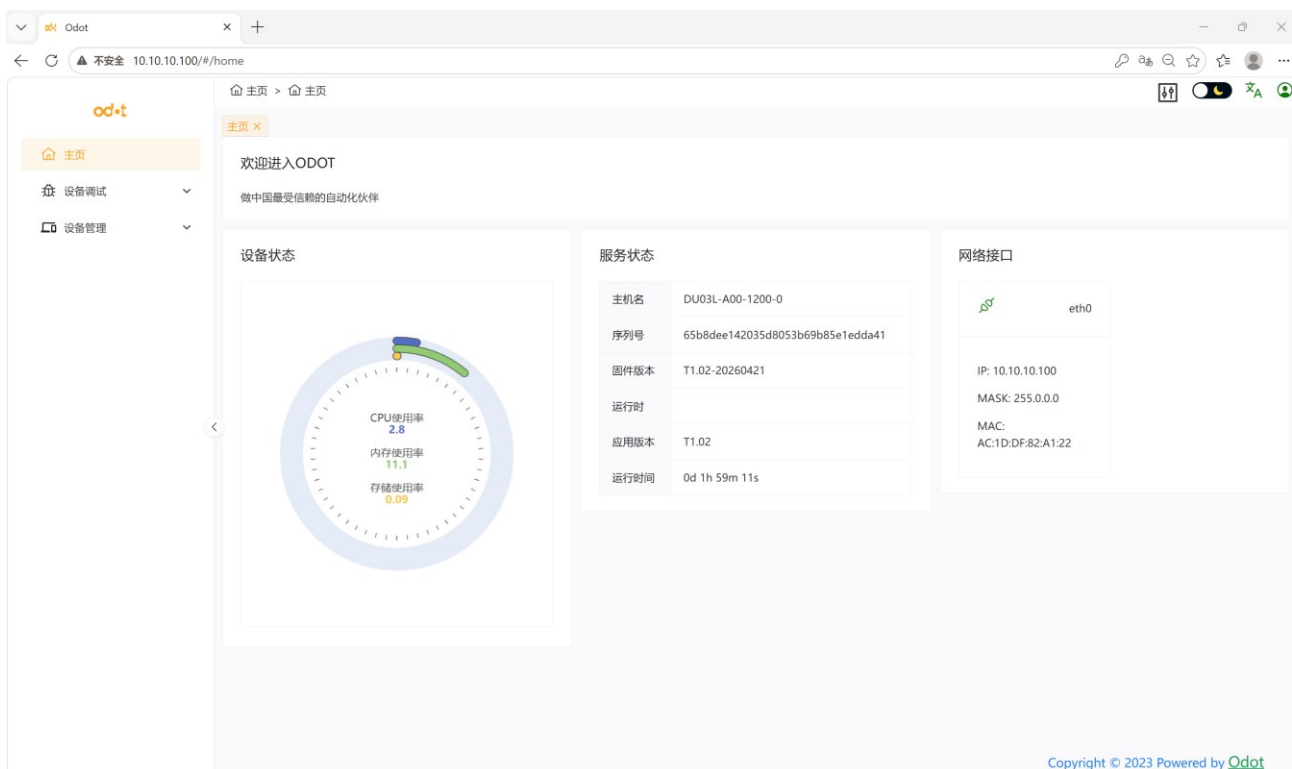


点击探索进入管理平台界面，登录用户名为 admin，登录初始密码为 123456，随后点击登录。

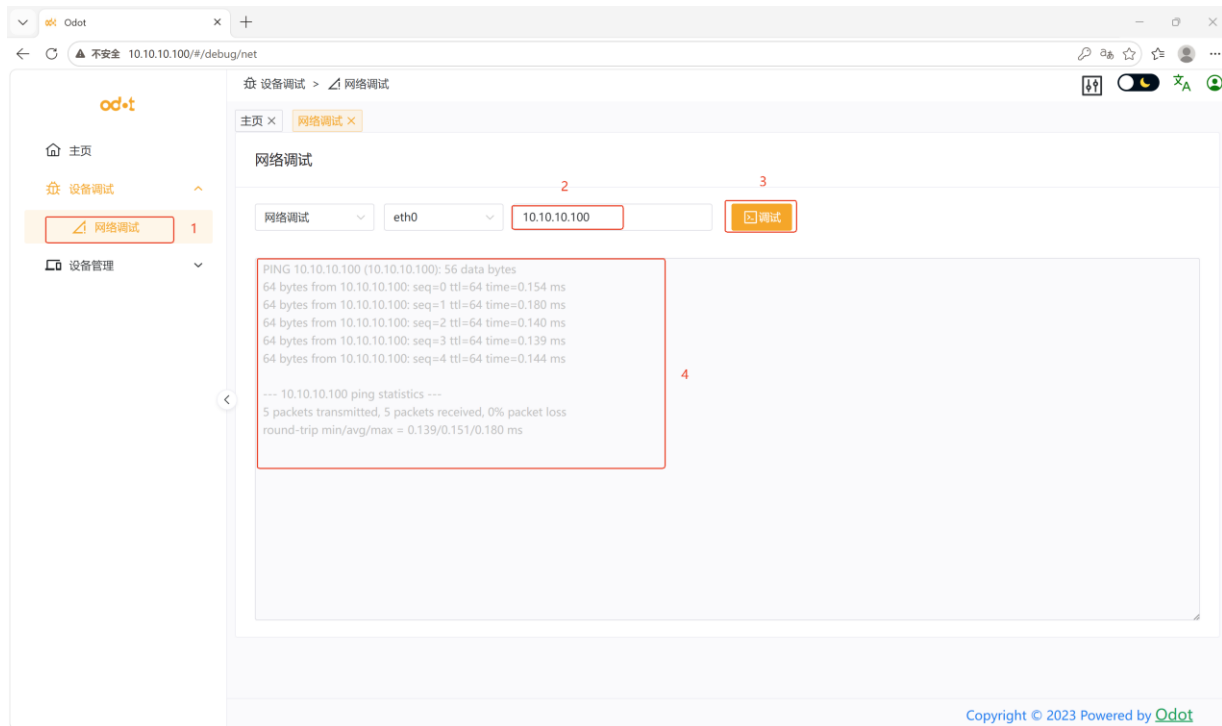




进入到设备主页，可查看设备状态：CPU 使用率，内存使用率，存储使用率；服务状态：主机名，固件版本，应用版本，运行时间等信息；网络接口：IP 地址，MASK，MAC 地址。

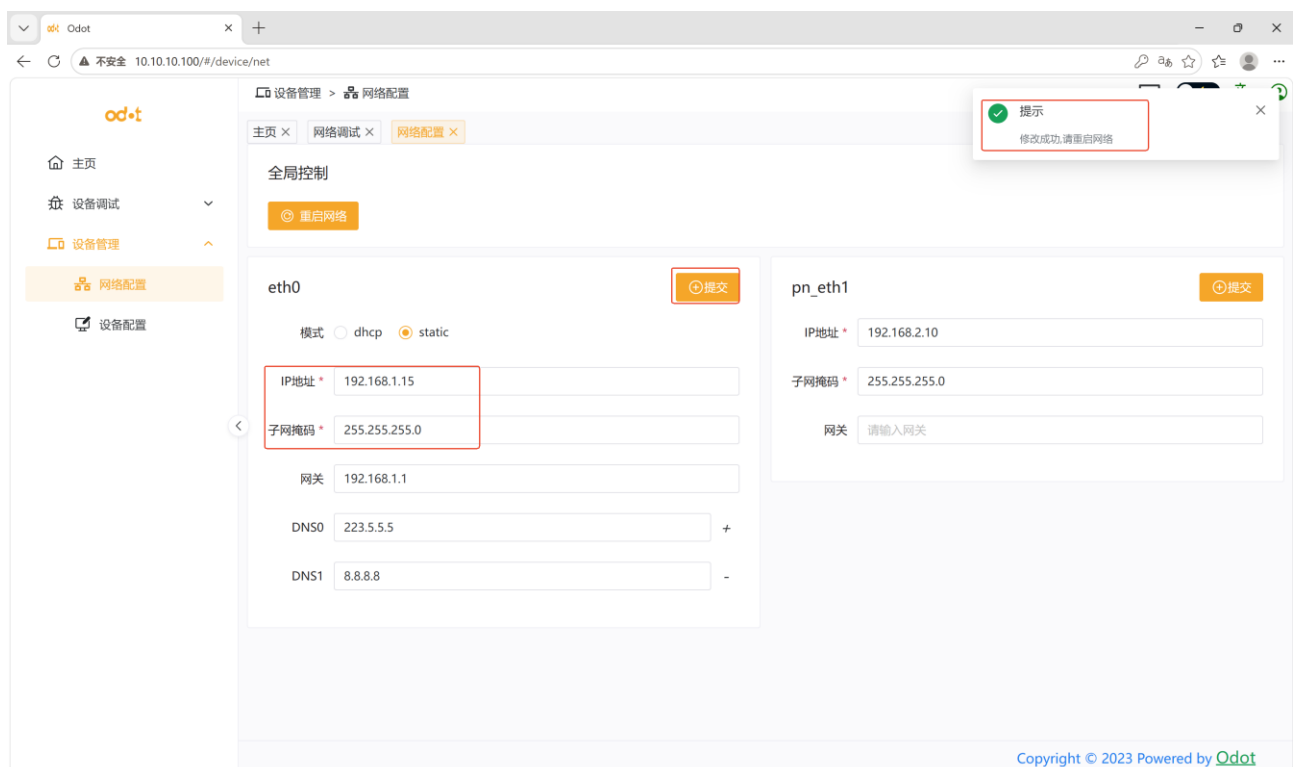


菜单栏中点击设备调试—网络调试，随后在右侧界面中输入 PLC 的 IP 地址，点击调试，可查看网络状态。



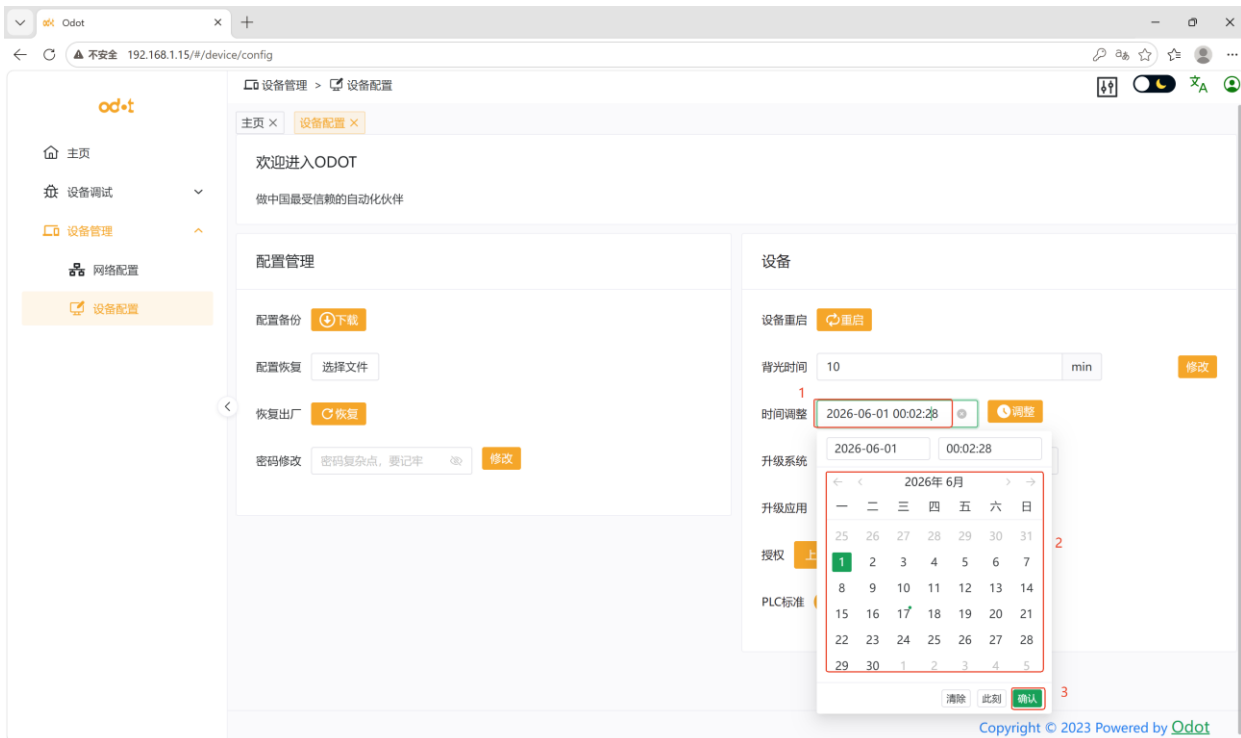
左侧菜单栏点击设备管理—网络配置，可修改模块 IP 地址等信息。Eth0 对应 PLC 的第一个与第二个网口，两个网口具有交换机级联功能；PN_Eth1 对应 PLC 的第三个网口。（示例型号为 DU03L-A00-1200-0）

例如需修改 Eth0 的 IP 地址为 192.168.1.15，子网掩码为 255.255.255.0，配置完成后点击提交，随后右上角将弹出消息提示修改成功，请重启网络。随后可点击重启网络或将 PLC 重新上电，修改后的 IP 地址生效。

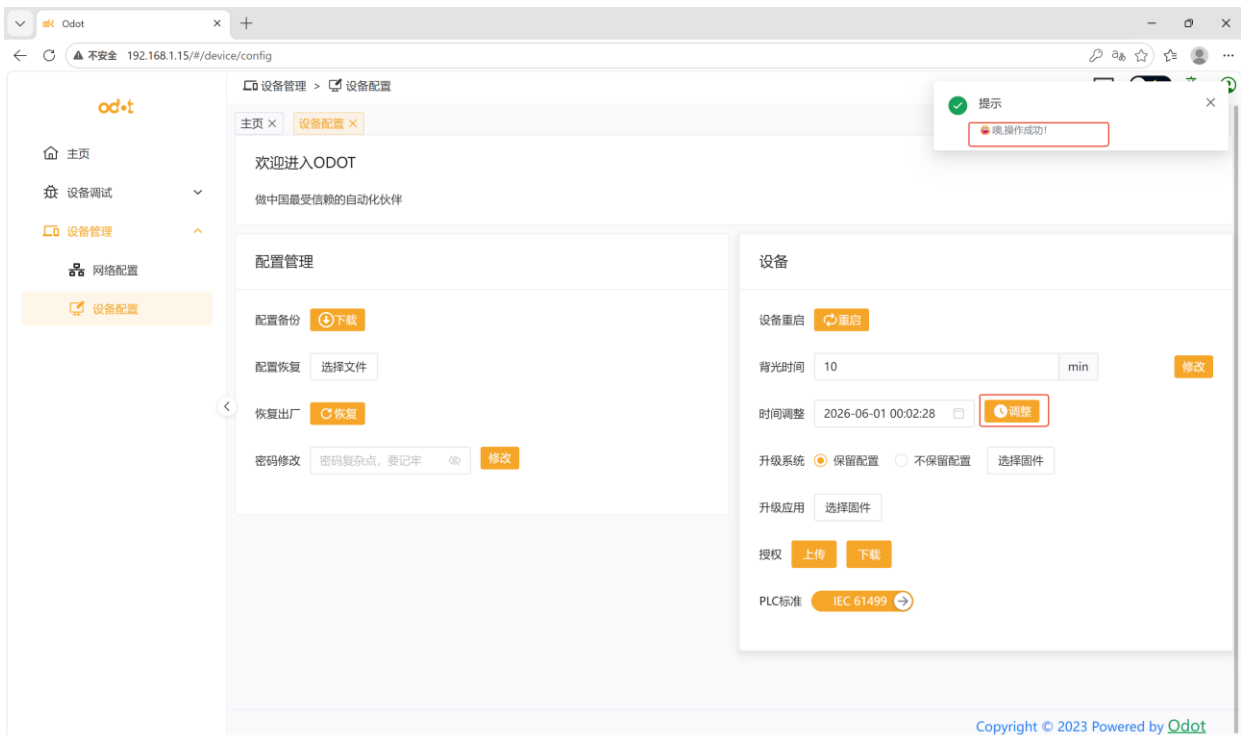


随后点击设备配置，可进行配置管理：配置备份，配置恢复，恢复出厂，密码修改；设备：设备重启，背光时间，时间调整，升级系统等操作。

例如需将时间调整为当前时间，点击时间，随后将弹出时间选择的窗口，设置需要修改的时间，← 图标调整年份，< 图标设置月份，也可直接点击当前，修改完成后点击确定。



随后点击调整，右上角将弹出消息提示修改成功。此时可点击设备重启，配置生效。



3.2 AIOSYS 使用

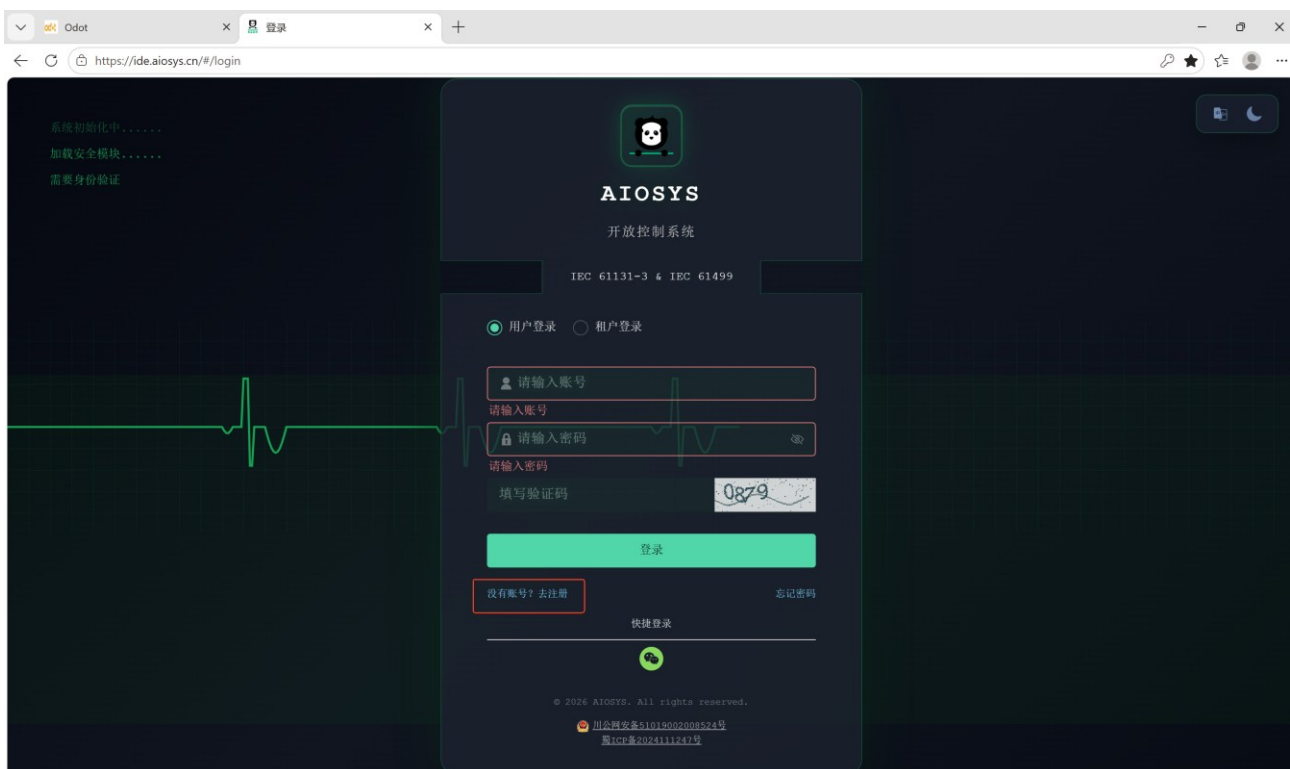
PLC 编程平台为 AIOSYS，支持网页编程，可安装在本地 PC 或远程服务器，支持 Linux 与 Windows 安装环境。

