

supOS 工业操作系统软件

安装手册

系统版本 supOS-Lite V3.00.01.00

手册版本 V3.0.1

声明

Copyright © 2023 蓝卓数字科技有限公司版权所有，侵权必究。

本手册专供用户以及经本公司许可的单位或个人使用。未经本公司书面同意，任何单位或个人不得以任何方式复制、翻印、改编、摘编、转载、翻译、注释、整理、出版或传播本手册的全部或部分内容。

本手册中提及的本公司或其子公司、关联公司的注册商标，受商标法保护，任何单位或个人未经许可不得擅自使用。

本公司有权在事先不通知用户的情况下，根据产品的改进修改本手册内容。

在使用过程中，如发现本手册与实际产品有任何不符或疑问，请与本公司联系。

需要更多的信息可以访问公司网站 <http://www.supos.com/> 下载资料或者查询。

蓝卓数字科技有限公司

地址：浙江省宁波市海曙区甬水桥路 99 弄 118 号甬水桥科创中心 1 号楼

网址：<http://www.supos.com/>

手册说明

阅读对象

本手册的使用人员主要包括：

- 客户
- 工程实施人员

阅读手册所需基本知识：

- 本手册假定您了解 Windows 操作系统使用的基础知识。

手册约定

本手册对一些格式、规范和动作作了约定，您可参阅以下约定，方便您对本手册内容的理解。

格式约定：

格式	说明
Courier New字体	Courier New字体表示屏幕终端显示，包括：配置文件，系统输出文件，命令等内容。如：login 另：其中屏幕输出信息有表示用户手工输入的内容，采用加粗的形式，如： Password: *****
()	加该括号的内容表示按钮名。如：单击(OK)按钮
(键1+键2)	表示用户需要同时按下这几个键。如：(Ctrl+Shift+D)表示同时按下Ctrl、Shift和D键
【】	带方括号的内容表示菜单项、数据表和字段名等，如：选择【文件】菜单 多级菜单的表示方法采用【/】形式。如：选择【工具/修订/比较合并文档】菜单项，表示选择【工具】主菜单项中【修订】菜单下的【比较合并文档】项
“ ”	单选框、复选框、页签、列表框、窗口统一加“ ”表示。如：选择“保存”页签

手册中提示、注意、警告事项标志：

图标	说明
	提示： 表示包含重要特征、提醒或指示信息。
	注意： 表示有潜在风险，如果未能避免，可能导致软件无法正常运行。
	警告： 标示有可能导致人身伤亡或设备损坏的信息。

目 录

1 安装准备	26
1.1 软硬件配置要求.....	26
1.1.1 supOS-Lite硬件配置要求.....	26
1.1.2 supOS-Lite软件配置要求.....	26
2 防火墙配置	27
2.1 网络组成.....	27
2.1.1 网络拓扑图.....	27
2.1.2 网络结构图.....	28
2.2 配置工控防火墙.....	28
2.2.1 网络结构.....	28
2.2.2 防火墙连接.....	28
2.2.3 登录.....	29
2.2.4 使用前的连接测试.....	29
2.2.5 配置策略、服务.....	30
2.2.6 保存设备信息.....	32
3 安装 supOS-Lite	32
3.1 注意事项.....	32
3.2 软件安装.....	32
4 防病毒软件设置	38
4.1 设置访问端口.....	38
4.2 设置白名单.....	40
5 访问系统	42
6 软件卸载	43
A 附录：修改 nginx 配置	45
A.1 设置自定义路由规则.....	45
A.2 修改nginx访问端口.....	45
B 附录：多网卡配置	45

1 安装准备

请在安装 supOS-Lite 系统前，按如下要求准备 supOS-Lite 安装配套的设备及工具：

- supOS-Lite 服务器
- supOS-Lite 安装包
- 局域网或 Internet 网络（需要开放 Windows 防火墙的 nginx 访问端口，默认为 8080）



注意：服务器、网络设备应安装在专用机房、专用机柜内，建议提供 UPS 供电并静电接地。在使用 supOS-Lite 过程中需保证服务器、网络设备能正常连通，以防意外断电导致系统运行中断或数据丢失。

1.1 软硬件配置要求

1.1.1 supOS-Lite 硬件配置要求

表 1-1 supOS-Lite 硬件配置要求

品牌	型号	规格	备注
DELL	T5820	至强W2245 (8C/16T 3.9G) / 16G/ 1TB 7200转/2G独立显卡 (3mDP)/DVD-RW /1块集成千兆网卡+2块 INTEL千兆网卡/1个mDP-DP转接头。兼容WIN 10 64位 (高端授权)	用于安装supOS-Lite
JHCTECH 集和诚	KMDA-5610	KMDA-5610-S002-9900K, 3.6GHz 8C/16T, 2*8G-1T 7200转机械硬盘-120W电源	
联想	ThinkStation P720	Xeon SR 4215R (8C, 3.2GHz)/16G/1T HDD/4G独显 /miniDP-HDMI/DVD-RW/集成网卡+双独立网卡/无系统/三年上门	
华三	H3CDesk X500s	15-13400/16G/1T SSD/集成显卡Windows 10 IoTEnterprise LTSC2021/300W电源/3年原厂保修	
研胜	IPC-508	E5-2683V4 16C 32T 2.1GHZ/C621主板/16G×2/1T 7200转/技嘉GT710 2G 显卡/500W电源/2网口/4串口 /8USB	supOS-Lite+supLink
DELL	R750xs	1*4310 (12C/24T 2.1G)/32G DDR4 RDIMM/3*2.4T SAS 10K 2.5寸热插拔/H745 4G缓存/2*800W冗余电源	supOS-Lite+ADP扩展组件

1.1.2 supOS-Lite 软件配置要求

本章主要介绍 supOS-Lite 支持的操作系统版本和浏览器版本。

表 1-2 软件配置要求

类别	配置项	指标
服务器端	supOS-Lite支持的操作系统	Windows 10 专业版 21H2 Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021

类别	配置项	指标
		Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2019 Windows Server 2016中文简体64位 Windows Server 2019中文简体64位 Windows Server 2022中文简体64位
	扩展安装supOS-ADP组件后支持的操作系统	Windows Server 2016中文简体64位 Windows Server 2019中文简体64位 Windows Server 2022中文简体64位
	防病毒软件	兼容卡巴斯基防病毒软件标准版11.0.0.6499
BS客户端	Web浏览器	Chrome V100及以上版本

2 防火墙配置

supOS-Lite 在实际应用中，与企业的 DCS 控制系统和上层信息化系统（ERP 等）进行数据交互。同时，通过 supOS-Lite 发布出来的业务数据（流程图、趋势、报警、生产管理模块）都需要在企业办公网或互联网上被访问。因此，在部署 supOS-Lite 产品时，必须考虑网络安全边界防护措施。

