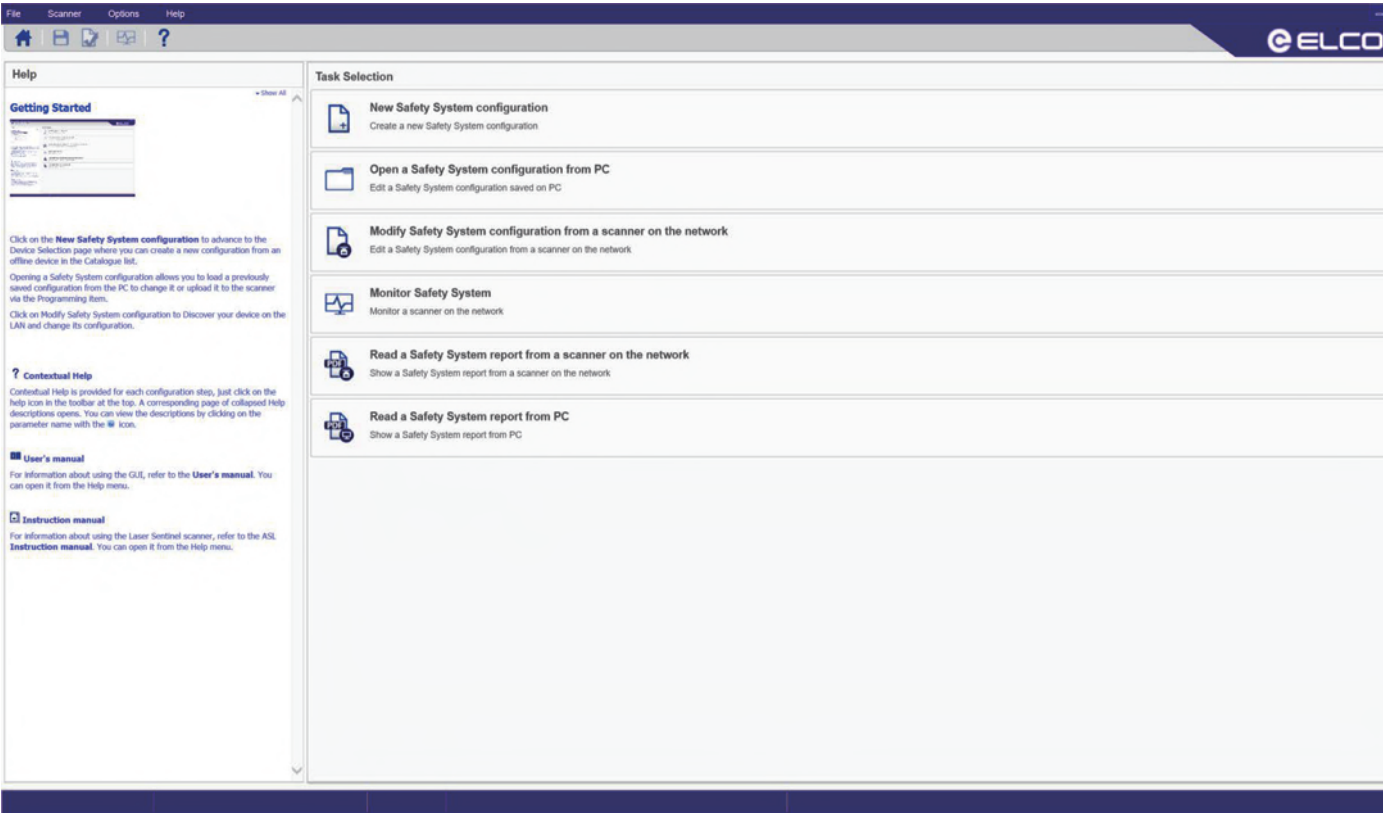


ASL10 GUI 用户手册



© 2023 Tianjin Elco Automation Co., Ltd

保留所有权利。在不限制版权所有权，或未经 Elco 书面许可的情况下，不得对此文档的任何一部分进行复制、存储或将其引入检索系统，不得以任何形式、通过任何方法对此文档进行传播，不得将此文档用于任何目的。

特此向 Elco 产品的所有者授予复制和传播本文档的非独占性、可撤销性许可，用于买方自身内部的商业用途。买方不得删除或更改本文档包含的任何所有权声明，包括版权声明，并确保所有声明显示在本文档的所有副本中。

您可访问 Elco 网站 (www.elco-holding.com.cn) 下载本文档的电子版本。

免责声明

Elco 已采取合理措施以在本手册中提供完整而准确的信息，但是对于此文档中所包含的技术上或编辑方面的错误或遗漏，以及由于使用此文档而导致的附带损失或相关后果，Elco 概不负责。Elco 有权随时更改任何规格，而无需事先通知。

商标

Elco 和 Elco 标志是 Elco 商标。Elco 和 Elco 标志是 Elco 在美国和欧盟等诸多国家或地区的注册商标。

本手册适用于软件版本 3.1 及更高版本。

图形用户界面终端用户许可协议

下载或使用图形用户界面（“GUI”）时，此终端用户许可协议（“协议”）适用于最终用户和许可方。许可方是指 Tianjin Elco Automation Co., Ltd 位于 的注册办事处，。此许可用于管理您对 GUI 和相关用户文档（统称为“GUI”）的使用。与本软件一起使用的任何开源代码均受以。

下载和/或使用 GUI 即表示您同意本许可的条款。如果您不同意其中任何条款，则无法下载或使用 GUI

a . 许可。根据本许可的限制，许可人授予您个人非独占、不可转让、不可再许可、可撤销的有限许可，允许您在您拥有或控制的单台计算机上以目标代码形式下载、安装和使用图形用户界面的单个副本，系统要求符合许可人提供的要求，并且只能与下文定义的 ASL 结合使用。

在为许可的图形用户界面命名时，应保留许可人的名称或已向许可人授予许可的第三方的名称。本许可不授予您图形用户界面的任何知识产权。

b. 许可限制。除非许可方另有书面许可，否则您不得通过可供多台设备同时使用的网络分发或提供 GUI。

您不得出租、租借、出借、出售、再分发或再授权 GUI。您不得复制（除非得到明确允许）、反编译、反向工程、反汇编、尝试导出 GUI 的源代码、修改或改写全部或部分 GUI、将 GUI 合并到另一个程序中、以任何与本许可不一致的方式使用 GUI 或创建 GUI 的衍生作品、任何更新或其任何部分（除外情形仅包括：适用法律禁止任何前述限制，或本许可使用许可条款允许范围内）。您可以打印以在线或电子表格形式提供的任何用户文档的副本供您个人使用。如果您违反这些限制，您可能会受到起诉和损害赔偿，且本许可将立即终止。

c.

许可方不断发展其产品。这意味着许可方可以更改或中止 GUI ，恕不另行通知或承担任何责任。

d. **协议终止。**许可将在您或许可方将其终止之前有效。如果 (i) 您未能遵守本许可的任何条款, (ii) 您删除 GUI, 并且, 在适用范围内, (iii) 您使用与付费服务或付费产品相关的 GUI, 在购买时所指定的周期结束时, 则您在本许可下的权利将自动终止, 恕不另行通知。许可终止后, 您应停止所有 GUI 使用, 并销毁全部或部分 GUI 副本。

e. **ASL。**GUI 可以访问 ELCO 激光产品 ASL 以进行配置。

f. **知识产权。**除了本许可中明确授予的权利外, 许可方保留和/或控制 GUI 中的所有权利、所有权和利益 (包括所有版权、专利、商标、服务标记、商业秘密或其他知识产权), 包括您计算机上的 GUI 副本。您承认 GUI 是许可方或其第三方许可方的有价值的商业秘密, 并且 GUI 受知识产权法律和条约保护。您不应删除或修改 GUI 上或其内部所含的版权、商标、专利标志或其他知识产权通告, 亦不得采取其他任何使得上述内容变模糊的行为。本许可和 GUI 中使用的某些产品和服务名称可能构成许可方或第三方的商标。除非适用法律和协议允许, 否则您无权使用任何此类商标。所有商标均属其相关所有者财产。

g. 在适用法律允许的最大范围内, 本指南以 “原样” 和 “可用” 为基础提供, 不存在任何错误, 也不提供任何形式的担保; 许可方特此声明, 不对本指南和任何相关服务提供任何明示或暗示的担保和条件。应用程序提供商特此声明, 不对 GUI 和任何相关服务提供任何明示、暗示或法定的保证和条件, 包括但不限于适销性、令人满意的质量、特定用途的适用性、准确性和顺利经营权的暗示保证和/或条件。许可方不保证 UI 的使用不会中断, 不保证 UI 中包含的功能将满足您的要求, 不保证 UI 或相关服务的运行不会中断或没有错误, 也不保证 UI 中的缺陷将得到纠正。许可方或其授权代表提供的任何口头或书面信息或建议均不构成保证。如果证明图形用户界面存在缺陷, 您应承担所有必要的维修或纠正费用。某些司法管辖区不允许排除默示担保或限制与消费者相关的法定权利, 因此上述排除默示担保或限制法定权利的条款不适用。

h. **责任限制。**在法律未禁止的范围内, 在任何情况下, 对于因您使用或不能使用 GUI 而产生的或与之相关的任何人身伤害或任何附带的、特殊的、间接的或后果性的损害赔偿 (包括但不限于关于利润损失、数据灭失、业务干扰或任何其他商业损害或损失), 无论因何种原因导致也无论基于何种责任理论 (合同、侵权还是其他), 即使应用程序提供商已被告知发生该等损害赔偿的可能性, 许可方也无需承担任何责任。某些司法管辖区不允许对人身伤害或就附带或后果性的损害赔偿设定责任限制, 因此, 上述责任限制规定可能不适用于您。

i. **出口。**除美国法律及获得 GUI 所在的司法管辖区法律允许以外，您不得使用或者出口或转出口 GUI。特别是（但不以此为限）不得将 GUI 出口或转出口（a）至任何美国禁运国家，或（b）给美国财政部的特别指定国民名单或美国商务部的被禁人士或机构名单上的任何人或任何欧盟理事会条例施加限制和制裁措施的人。您使用 GUI，即表示您声明和保证您并非位于上述任何国家，也未被列入上述任何名单。此外，您还同意不会将该等产品用于美国法律禁止的任何目的，包括但不限于开发、设计、制造或生产核武器、导弹或生化武器。

1. **开源。**部分 GUI 包括或使用开源软件（“开源软件”）。

开源软件是使用公开可用的许可证的软件，仅受版权法管辖，而此类许可的完整条款和义务仅通过复制、使用和/或分发授权软件的方式附加给被许可方，此类义务通常包括归属义务、分配义务、著佐权义务和知识产权负担中的一项或多项。使用任何开源软件均受本许可的条款和条件以及每个开源软件包的相应许可的条款和条件的约束。如果本许可的条款和条件与开源软件许可的条款和条件之间存在冲突，则以适用的开源软件许可为准。许可方需要复制作者和所有者提供的软件许可证、确认书和版权声明，因此，所有此类信息均以其母语形式提供，无需修改或翻译。请参考并查看上述信息，以确定哪些开源软件包具有提供或可用的源代码。

m. **机密。**您承认 GUI 内容和相关文档（包括单个程序的特定设计和结构）是许可方（和/或其第三方许可方）的商业机密和/或受版权保护的材料。您应对 GUI 和所有相关材料严格保密，并遵守所有适用法律。您不得向任何人披露、提供或以其他方式提供许可方或其第三方许可方的专有信息，并且您仅可将此类信息用于内部商业用途。您应采取措施保护此信息，使该类信息的安全性不低于您的自有知识产权的安全性。此专有信息规定部分内容在本许可终止后五（5）年内持续有效。开放源代码软件许可证见本协议末尾。

n. 适用法律/司法管辖区。

n. 1 双方同意应用您获得许可的国家或地区的法律来管制、解释和强制执行您和许可方各自的（由本许可标的物引起的或以一切方式与其相关的）权利、责任和义务，而无需考虑法律原则的冲突。联合国国际货物销售合同公约不适用。

n. 2 所有权利、责任和义务均服从于您获得许可的国家或地区法院。

针对由以下指定国家或地区中开展业务的许可持有人授予的许可，以下条款适用：

针对美洲。

本许可与下述各方权利应受美国俄勒冈州法律管制和解释，而无需考虑法律监管冲突的相关条例。位于俄勒冈州摩特诺玛（Multnomah）或里县（Lane）的州或联邦法院对有关本许可的所有事务均拥有专属管辖权，但许可方有权完全自行决定是否在您居住或其资产所在地的其他州、国家或地区的法院提起诉讼的情况除外。在强制执行本许可条款与条件的情况下，胜诉方有权支付审判或上诉时的合理律师费。

根据适用的美国联邦采购条例 FAR 52.227-14(g) 或 52.227-19，或技术数据与计算机软件权利条款 DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) 之规定，对于自费开发的计算机软件，美国政府使用、复制或披露软件会受到限制。

对于欧洲、中东和非洲

本许可与下述各方权利应受意大利法律管制和解释，而无需考虑法律监管冲突的相关条例。意大利博洛尼亚法院对有关本许可的所有事务均拥有专属管辖权，但许可方有权完全自行决定是否在您居住或其资产所在地的其他州、国家或地区的法院提起诉讼的情况除外。在强制执行本许可条款与条件的情况下，胜诉方有权支付审判或上诉时的合理律师费。