3.2.1 AIOSYS快速使用（在线版本）

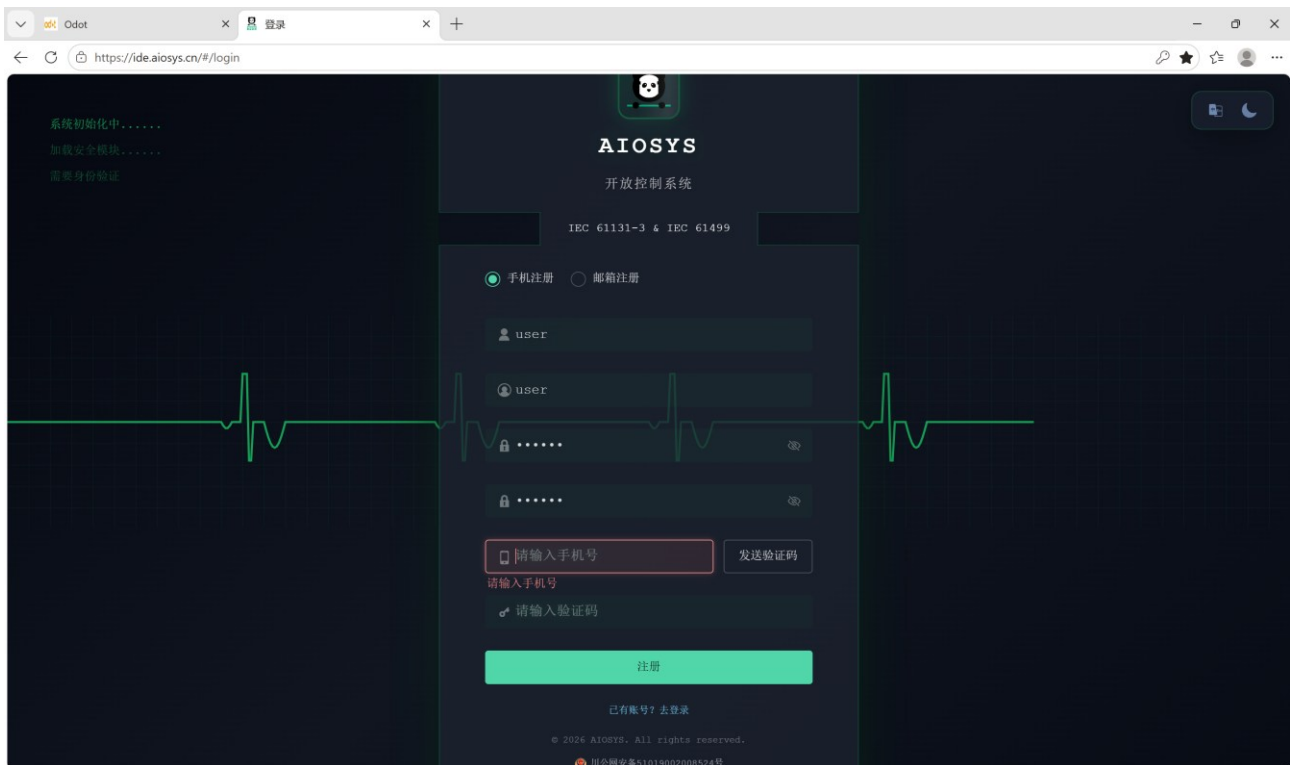
AIOSYS 平台网址：<https://ide.AIOSYS.cn/>

AIOSYS 详细使用说明书请参考：<https://ide.AIOSYS.cn:19200/>

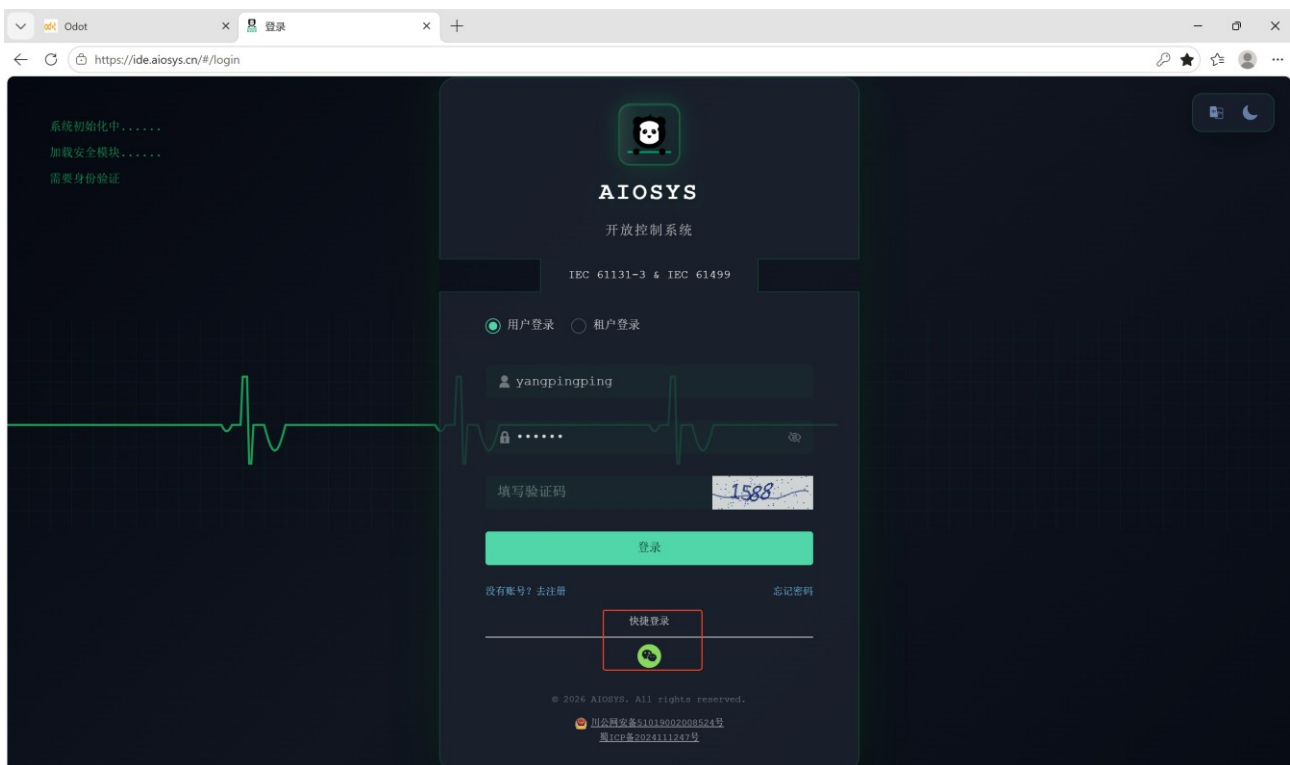
打开浏览器，如 Edge，火狐等，输入地址：<https://ide.AIOSYS.cn/>，进入登录界面。用户首次使用需注册账号，点击登录按钮下方的“没有账号？去注册”。



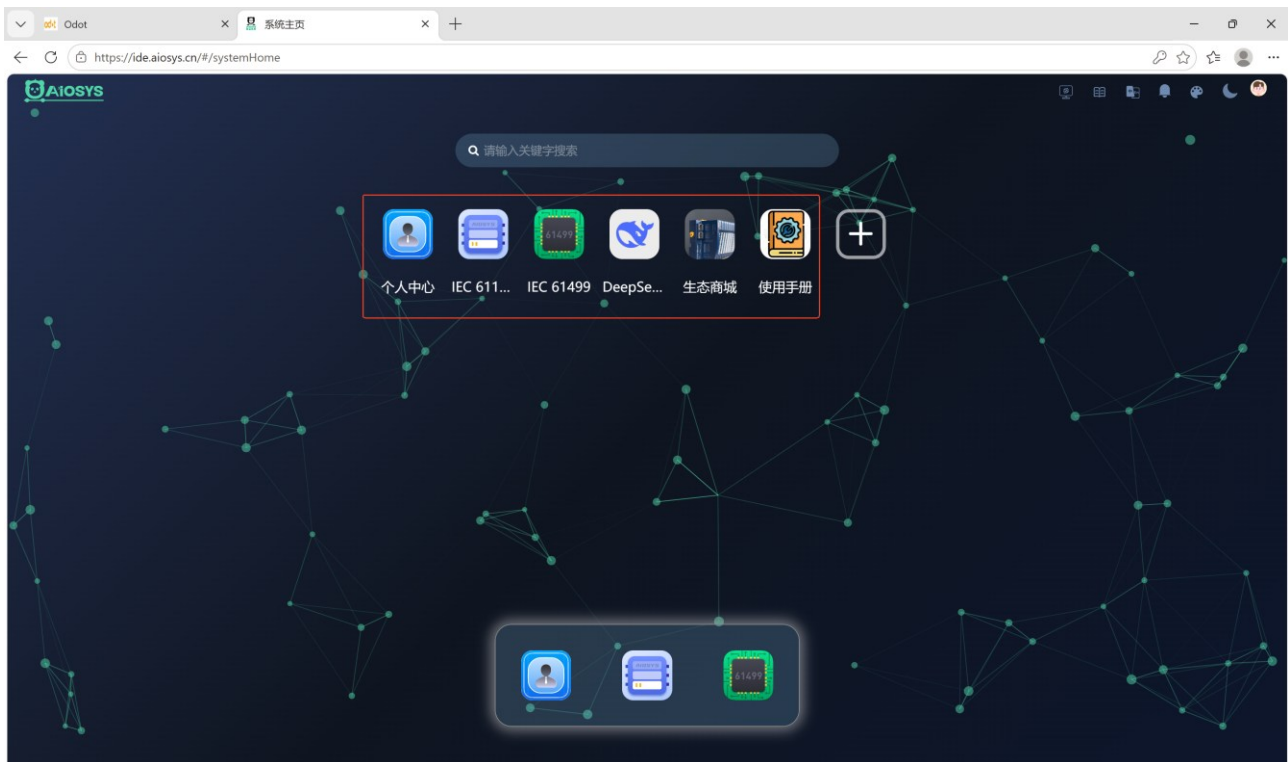
在注册页面中，可选择使用手机注册或邮箱注册，输入账号，用户名和密码等信息后，输入手机号码，点击发送验证码，填写收到的验证码后，点击注册按钮。注册完成后回到登录界面进行登录。



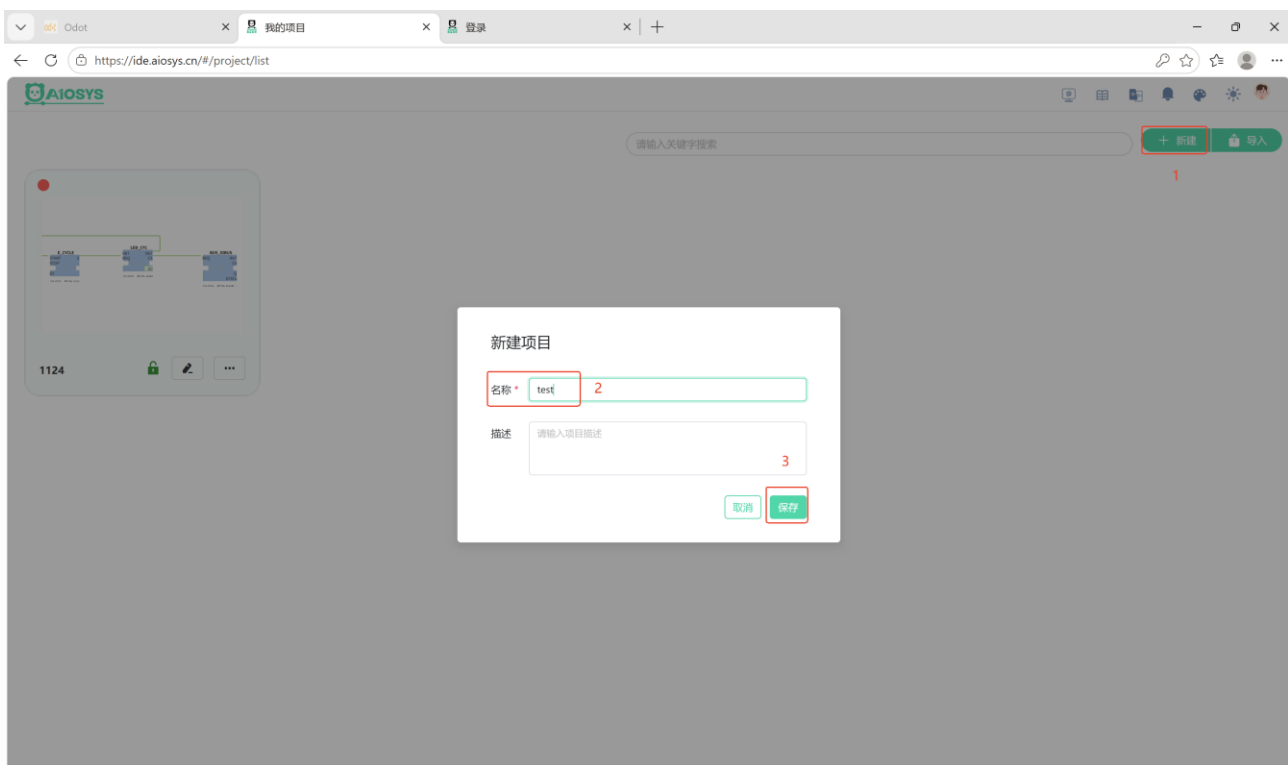
或者在登录界面点击快捷登录下方的“微信”小图标，使用微信扫码注册账号进行登录。



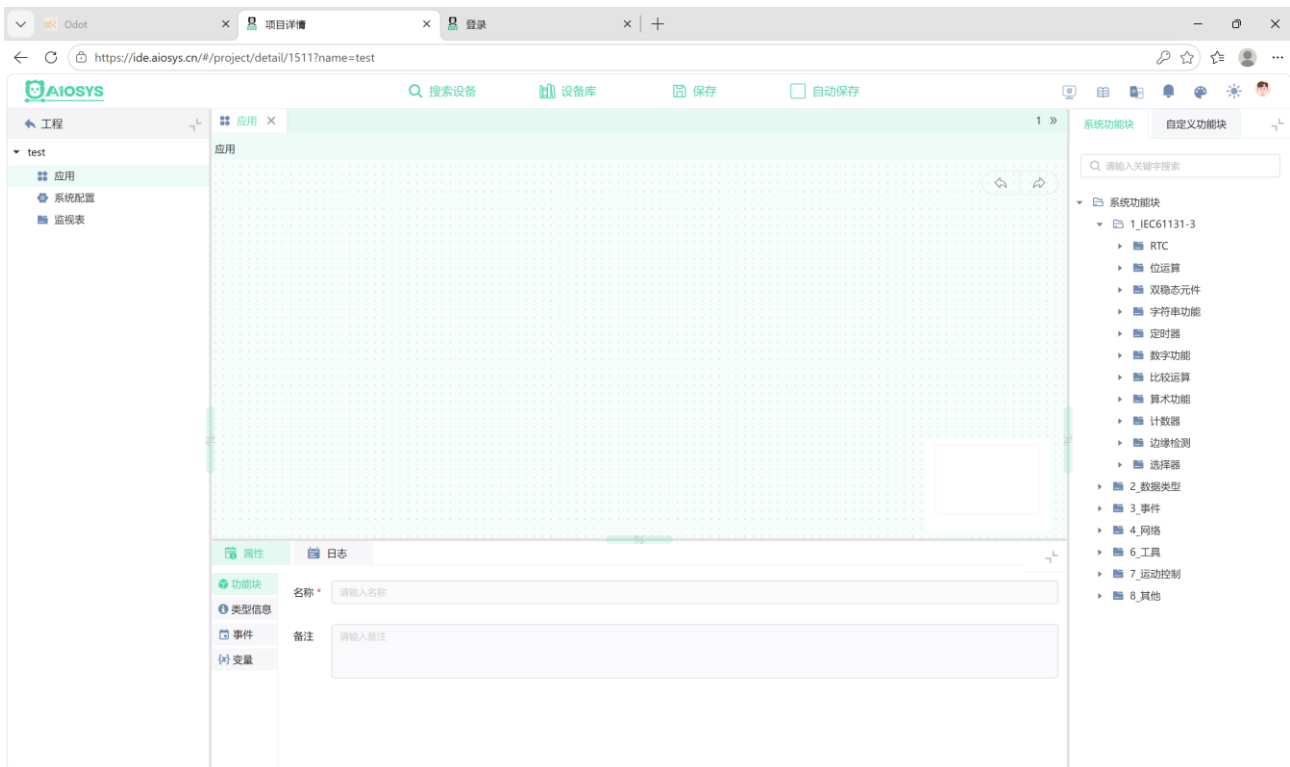
账号登录成功后，进入到主页页面，点击界面中的快捷图标可快速打开软件使用手册，配置主题颜色或进入个人中心等操作。



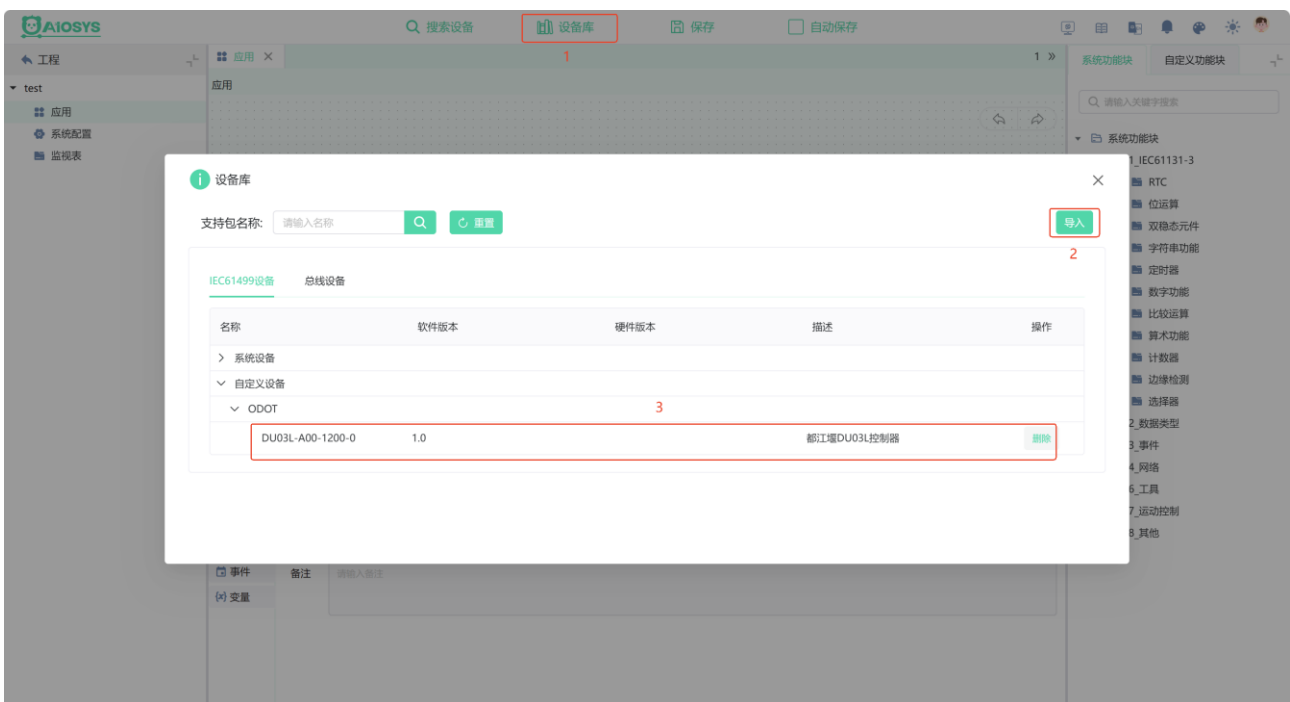
点击 IEC 61499 进入编程子平台，点击“新建”，创建一个新项目，在弹出的窗口中设置项目名称与描述，点击确定。



双击已经创建的项目“test”，进入项目视图。



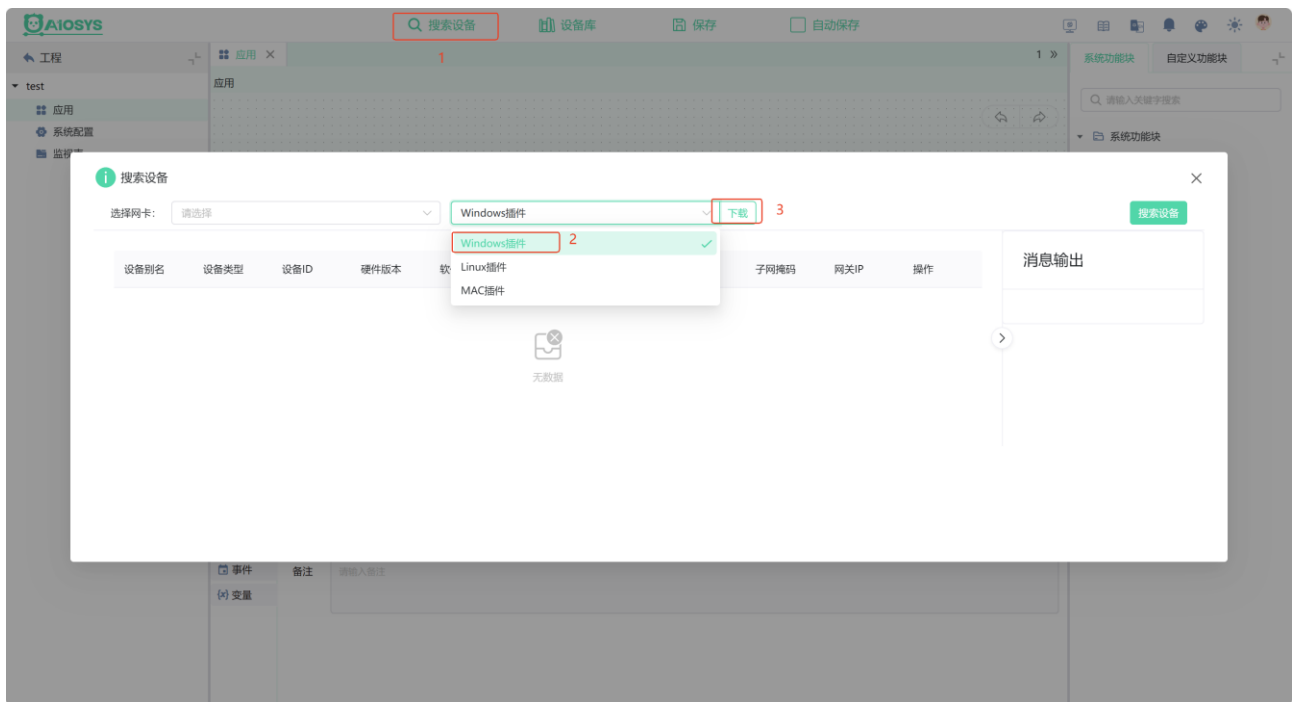
点击设备库，在弹出的界面中点击导入，上传 DU03L-A00-1200-0 模块的设备描述文件。



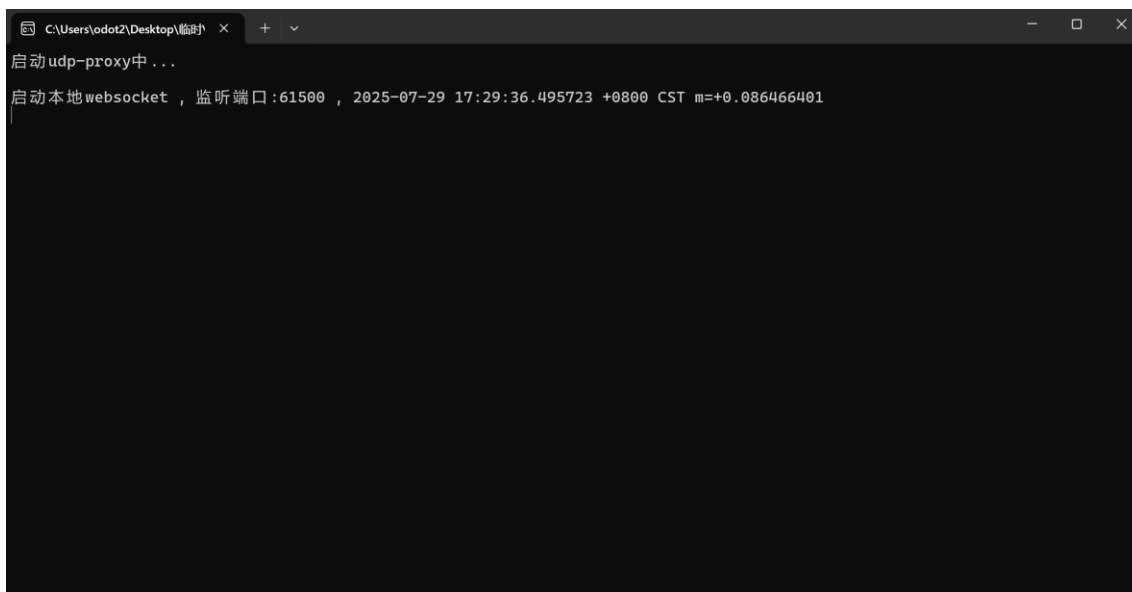
将 DU03L-A00-1200-0 设备添加到工程有两种方式：手动添加和搜索设备添加。