2.1 网络组成

2.1.1 网络拓扑图

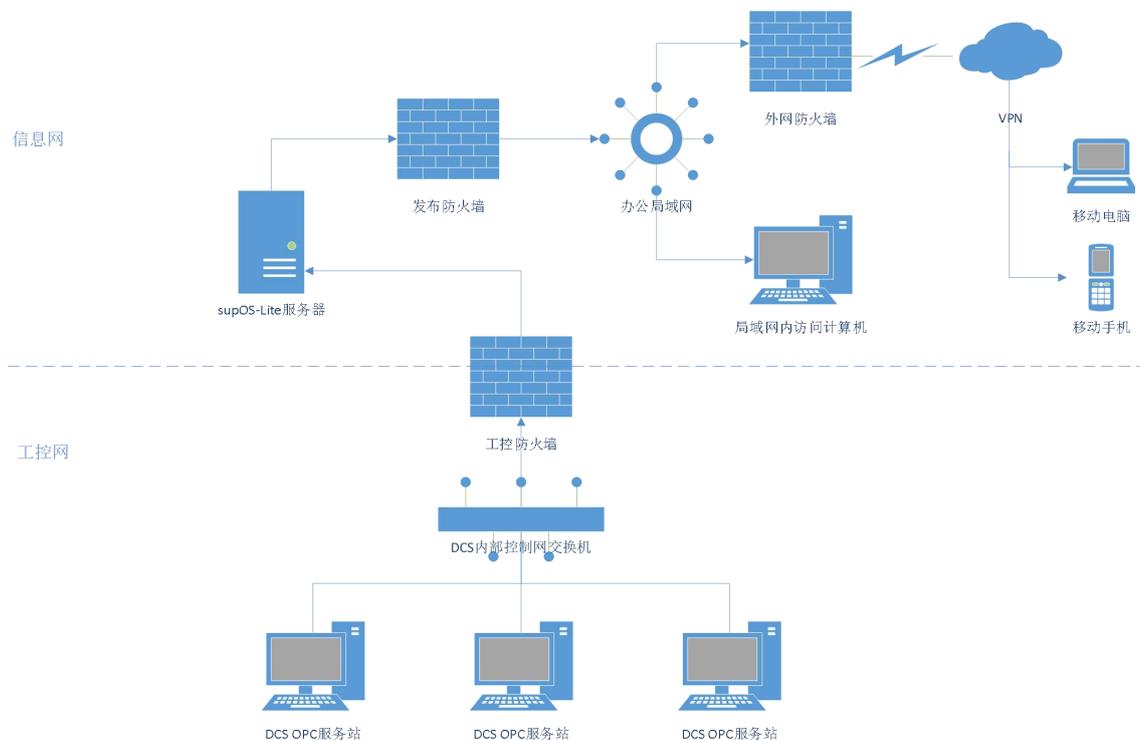


图 2-1 网络拓扑图

2.1.2 网络结构图

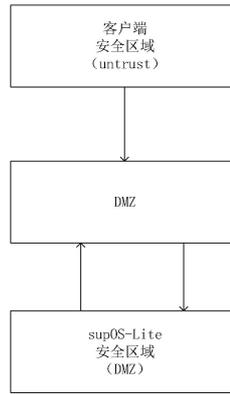


图 2-2 网络结构图

2.2 配置工控防火墙

该防火墙主要用于 supOS-Lite 与数据源之间的网络隔离，保障采集数据的网络安全。本章节详细描述了防火墙配置步骤，在配置防火墙之前请确认现场网络结构组成、各区域 IP 分配、防火墙登录账号及密码。

2.2.1 网络结构

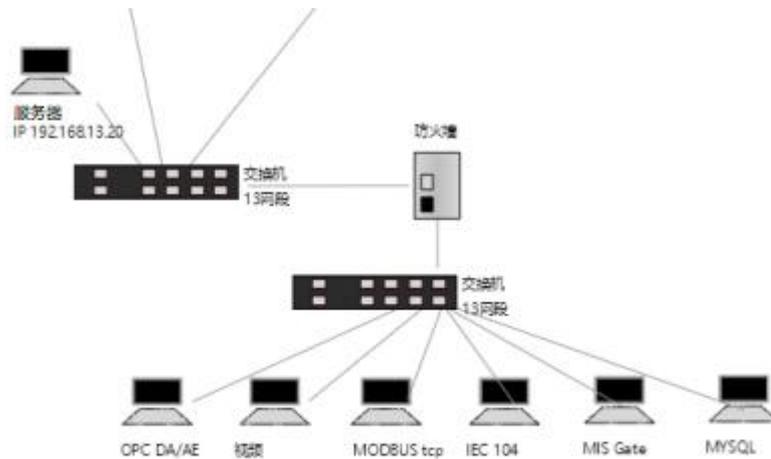


图 2-3 网络结构

2.2.2 防火墙连接

- 1 电脑网口连接防火墙 ETH2 口(管理口)；防火墙 ETH1 口连接底层 OPC/IEC104。
- 2 电脑配置 IPv4 地址 192.168.1.12。

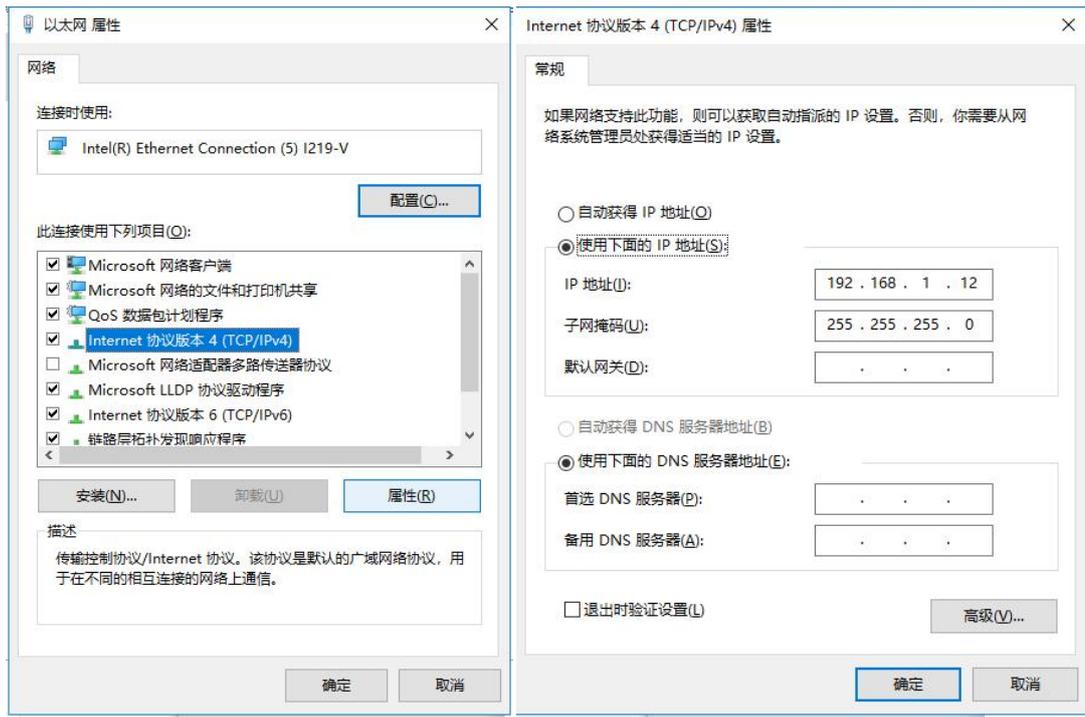


图 2-4 配置 IPv4

- 3 防火墙的默认地址为 `http://192.168.1.1`。打开 Chrome，输入地址 `http://192.168.1.1` 访问防火墙 Web 配置页面。
- 4 输入账号：`admin`，密码：`admin`，进入信息管理页面。

2.2.3 登录

在访问防火墙前，请将防火墙的 ETH2 口连接计算机网口，同时该计算机网址必须与防火墙在相同网段。比如防火墙的默认访问网址为 `192.168.1.1`，需要将该计算机网口 IP 地址设置为 `192.168.1.X`，如下图所示：