对于亚太国家和地区

本许可的效力、解释和履行应受新加坡共和国法律管辖并依其解释。缔约方明确否认适用《联合国国际货物销售公约》。

由本合同引起的或与本合同相关的任何争议，包括与本合同的存在、效力或终止有关的任何问题，应提交新加坡国际仲裁中心（“SIAC”）根据目前有效的新加坡国际仲裁中心仲裁规则（“SIAC 规则”）进行仲裁，并通过仲裁予以最终解决，该仲裁规则被视为已包含在本条中。仲裁地点应为新加坡。

仲裁员人数为三人，争议各方均有权指定一名仲裁员。双方指定的两名仲裁员将指定第三名仲裁员作为相关诉讼程序的主席。主席职位空缺将由 SIAC 主席填补。其他空缺将由提名方各自填补。自出现空缺阶段继续执行诉讼程序。如果一方当事人在另一方指定仲裁员之日起 30 天内拒绝或以其他方式未能指定仲裁员，则首先指定的仲裁员将为独任仲裁员，前提是该仲裁员的任命有效且适当。所有诉讼程序均使用英语进行，包括在此类诉讼程序中提交的所有文件。这些条款和条件的英语版本优先于任何其他语言版本。

n3. 律师费。在强制执行本许可条款与条件的情况下，胜诉方有权支付审判或上诉时的合理律师费。双方之间关于本许可标的物的提议、口头或书面形式以及所有其他交流。除了您与本许可有关的任何采购订单或其他法律文件的任何条款和条件之外，与本许可条款和条件不一致或不同的内容均不具有效力。本许可只能由双方正式签署的法律文件进行修改。任何一方对本许可的任何条件、部分、条款或规定的任何弃权不得解释为对任何其他条件、部分、条款或规定的弃权或对任何未来事件或情况的弃权。如果本许可的任何条款无法执行或无效，则许可的其余部分将仍具有完全效力及有效。

生效。2023 10月

开源软件许可证列表

1. MVVMLightLibs

1.1 根据许可证提供: MIT

<https://github.com/lbugnion/mvvm-light/blob/master/LICENSE>

2. Extended WPF Toolkit™ Community Edition

2.1 Available Under License: Microsoft Public License (Ms-PL)

<https://opensource.org/licenses/ms-pl.html/>

3. CommonServiceLocator

3.1 Available Under License: Microsoft Public License (Ms-PL)

<https://opensource.org/licenses/ms-pl.html/>

4. DotNetZip library

4.1 Available Under License: Ms-PL, BSD, Apache, and zlib.

<https://github.com/haf/DotNetZip.Semver/blob/master/LICENSE>

5. log4net

5.1 Available Under License: Apache

<https://www.apache.org/licenses/>

6. PDFSharp

6.1 Available Under License: MIT

[http://www.pdfsharp.net/\(X\(1\)S\(a1hk1jlh3qweb4iq0awlblmh\)\)/Licensing.ashx](http://www.pdfsharp.net/(X(1)S(a1hk1jlh3qweb4iq0awlblmh))/Licensing.ashx)

目录

前言	IX
关于本手册	ix
CHAPTER 1GUI 图形用户界面	1
程序说明	1
GUI 使用前准备	2
安装 GUI	2
最低系统要求	2
程序安装	2
GUI 用户界面	4
主菜单	5
工具栏按钮	6
任务选择	6
Laser Scanner 配置检查表	7
CHAPTER 2LASER SCANNER 配置	8
与扫描仪建立以太网通信	8
通过网络发现 GUI 设备	9
点对点配置 PC 静态 IP 地址使保持一致	11
从网络上的扫描仪修改安全系统配置	13
配置设置	15
输出配置	17
区域集配置	19
输入配置	24
检测配置	26
区域配置	28
操作绘制的物体	34
在图形上选择并可视化区域	41
新建配置选择	42
保存配置	43
从 PC 打开之前保存的安全系统配置	44
CHAPTER 3编程和监视功能	47
编程	47
监视	50
访问控制	52
分配或更改密码	52
重置密码	54
固件更新	55
固件更新后的检查	56
恢复出厂设置	57
高级监视	58

前言

关于本手册

本用户手册为寻求高级技术信息（包括连接、编程、维护和规格）的用户提供。
手册约定

本文档中使用以下约定：

本手册中使用下面列出的符号来通知读者使用阅读器时必须遵守的关键问题或步骤：



注释

注释包含正确诊断、维修和操作阅读器所必需的信息。



小心

注意符号会提示您可能会损坏设备或财产的行为。



报警

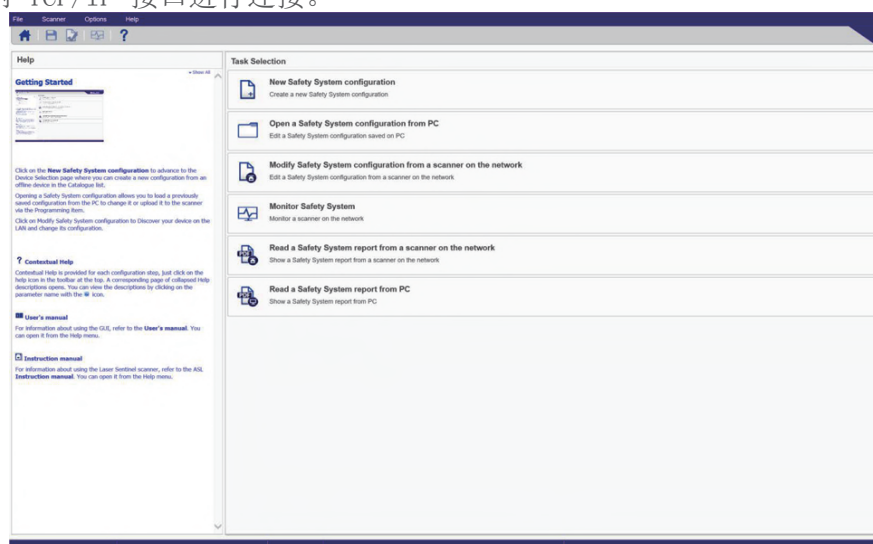
警告符号警告您可能会对执行任务的人员和/或危险源附近的人员造成伤害或伤害的行为。

第 1 章

GUI 图形用户界面

程序说明

这个 GUI 是一个用户界面客户端应用程序，用于为 Laser Scanner 系列激光区域扫描仪提供设备配置。它安装在基于 Windows 的 PC 上并在其上运行，并通过以太网 TCP/IP 接口进行连接。



主要功能

以下列出了 GUI 主要功能摘要：

- 用于更改设备密码和管理网络配置的设置
- 用户和会话语言实时配置
- 系统配置
- 报告
- 手册

GUI 使用前准备

要使用设备，必须使用 GUI 创建安全配置，用户需要在其中输入所有参数、配置输入和输出以及创建监视区域。

安装 GUI

需要在 PC 上安装 GUI 客户端应用程序软件以配置激光区域扫描仪。

最低系统要求

为确保与系统正确连接，个人计算机必须满足以下最低要求：

组件	建议	最低
处理器	Pentium 4	Pentium 4
时钟频率	>= 3 GHz	>= 2 GHz
RAM	2 GB	1 GB
空闲硬盘空间	70 MB	70 MB
监视器分辨率	1280x768	1024x768
支持操作系统	Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 10, Windows 11	

除了上表中列出的组件外，您的 PC 还必须配备以下硬件和软件驱动程序：

- 安装以太网网卡并安装驱动程序
- 一个可用的 100 Mbps 以太网端口

程序安装

GUI 是一款 激光区域扫描仪配置工具，可提供以下多项重要优势：

- 采用直观的图形用户界面，可进行快速配置；
- 定义的配置直接存储在设备中；
- 发现功能和 IP 地址设置功能可以简化远程配置；
- 设备监视。

GUI 安装：

1. 在即将用于配置的 PC 上 载免费的安装程序文件
解压文件，双击 **SetupGUI.msi** 文件运行安装程序。下载的文件夹中还包含 ELCO 提供的 Windows Framework (dotNetFx40_x86_x63.exe)，以便于更新操作系统。首先运行 .msi 安装程序文件，只有需要时再安装 framework.exe 文件。
2. 请按照安装程序的步骤操作，对于此软件版本所要求的所有条款和条件，请全部接受。
3. 当安装完成时，将在“开始”>“所有程序”菜单下的“ELCO”中创建 GUI 条目以及相应的桌面图标。
4. 在启动 GUI 之前，您必须使用与新设备相同的地址创建网络 (LAN)。请按照第 15 页的“从网络上的扫描仪修改安全系统配置”中所述的连接步骤进行操作。

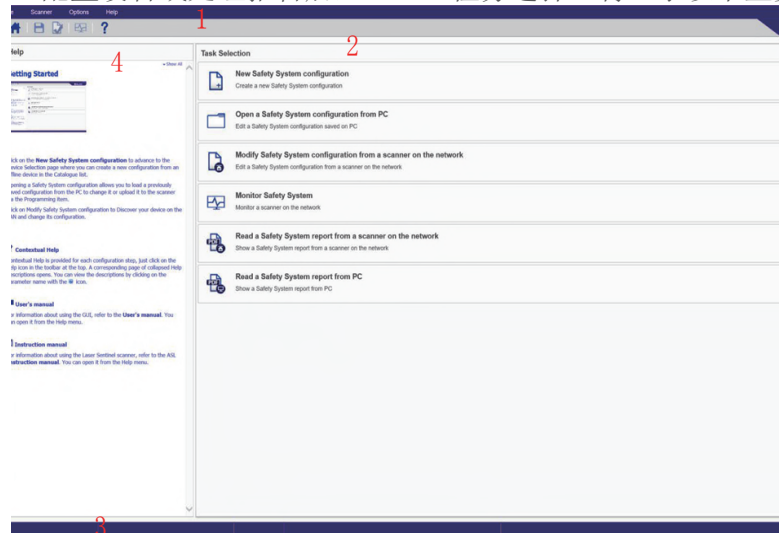


注释

运行 GUI 的专用计算机必须通过以太网端口连接至激光区域扫描仪才能执行配置和监视功能。

GUI 用户界面

在启动 GUI 配置设备或处理报告后，“GUI 任务选择”将显示以下主要区域：



1. **主菜单和工具栏区域** – GUI 的主要功能。
2. **任务选择区域** – 显示可以从 GUI 执行的任务列表。这些选项也可以在“文件”和“扫描仪”菜单（**主菜单区域**）中找到。
3. **状态栏** – 该保留区域用于显示有关已连接设备的特定信息。该栏可显示有关当前网络状态、已连接设备状态、连接器和应用类型的信息。
4. **在线帮助** – 此帮助指南包含创建正确配置所需的所有信息和参数。对于下一个配置步骤，只需单击工具栏上的专用按钮 ，在线帮助即会变为可用/可见状态。

主菜单

文件	
新建配置	用于创建新的设备配置
从 PC 打开配置	用于在本地驱动器上打开之前保存的配置
从 PC 读取	报告: 用于显示 PC 上保存的安全系统配置报告
保存	用于在 PC 上保存当前配置或报告
退出	用于退出 GUI 用户界面

扫描仪	
发现	用于搜索连接到网络 (LAN) 的设备
直接连接	用于通过输入 IP 地址连接到主设备
从扫描仪打开配置	用于从设备打开配置
从文件打开图形	用于在区域中插入之前保存的图形
应用配置	用于将配置应用到已连接设备
从扫描仪读取	报告: 用于显示 PC 上保存的安全系统配置报告 从内存扫描仪打开日志
设置	更改网络配置
	更改访问控制
	重置密码
	恢复出厂设置
更新固件	用于更新固件文件
窗口更换	开始更换窗口程序

选项	
更改语言	可供用户实时更改用于 GUI 的显示语言。所选语言也将用于后续会话。
GUI 日志	提取日志
报告设置	测量单位 坐标系
高级监视	允许接收测量距离数据和有关设备状态的信息。

帮助	
用户手册	打开 GUI 用户手册
说明手册	打开 Laser Scanner 说明手册
关于	打开包含 GUI 发行版本信息的窗口

工具栏按钮

图标	描述
	开始: 可供用户通过单击“任务选择”的其中一个选项以开始会话。
	保存: 保存当前配置或报告会话。
	配置验证器: 此工具可供用户检查 GUI 中的新配置，然后将其发送到设备。通过单击此选项，可以对 GUI 中的整个配置进行验证测试。将出现一个弹出窗口，其中会显示配置错误列表或正在验证配置。
	监视: 启动监视会话。
	在线帮助: 显示的窗口中包含在线帮助指南，且该窗口会根据所选的配置步骤显示参数。