搜索设备添加

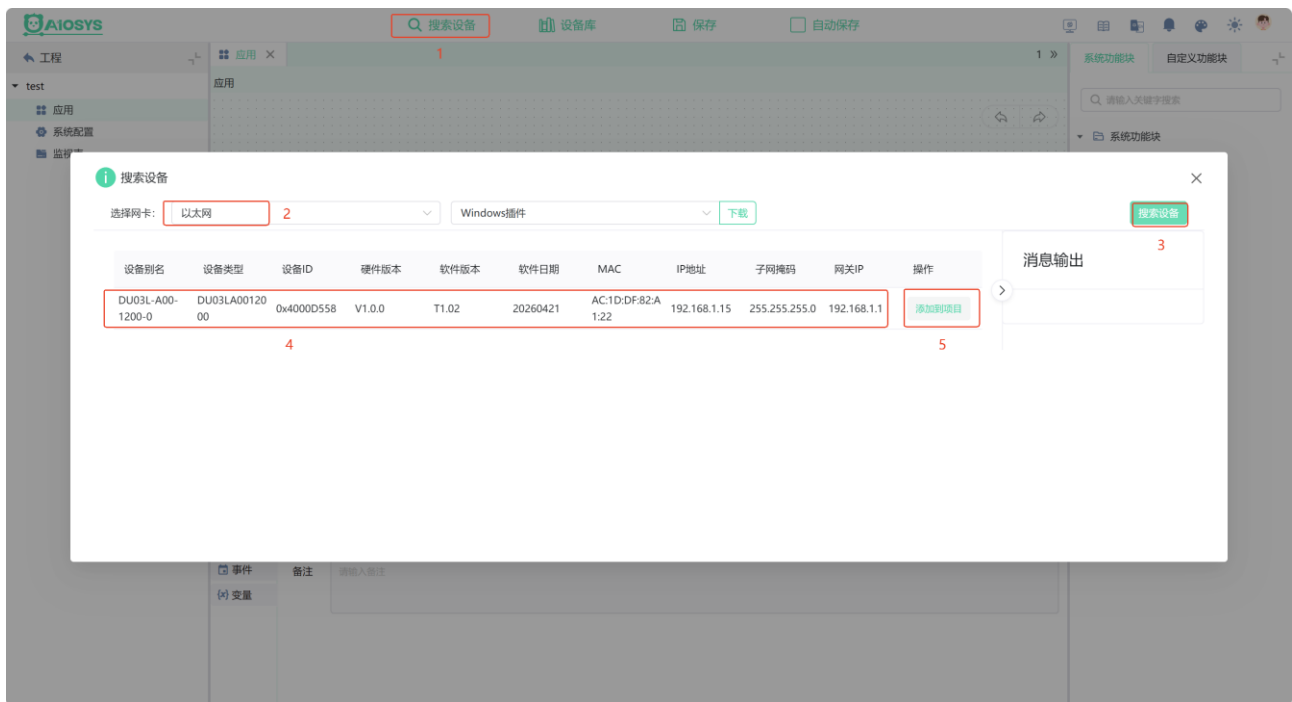
点击搜索设备，如果是首次使用，需要根据使用的系统选择合适的插件进行下载。



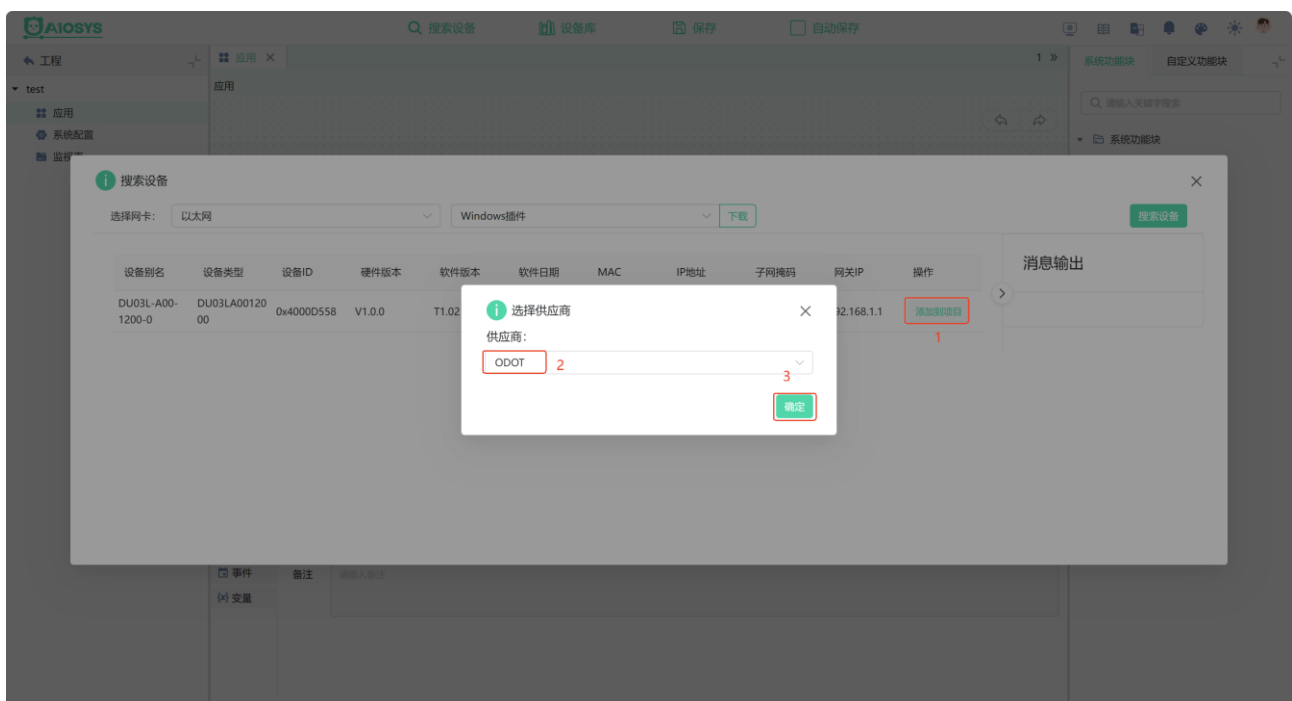
下载完成后运行该插件：



回到项目界面，重新点击搜索设备，选择对应的网卡后，然后点击搜索设备。注意：搜索设备需关闭防火墙。



点击添加到项目，可将搜索到的设备添加到项目中，在随后弹出的“选择供应商”窗口中，设置供应商为“ODOT”，点击确定。



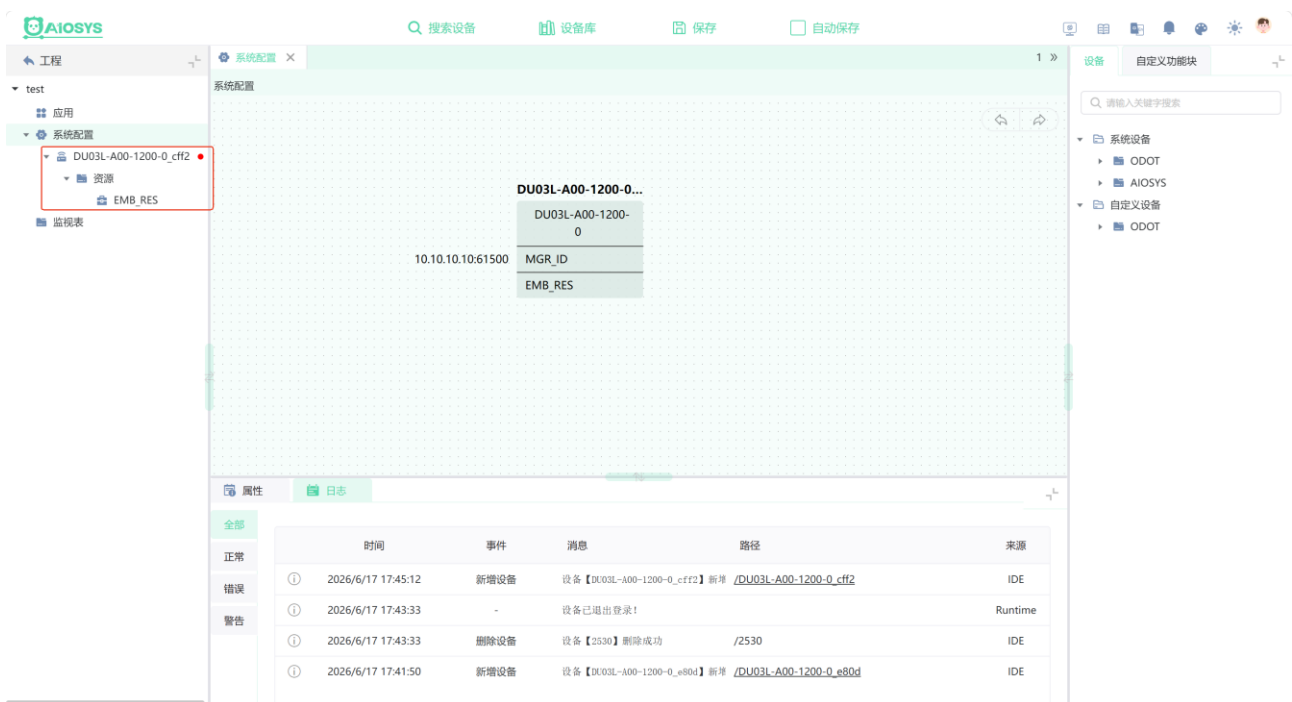
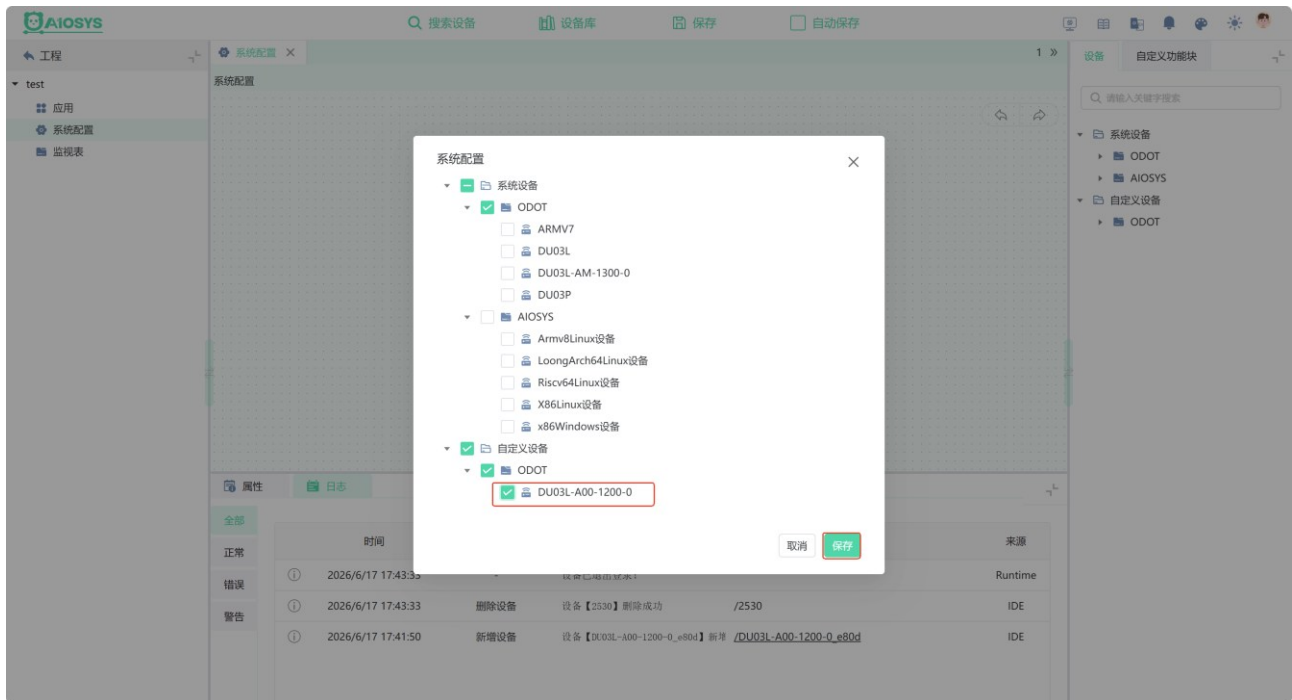


手动添加

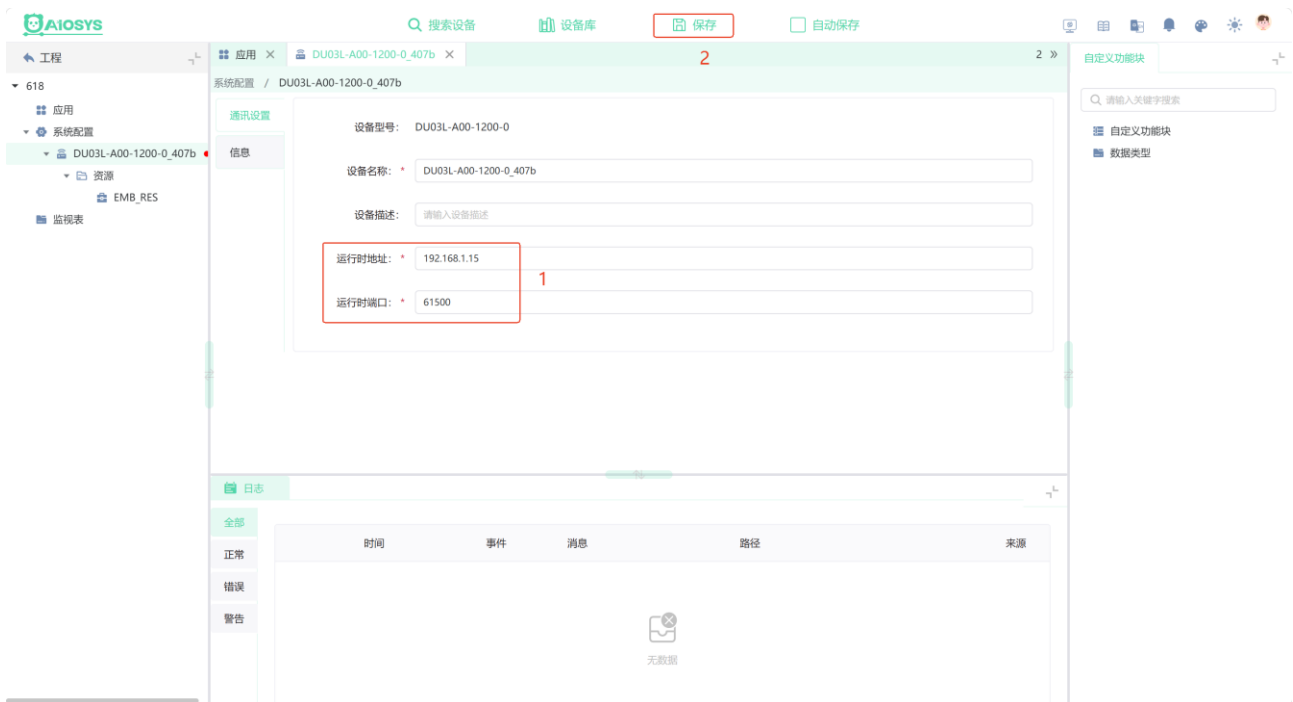
右键系统配置，选择添加设备。



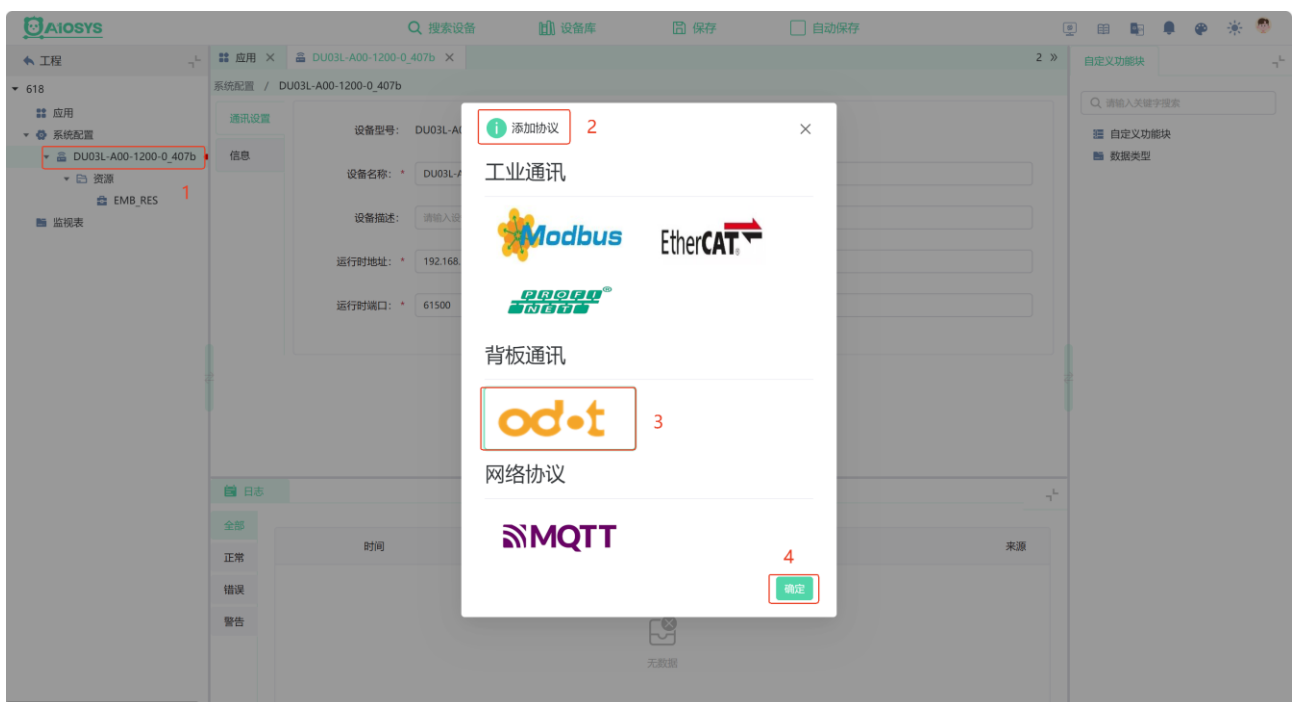
在弹出的界面中选择 DU03L-A00-1200-0 设备，点击保存。



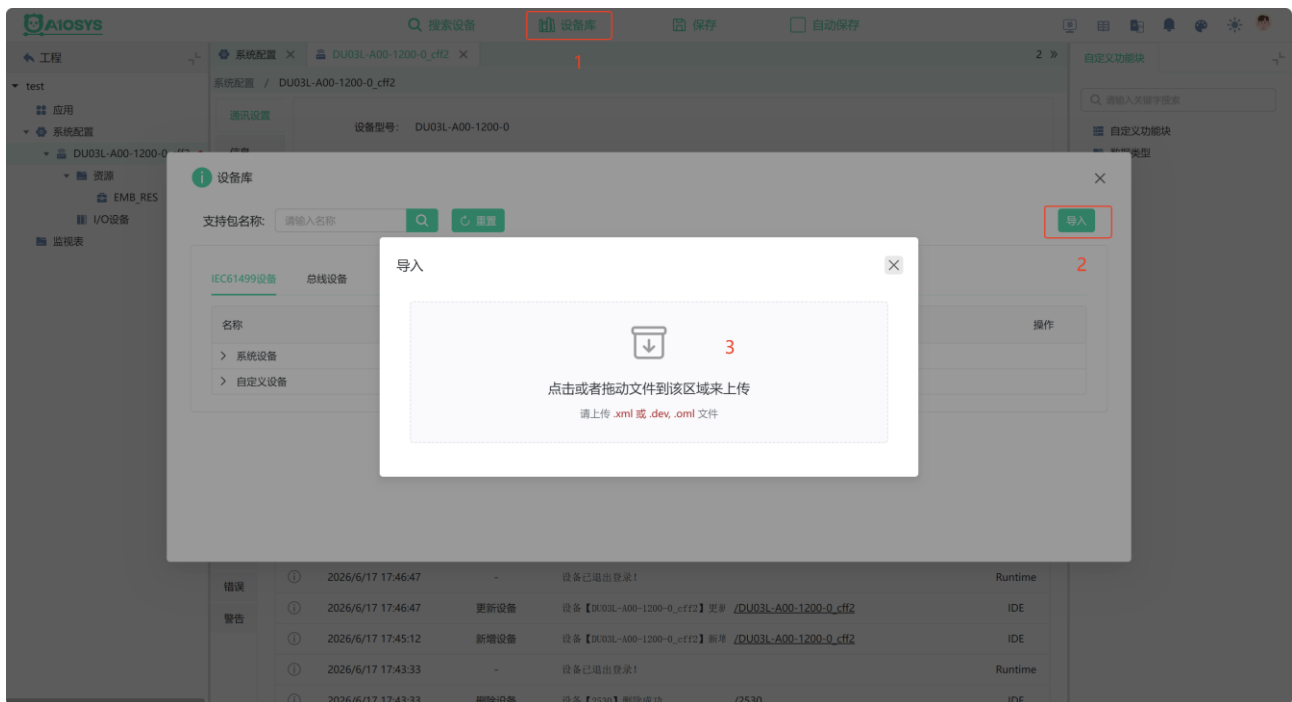
选中设备 DU03L-A00-1200-0，选择通讯配置，可修改设备名称，设置模块运行时地址和运行时端口（示例中设备 IP 地址为：192.168.1.15，运行时端口为 61500），点击保存。



右键 DU03L-A00-1200-0，选择添加协议，点击添加背板通讯“ODOT”，点击确定。



添加成功后，在工程栏中会出现“I/O 设备”，在首次使用时，需要导入 I/O 模块的设备描述文件。点击设备库，在弹出的窗口中点击“导入”，选择对应的 oml 文件后点击确定。