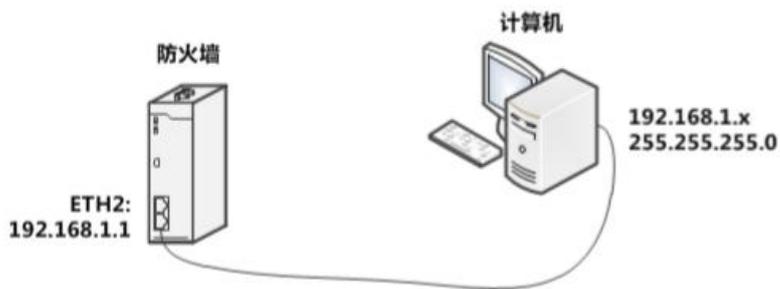


图 2-5 相同网段

2.2.4 使用前的连接测试

- 1 不加防火墙进行 supOS-Lite 与底层 DCS、PLC 的连接测试，保证可以正常访问。
- 2 第一步成功后，加入防火墙在策略中加入两条 any（如图），保证可以正常访问。

3	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	Any	通过	ETH1->ETH2		
4	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	Any	通过	ETH2->ETH1		

- 3 设备连接测试正常后, 将两条 any 策略删除/策略失效, 开始正式配置防火墙策略与服务。



注意：防火墙进行路由测试时，两端连接的物理机 IP 网段应相同。

2.2.5 配置策略、服务

2.2.5.1 自定义服务

服务定义中, 可自定义访问源主机和被访问主机之间的通信协议类型和端口等信息, 只有符合自定义策略/服务的访问才可以通过。

- 1 单击【业务管理/服务定义】, 其主界面如下所示。



图 2-6 服务定义主界面

- 2 单击 , 可弹出如下所示配置界面, 以 IEC104 为例展示配置窗口。



图 2-7 自定义服务界面

- 3 列出现场常见的底层设备, 以及服务开放的端口。

序号	服务名称	协议类型	源端口范围		目的端口范围		编辑	删除
0	MYSQL	TCP	1	65535	3306	3306		
1	MSgate	TCP	1	65535	1285	1285		
2	IEC104	TCP	1	65535	2404	2404		
3	Shipin	TCP	1	65535	8000	8000		
4	MYSQL2	TCP	1	65535	3306	3306		
5	MODBUSTCP	TCP	1	65535	502	502		

图 2-8 列出设备

2.2.5.2 安全策略配置

在安全策略中，用户可对该防火墙定制安全策略，根据安全策略允许或阻断相应的访问数据源。

1 单击【业务管理/安全策略】，其主界面如下图所示。



图 2-9 安全策略主界面

2 单击 ，可弹出如下所示配置界面，修改源地址和服务类型，其它可默认。



图 2-10 安全策略配置界面

- 源地址：输入写入现场设备 IP，例如 IEC104 设备 IP 地址。
- 服务类型：服务中对应的配置项，选择 5.3.5.1 自定义服务创建的对应的底层设备自定义的服务名称。
- 流方向：下拉框 Any、ETH1→ETH2 或 ETH2→ETH1 可选，应为访问源→被访问，即若访问源主机在 ETH1 侧，被访问主机在 ETH2 侧，则选则 ETH1→ETH2，反之选择 ETH2→ETH1，当选择 Any 时，表示两者均可。

序号	源MAC	目的MAC	源地址	目的地址	源掩码	目的掩码	服务类型	执行动作	流方向	编辑	删除
0	Any	Any	192.168.10.76	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	OPC-Classical	策略失效	ETH1->ETH2		
1	Any	Any	192.168.10.76	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	OPC-Classical	策略失效	ETH2->ETH1		
2	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	MYSQL	策略失效	ETH1->ETH2		
3	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	MYSQL	策略失效	ETH2->ETH1		
4	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	MSgate	策略失效	ETH1->ETH2		
5	Any	Any	192.168.10.76	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	MSgate	策略失效	ETH2->ETH1		
6	Any	Any	192.168.12.76	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	IEC104	策略失效	ETH1->ETH2		
7	Any	Any	192.168.12.76	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	IEC104	策略失效	ETH2->ETH1		
8	Any	Any	192.168.12.76	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	MODBUSTCP	策略失效	ETH1->ETH2		
9	Any	Any	192.168.12.76	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	MODBUSTCP	策略失效	ETH2->ETH1		
10	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	MYSQL2	策略失效	ETH1->ETH2		
11	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	MYSQL2	策略失效	ETH2->ETH1		
12	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	Any	策略失效	Any		
13	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	Shipin	通过	ETH1->ETH2		
14	Any	Any	Any	Any	0.0.0.255	0.0.0.255	Shipin	通过	ETH2->ETH1		

图 2-11 配置策略

2.2.6 保存设备信息

在 WEB 页对设备信息进行一系列操作后，如果确定这些操作可行，请保存更改，以便这些修改在模块掉电后仍能保持有效。

操作方法：单击页面右上角的“设置”，在弹出的界面中再单击“保存设备信息”即可。

3 安装 supOS-Lite

3.1 注意事项

- 安装 supOS-Lite 的电脑不能设置为自动休眠，需要确保一直开机状态。

3.2 软件安装

- 1 在服务器上解压安装包 supOS-Lite-Vxxxxx-xxxxxx-C.zip，解压路径确保不要出现特殊字符和空格。解压后路径下包含安装引导程序（setup.exe），点击鼠标右键，选择以管理员身份运行 setup.exe。

名称	修改日期	类型	大小
ext	2022/12/28 13:38	文件夹	
0x0409	2022/12/28 13:37	配置设置	22 KB
0x0804	2022/12/28 13:37	配置设置	11 KB
data1	2022/12/28 13:37	Cab 文件	106,247 KB
data1.hdr	2022/12/28 13:37	HDR 文件	3,072 KB
data2	2022/12/28 13:37	Cab 文件	2,595,747...
ISSetup.dll	2022/12/28 13:37	应用程序扩展	1,587 KB
layout.bin	2022/12/28 13:37	BIN 文件	1 KB
setup	2022/12/28 13:37	应用程序	920 KB
setup	2022/12/28 13:37	配置设置	3 KB
setup.inx	2022/12/28 13:37	INX 文件	257 KB
setup.isn	2022/12/28 13:37	ISN 文件	55 KB
setup.iss	2022/12/28 13:37	ISS 文件	2 KB
uninstall.iss	2022/12/28 13:37	ISS 文件	1 KB