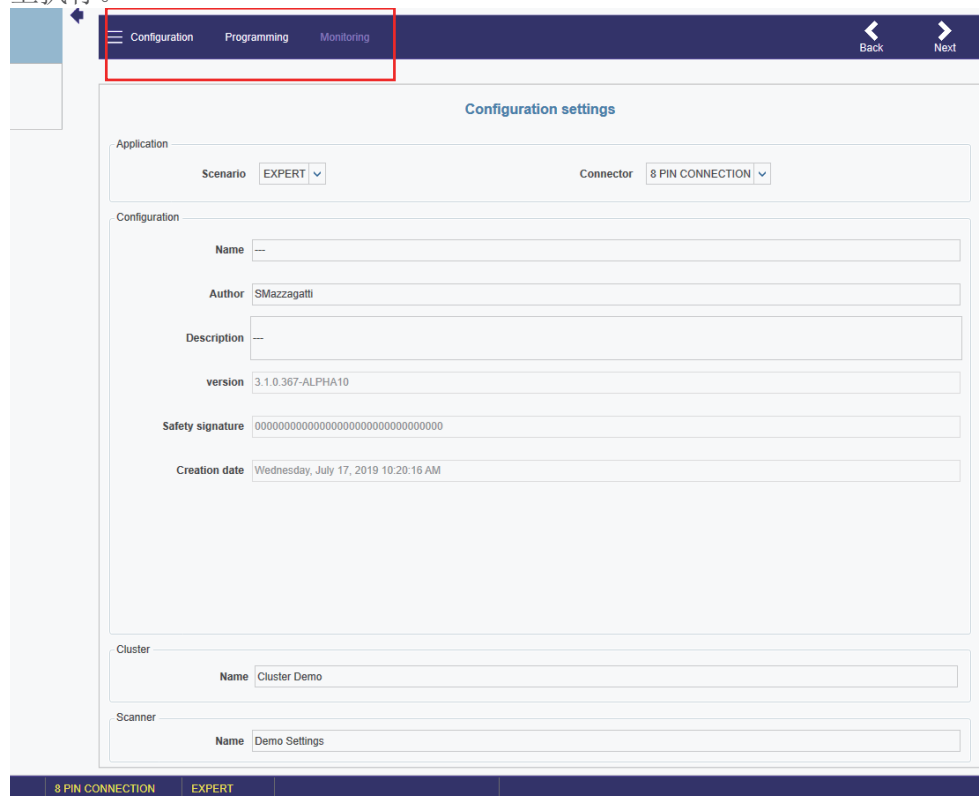
任务选择

主窗口右侧包含“任务选择”列表。关于列表的解释，请参见下表。

图标	描述
	新建安全系统配置: 用于在虚拟扫描仪上创建新的安全系统配置。
	从 PC 打开安全系统配置: 用于打开并编辑保存在 PC 上的配置。
	从网络上的扫描仪修改安全系统配置: 用于从网络上的扫描仪编辑安全系统配置。
	监视安全系统: 用于进入已连接设备的监视功能。
	从网络上的扫描仪读取安全系统报告: 用于查看、打印或保存安全系统配置报告。
	从 PC 读取安全系统报告: 用于查看或打印存储在 PC 上的安全系统配置报告。

LASER SCANNER 配置检查表

GUI 可用于创建、测试和验证设备配置。完整的配置只能在已连接设备（在线）上执行。



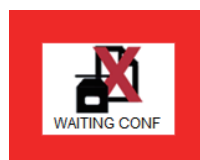
配置 Laser Scanner 的主要步骤如下：

1. **配置：**通过“设置”、“输出”、“区域集”、“输入”、“检测”、“区域”创建配置。
2. **编程：**上传配置并生成报告文件。
3. **监视：**使用新配置测试并监视设备的运行情况。
4. **编程：**验证配置（接受或拒绝）。



注释

初次连接时，设备没有预配置。显示器将显示以下图标，表示 Laser Scanner 正在等待配置。您需要定义新配置，具体方法请参见第 2 章，Laser Scanner 配置 中的描述。



第 2 章

LASER SCANNER 配置

与扫描仪建立以太网通信

首先，要通过以太网端口将配置用的 PC 连接到 Laser Scanner 扫描仪。与 Laser Scanner 建立以太网通信有两种不同的方法，使用哪种方法具体取决于安装所在工厂的网络限制。

如果工厂提供以太网与 Laser Scanner 连接，则可以按照第 9 页的“通过网络发现 GUI 设备”中的说明将配置 PC 连接到网络来使用“发现”功能。

如果没有可用的以太网，或者网络受到限制，则必须以点对点的方式将配置 PC 与 Laser Sentinel 连接，且其 IP 地址必须与 Laser Scanner 的默认地址一致，才能建立通信，具体请参阅第 11 页的“点对点配置 PC 静态 IP 地址使保持一致”中所述的内容。



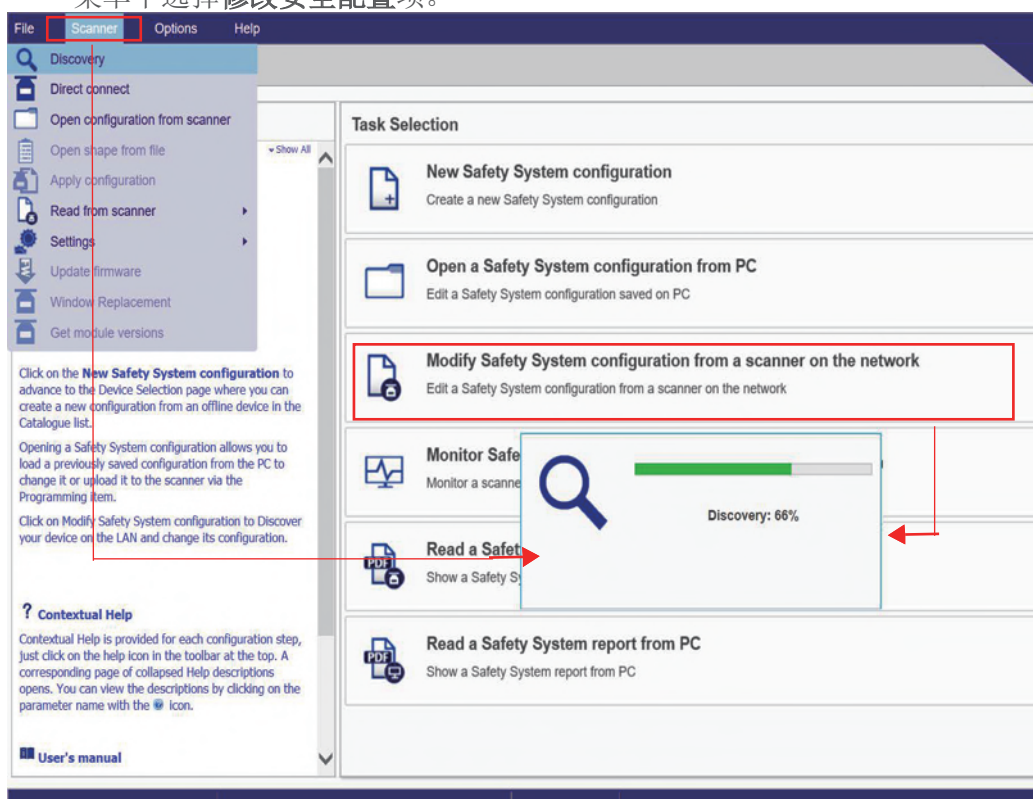
注释

初次将设备与 PC 连接并使用时，请采用出厂默认 IP 地址实现点对点连接，具体请参阅第 11 页的“点对点配置 PC 静态 IP 地址使保持一致”中所述的内容。这是为了避免以太网通信过程中出现任何网络冲突。

通过网络发现 GUI 设备

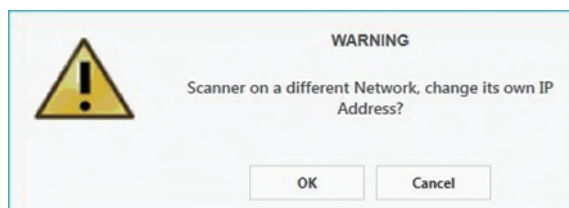
通过 GUI 的发现功能可以查找到已连接的设备。

1. 单击“扫描仪”菜单中的**发现**项，可搜索已连接设备。或者，可以从任务菜单中选择**修改安全配置**项。

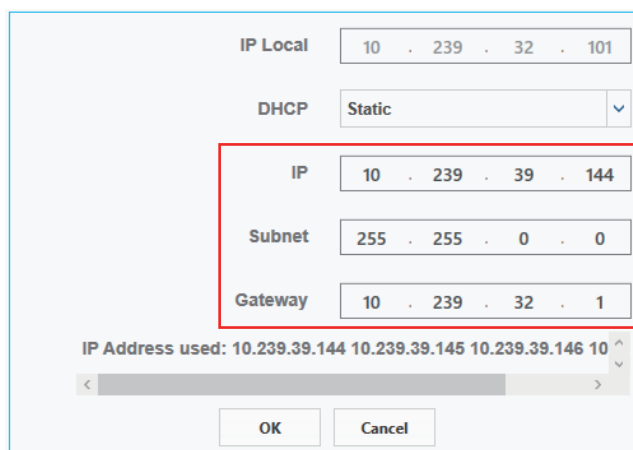


用户界面将打开并显示设备及其默认 IP 地址（192.168.0.10）。网络上的任何其他设备也会被发现。

2. 单击发现的设备将其放置在“设备配置”面板中。将显示一条报警消息，指示设备不在同一网络上，并提示您将设备地址与网络地址保持一致。



3. 单击“确定”，然后在“网络配置”窗口中更改 IP 地址参数，使其与网络地址保持一致。有关这些参数的信息，请咨询您的网络管理员。



IP Local: 10 . 239 . 32 . 101

DHCP: Static

IP: 10 . 239 . 39 . 144

Subnet: 255 . 255 . 0 . 0

Gateway: 10 . 239 . 32 . 1

IP Address used: 10.239.39.144 10.239.39.145 10.239.39.146 10

OK Cancel



注释

每个 Laser Scanner 还会为内部功能保留连续的 IP 地址。

4. 单击“确定”，接受新的 IP 地址参数。设备将重置。
5. 单击“发现”按钮。GUI 会重新发现具有新 IP 地址的设备。
6. 单击设备，将其加载到任务区域。
7. 单击主面板右上角的白色向右箭头，将当前配置从设备下载到 PC。GUI 现已连接到设备。



注释

如果您初次连接设备，或者在恢复出厂设置（请参阅附录 C，恢复出厂设置）之后，则在加载新配置之前，显示器将显示“NO CONF”（“无配置”）信息。



注释

请参阅第 13 页的“从网络上的扫描仪修改安全系统配置”修改当前配置，或参阅第 44 页的“从 PC 打开之前保存的安全系统配置”从 PC 下载之前保存的配置。

点对点配置 PC 静态 IP 地址使保持一致

可以使用以太网 TCP/IP 接口将配置用的 PC 直接连接到设备（点对点）。



初次将设备与 PC 连接并使用时，建议执行此步骤，以避免以太网通信中出现任何网络冲突。

注释

必须将配置用的 PC 与扫描仪两者的以太网 IP 地址保持一致。请按照以下步骤进行操作。

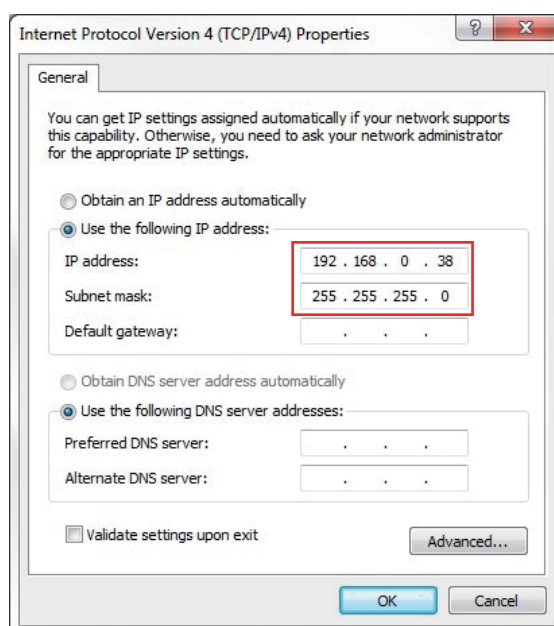
默认的 Laser Scanner 静态分配以太网 IP 地址为：192.168.0.10。