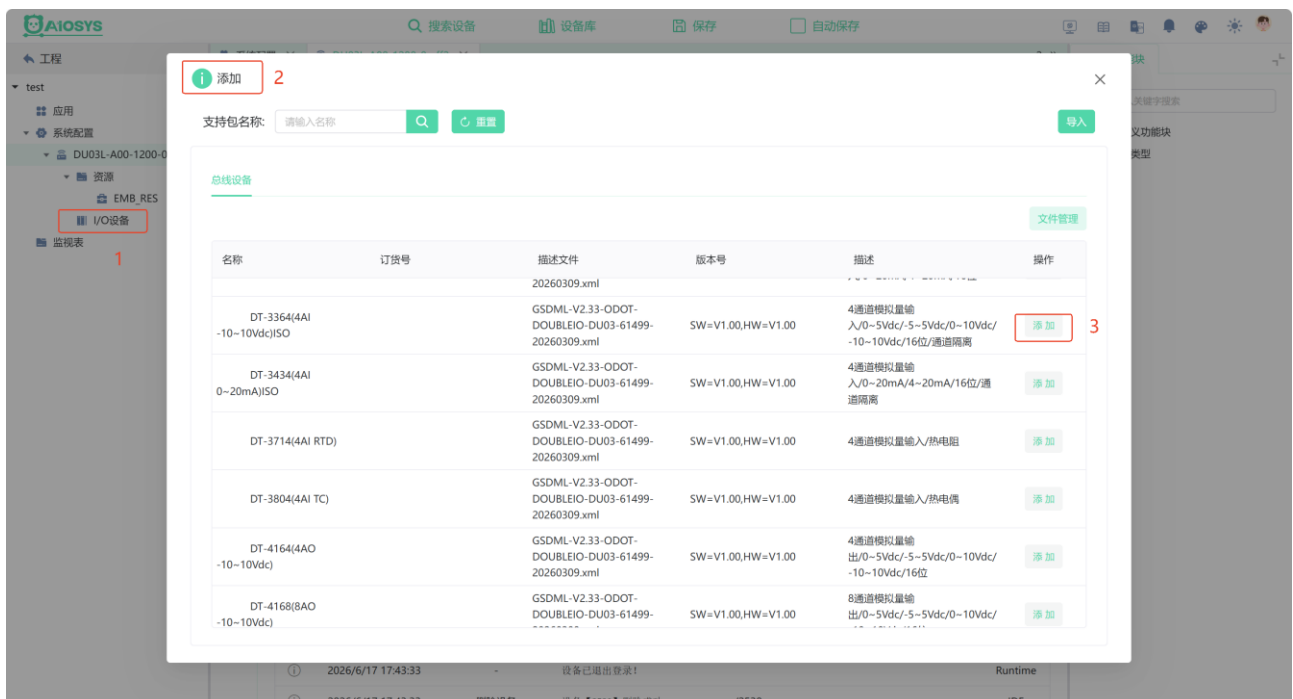
可直接扫描后面的 I/O 模块，首先右键 DU03L-A00-1200-0，选择设备登录，登录成功后，右键 I/O 设备，选择扫描设备。随后展开 I/O 设备前面的小箭头，PLC 后面的 I/O 模块已被扫描上来。



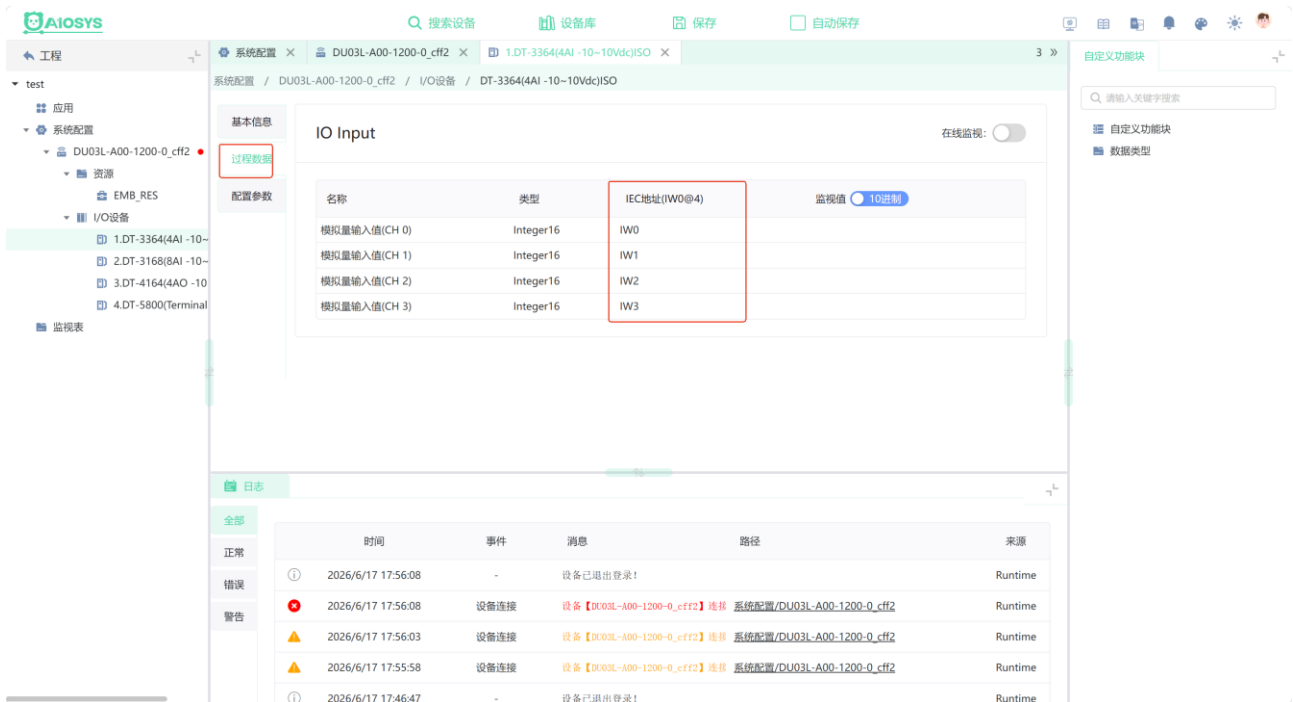


可选择手动添加 I/O 模块，右键 I/O 设备，选择添加设备，在弹出的窗口中添加对应型号模块。（示例中硬件为 DU03LA00-1200-0+DT-3364+DT-3168+DT-4164+DT-5800）

注意，添加的模块型号需要与实际模块型号保持一致。



模块添加完成后，点击模块 DT-3364 模块，选择过程数据可查看分配的 IEC 地址与数据在线监视。

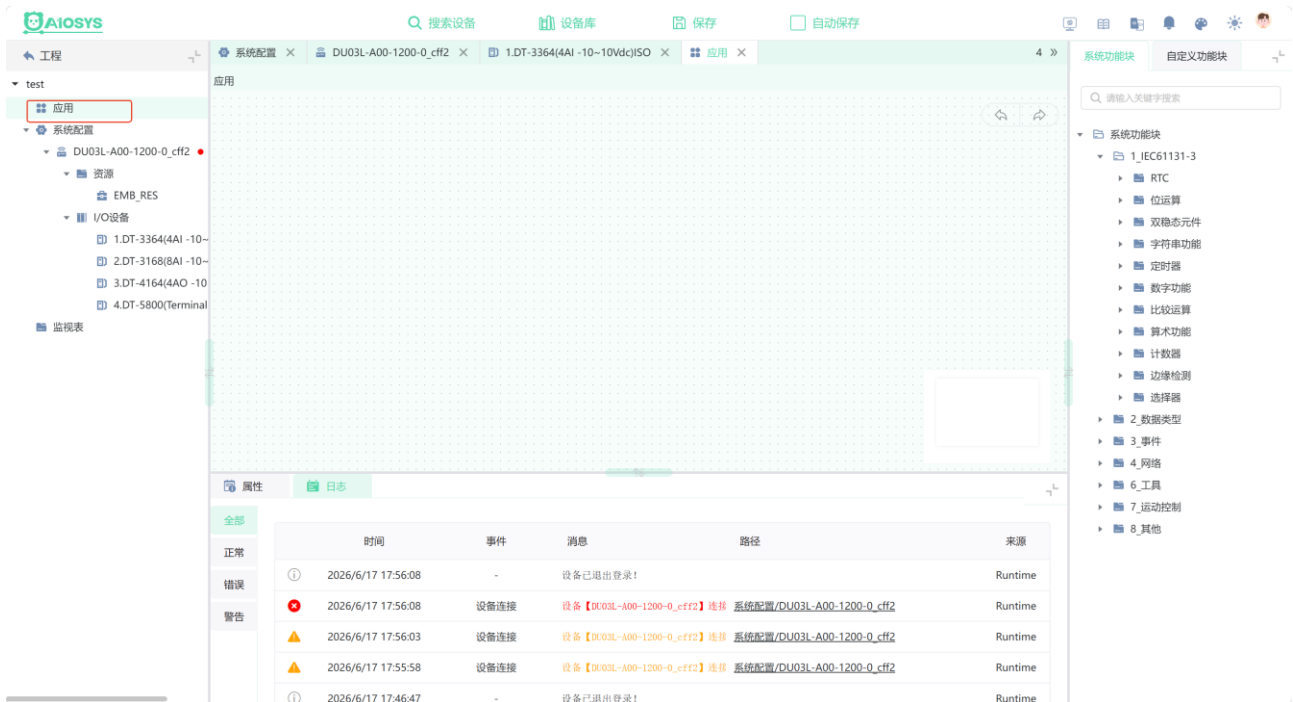


点击配置参数，可修改模块的参数设置。

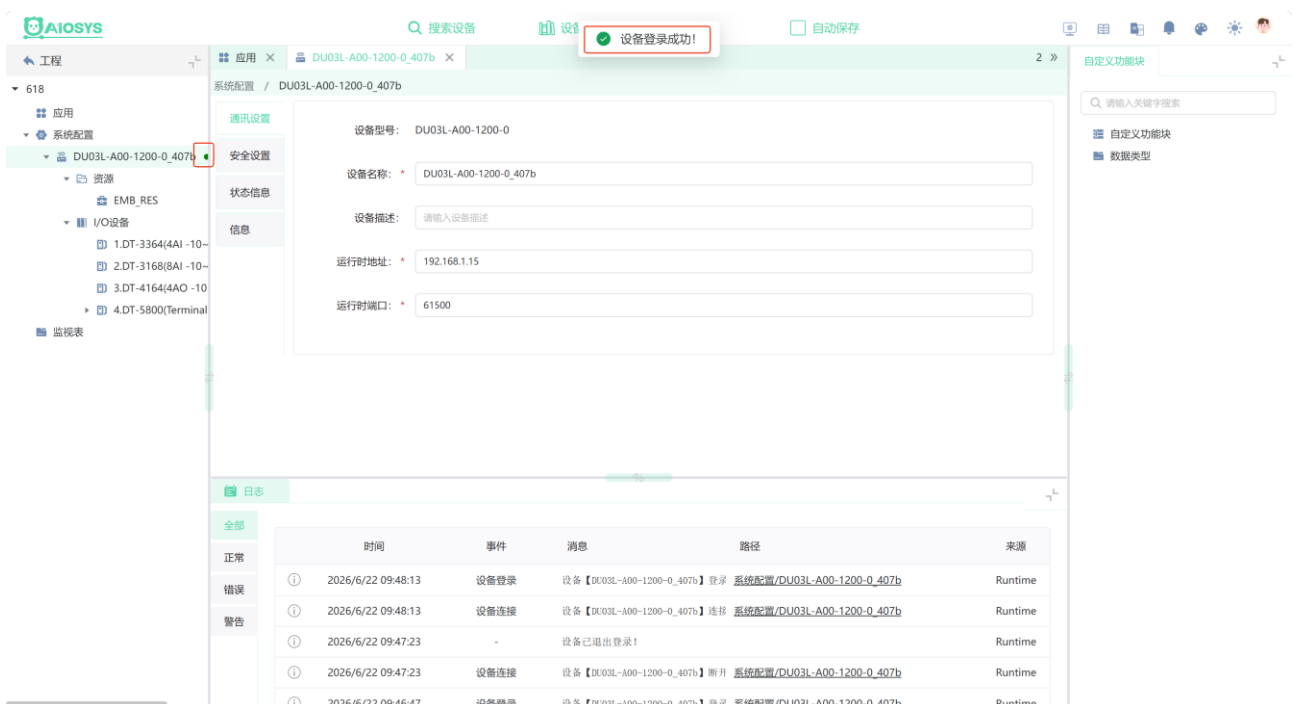


点击应用进入编程界面，详细介绍请参考 AIOSYS-用户指南：

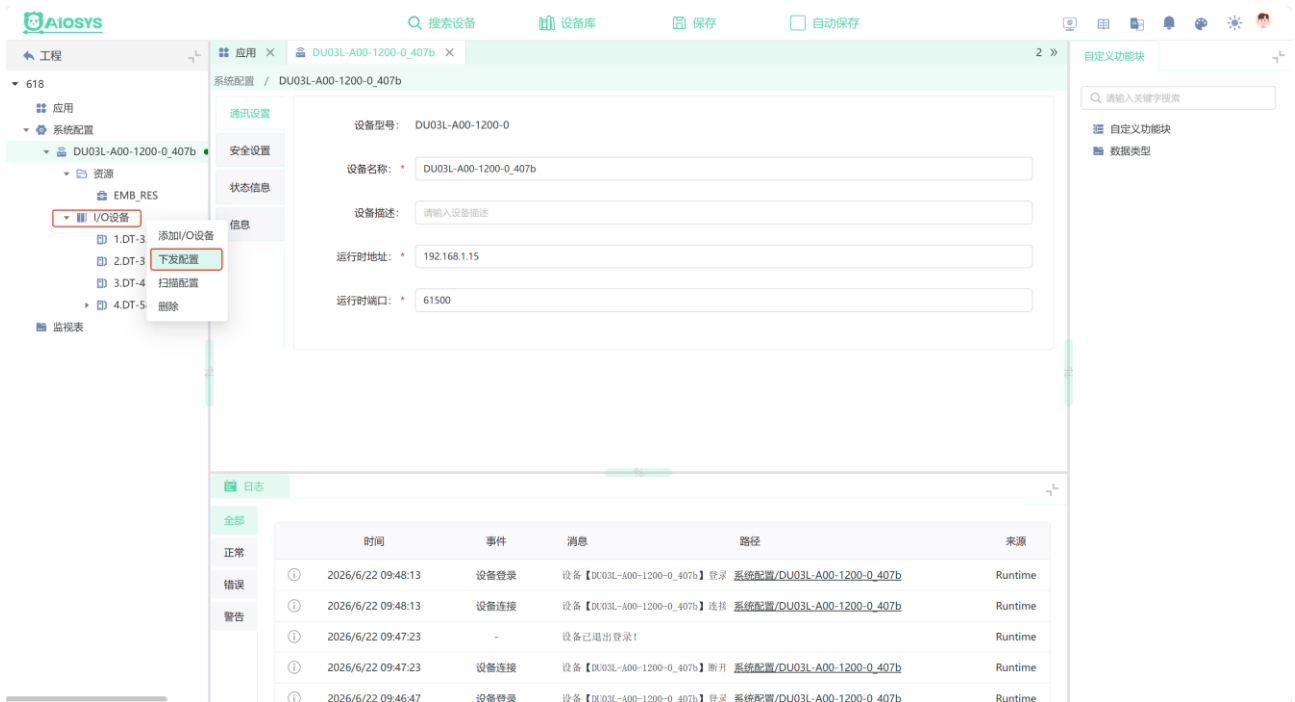
<https://ide.AIOSYS.cn:19200/>。



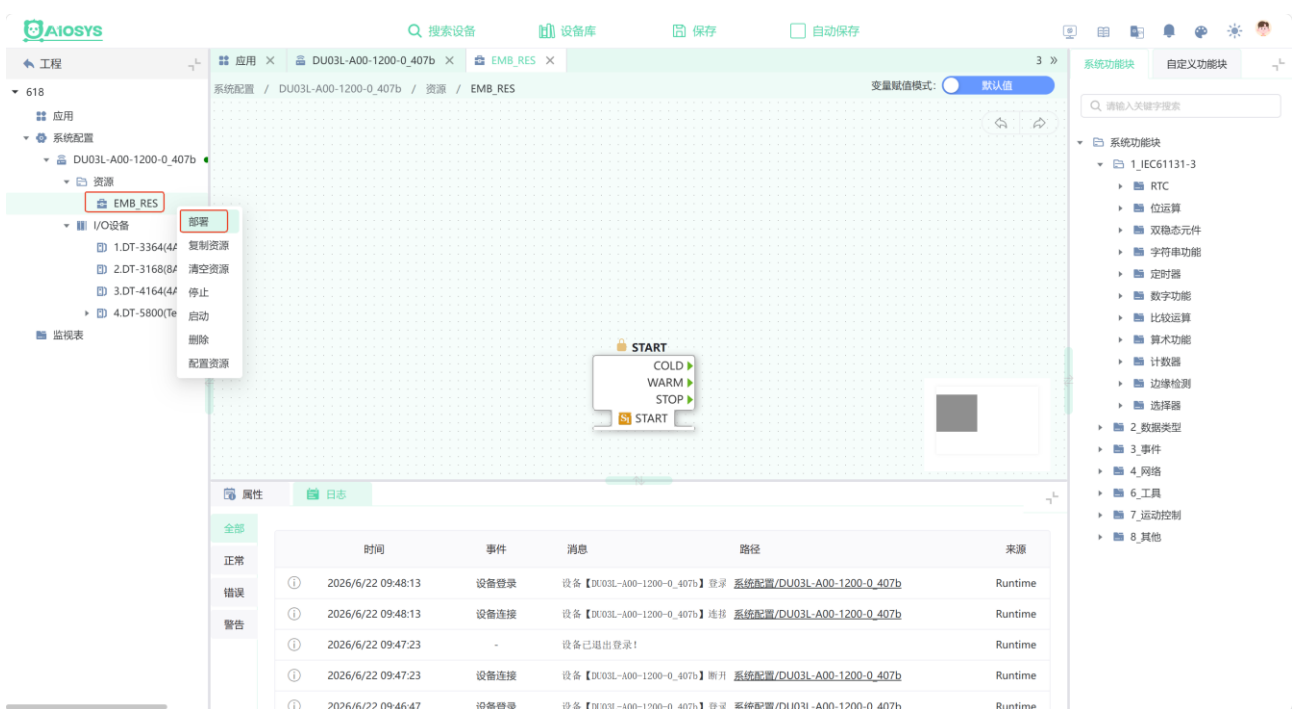
参数配置完成后，右键 DU03L-A00-1200-0，选择设备登录，设备登录成功后，DU03L-A00-1200-0 右侧的圆点变为绿色，同时会提示设备登录成功。