图 3-1 软件安装路径

2 在安装欢迎界面，点击（下一步）。



图 3-2 安装欢迎界面

3 选择“我接受许可证协议中的条款”，点击（下一步）。

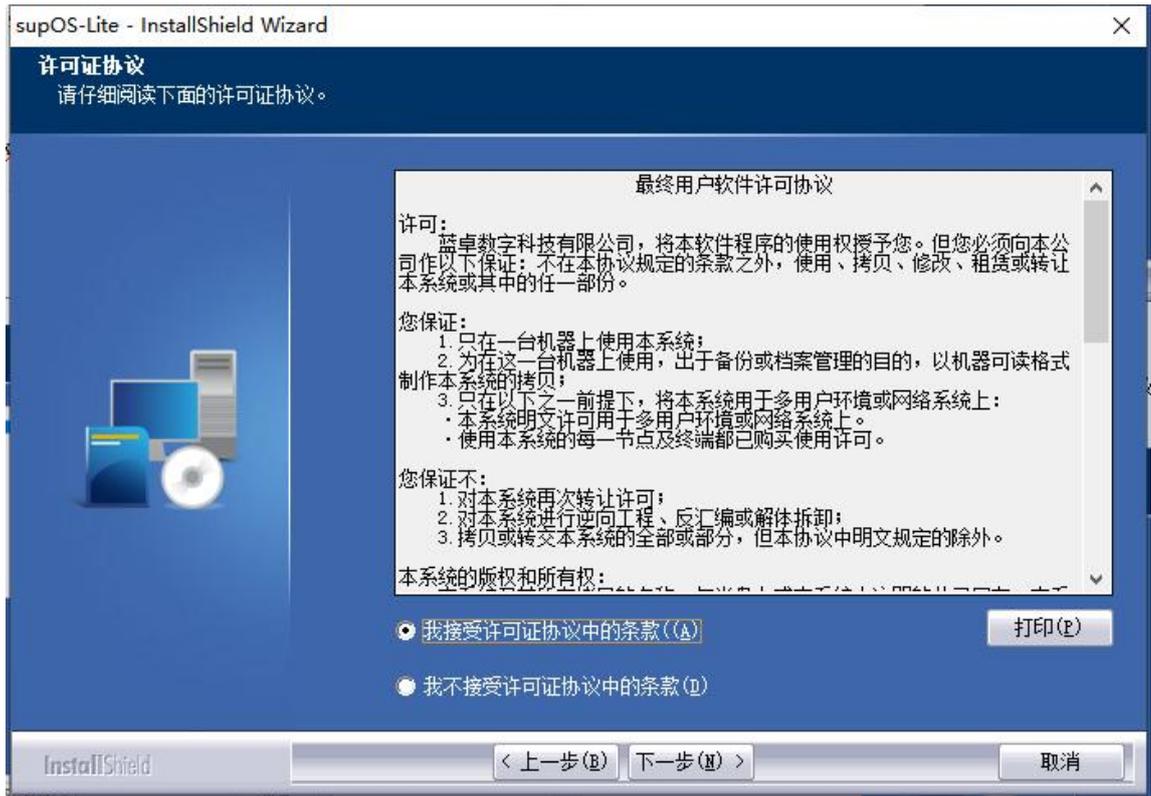


图 3-3 许可证协议确认界面

4 输入用户名及公司名称，点击（下一步）。



图 3-4 客户信息界面

5 点击（浏览）按钮，选择数据目录和安装目录。

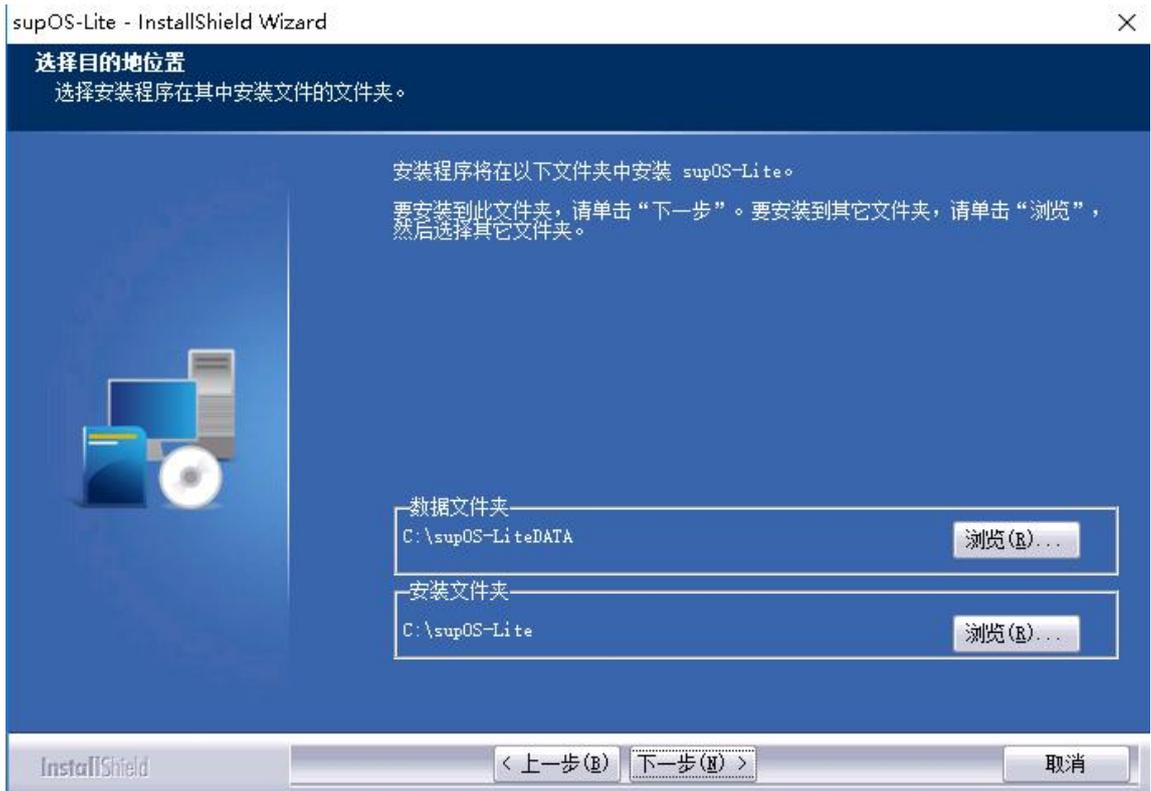


图 3-5 安装目录选择界面

6 确认安装信息无误，点击（安装）。



图 3-6 确认安装界面

7 等待安装完成，安装过程大概持续几分钟。

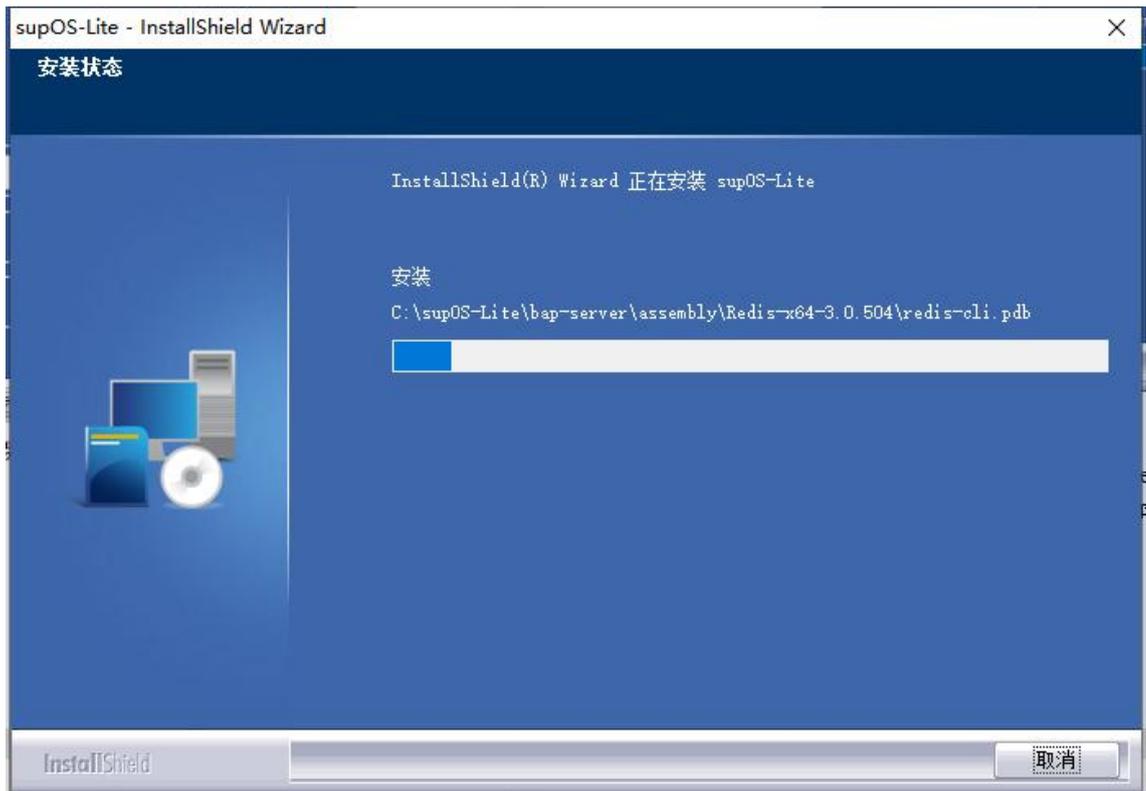


图 3-7 安装界面

- 8 安装过程中，会出现安装组件的 cmd 窗口，并且还会启动组件，大约需要几分钟的时间，等待安装结束，该窗口会自动关闭。

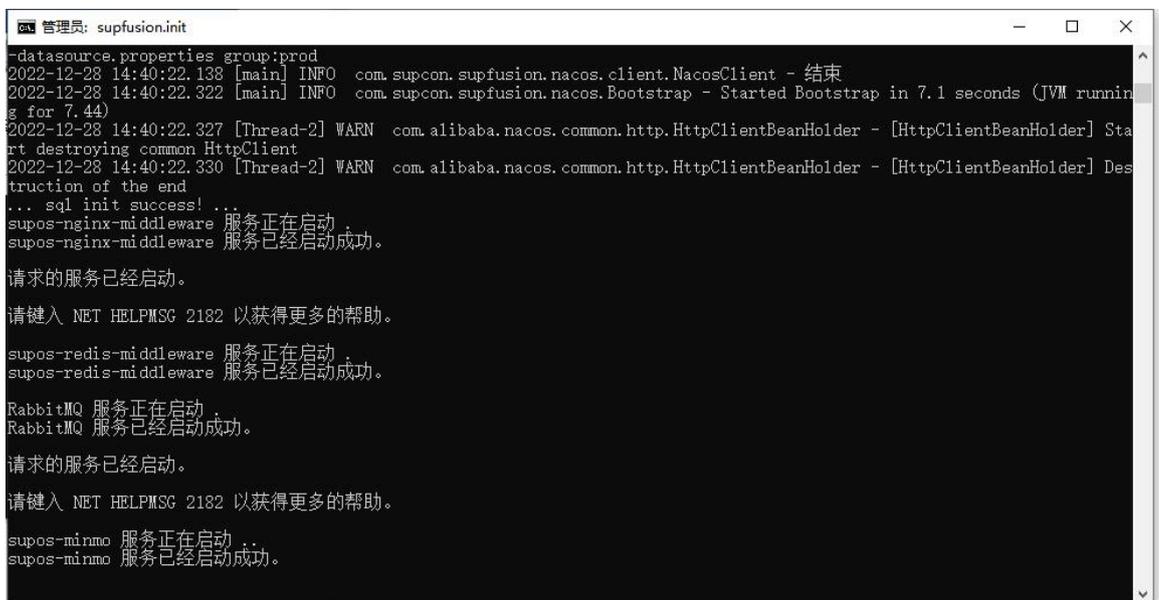


图 3-8 组件安装 cmd 窗口

- 9 安装过程中，系统默认配置 Microsoft Visual C++，等待默认配置完成。