连续地址（192.168.0.11）也将保留用于内部功能。每个设备保留了两个连续的 IP 地址。

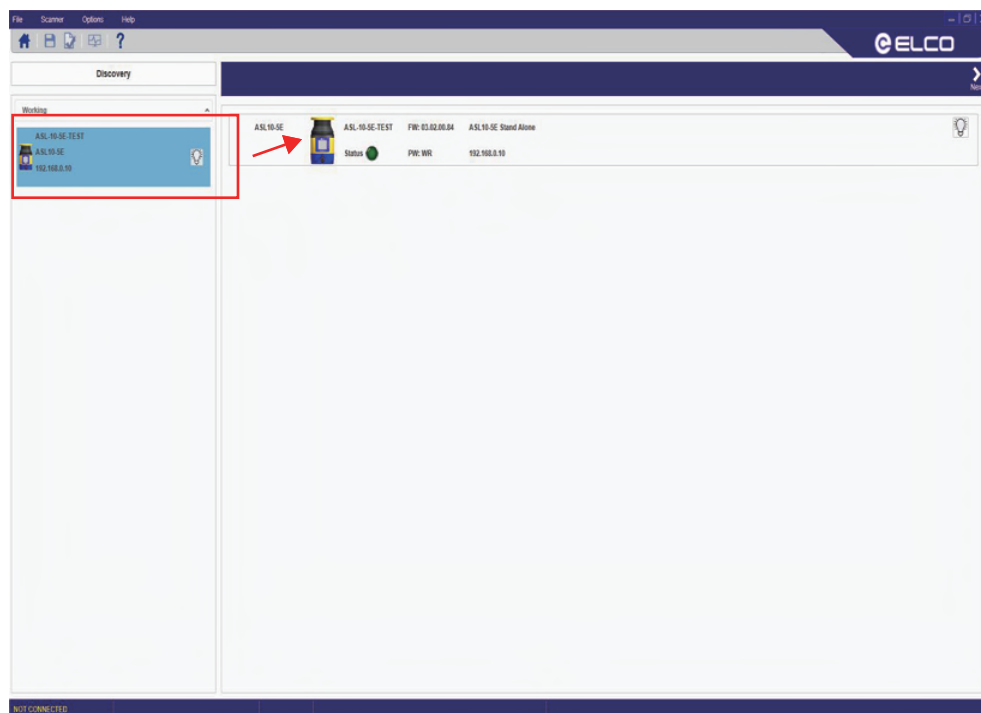
注释

1. 将设备连接到 PC 的 LAN 端口，并将其开启。
2. 在更改 GUI 运行所在 PC 上的以太网设置之前，请关闭所有占用网络资源的已打开应用程序（例如 Outlook、Web 浏览器）。
3. 在配置用的 PC 上，从“控制面板”>“网络”和“Internet”>“网络和共享中心”，单击“局域连接”链接，然后打开属性窗口。
4. 选择“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”项，然后打开属性窗口。
5. 按照如下方式设置 IP 地址字段：192.168.0.xx，其中“xx”是不同于设备地址的任意数字，然后单击确定以保存。PC 现已与 Laser Scanner 默认网络保持一致。



6. 从配置用的 PC 启动 GUI。
7. 单击“发现”按钮。GUI 会发现具有默认 IP 地址的设备。

8. 单击设备，将其加载到任务区域。



9. 如果配置 PC 上的 Windows 防火墙处于活动状态，则发现设备后将显示一个弹出窗口。



如果没有显示防火墙窗口，但仍显示“无法连接”消息，这可能是因为在您的 PC 上安装了防病毒防火墙。

注释

在允许访问 PC 的专用和公共网络以通过以太网端口与设备进行通信和交换数据之前，请勿关闭弹出窗口。

如果您在确认防火墙授权之前关闭弹出窗口，请转至“控制面板”>“系统和安全”>“Windows Defender 防火墙”>“允许的应用程序”，然后单击“更改设置”。

向下滚动列表，选中 GUI 行对应的复选框，然后单击确定。GUI 现已禁用防火墙。



如果您在程序列表中找不到 GUI，请卸载并重新安装该软件，并按照第 9 点中所述的步骤进行操作。

注释

10. 返回 GUI，单击主面板右上角的白色向右箭头，将当前配置从设备下载到 PC。GUI 现已连接到设备。



如果您初次连接设备，或者在恢复出厂设置（请参阅附录 C，恢复出厂设置）之后，则在加载新配置之前，显示器将显示“NO CONF”（“无配置”）信息。

注释

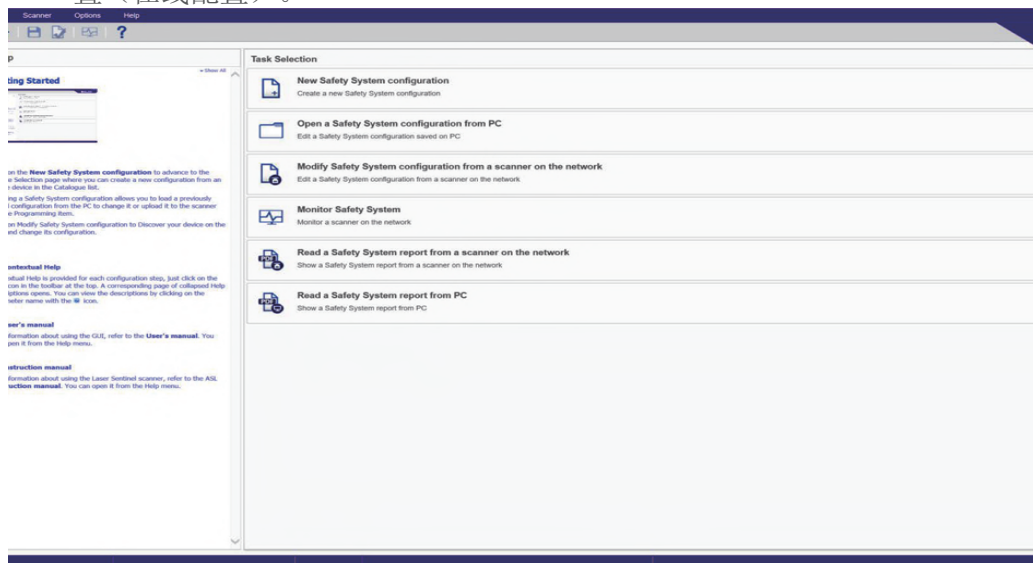


请参阅第 13 页的“从网络上的扫描仪修改安全系统配置”修改当前配置，或参阅第 44 页的“从 PC 打开之前保存的安全系统配置”从 PC 下载之前保存的配置。

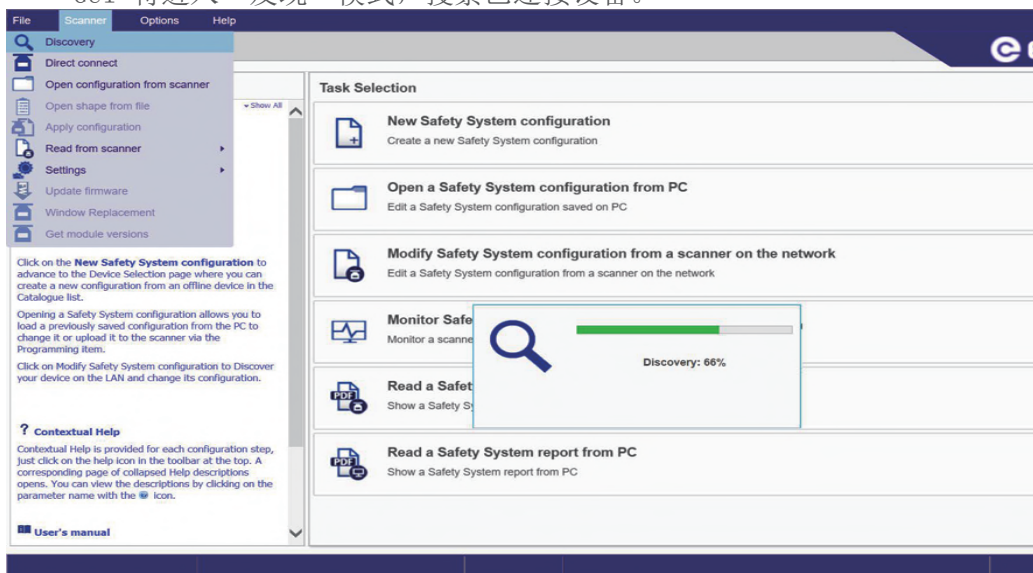
注释

从网络上的扫描仪修改安全系统配置

1. 单击“从网络上的扫描仪修改安全系统配置”任务，编辑网络中设备的配置（在线配置）。



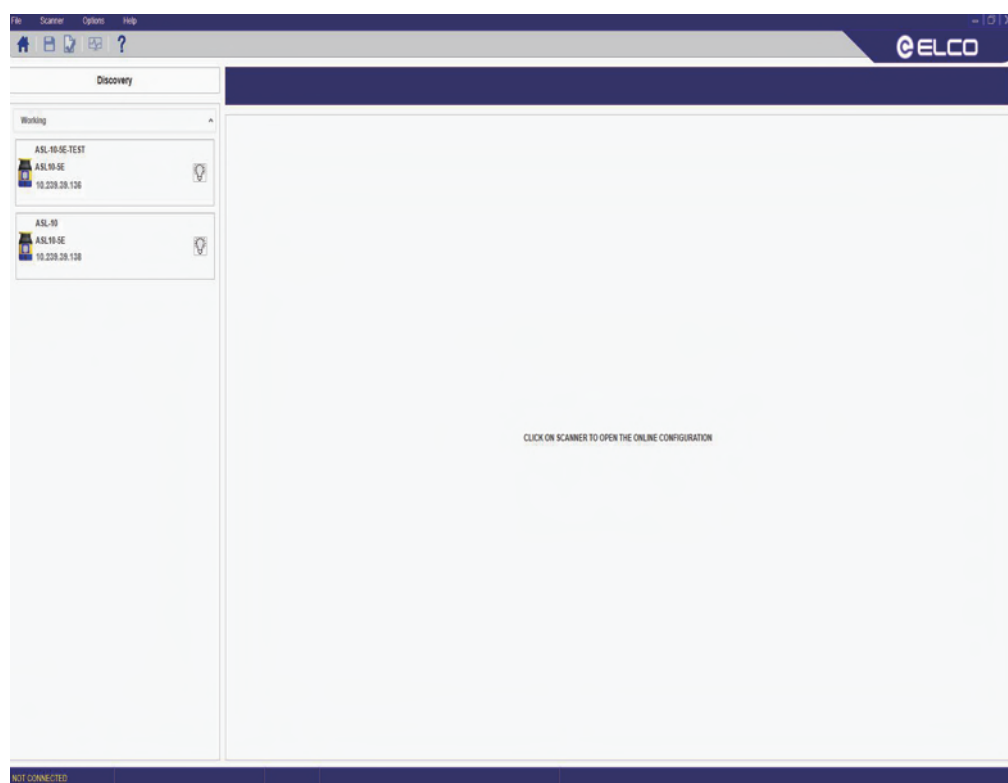
GUI 将进入“发现”模式，搜索已连接设备。



注释

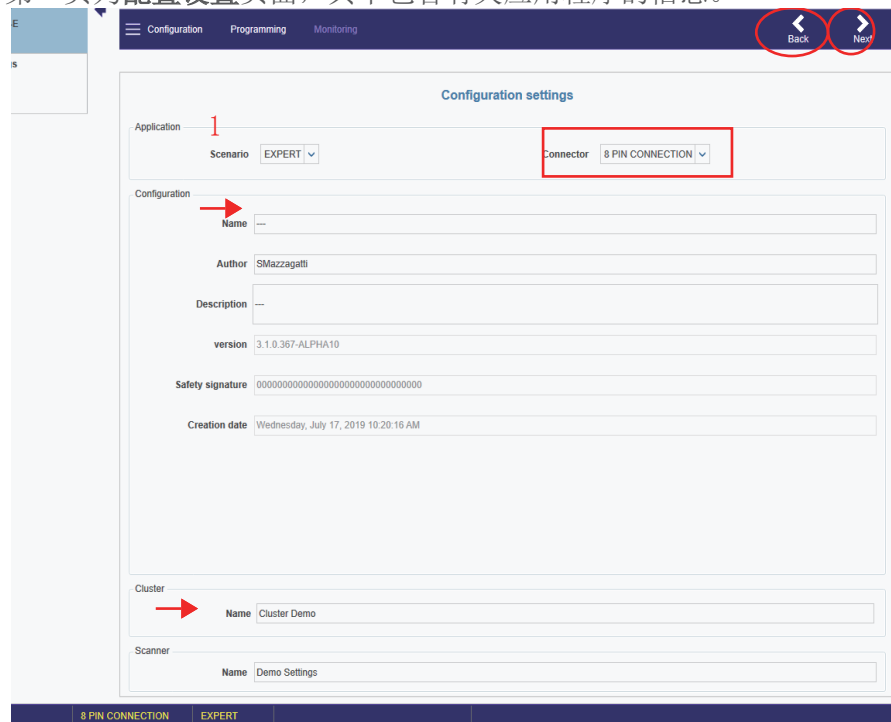
如果 Laser Scanner 和 PC LAN 未对齐，则需要设置网络配置设置。请参阅第 8 页的“与扫描仪建立以太网通信”。