设备登录成功后，右键 I/O 设备，选择下发配置。



右键 EMB_RES 资源，点击部署。

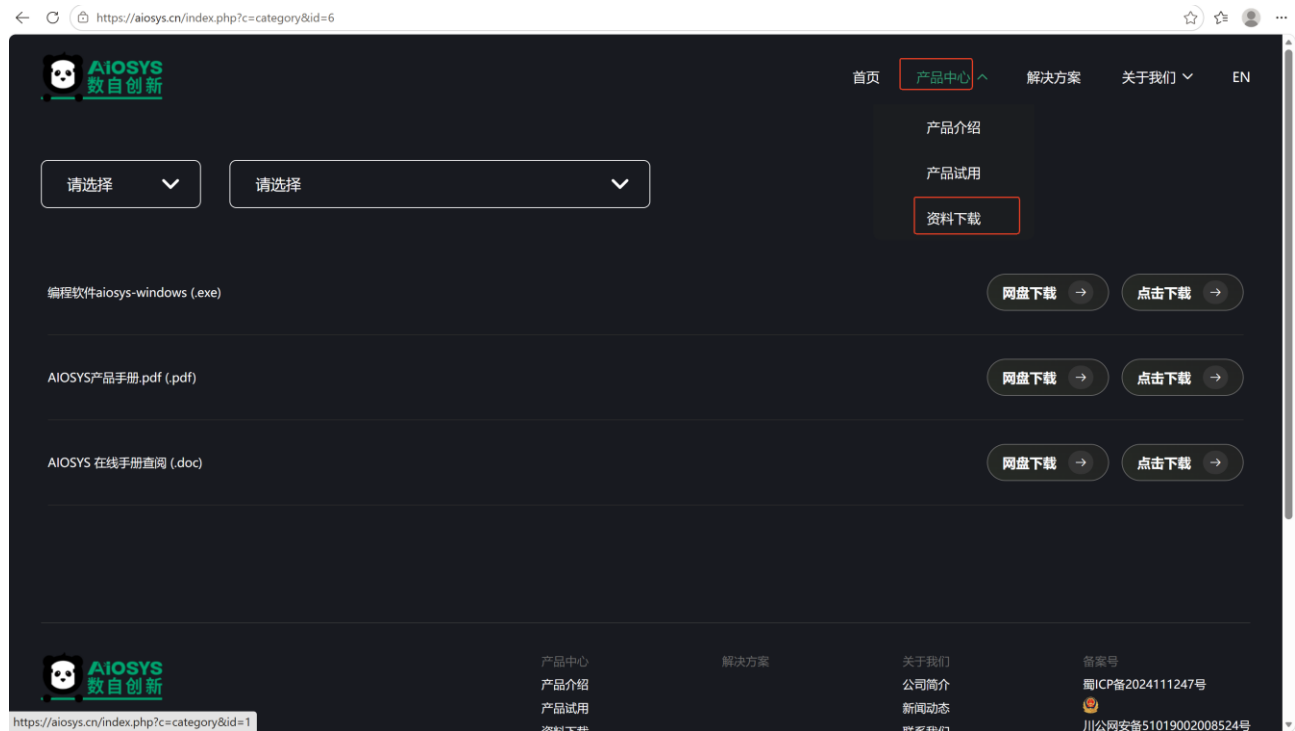


3.2.2 AIOSYS快速使用（离线版本）

AIOSYS 详细使用说明书请参考：<https://ide.AIOSYS.cn:19200/>

AIOSYS 软件离线版本下载地址：<https://aiosys.cn/>

打开下载网址，随后点击产品中心--资料下载，点击下载“编程软件 aiosys-windows(.exe)。



下载完成后解压文件，双击 aiosys.exe 运行。

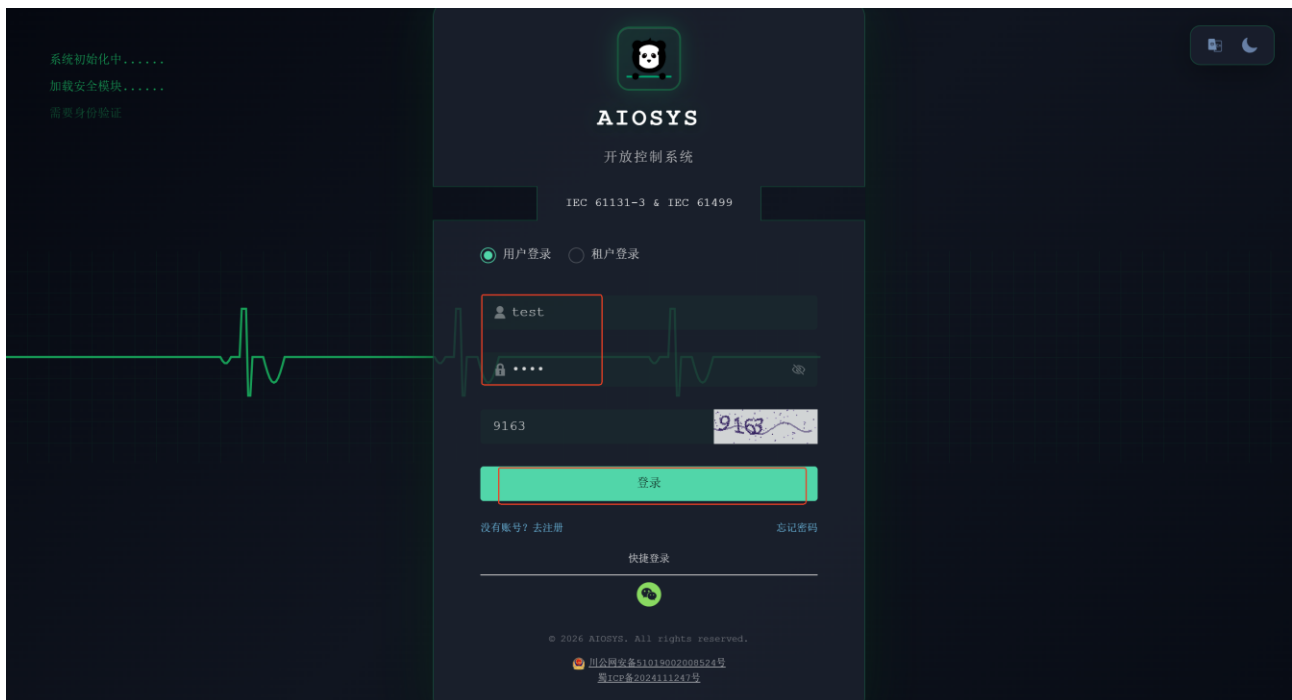
名称	修改日期	类型	大小
build	2026/6/22 11:17	文件夹	
centraldevicecatalogtemplates	2026/6/22 11:17	文件夹	
compiler	2026/6/22 11:18	文件夹	
data	2026/6/22 11:18	文件夹	
download_file	2026/6/22 11:18	文件夹	
geneni	2026/6/22 11:18	文件夹	
libs	2026/6/22 11:18	文件夹	
logs	2026/6/22 11:20	文件夹	
st_build	2025/12/25 19:45	文件夹	
static	2026/6/22 11:18	文件夹	
static_web	2026/6/22 11:18	文件夹	
storage	2026/6/22 11:18	文件夹	
updatexml	2026/6/22 11:18	文件夹	
uploads	2026/6/22 11:18	文件夹	
aiosys.exe	2026/6/17 15:44	应用程序	10,921 KB
dump.rdb	2026/6/17 17:15	RDB 文件	1 KB

运行界面如下图所示，按住 Ctrl 键并点击网址，可跳转至登录界面，使用账号 test，密码 test 进行登录。

```

C:\Users\odot2\Desktop\ODO x + v
2026/06/22 11:20:48 初始化运行时环境
2026/06/22 11:20:48 运行时环境初始化完成
base 服务已启动
ai 服务已启动
admin 服务已启动
gateway61131 服务已启动
aiosys-61499 服务已启动
gateway 服务已启动
Aiosys 后端服务启动完成

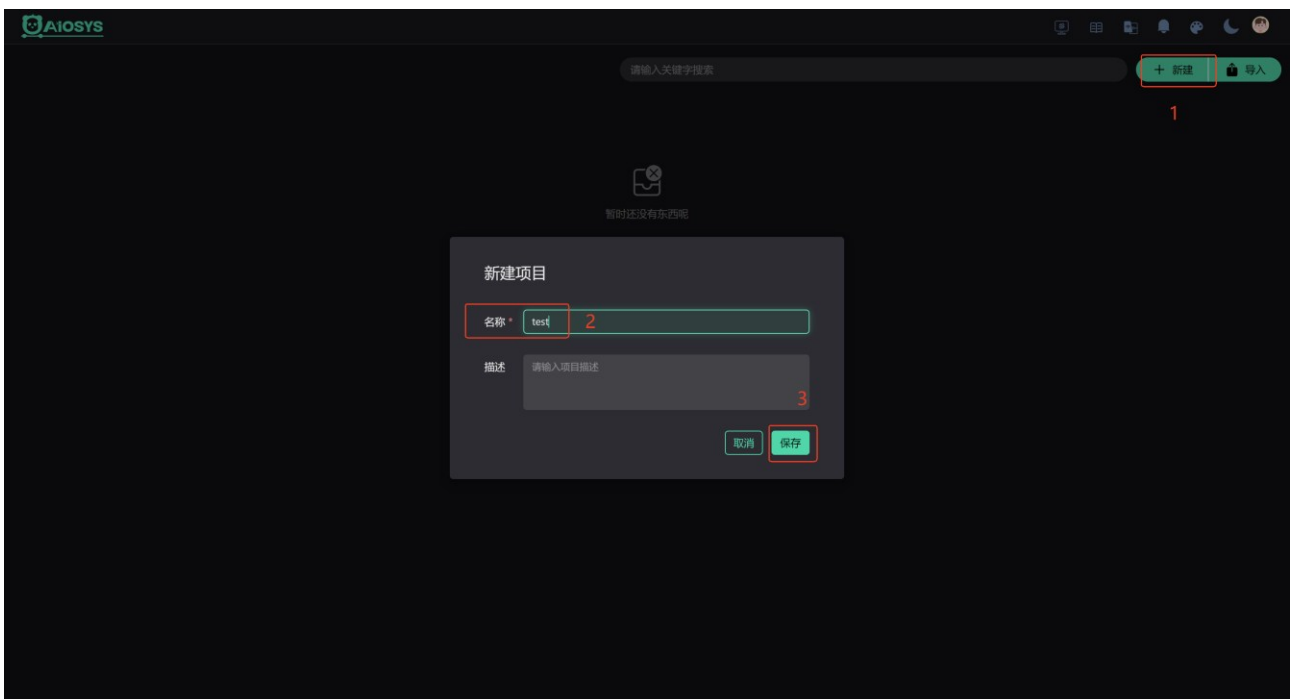
你现在可以访问: http://127.0.0.1:18989, 进行AIOSYS的使用了!!
账号: test , 密码: test
  
```



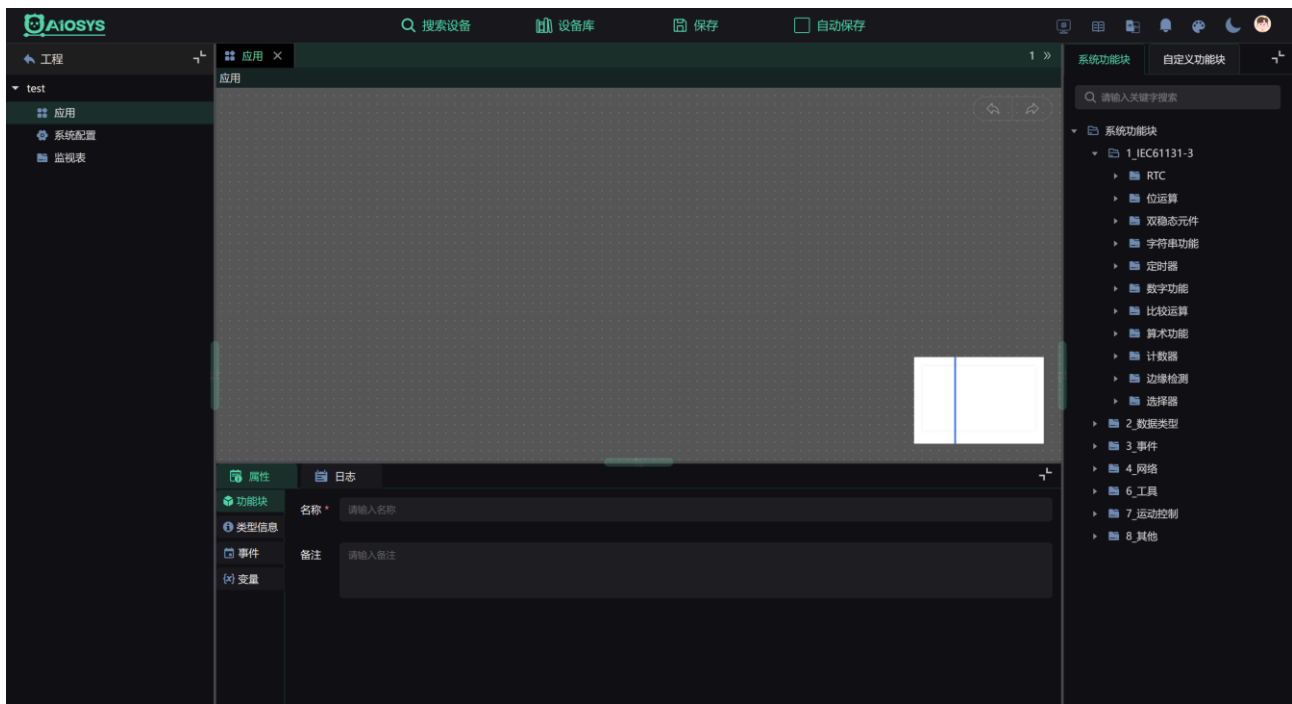
账号登录成功后，进入到主页页面，点击界面中的快捷图标可快速打开软件使用手册，配置主题颜色或进入个人中心等操作。



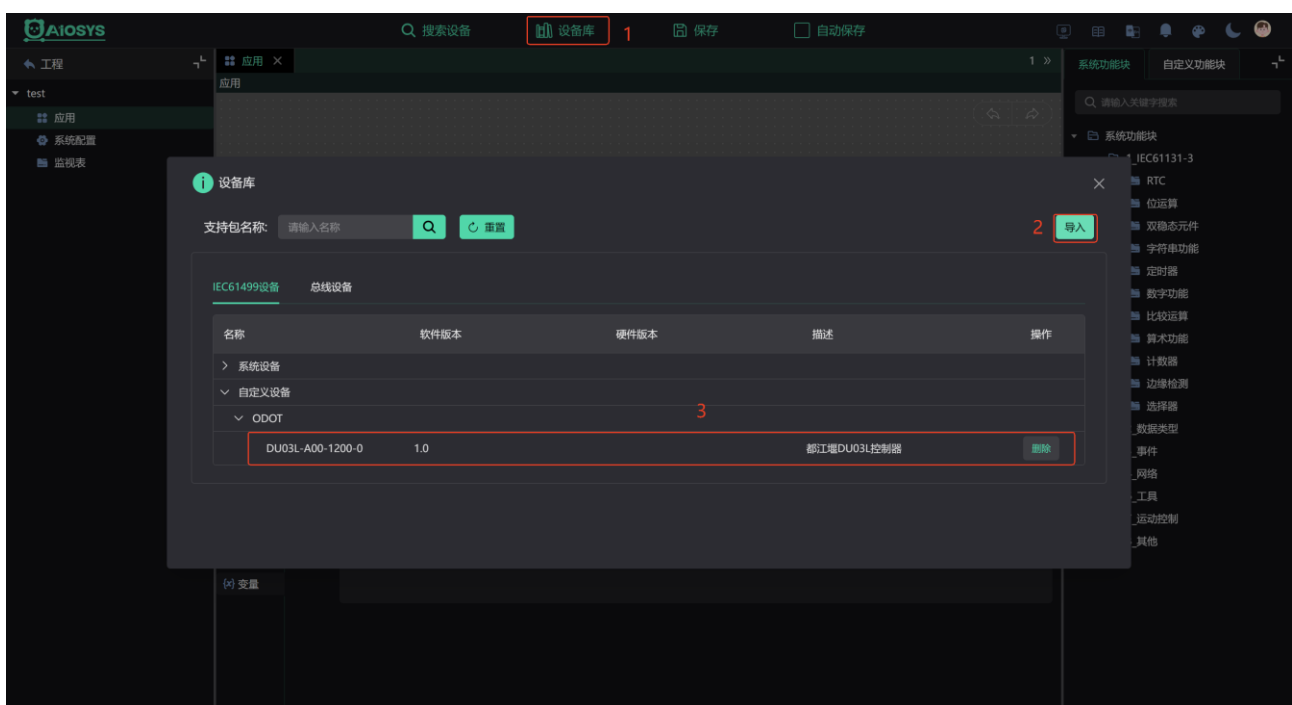
点击 IEC 61499 进入编程子平台，点击“新建”，创建一个新项目，在弹出的窗口中设置项目名称与描述，点击确定。



双击已经创建的项目“test”，进入项目视图。



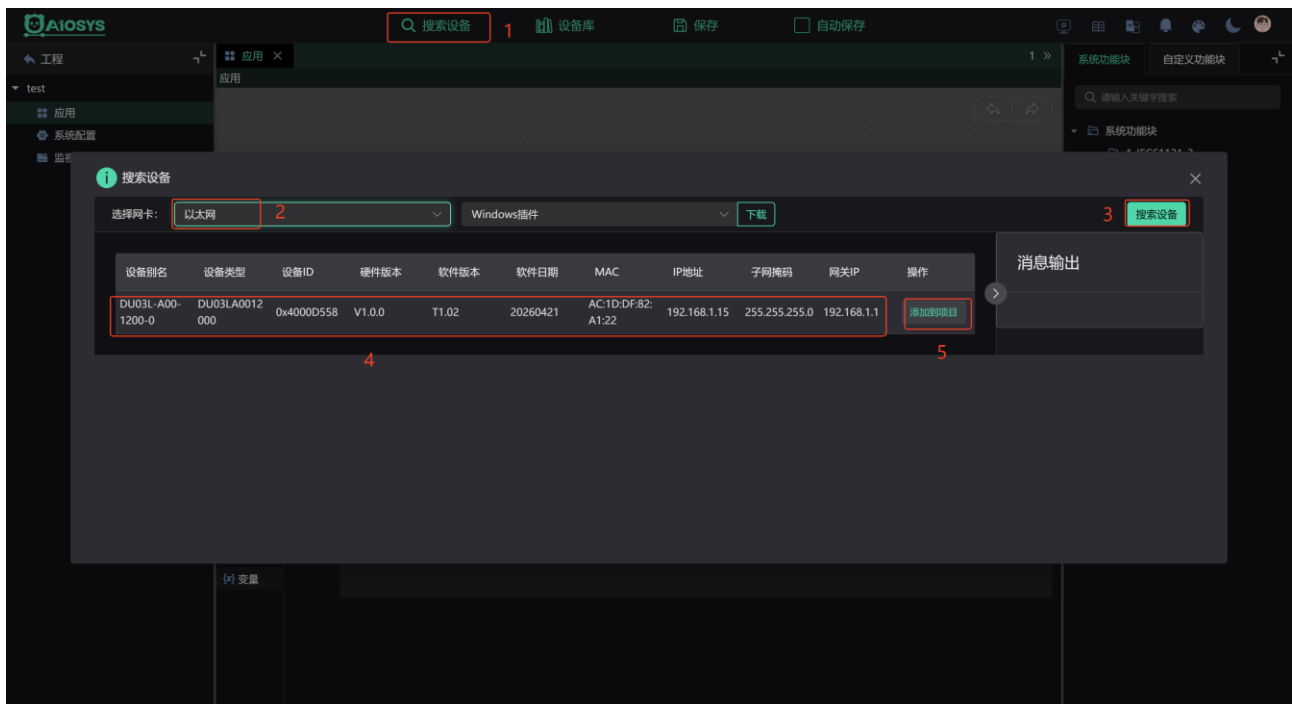
点击设备库，在弹出的界面中点击导入，上传 DU03L-A00-1200-0 模块的设备描述文件。



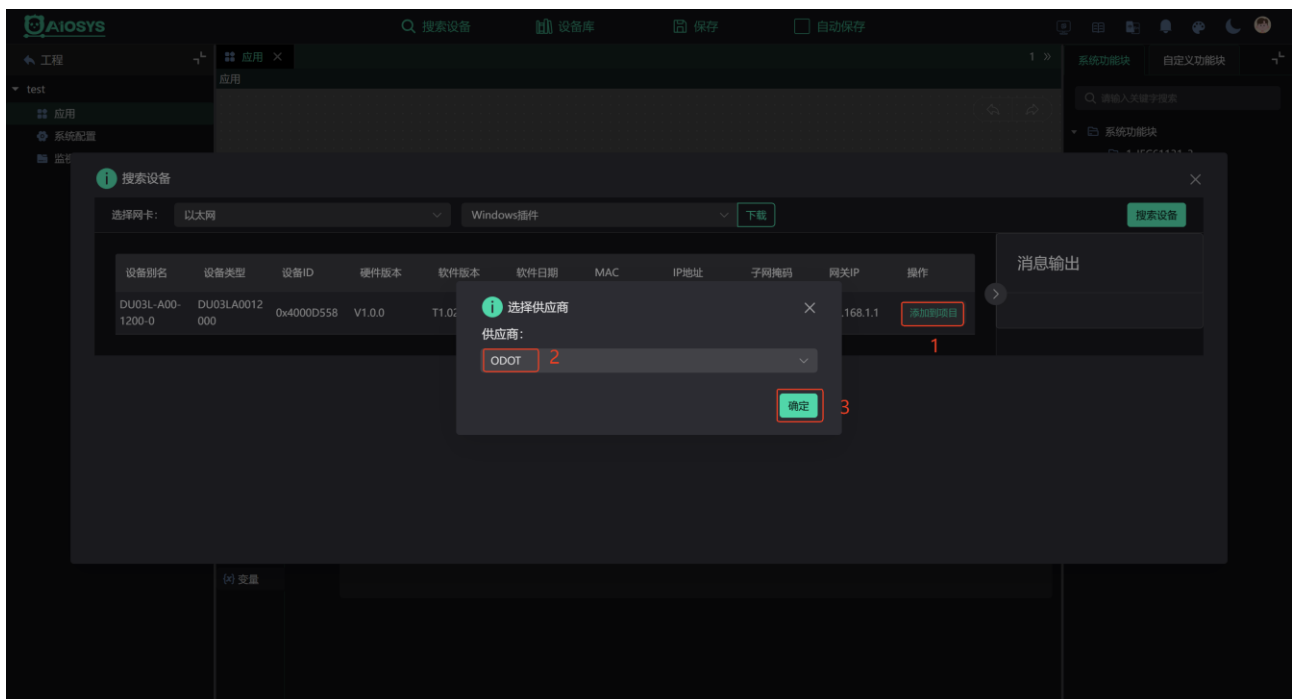
将 DU03L-A00-1200-0 设备添加到工程有两种方式：手动添加和搜索设备添加。