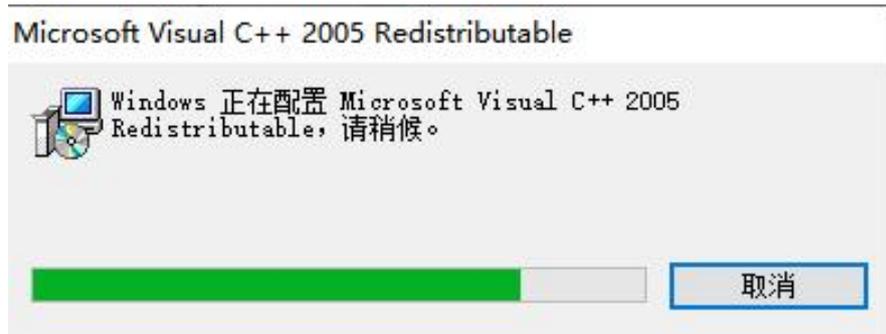


图 3-9 配置 Visual 界面

10 安装完成后弹出如下界面：



图 3-10 安装完成界面

11 点击（完成）按钮，完成软件安装。

4 防病毒软件设置

supOS-Lite 服务器建议安装防病毒软件，本章节内容以卡斯基 11.0.0.6499 为例设置。



提示：卡斯基软件安装后会拦截所有访问端口，例如远程桌面连接等。需要先设置远程桌面访问端口并在卡斯基软件中设置访问端口白名单即可访问。

4.1 设置访问端口

- 1 打开卡斯基面板，选择【设置/关键威胁防护/防火墙】界面。

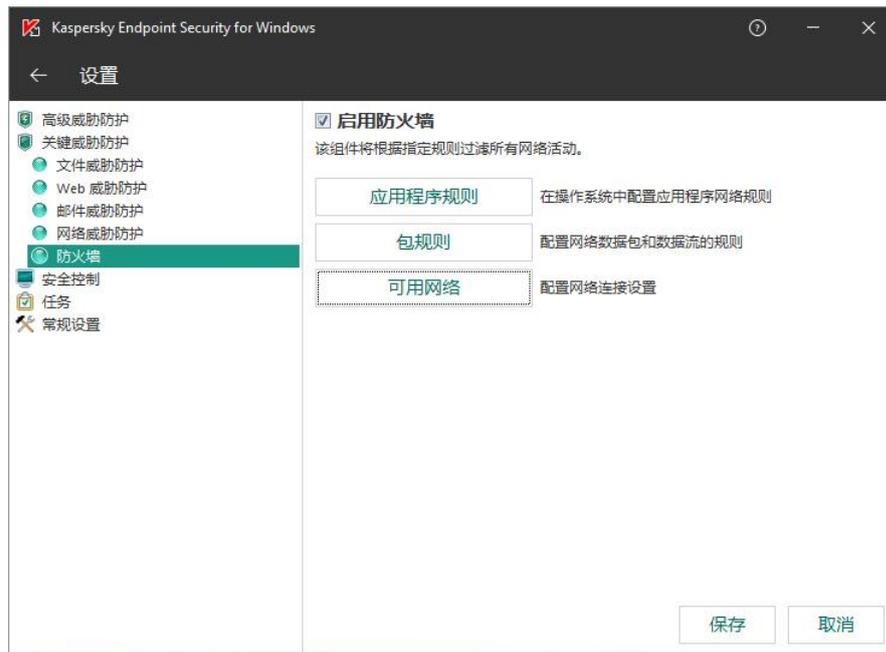


图 4-1 防火墙

- 2 单击（包规则）按钮，选择【网络数据包规则】页签。

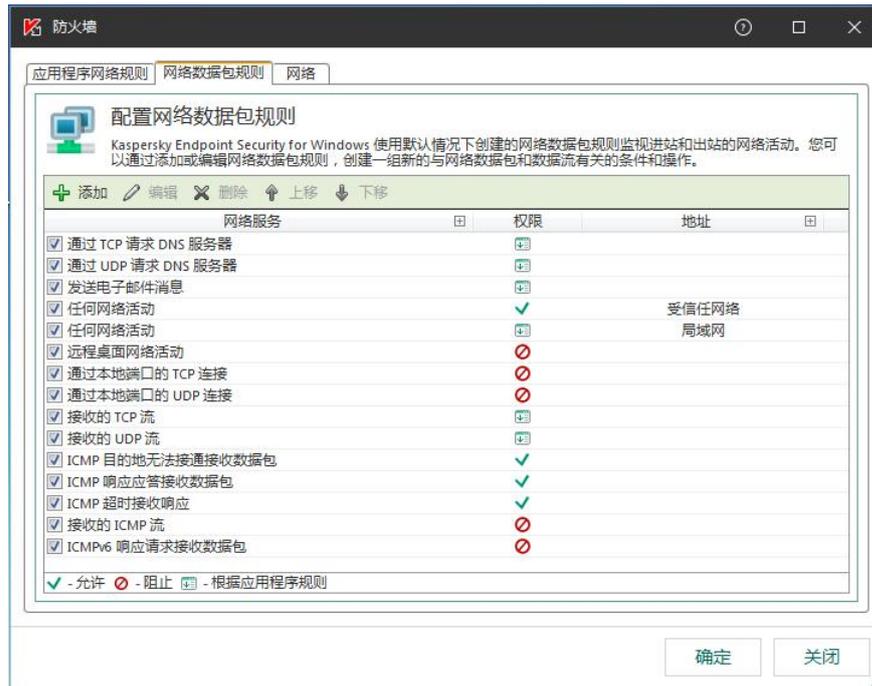


图 4-2 可用网络

- 单击（添加）按钮，弹出“网络规则”对话框，输入名称为“supos_service”，勾选“协议”并选择 TCP，本地端口填写 8080，单击（确定）按钮。



图 4-3 supos_service

- 单击（确定），访问端口设置完成。