2. 单击主面板右上角的白色向右箭头，将当前配置从设备下载到 PC。GUI 现已连接到设备。



配置设置

第一页为配置设置页面，其中包含有关应用程序的信息。

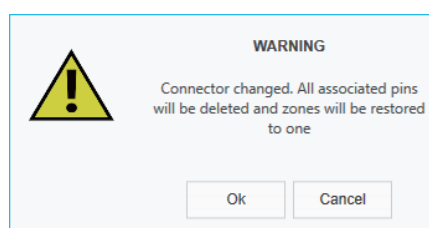
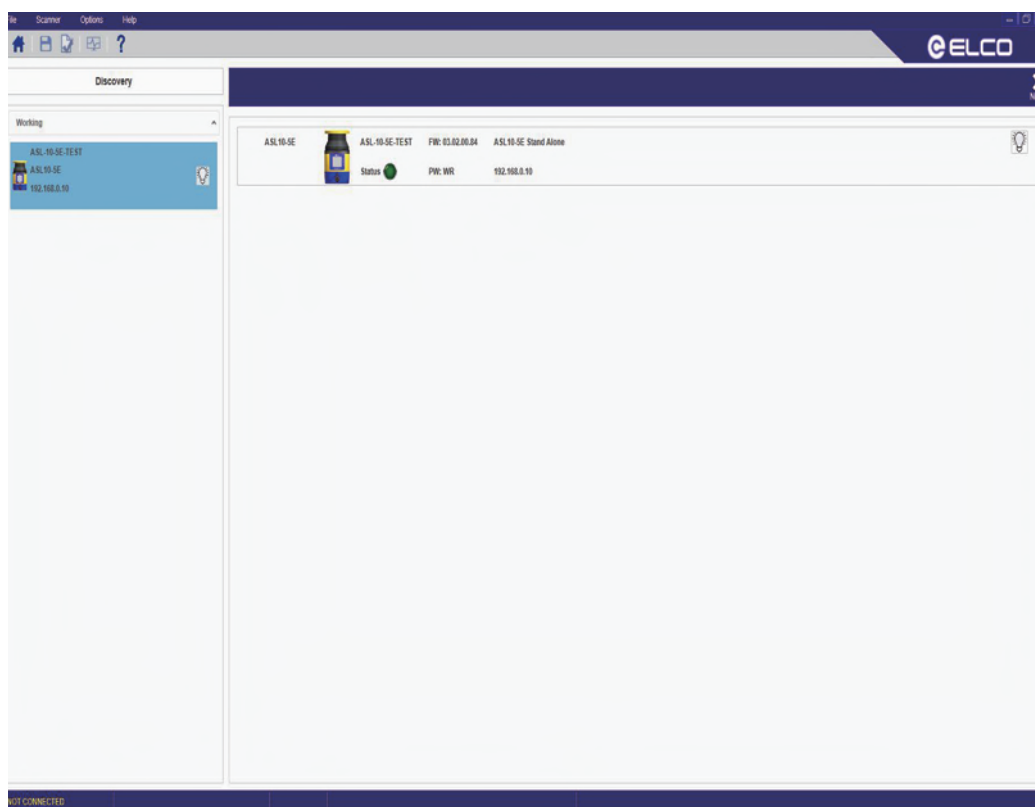


方案用于选择配置类型（取决于应用场合）。

- **垂直：**与“专业”相同，但需要在“区域”配置中定义“参考点”（对于“垂直”应用场合而言，“参考点”是必选项）。
- **专业：**为设备提供最高配置可能性。其中包含整个参数集，而不考虑设备使用哪些参数。

连接器用于选择连接器类型（取决于设备型号和应用场合）。

- **8 引脚连接：**此配置将管理与此连接器相关的引脚。



可以查看和编辑配置部分的一些参数，例如：

- **名称：**用于标识配置的名称。
- **作者：**用于标识作者的名称。
- **说明：**用于标识配置的简短文本说明。
- **GUI 版本：**（只读）。GUI 的软件版本。
- **安全签名：**（只读）。这是 GUI 根据将配置下载到扫描仪中的时间和日期随机生成的 16 字节唯一标识符。
- **创建日期：**（只读）。创建配置的日期和时间。
- **扫描仪：**用于标识扫描仪的名称。

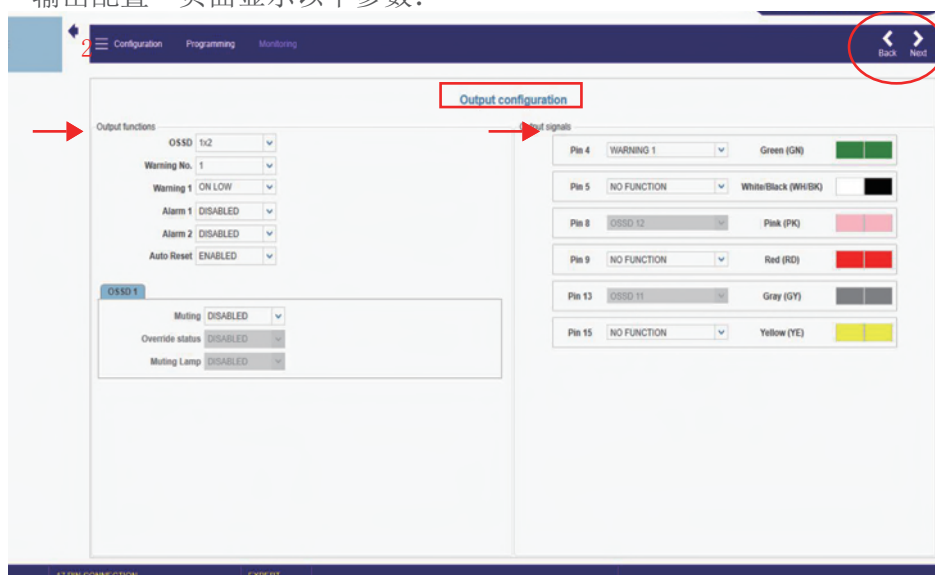


注释

要继续配置，请单击主面板右上角的白色向右箭头。要返回上一页，请单击白色向左箭头。

输出配置

“输出配置”页面显示以下参数：



输出功能

- **OSSD:** 用于选择配置用 OSSD 对的数量。此组件连接到机器控制系统并与“安全区域”相关联。如果在“安全区域”中检测到物体，则 OSSD 对将切换至关闭状态，从而有效地关停机器。
 - **1x2 (一对)** 所有 OSSD 输出都是以成对、一对两个引脚 (x2) 的方式进行管理的。OSSD 1/1 和 1/2 分别分配给引脚 5 和引脚 6 (8 针型号)
- **报警数量:** 用于选择配置用报警区域的数量。此区域位于“安全区域”之外，可以在其中检测到物体，但是设备不会切换至关闭状态。它可用于点亮报警灯或发出警报声。
- **报警 x:** 要在输出变低 (0V) 时激活报警 1 和/或 2，请选择“低”。要在输出变高 (24V) 时激活报警 1 和/或 2，请选择“高”。
- **警告 1:** 启用“警告 1”可激活“清理窗口”设备错误报警。
- **警告 2:** 启用“警告 2”可激活“设备错误”报警。
- **自动重置:** 如果启用了自动重置，则 ALS 将在错误情况发生 10 秒钟后自动重置，并将恢复正常操作。如果设备在 15 分钟内锁定于 INTFx 5 次以上，则将永久禁止自动复位功能。在这种情况下，需要重启电源以重新激活 ALS。
- **屏蔽:** 启用“屏蔽”功能，扫描仪可以在可控状态下运行，此时，物体可以通过“安全区域”，而扫描仪不会切换至关闭状态。有关此功能的详细信息，请参阅《ASL 说明手册》。必须将专用设备连接至扫描仪输入信号才能控制此功能。可以连接可选指示灯以指示此状态。
- **屏蔽指示灯:** 如果启用了“屏蔽”功能，则可以将可选的屏蔽指示灯连接到扫描仪输出信号，以指示扫描仪何时以屏蔽状态运行（危险区域暂时不受保护）。

输出信号

此参数组用于将输出功能的信号分配给扫描仪引脚。根据安全设备条例和标准，每个引脚还与颜色编码的电缆布线相关联。

以下引脚可用于 **8 引脚配置**：

- **引脚 1 (白线)，引脚 3 (绿线)，引脚 4 (黄线)**
如果选择了“报警区域”，则可以将这些引脚分配为“报警”输出。如果选择了“屏蔽指示灯”（启用了“屏蔽”功能），则可以将这些引脚

分配为“屏蔽指示灯”输出。如果启用了“警告”，则可以将这些引脚分配给“警告 1”或“警告 2”输出。否则，必须在此处将这些引脚分配为“无功能”，以便用作“重置”、“重启”、“区域切换”、“屏蔽”、“屏蔽使能”或“强制失效”输入。请参阅区域集和输入配置步骤。

- **引脚 5（灰线）**

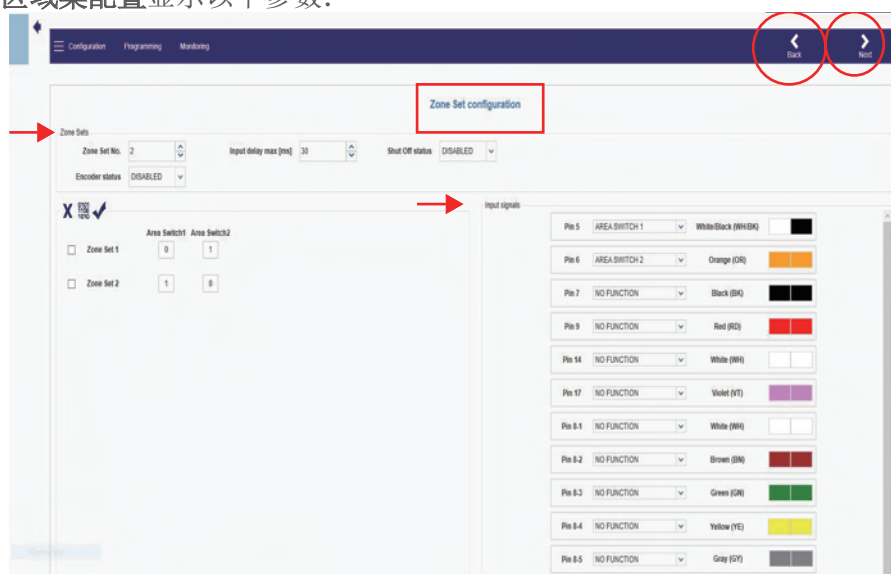
此引脚将自动分配给安全输出 OSSD 1/1（对 1，输出 1）。

- **引脚 6（粉线）**

此引脚将自动分配给安全输出 OSSD 1/2（对 1，输出 2）。

区域集配置

区域集配置显示以下参数：



“区域集”定义了 Laser Scanner 工作范围内需要监控的区域（“安全区域”，“报警区域”和“屏蔽区域”（如果存在））。可以配置多个区域集来定义单独或重叠区域，并且可以使用输入信号状态组合来交替切换这些区域。

区域集参数

- 区域集数量**
 选择配置用区域集的数量。默认值为一个区域集（无区域切换）。通过按向上箭头可以添加更多区域集。请注意，17+8 引脚的主从型号，6 个区域集。
- 最大输入延迟 [ms]**
 当至少有两个区域集时，此参数有效。它用于确定在两个区域集之间切换时应用的延迟。输入延迟允许在接受区域集之前等待“区域切换”输入从其瞬态状态稳定下来。否则，输入的激活和停用可能会使设备处于无用或无效的临时切换区域输入组合中，并因此导致设备进入故障状态。
 最小输入延迟（默认）值为 30 ms。它可以以 30 ms 的增量递增。
- “关闭”状态**
 启用或禁用“关闭”功能。该字段仅适用于 Laser scanner Enhanced 型号。有关详细信息，请参阅《ASL 说明手册》。
- 区域**
 此参数组允许根据所选区域集的数量编辑“区域切换”输入组合。通过在“区域集数量”参数中选择多个区域集，图形中将出现数量与未分配输入数量相等的区域切换（AS#）。
 可以使用特定按钮设置输入转换编码。请见下表：

您也可以单击 AS 框内部以手动更改其状态。所有区域切换必须有两位状态不同才有效。

输入信号

此参数组用于将输入功能的信号分配给扫描仪引脚。根据安全设备条例和标准，每个引脚还与颜色编码的电缆布线相关联。

以下引脚可用于 8 引脚配置：

- 引脚 1（白线）**
 如果已将此引脚分配为“报警”、“警告”或“屏蔽指示灯”输出，则其不可用（以灰色显示）。如果尚未将此引脚分配给任何输出，则可将其分配给“区域切换”输入。如果此处选择“无功能”，则可以将其分配给

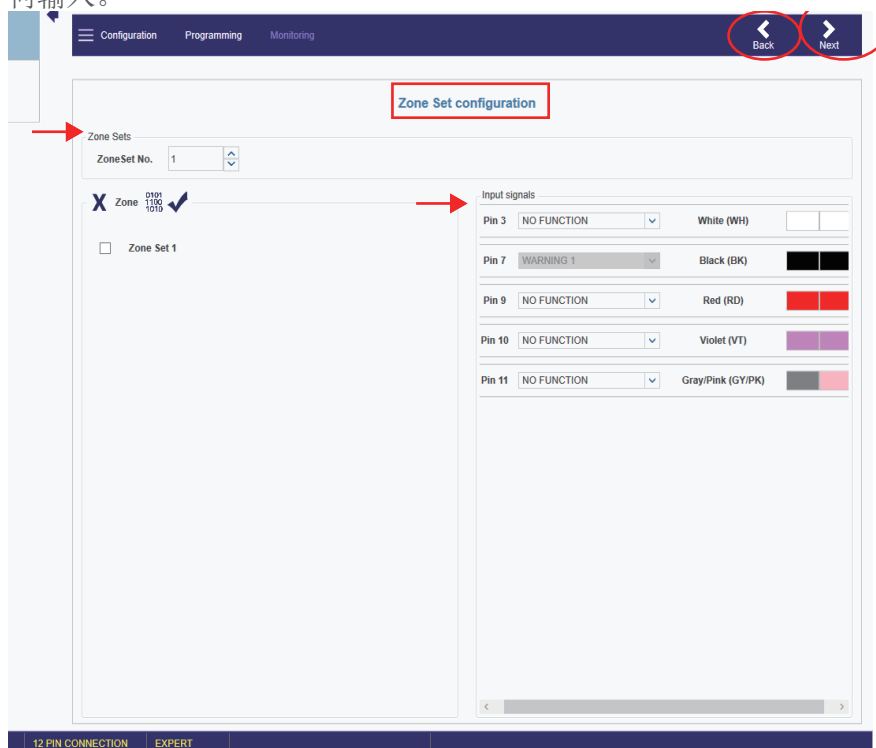
“屏蔽”输入信号或“屏蔽使能”信号、“屏蔽强制失效”输入信号或手动“重启”和/或“重置”输入（请参阅第 24 页的“输入配置”中的输入配置步骤）。如果未使用此输入，请选择“无功能”。