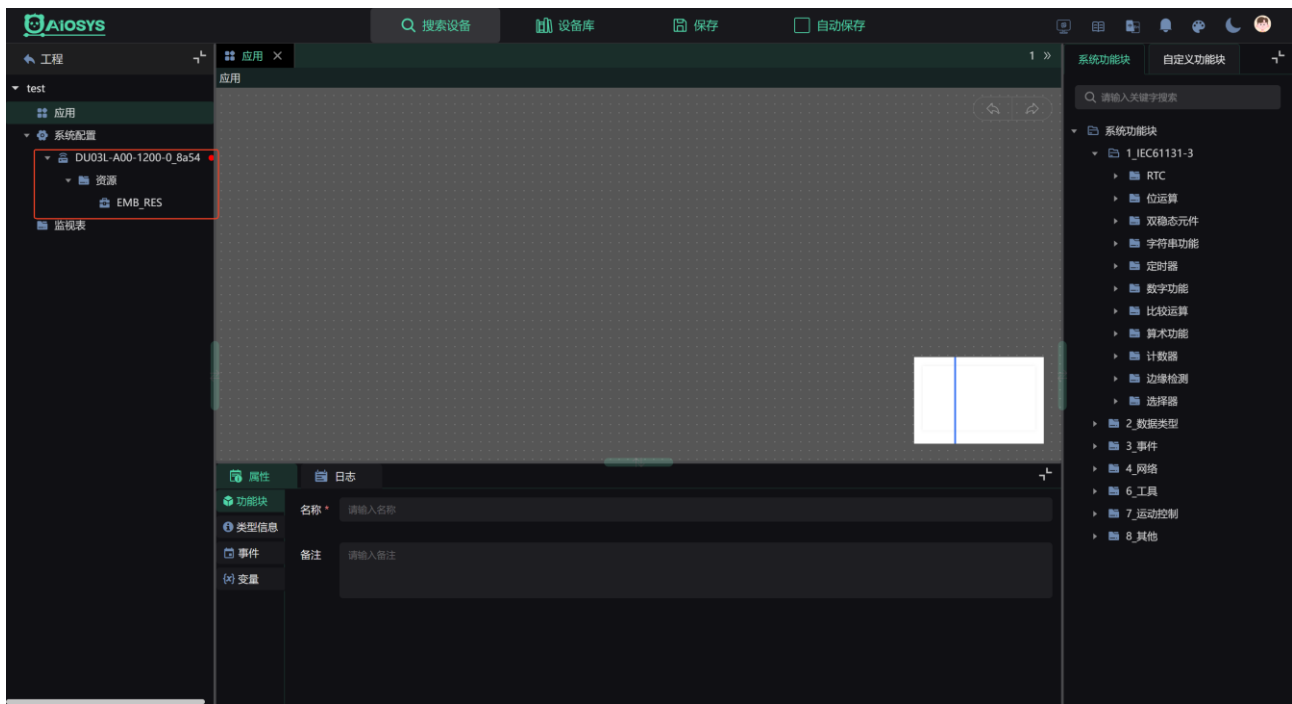
搜索设备添加

点击搜索设备，选择对应的网卡后，然后点击搜索设备。注意：搜索设备需关闭防火墙。



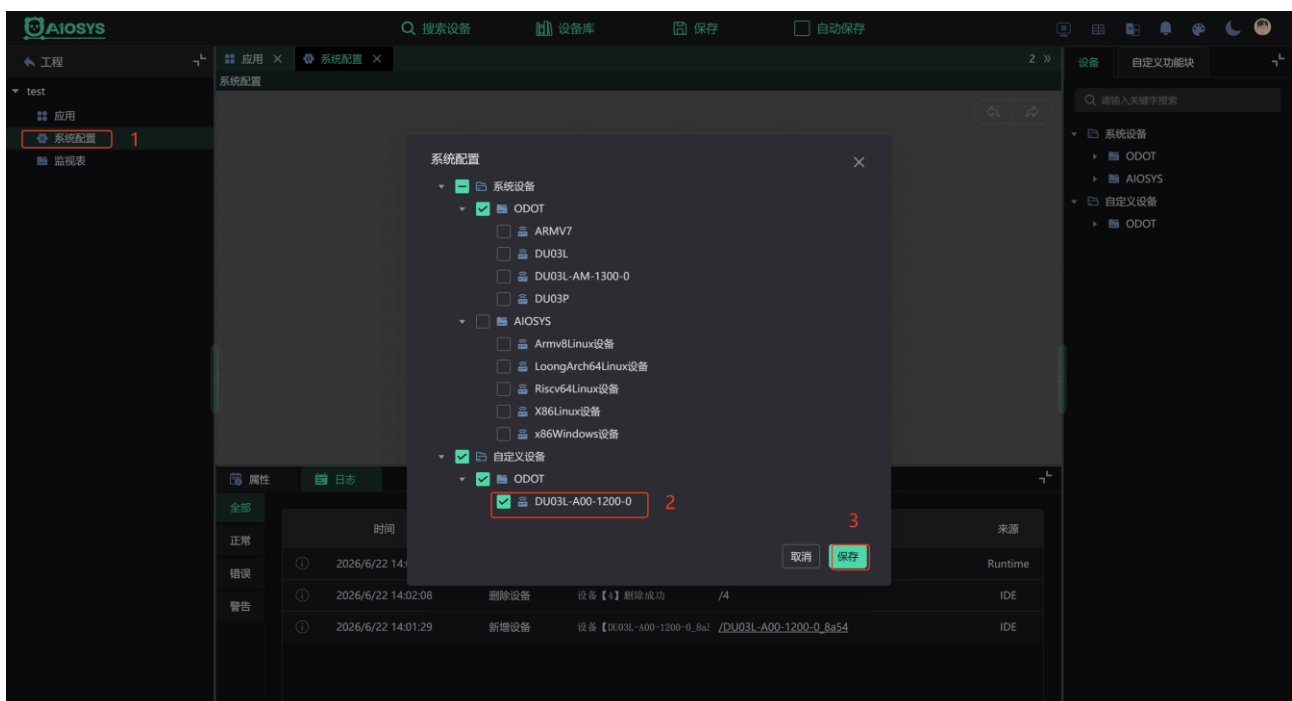
点击添加到项目，可将搜索到的设备添加到项目中，在随后弹出的“选择供应商”窗口中，设置供应商为“ODOT”，点击确定。

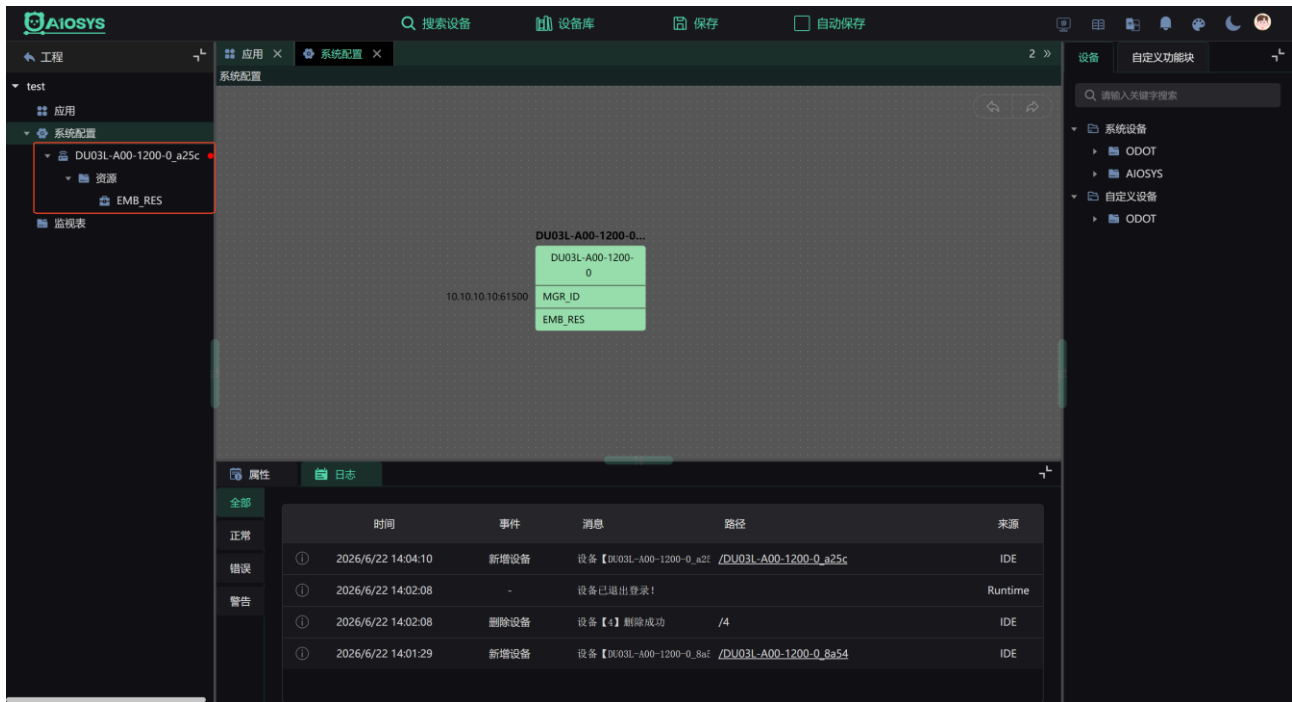




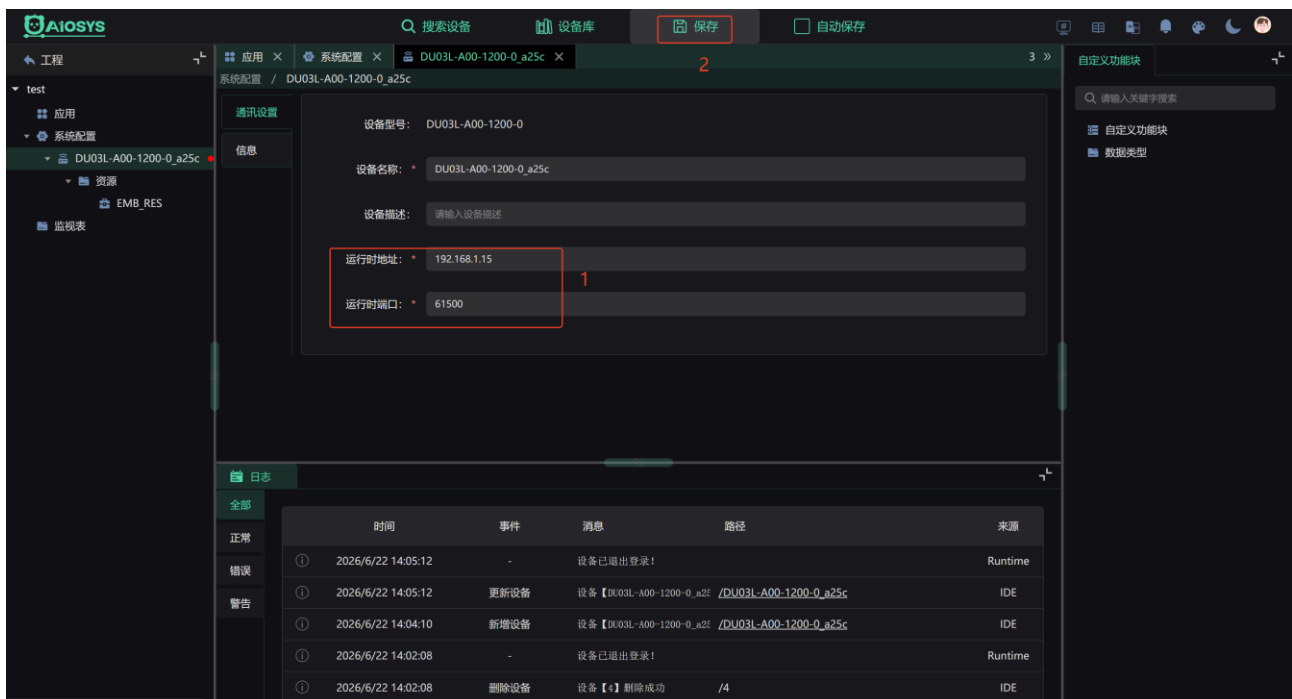
手动添加

右键系统配置，选择添加设备。在弹出的界面中选择 DU03L-A00-1200-0 设备，点击保存。

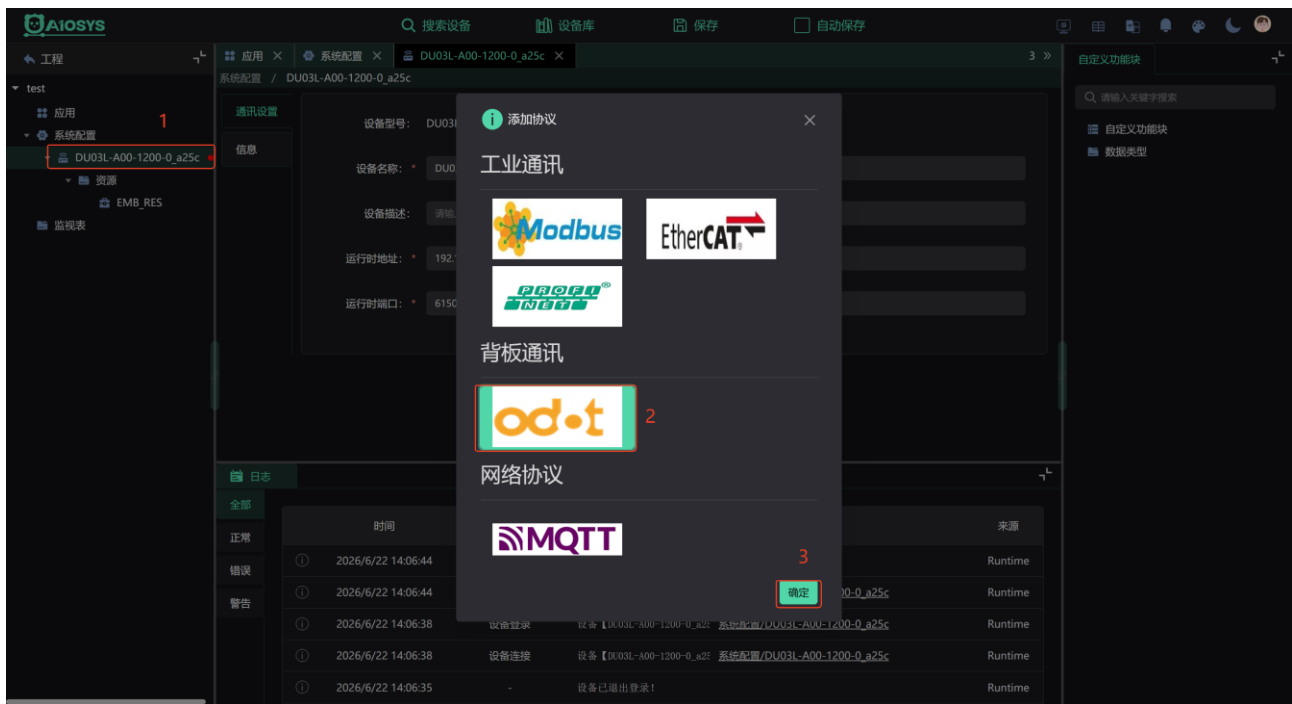




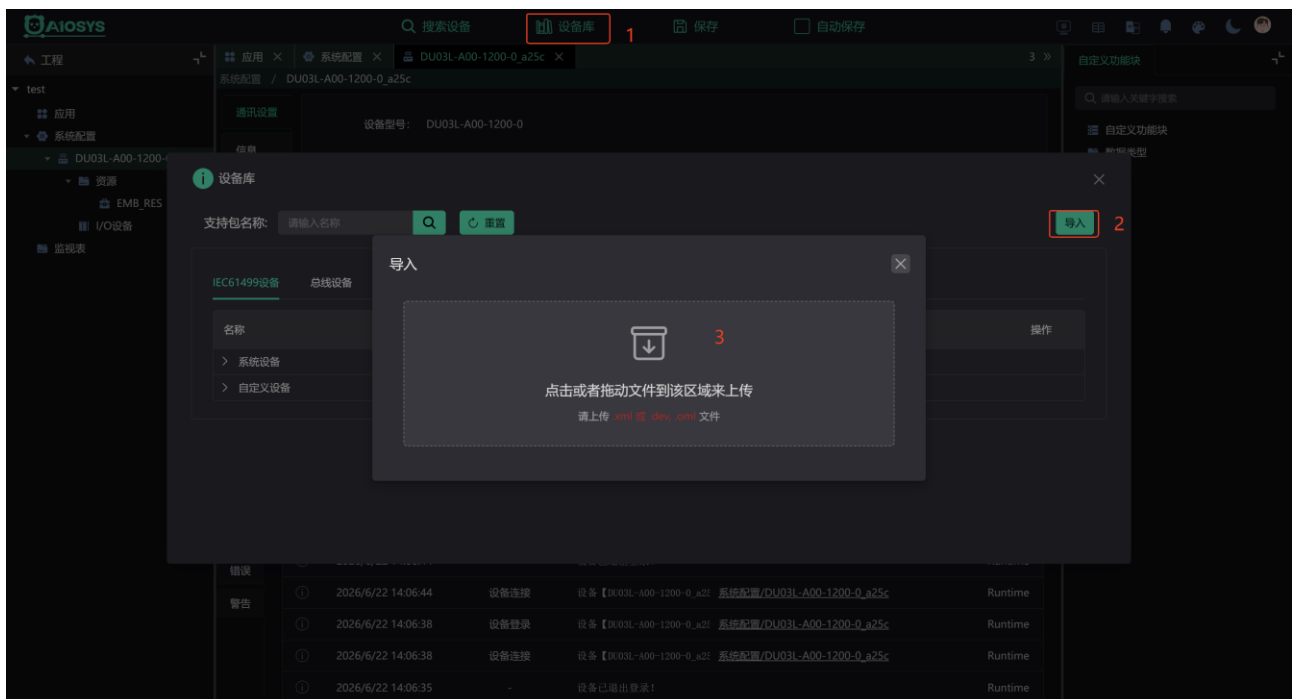
选中设备 DU03L-A00-1200-0，选择通讯配置，可修改设备名称，设置模块运行时地址和运行时端口（示例中设备 IP 地址为：192.168.1.15，运行时端口为 61500），点击保存。



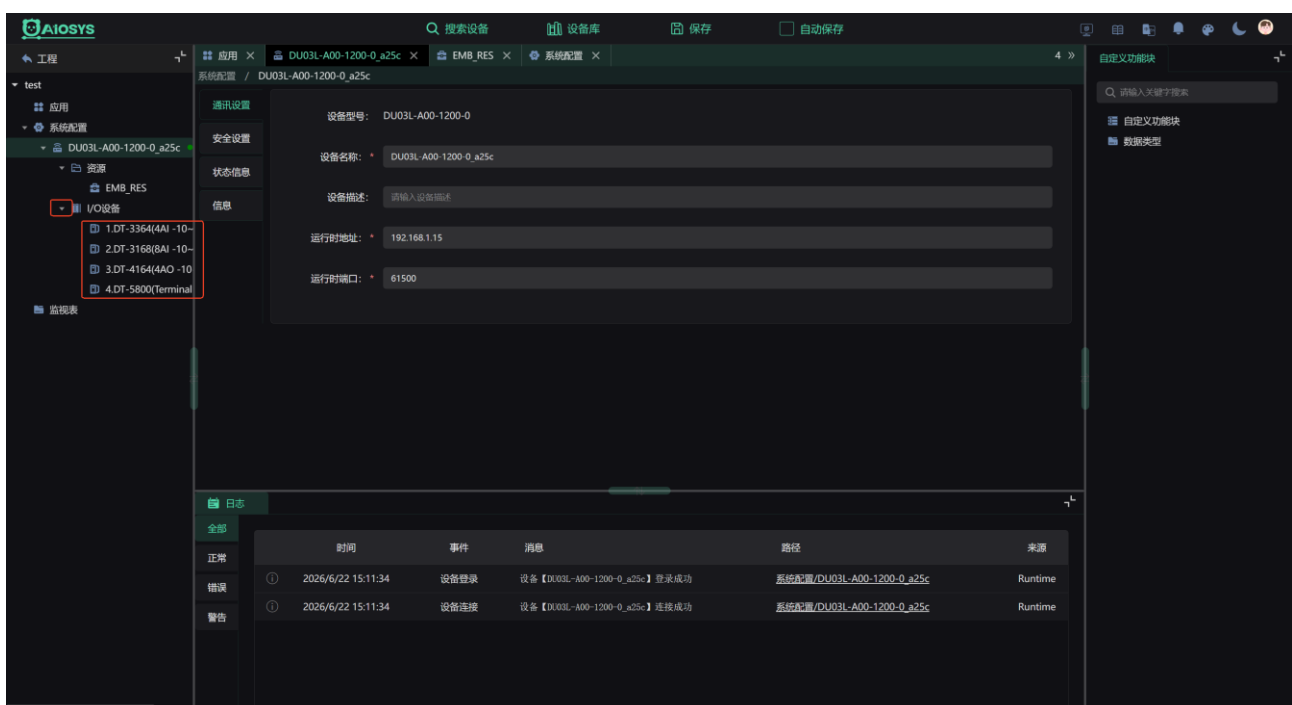
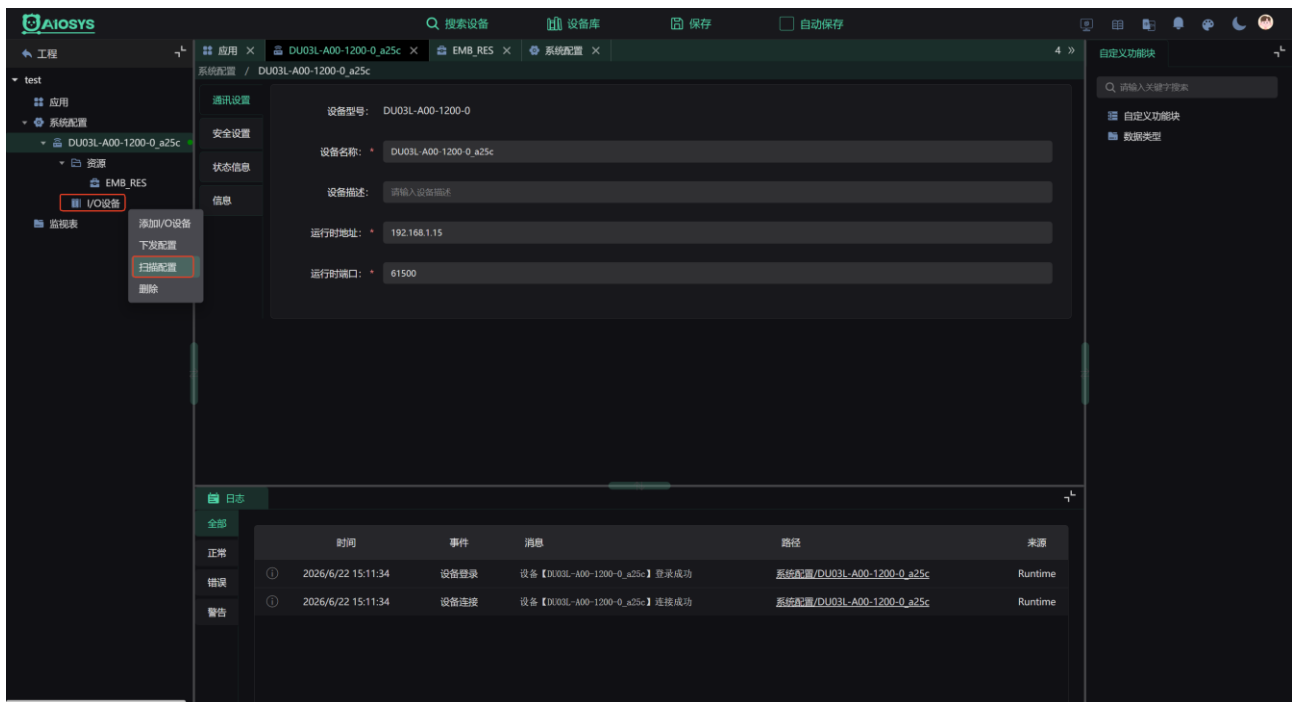
右键 DU03L-A00-1200-0，选择添加协议，点击添加背板通讯“ODOT”，点击确定。



添加成功后，在工程栏中会出现“I/O 设备”，在首次使用时，需要导入 I/O 模块的设备描述文件。点击设备库，在弹出的窗口中点击“导入”，选择对应的 oml 文件后点击确定。