4.2 设置白名单

- 1 选择【设置/常规设置/排除】，单击【扫描排除项和信任区域】后的（设置）按钮。



图 4-4 排除项设置

- 2 选择【扫描排除项】，单击（添加），在弹出的扫描排除项对话框中通过设置文件或文件夹，选择安装包的解压目录和安装目录，单击（确定）。

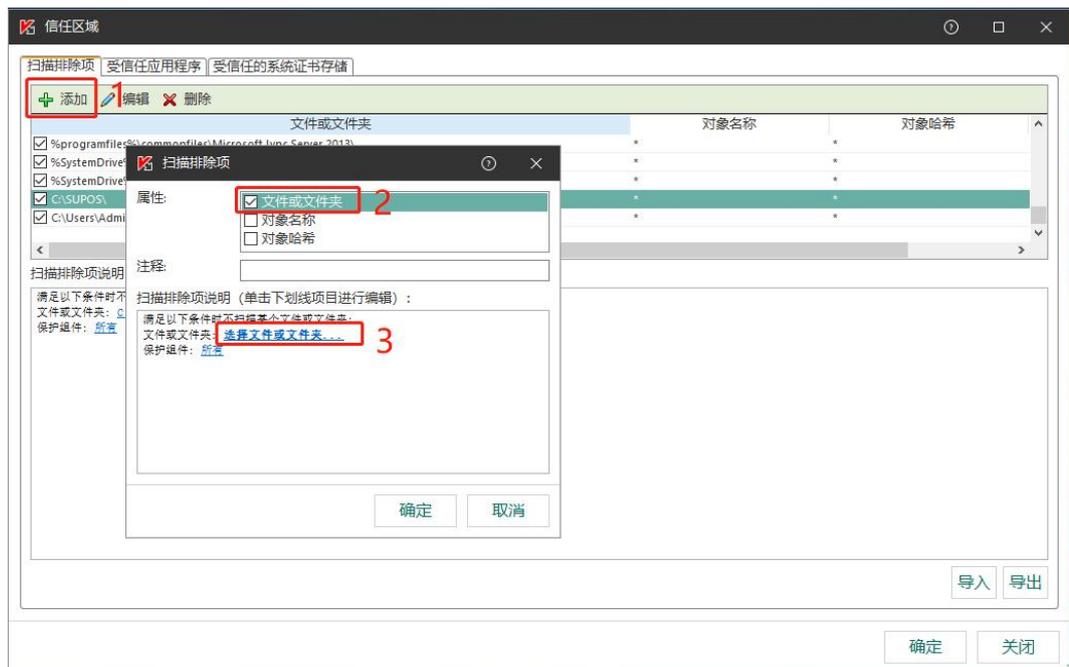


图 4-5 添加



图 4-6 扫描排除项

- 3 再选择【受信任的应用程序】，单击（添加/浏览），在弹出的对话框中选择安装包下的 setup.exe 程序。

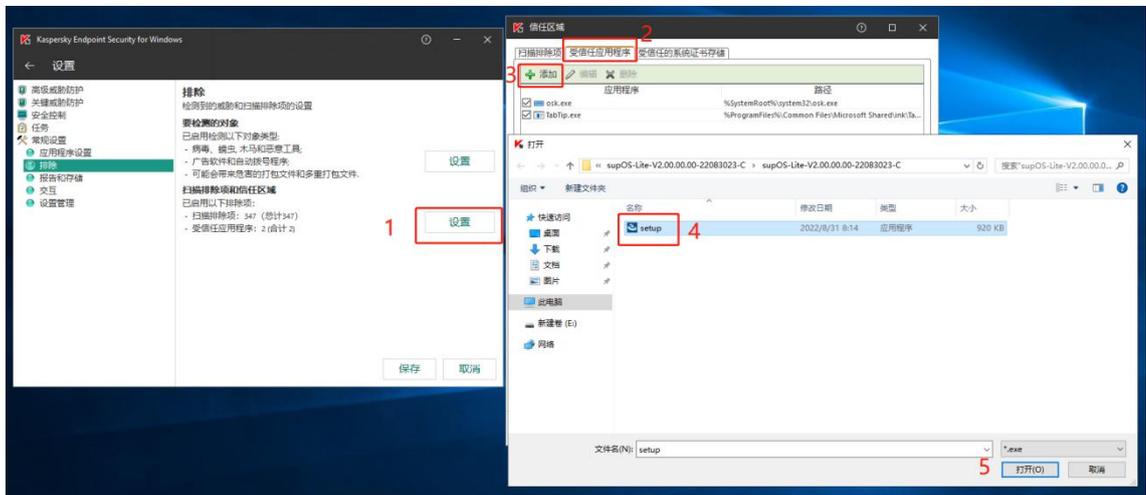


图 4-7 添加信任

- 4 勾选所有的排除项，单击（确定）。返回原页面单击（保存），白名单设置完成。

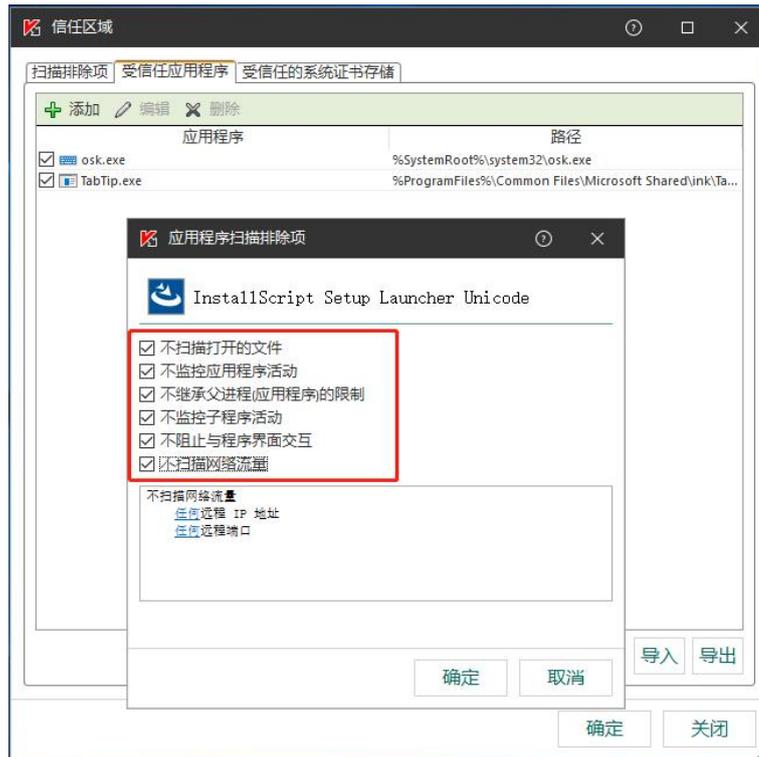


图 4-8 扫描排除项



图 4-9 受信任应用程序

5 访问系统

待 supOS-Lite 所有服务启动之后，本机浏览器访问可输入 `http://127.0.0.1:8080` 或 `http://localhost:8080`。客户端浏览器输入域名或服务器 IP 地址(如: `http://192.168.4.206:8080`)，即可弹出登录页面。