- **引脚 3（绿线），引脚 4（黄线）**

在此处，可以将这些引脚分配为“区域切换”输入。如果此处选择“无功能”，则可以将其分配给“屏蔽”输入信号或“屏蔽使能”信号、“屏蔽强制失效”输入信号或手动“重启”和/或“重置”输入（请参阅第 24 页的“输入配置”中的输入配置步骤）。如果未使用这些输入，请选择“无功能”。

区域集配置示例

如果配置仅包含一个区域集，则没有区域切换，因此不必向区域切换功能分配任何输入。



Zone Set configuration

Zone Sets

ZoneSet No. 1

X Zone ☒ ZoneSet 1

Input signals

Pin 3 NO FUNCTION White (WH)

Pin 7 WARNING 1 Black (BK)

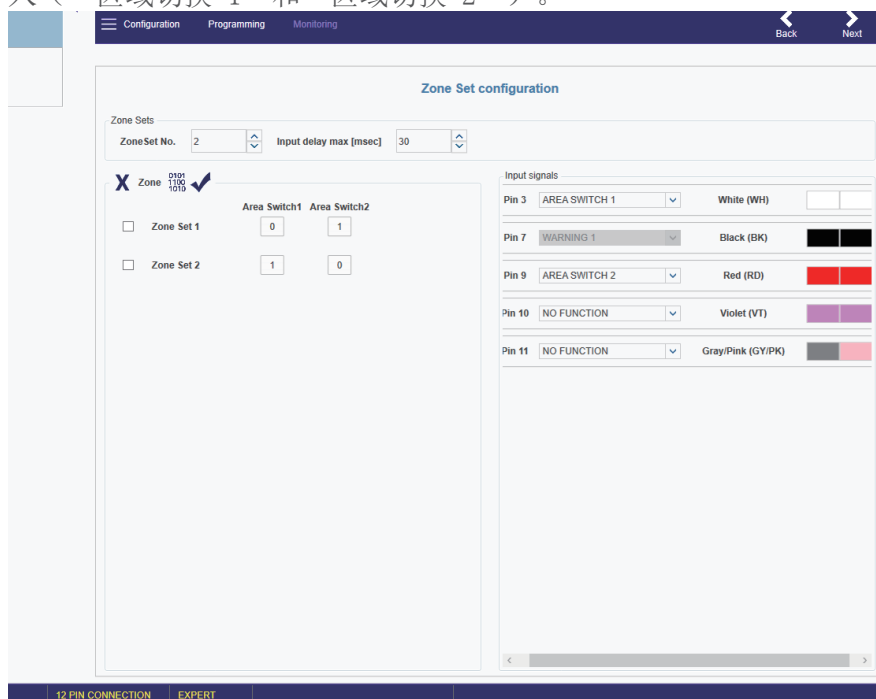
Pin 9 NO FUNCTION Red (RD)

Pin 10 NO FUNCTION Violet (VT)

Pin 11 NO FUNCTION Gray/Pink (GY/PK)

12 PIN CONNECTION EXPERT

如果选择了两个区域集，则需要区域切换，因此必须为区域切换功能分配两个输入（“区域切换 1”和“区域切换 2”）。



Zone Set configuration

Zone Sets

ZoneSet No. 2 Input delay max (msec) 30

X Zone ☒ ZoneSet 1

Area Switch1 Area Switch2

Zone Set 1 0 1

Zone Set 2 1 0

Input signals

Pin 3 AREA SWITCH 1 White (WH)

Pin 7 WARNING 1 Black (BK)

Pin 9 AREA SWITCH 2 Red (RD)

Pin 10 NO FUNCTION Violet (VT)

Pin 11 NO FUNCTION Gray/Pink (GY/PK)

12 PIN CONNECTION EXPERT

如果选择了六个区域集：

- 对于 8 引脚配置，必须将引脚 1、3 和 4 全部分配给区域切换功能（“区域切换 1”、“区域切换 2”和“区域切换 3”）；



注释

如果有多个区域集，请确保创建有效的输入编码组合：对于任何其他区域集，区域集必须相差两个输入位状态。否则，单击验证按钮时，将显示一个用于提示编码验证错误的弹出窗口。

Configuration
Programming
Monitoring

Zone Set configuration

Zone Set No. 2
Input delay max (msec) 30
Shot Off status DISABLED
Encoder status ENABLED
Area Switch No. 2
Active Input No. 1
Encoder A (%) 25
Encoder 1 (pulse) 50
Encoder 2 (pulse) 50

X Zone

	Area Switch1	Area Switch2	From	To	Speed Range
☐ Zonedet 1	1	0	-14	14	cm/s
☐ Zonedet 2	0	1	-11	11	cm/s

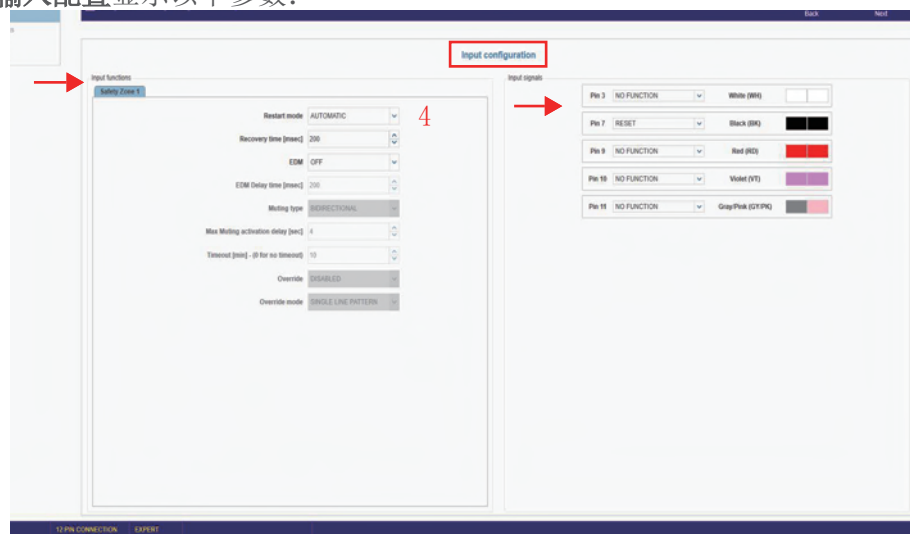
Input signals

Pin 5	AREA SWITCH 1	White/Black (BW/BK)
Pin 6	AREA SWITCH 2	Orange (OR)
Pin 7	NO FUNCTION	Black (BK)
Pin 9	NO FUNCTION	Red (RD)
Pin 14	NO FUNCTION	White (WH)
Pin 17	NO FUNCTION	Violet (VT)
Pin 8-1	NO FUNCTION	White (WH)
Pin 8-2	NO FUNCTION	Brown (BR)
Pin 8-3	NO FUNCTION	Green (GR)
Pin 8-4	ENCODER 11	Yellow (YE)
Pin 8-5	ENCODER 21	Gray (GT)
Pin 8-6	ENCODER 12	Pink (PK)

114 PIN CONNECTION
DETAIL
SCANNER STATUS: WORKING
SCANNER IP: 192.168.0.18

输入配置

输入配置显示以下参数：



输入功能

- **重启模式：**可以对各安全区域选择重启模式。
 - **自动：**当从安全区域移除所有检测到的物体，且经过配置的恢复时间后，Laser Scanner 会自动将 OSSD 对返回到开启状态。
 - **手动：**当从安全区域移除所有检测到的物体，并按下手动“重启”开关（按钮）至少 500 ms 后，Laser Sentinel 会将 OSSD 对返回到开启状态。如果在安全区域内仍存在物体时按下“重启”开关，则 Laser Scanner 将切换到故障锁定状态，且必须进行重置。
- **恢复时间：**此参数仅适用于自动重启模式。恢复时间是指从安全区域移除物体到 OSSD 实现开启状态之间的时间。选择 OSSD 对返回到开启状态前所需的时间。最小恢复时间为 200 ms。它可以以 1 ms 的增量递增至 60000 ms。
- **EDM：**启用/禁用 EDM（外部设备监视）功能。
- **EDM 延迟时间 [ms]：**用户可以从 OSSD 状态切换中选择 EDM 延迟时间（从 200 到 1000 ms）。
- **屏蔽类型：**屏蔽功能可以使用两种不同的配置：
 - **单向：**这是指物体只能从一个方向穿过安全区域的情况。它需要两个屏蔽传感器与 Laser Scanner 输入连接。
 - **双向：**这是指物体可以从两个方向穿过安全区域的情况。它需要四个屏蔽传感器与 Laser Scanner 输入连接。
- **M 系数：**对于单向屏蔽，M 系数是导致屏蔽功能结束的延迟倍数。这是两个传感器之间激活延迟的倍数。它可以设置为 2 到 16。
- **最大屏蔽激活延迟：**这是屏蔽传感器激活的最大延迟，同时仍然允许启用屏蔽功能。如果第二个屏蔽传感器的激活时间超出此最大延迟，则 Laser Scanner 不会进入“屏蔽”状态。
- **超时：**此项定义了屏蔽功能的最长持续时间，而与屏蔽传感器所处的状态无关。对应的值范围为 10 至 1080 分钟。如果设置为 0，则屏蔽功能运行不受限制。也就是说，只要屏蔽条件存在，屏蔽功能就会一直持续运行。
注意：用户应注意，后一种设置不符合 IEC 61496-1。
- **强制失效：**当“屏蔽”功能处于启用状态时，启用“强制失效输入”可以强制停用安全功能，以清除异常工作循环中的安全区域。
- **强制失效模式：**可用的强制失效模式包括单线模式、边缘模式和触发器模式。有关详细信息，请参阅《ASL 说明手册》。

输入信号

此参数组用于将输入功能的信号分配给扫描仪引脚。根据安全设备条例和标准，每个引脚还与颜色编码的电缆布线相关联。

以下引脚可用于 **8 引脚配置**：

- **引脚 1（白线）**

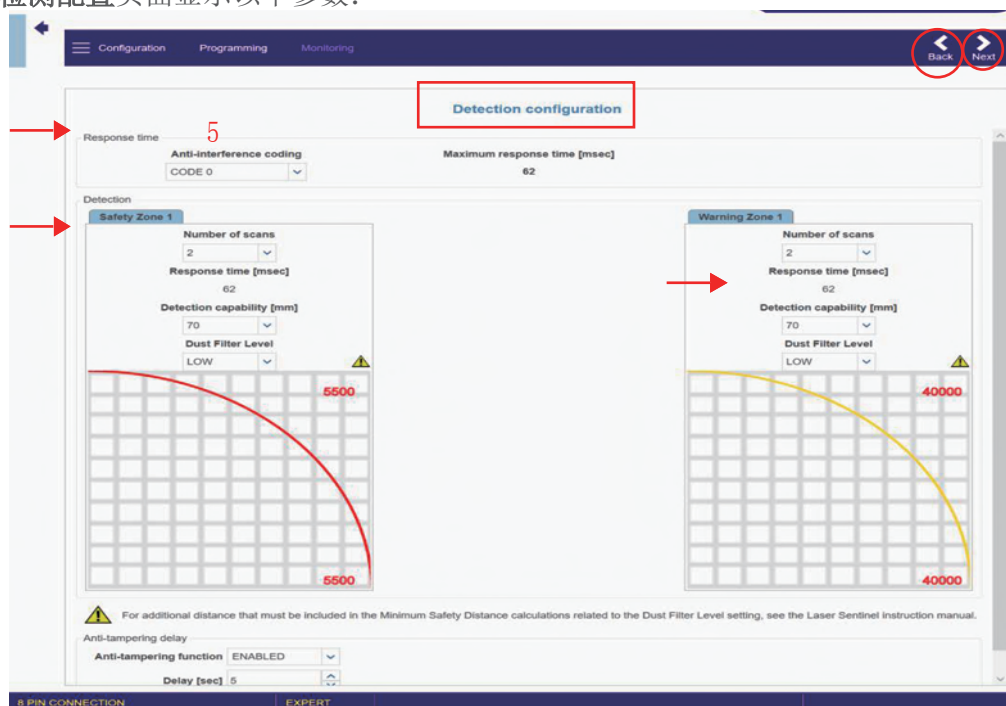
如果已将此引脚分配为“报警”、“警告”或“屏蔽指示灯”输出，或者分配为“区域切换”输入，则其不可用（以灰色显示）。如果尚未分配，则可以将其分配给“屏蔽”输入信号或“屏蔽使能”信号，“屏蔽强制失效”输入信号或手动“重启”和/或“重置”输入。如果未使用此输入，请选择“无功能”。