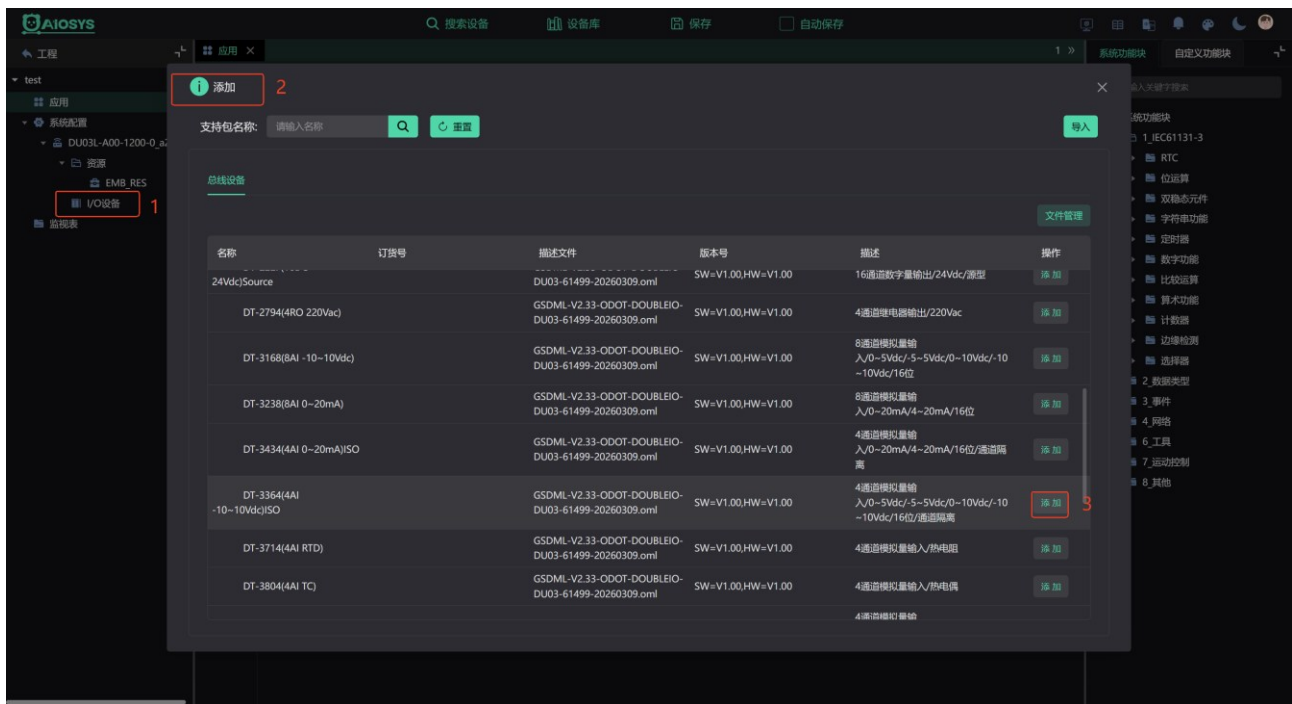


可直接扫描后面的 I/O 模块，首先右键 DU03L-A00-1200-0，选择设备登录，登录成功后，右键 I/O 设备，选择扫描设备。随后展开 I/O 设备前面的小箭头，PLC 后面的 I/O 模块已被扫描上来。

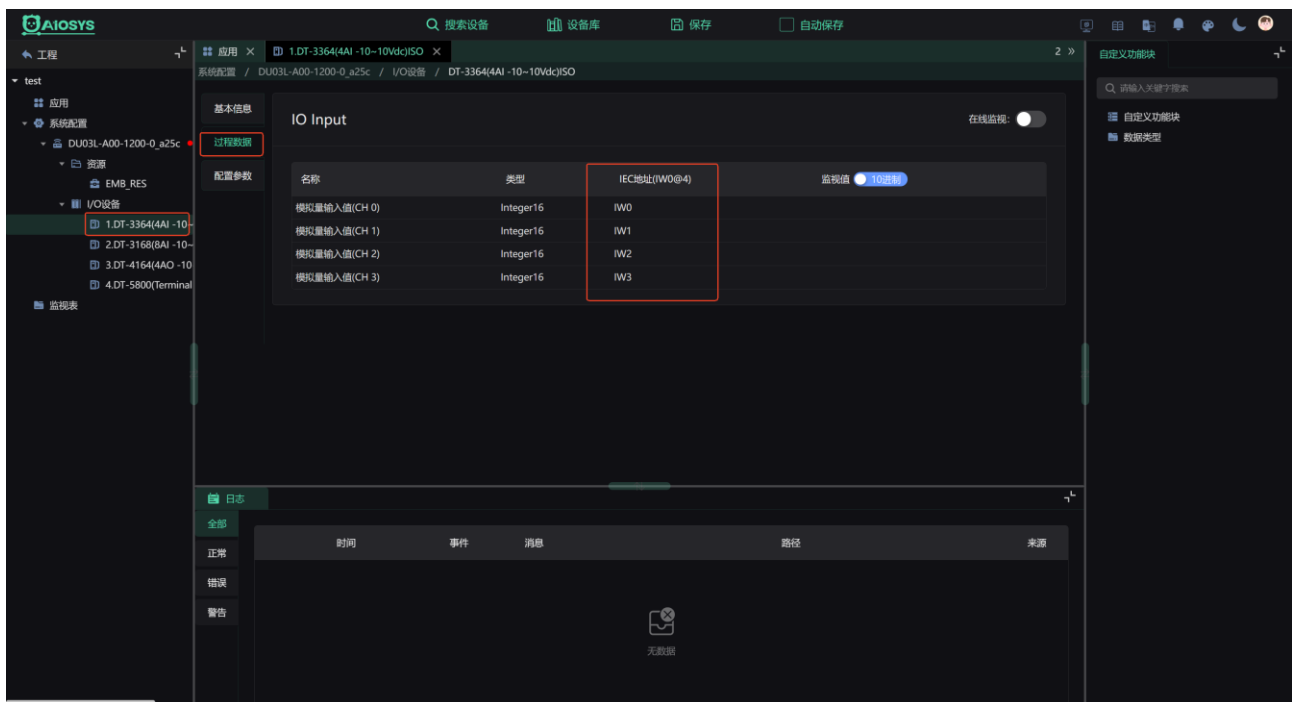


可选择手动添加 I/O 模块，右键 I/O 设备，选择添加设备，在弹出的窗口中添加对应型号模块。（示例中硬件为 DU03LA00-1200-0+DT-3364+DT-3168+DT-4164+DT-5800）

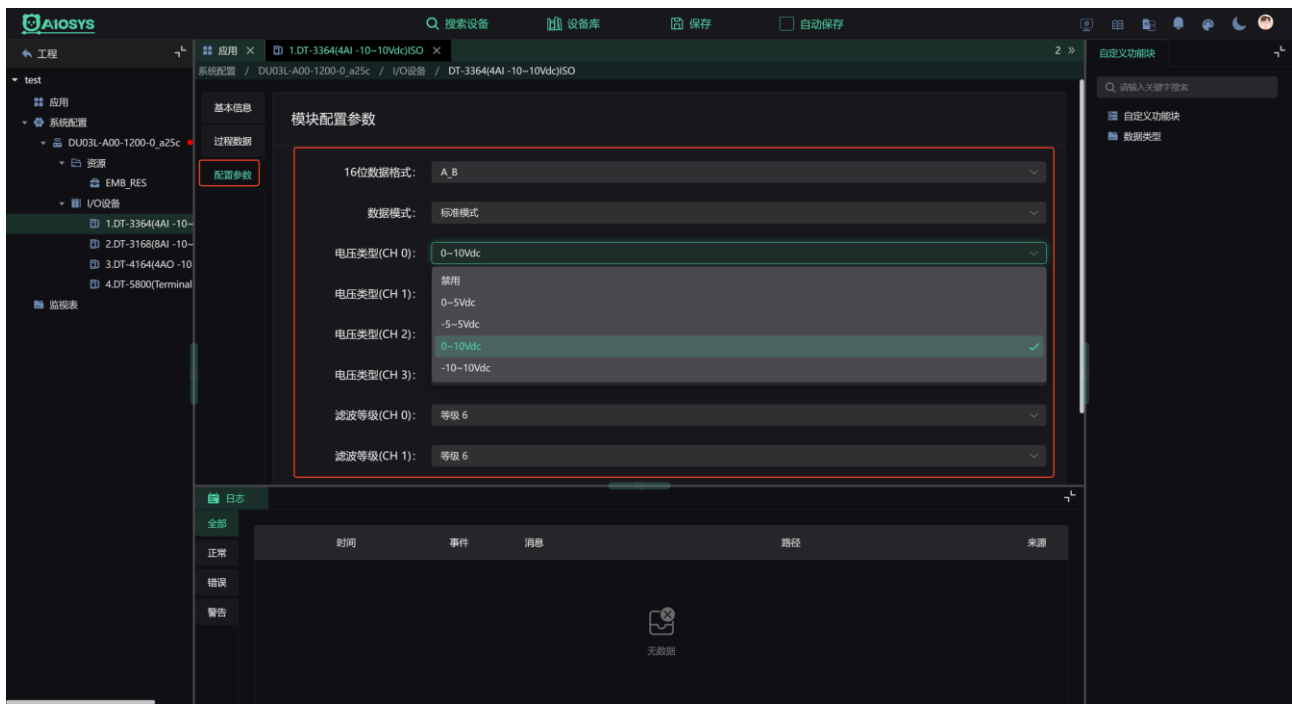
注意，添加的模块型号需要与实际模块型号保持一致。



模块添加完成后，点击模块 DT-3364 模块，选择过程数据可查看分配的 IEC 地址与数据在线监视。

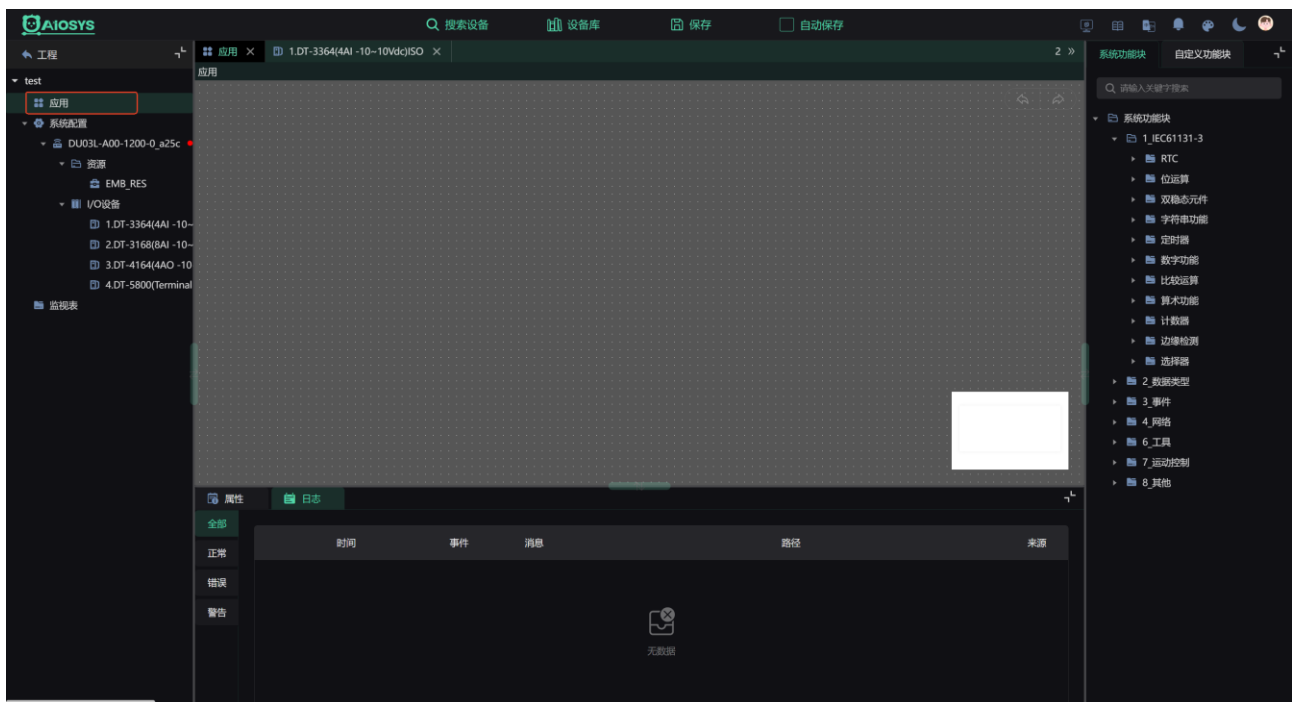


点击配置参数，可修改模块的参数设置。

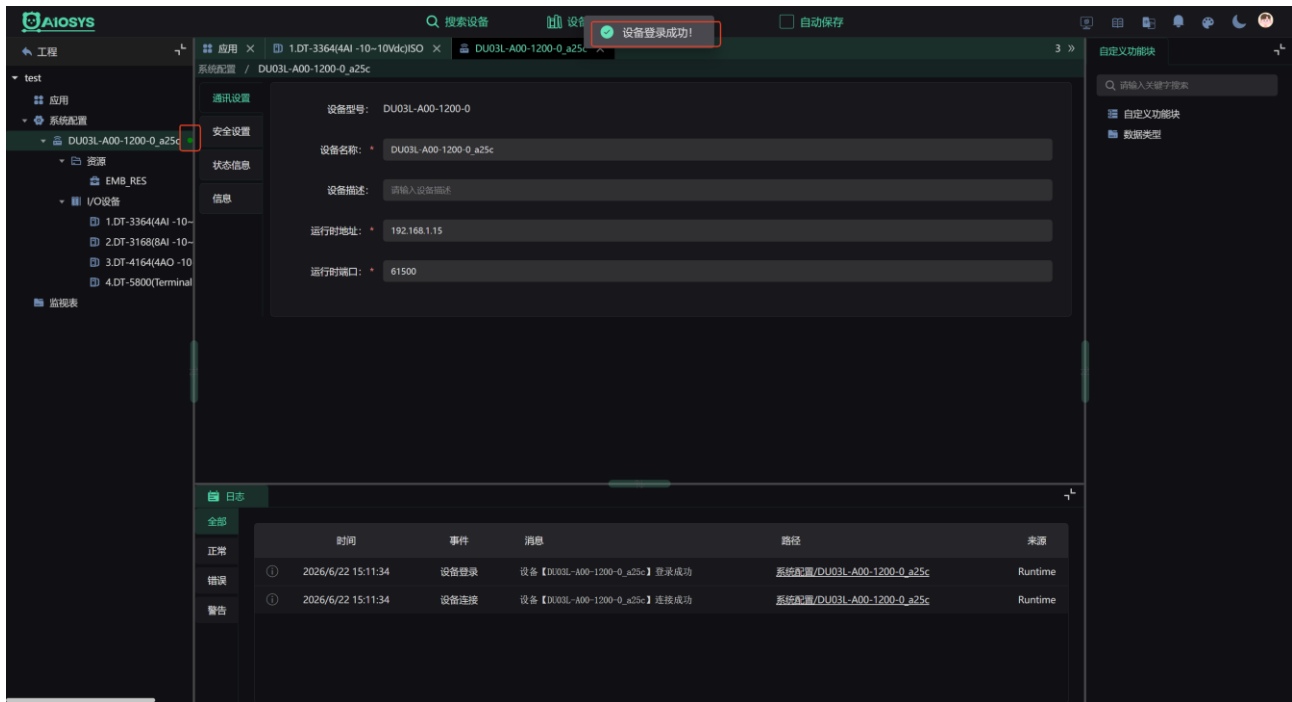


点击应用进入编程界面，详细介绍请参考 AIOSYS-用户指南：

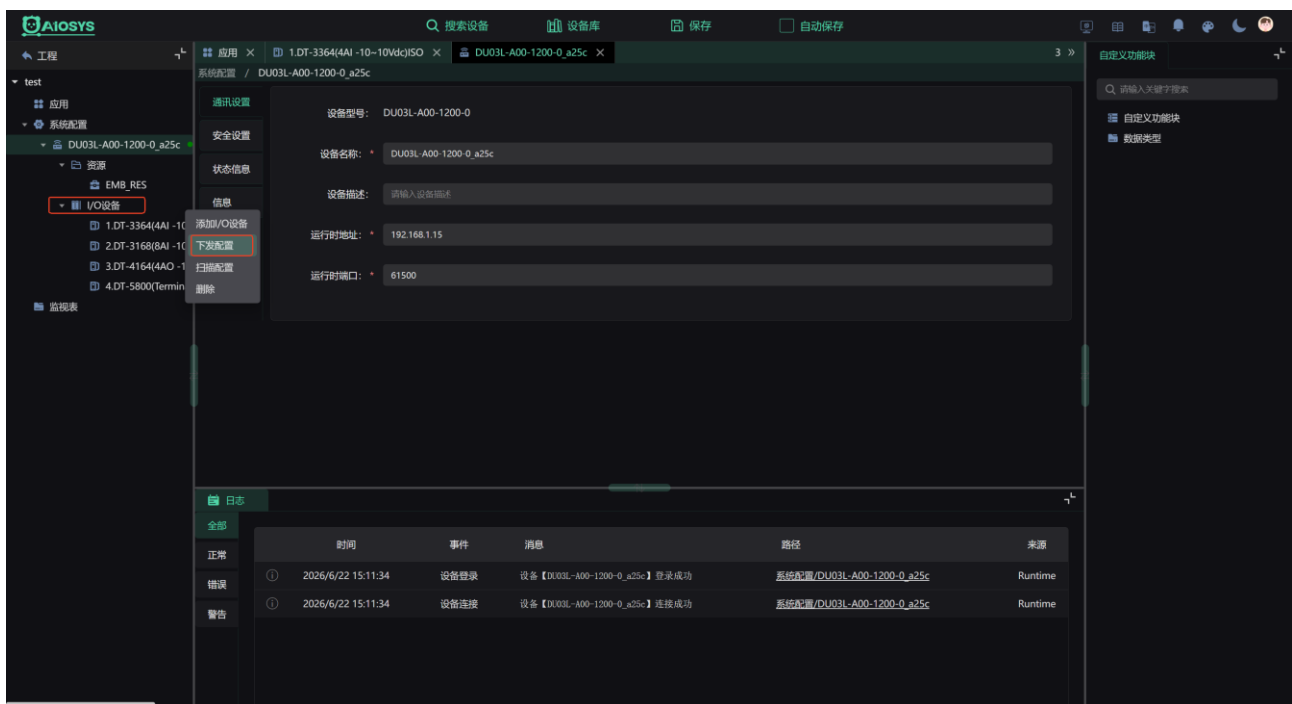
<https://ide.AIOSYS.cn:19200/>。



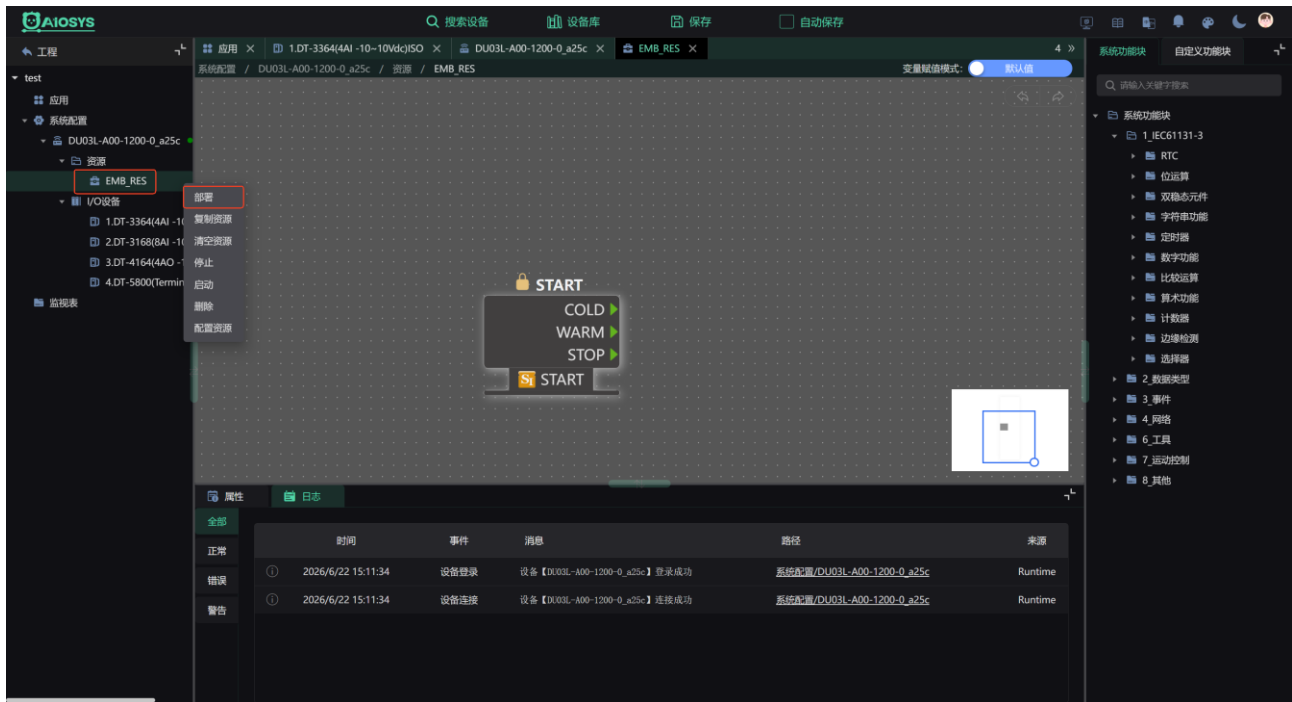
参数配置完成后，右键 DU03L-A00-1200-0，选择设备登录，设备登录成功后，DU03L-A00-1200-0 右侧的圆点变为绿色，同时会提示设备登录成功。