用户名：**admin**。初始密码：**Supos1304@**。首次登录后请按提示修改密码。



图 5-1 登录界面



提示：“域名”中输入的内容是由当前系统中配置的 DNS 服务器决定。

6 软件卸载

- 1 选择【开始/控制面板/程序/卸载程序】，找到“supOS-Lite”选项，点击（卸载），会弹出停止服务的 cmd 窗口，等待服务全部停止，大概等待几分钟。

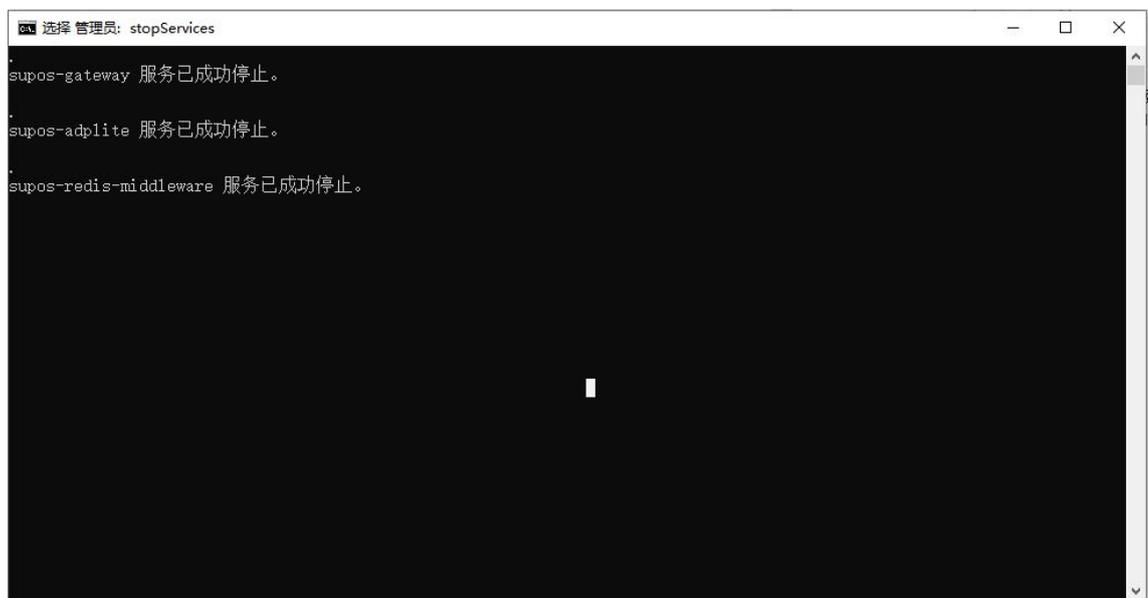


图 6-1 停止服务 cmd 窗口

- 2 等待服务停止后，卸载程序开始进行软件卸载。

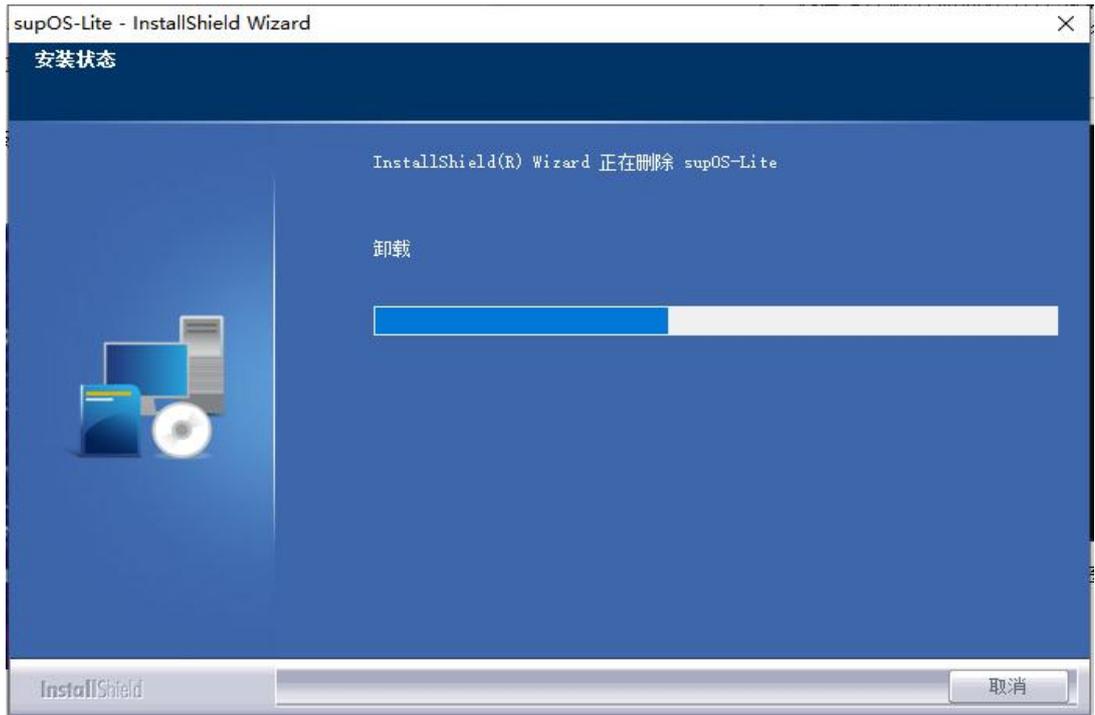


图 6-2 程序卸载界面

3 卸载完成后提示如图所示，点击〔完成〕，重启计算机，完成卸载。



图 6-3 卸载完成

A 附录：修改 nginx 配置

A.1 设置自定义路由规则

在 supOS 安装路径下的\nginx\conf\location 文件夹下新建 custom.conf 文件，编辑该文件并设置自定义 location 规则。