- **引脚 3（绿线），引脚 4（黄线）**

如果这些引脚已分配为“区域切换”输入，则它们不可用（以灰色显示）。如果尚未分配，则可在将它们分配给“屏蔽”输入信号或“屏蔽使能”信号，“屏蔽强制失效”输入信号或手动“重启”和/或“重置”输入。如果未使用这些输入，请选择“无功能”。

检测配置

检测配置页面显示以下参数：



检测参数

- **抗干扰编码：**该参数可更改扫描周期时间（默认为 30 ms）。这有助于避免在相同环境中运行的扫描仪之间的干扰。
- **扫描次数：**选择合法检测的扫描次数。此参数对**响应时间**有直接影响，其中响应时间是指从安全区域中检测到物体到 OSSD 切换到关闭状态所经历的时间。“扫描次数”决定“响应时间”，后者范围为 62 到 482 ms，增量为 30 ms。
- **检测能力：**能够在检测区域内检测给定尺寸的物体的能力。对于安全区域和报警区域，可以检测到大于或等于所选值的物体。
- **防篡改延迟：**选择是否开启该功能及其激活的延迟时间。
- 必须根据特定于应用的不同条件设置**灰尘过滤等级**。一般情况下，对各空气悬浮颗粒水平的敏感性会影响 Laser Scanner 检测的响应能力。
 - 高灰尘过滤等级用于在脏污环境中对空气悬浮颗粒进行过滤（忽略）检测以避免与要检测的物体混淆。Laser Scanner 对灰尘的敏感性低，因此可以避免不必要的关机情况。
 - 中
 - 低灰尘过滤等级可用于清洁环境，其中空气悬浮颗粒对于物体检测几乎没有影响。

“灰尘过滤等级”应设置为最低值，以使机器在运行中不会检测到灰尘。

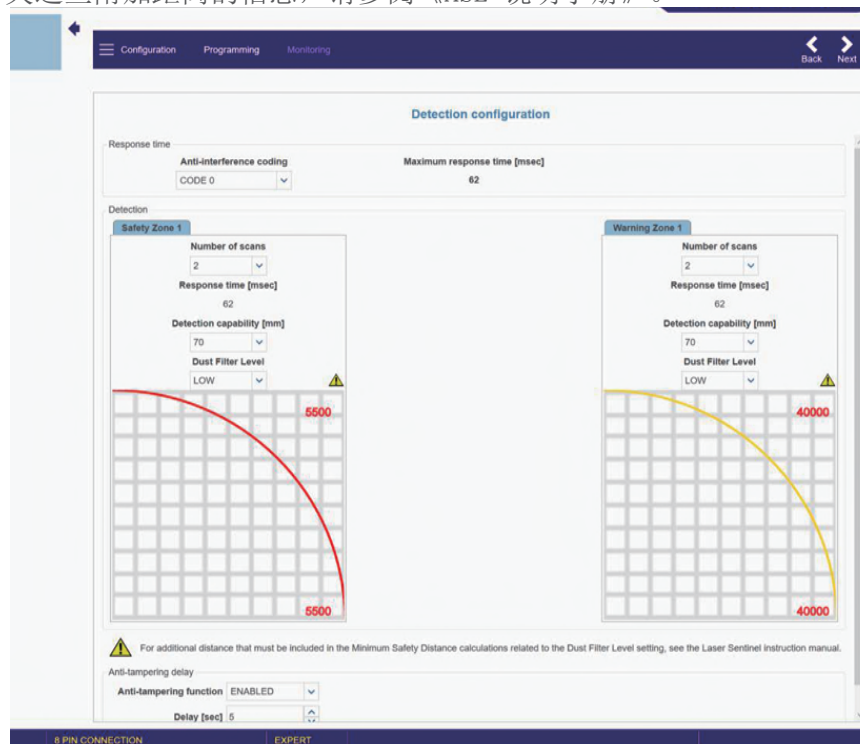


除了 Laser Scanner 环境中的空气悬浮颗粒水平外，一些特殊的照明条件也会影响检测灵敏度。这些条件包括：

- 安全区域边界 3 米范围内的高反射背景，
- 在检测平面的 $\pm 5^\circ$ 范围内存在的强光。

对于这些情况，必须在最小安全距离计算中包含附加距离。

有关这些附加距离的信息，请参阅《ASL 说明手册》。

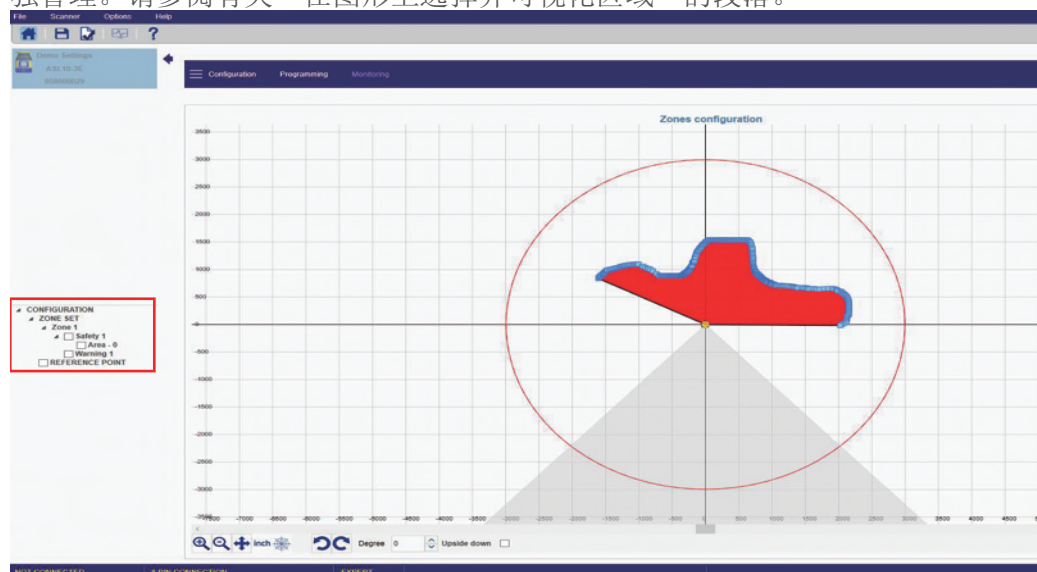


禁用防篡改功能或选择超过 5 秒的延迟时间不符合产品标准规定，并且必须由具有应用程序功能安全经验的人员进行评估，以验证风险并采取适当措施。

区域配置

在**区域配置**中，提供了用于绘制安全和报警区域以及参考点的工具。可以选择不同的形状和不同的功能来管理图形上的区域。

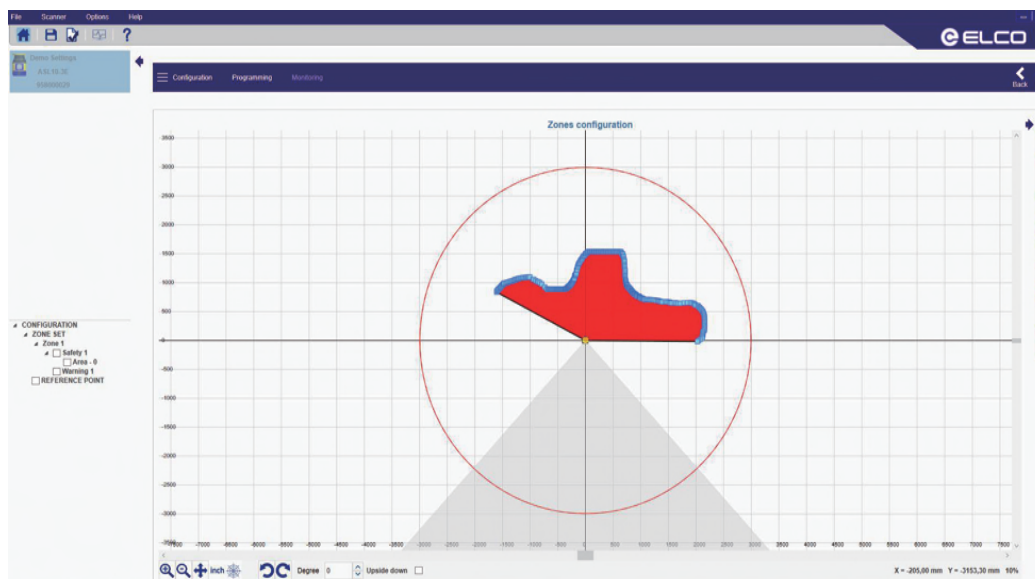
左侧面板可供选择要在图形上处理的区域（安全、报警或参考点）并对其进行单独管理。请参阅有关“在图形上选择并可视化区域”的段落。



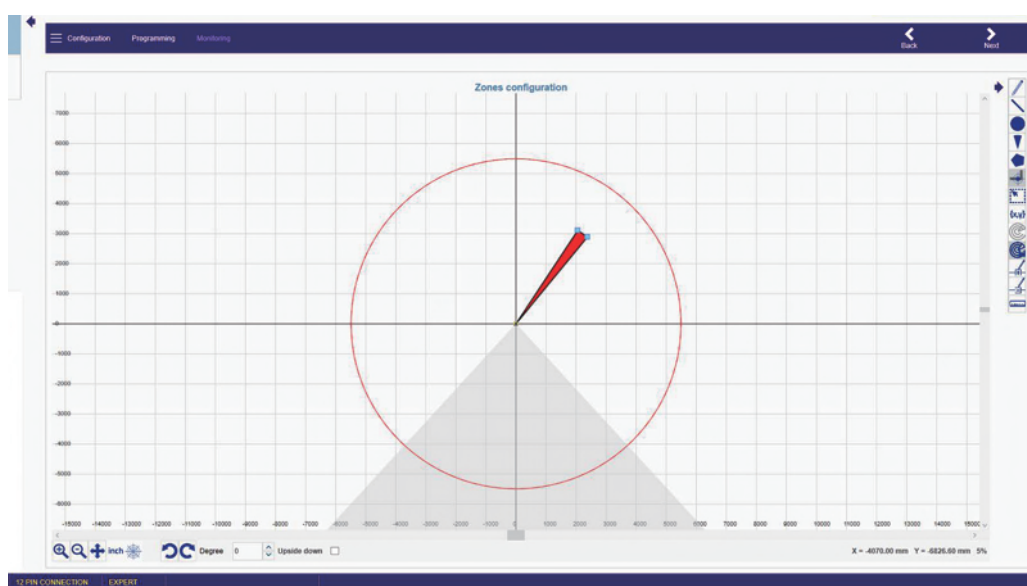
注释

这是定义配置的最后一步。要完成配置（将其加载到扫描仪上，对其进行测试并加以接受），请参阅第 3 章，编程和监视功能。

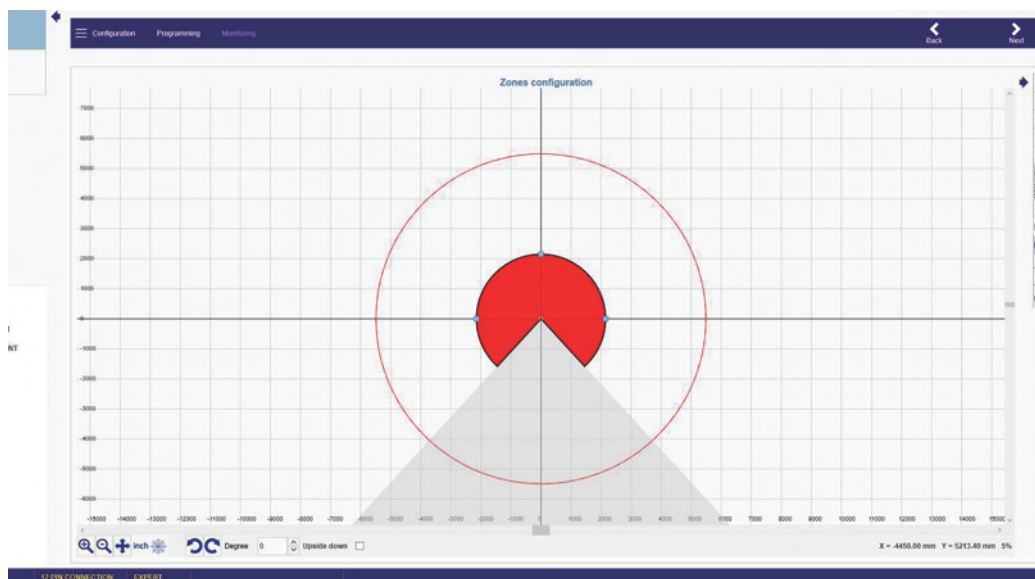
图标	描述
	单击此按钮，可以通过按住鼠标左键并在图形中拖动来徒手绘制区域。完成后，请松开左键。