设备登录成功后，右键 I/O 设备，选择下发配置。

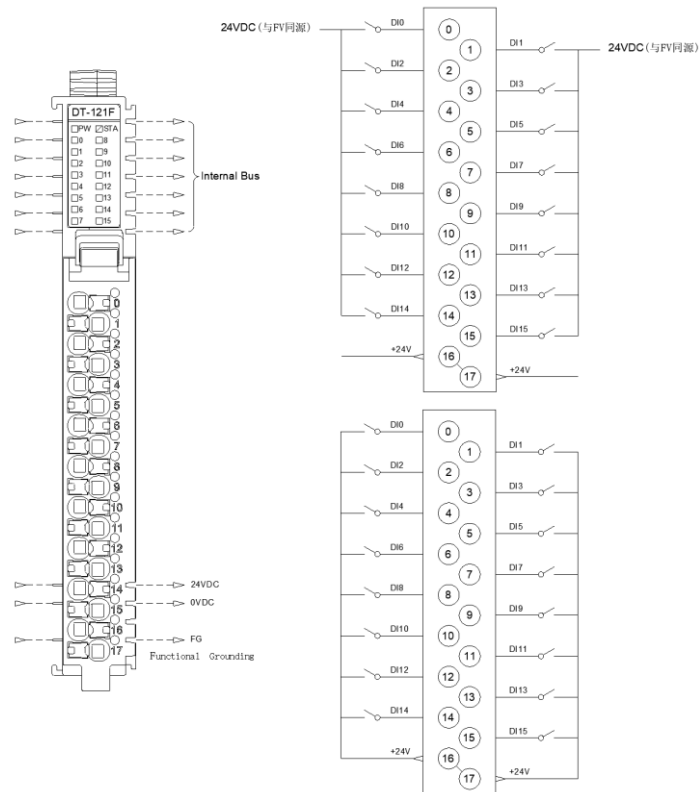


右键 EMB_RES 资源，点击部署。

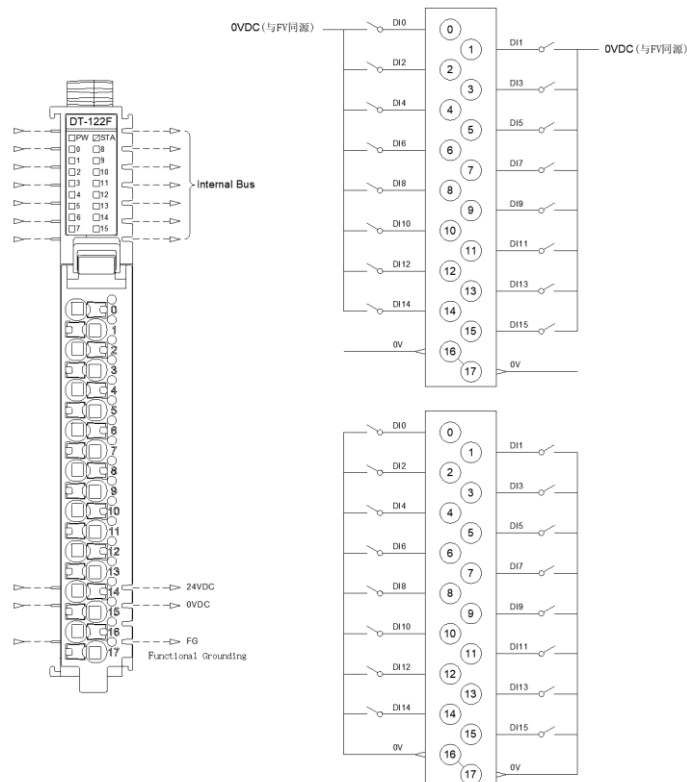


4 附录—I/O 模块接线图

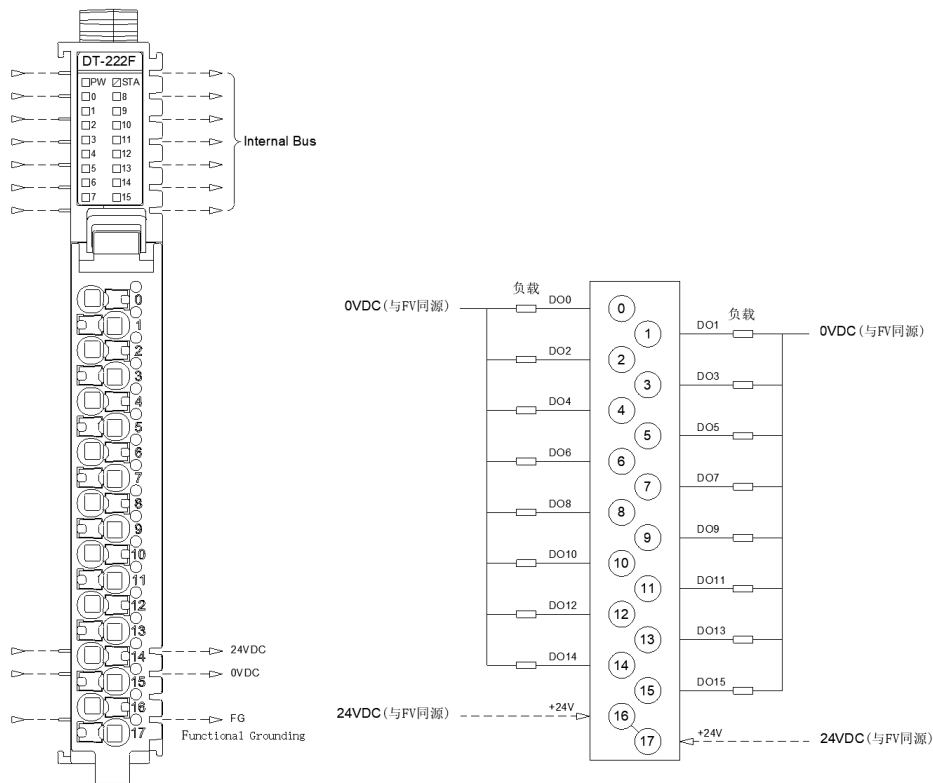
DT-121F 16 通道数字量输入模块/PNP/高电平有效



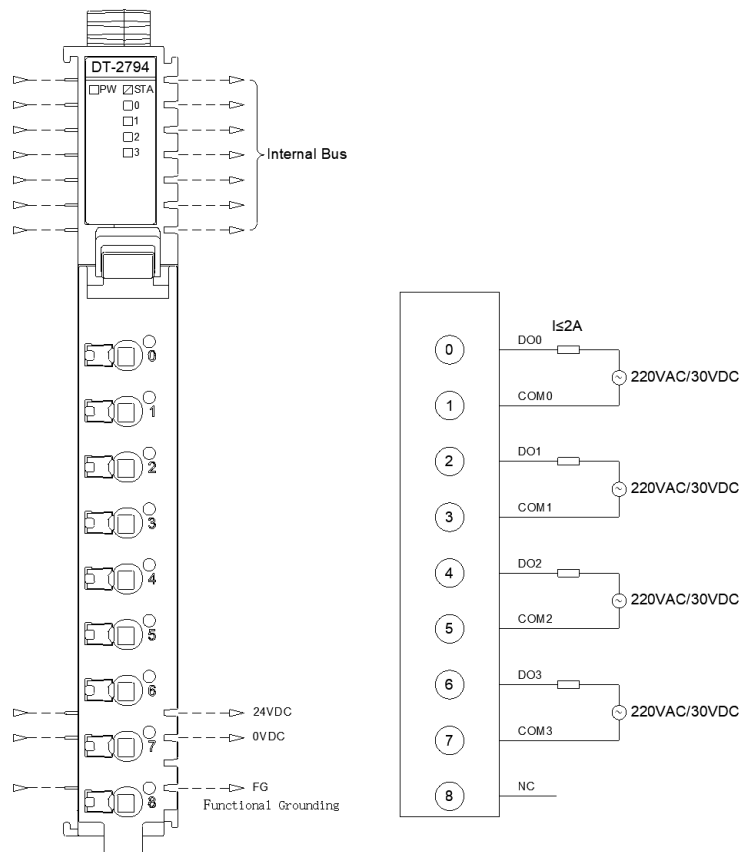
DT-122F 16 通道数字量输入模块/NPN/低电平有效



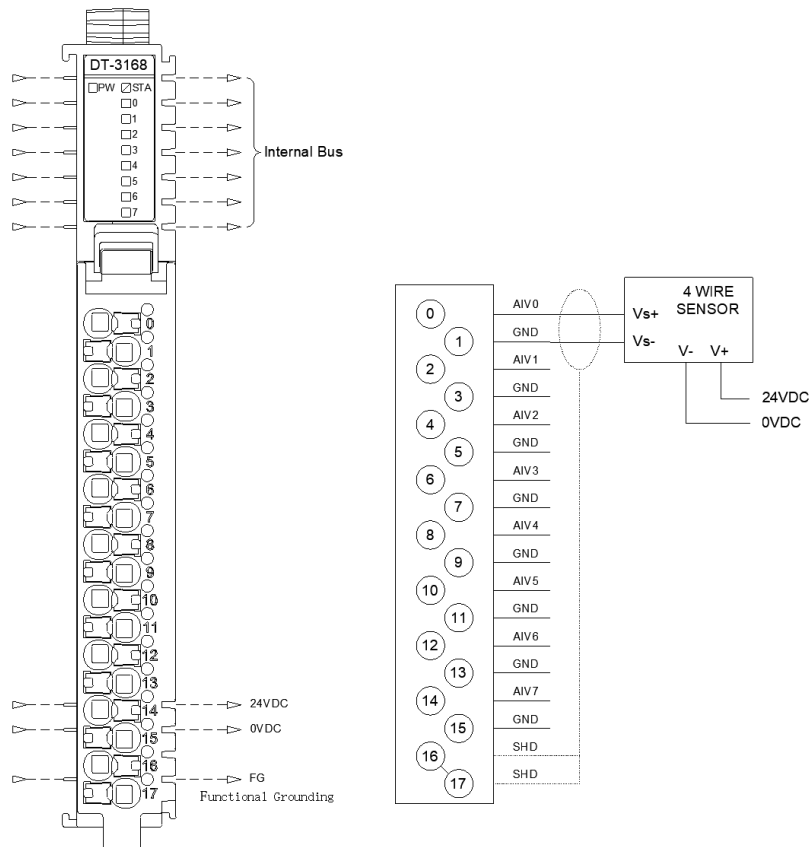
DT-222F 16 通道数字量输出模块/PNP/高电平有效



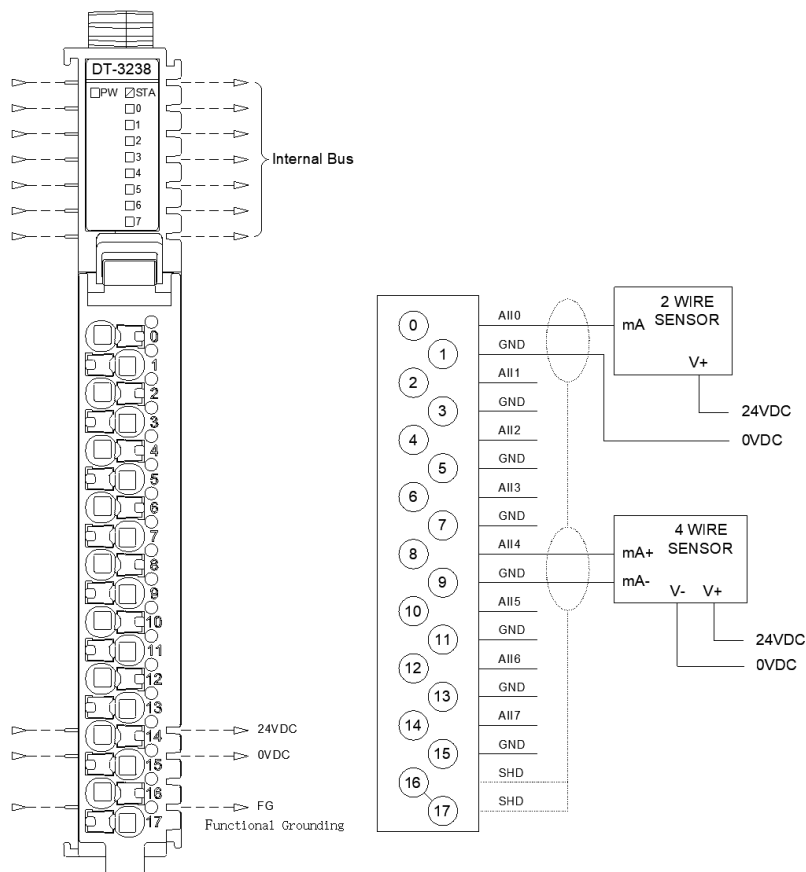
DT-2794 4 通道继电器输出模块 2A@250V AC/30V DC (阻性负载), 1A@250VAC/30VDC (感性负载)



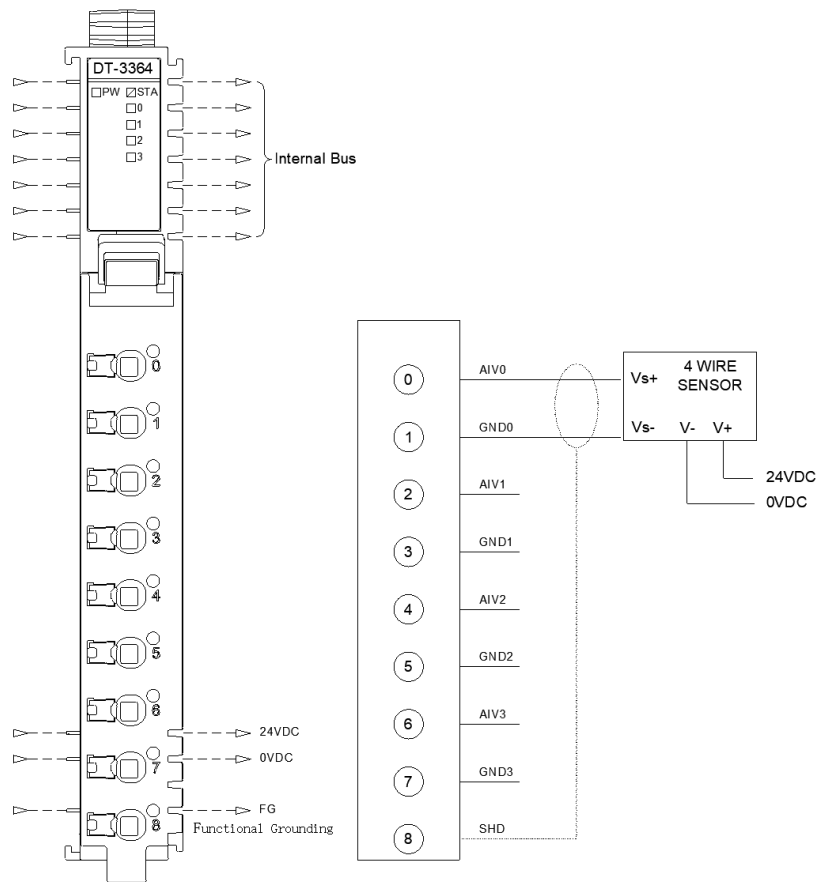
DT-3168 8 通道电压输入模块 0~5V DC/0~10V DC/±5V DC/±10V DC，16 位



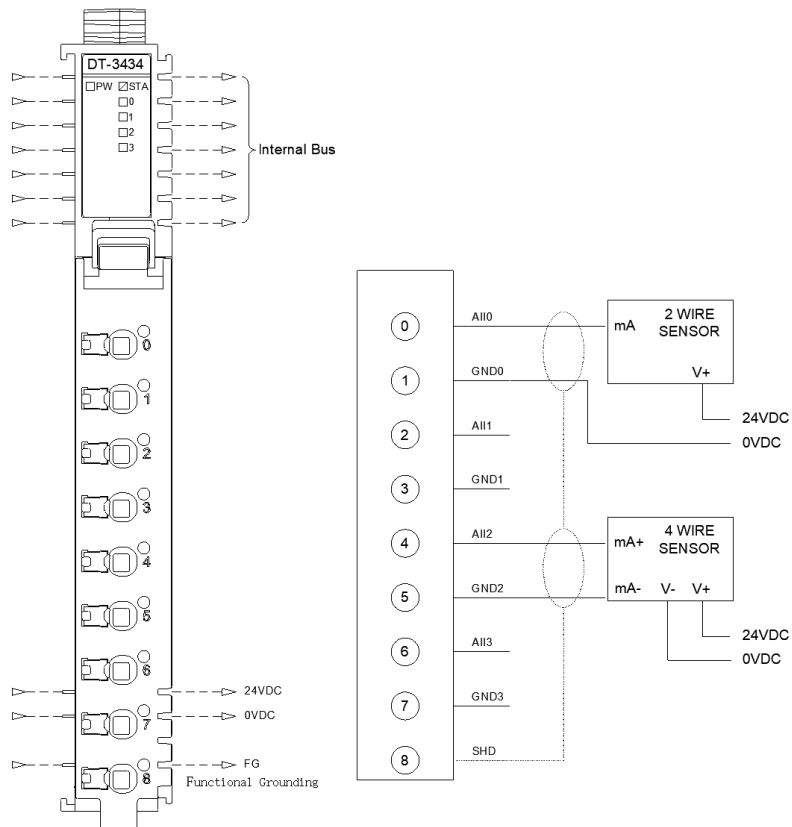
DT-3238 8 通道电流输入模块 0&4-20mA，16 位



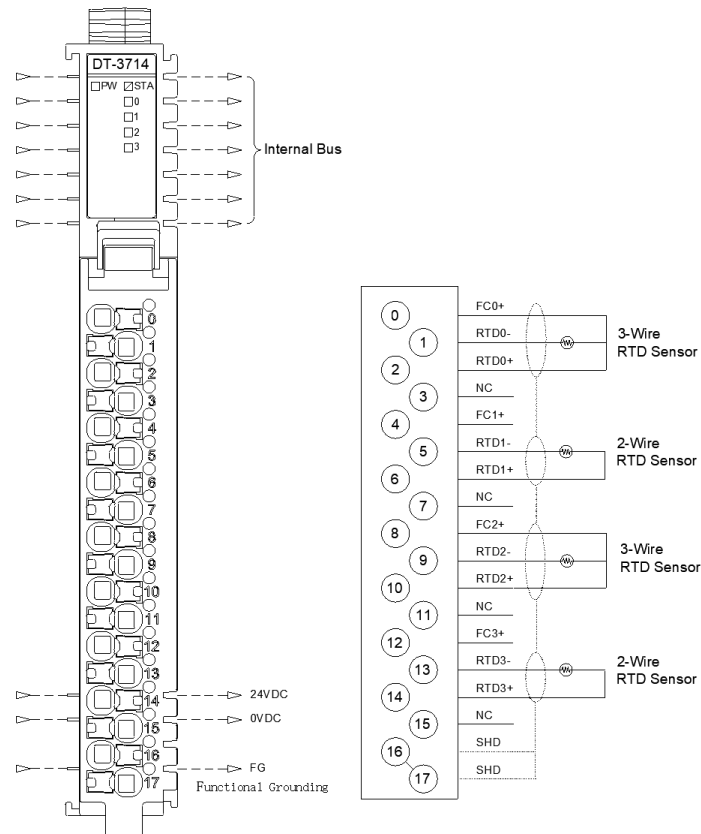
DT-3364 4 通道电压输入模块 0~5V DC/ 0~10V DC/ $\pm 5V$ DC/ $\pm 10V$ DC , 16 位



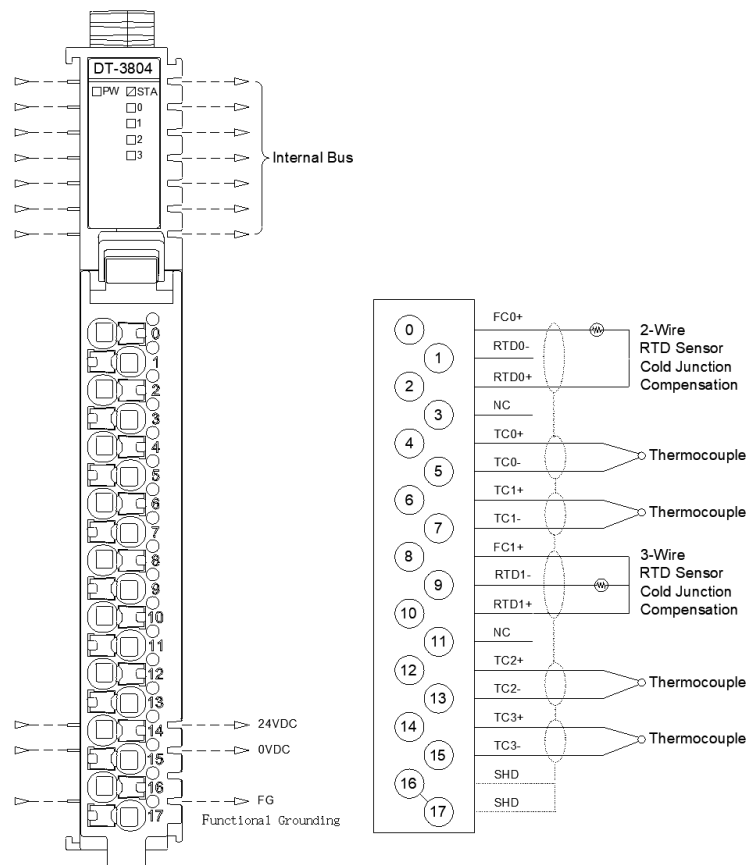
DT-3434 4 通道电流输入模块 0& 4~20mA, 16 位



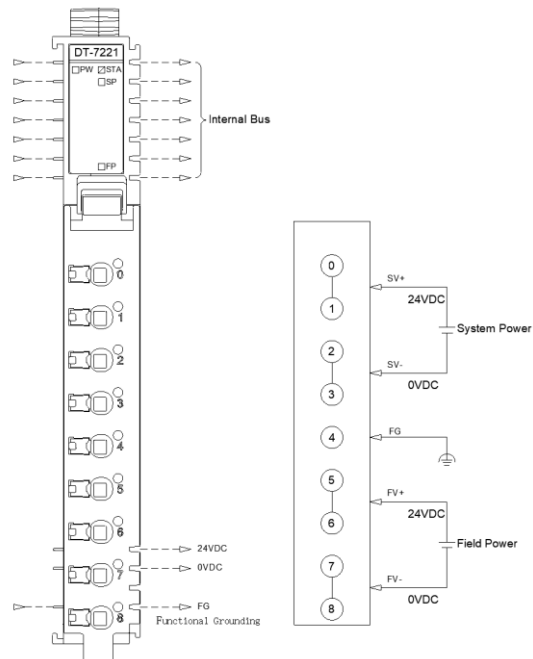
DT-3714 4 通道热电阻输入模块 RTD-PT100



DT-3804 4 通道热电偶输入模块 TC-J/K/E/T/S/R/B/N 型



DT-7221 电源扩展模块 SV: 2A @5V DC /FV: 8A @24V DC



共筑开放自动化，服务高品质智造

COLLABORATIVE OPEN AUTOMATION FOR SMART MANUFACTURING EXCELLENCE

四川零点自动化系统有限公司

Odor Automation System Co., Ltd

地址：四川省绵阳市飞云大道261号综合保税区204厂房

电话：0816-2530577

传真：0816-6337503

邮编：621000

网址：www.odot.cn

邮箱：sales@odot.com



零点微信公众号

全国服务热线：400 1024 485