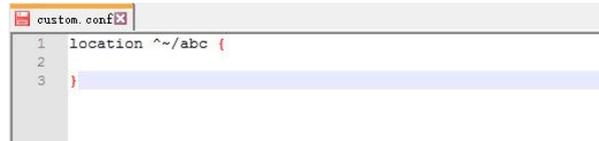


图 A-1 新文件

A.2 修改 nginx 访问端口

若默认的 8080 端口已被占用，需新建文件 nginx\conf\server\custom.conf 文件，内容如下所示。修改完后重启 nginx 服务，访问 supOS 时在浏览器中输入 http://IP 地址:新端口号。



图 A-2 修改文件

B 附录：多网卡配置

如果服务器存在多网卡且各自 IP 网络不通，则需要配置环境变量来指定具体 IP，具体步骤如下：

- 1 “此电脑”右键属性，打开【高级系统设置/高级/环境变量】。

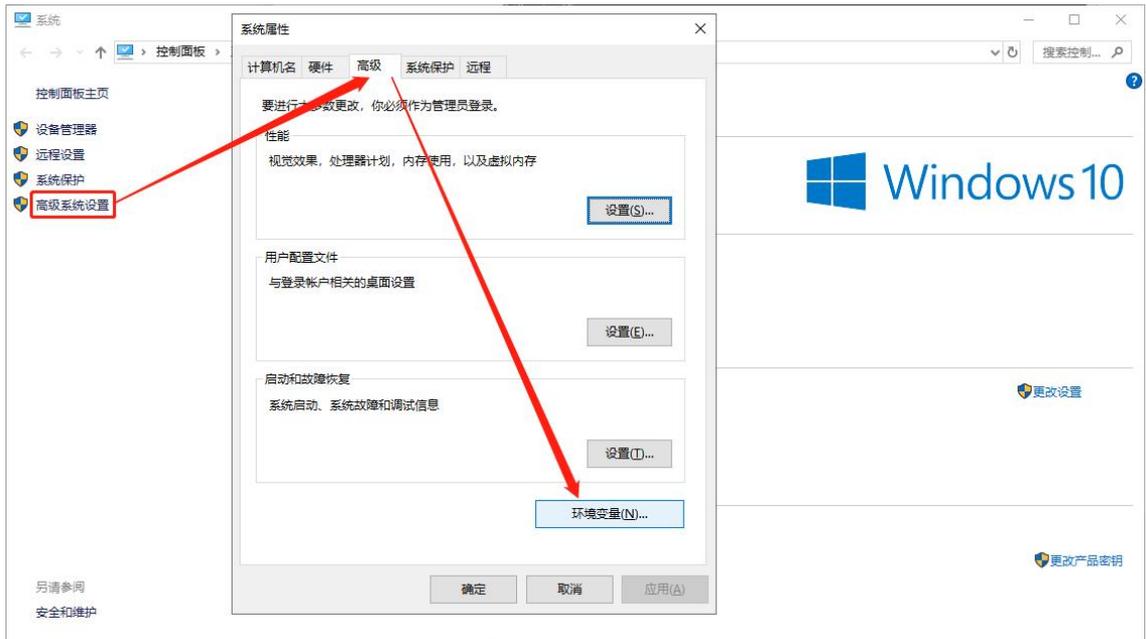


图 B-1 环境变量

2 在【系统变量】下新建环境变量 NACOS_REGISTER_IP。

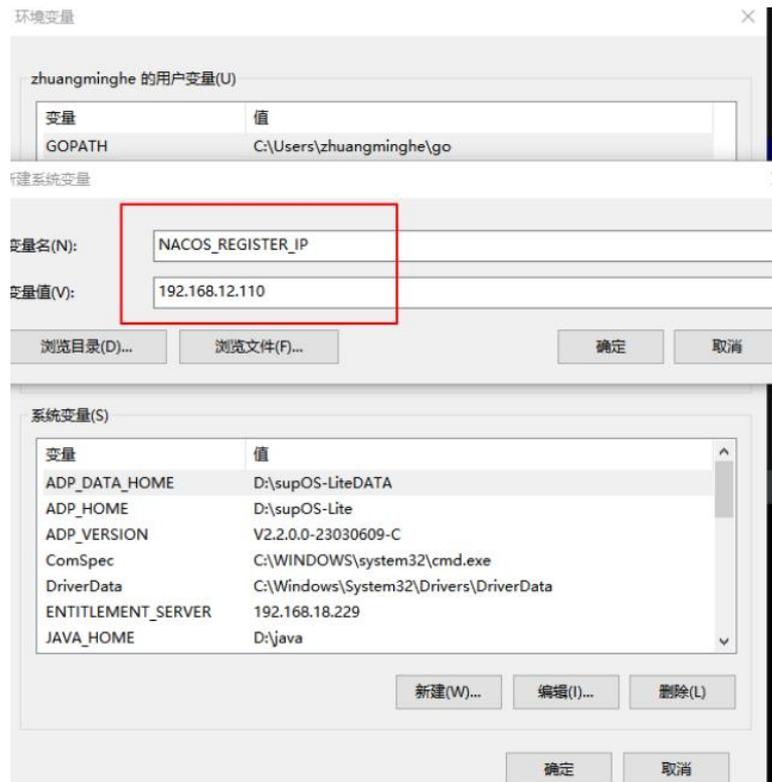


图 B-2 新建系统变量

3 以管理员身份执行 restartServices-adplite.bat 重启 supOS-Lite。

修订记录

手册版本	发布日期	适用版本	修订章节	修订内容
V3.0.1	2023-11-28	V3.00.01.00 (InPlantSCADA版)	原1.2授权管理	删除
			原1.3外置数据库资源配置要求	删除
			3.1注意事项	更新，删除专用服务器、使用外置库sqlserver\mariadb、审计日志要安装mongodb数据库等事项
			3.2软件安装	更新步骤，删除语言、授权狗、扩展包、外置库
			原C附录：修改授权狗IP	删除
V3.0.0.1	2023-10-30	V3.00.00.01	附录C：修改授权狗IP	新增
V3.0.0	2023-9-30	V3.00.00.00	1.2授权管理	更新，授权驱动会自动安装
V2.5.0	2023-6-30	V2.05.00.00	5访问系统	初始密码改为Supos1304@
V2.2.0	2023-4-30	V2.02.00.00	1.1.2supOS-Lite软件配置要求	更新操作系统
			A附录：修改nginx配置	新增
			B附录：多网卡配置	新增
V2.1.0	2022-12-30	V2.01.00.00	3安装supOS-Lite	更新操作步骤、注意事项
			6软件卸载	更新操作步骤
V2.0.1	2022-10-24	V2.00.01.00	1.1.1supOS-Lite硬件配置要求	8核CPU
			1.1.2supOS-Lite软件配置要求	增加Windows 10企业版
			原1.2外置数据库配置	删除
			2防火墙配置	新增
			3.1注意事项	新增
			3.2软件安装	更新截图
			原2.3配置数据库及授权	删除
V2.0.0	2022-8-31	V2.00.00.00	1.2外置数据库配置	调整章节编号，更新配置步骤
			1.3授权管理	新增
			1.4防病毒软件设置	新增
			2安装supOS-Lite	更新安装步骤及配置步骤
			4卸载	更新卸载步骤
			附录A	删除附录A关于IE浏览器配置
V1.0.0.1a	2022-6-16	V1.00.00.01	1.1.2supOS软件配置要求	更新服务器端操作系统要求
V1.0.0.1	2022-5-30	V1.00.00.01	/	新增

Bluetron 蓝卓

共创生态 / 引领未来

融合创新 / 赋能企业