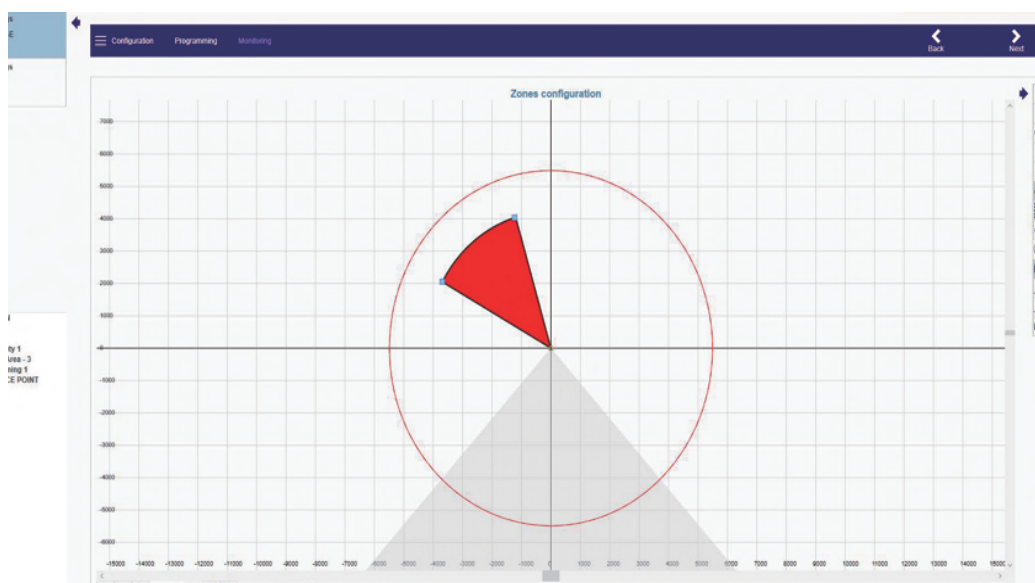
图标	描述
	单击此按钮，可以通过按住鼠标左键并在图形中拖动来绘制直边区域。完成后，请松开左键。



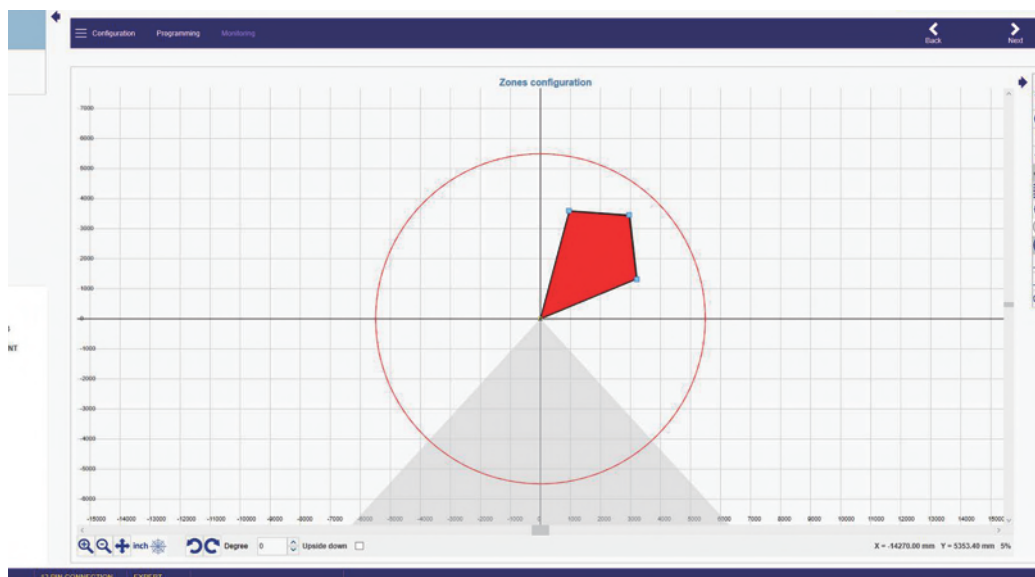
图标	描述
	单击此按钮，可以通过按住鼠标左键并在图形中拖动来绘制一个以扫描仪为中心的圆形区域。完成后，请松开左键。



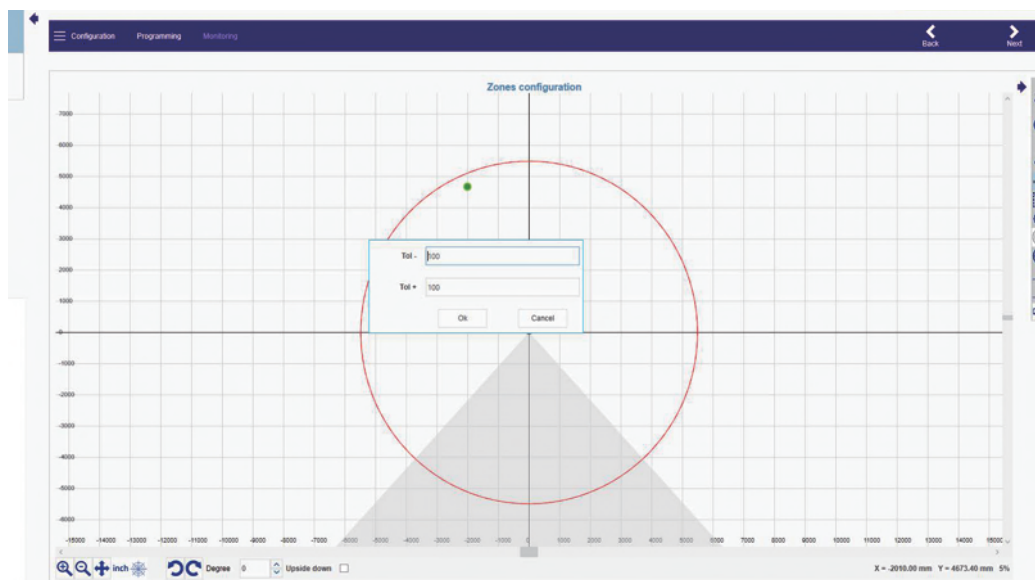
图标	描述
	单击此按钮，可以通过按住鼠标左键并在图形中拖动来绘制一个弧形区域。完成后，请松开左键。



图标	描述
	单击此按钮，可以绘制一个多边形区域。在图形中的某点上单击并释放鼠标左键，然后拖动鼠标来绘制区域。再次单击鼠标左键以开始绘制多边形区域的下一条边。完成后，请双击鼠标左键。



图标	描述
	单击此按钮，可以绘制参考点。

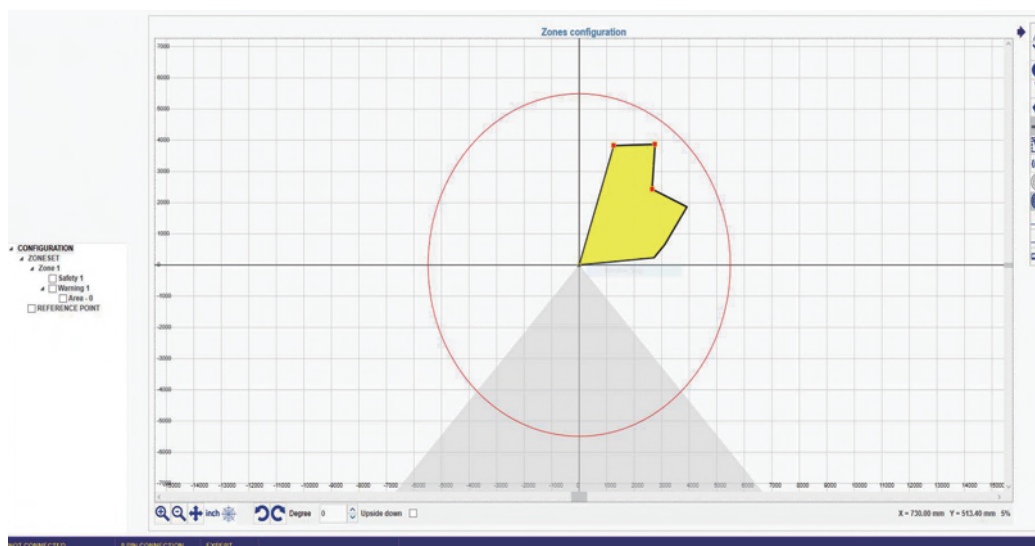


要激活此功能，请选择左侧窗格中的“参考点”区域。

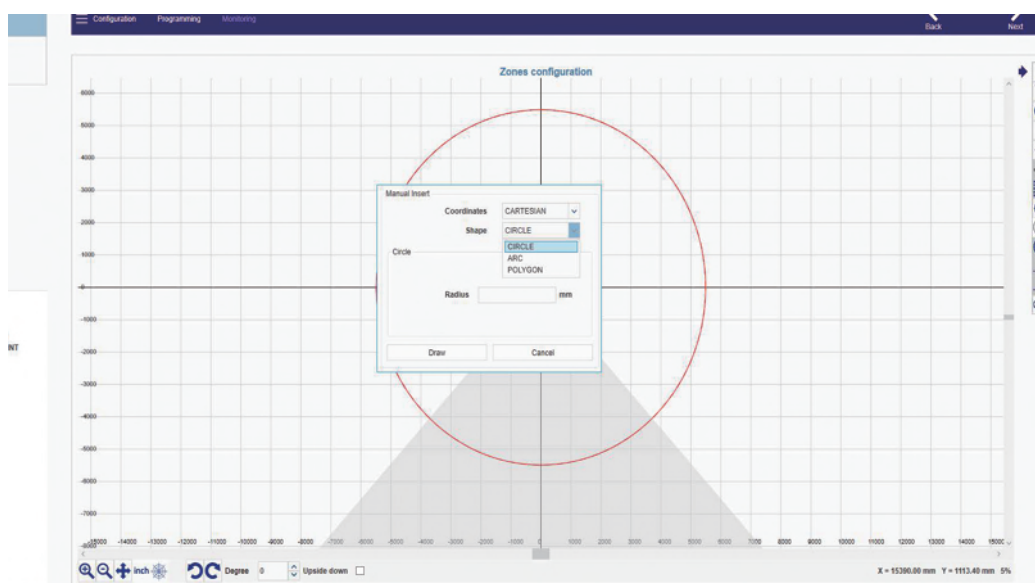
指定参考点沿射线方向，到扫描仪的距离公差（“+”表示远离扫描仪，“-”表示靠近扫描仪）。

参考点的数量最少为 3，最多为 15。参考点监视是一种安全功能，用于监视扫描仪的位置变化，是一个位于指定参考点的保护物体或移动物体。这些物体可以允许或阻止进入危险区域，因此位于监控的安全区域之外。当设备检测到的参考点的位置变化超过指定公差时，OSSD 将进入关闭状态。垂直应用需要此功能。有关详细信息，请参阅《ASL 说明手册》。

图标	描述
	单击此按钮可以调整一组选定点的尺寸。选择中包含的点将变为红色。拖放其中一个以调整整个组的大小。



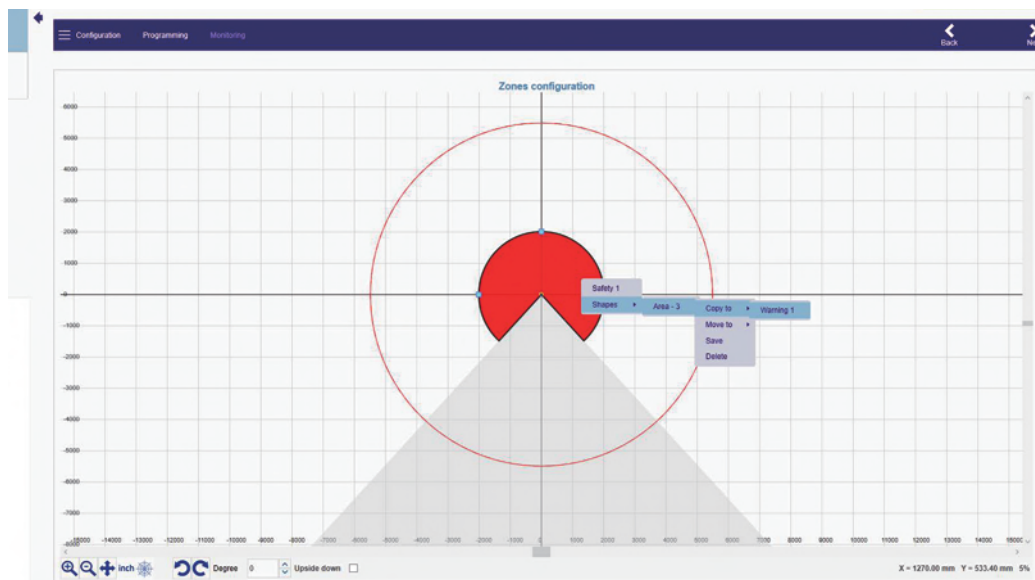
图标	描述
	单击此按钮，可以通过选择形状类型（圆形、弧形或多边形）并直接插入测量值和坐标来绘制区域。



操作绘制的物体

绘制区域后，可以通过右键单击所选区域来访问编辑菜单。此菜单允许：

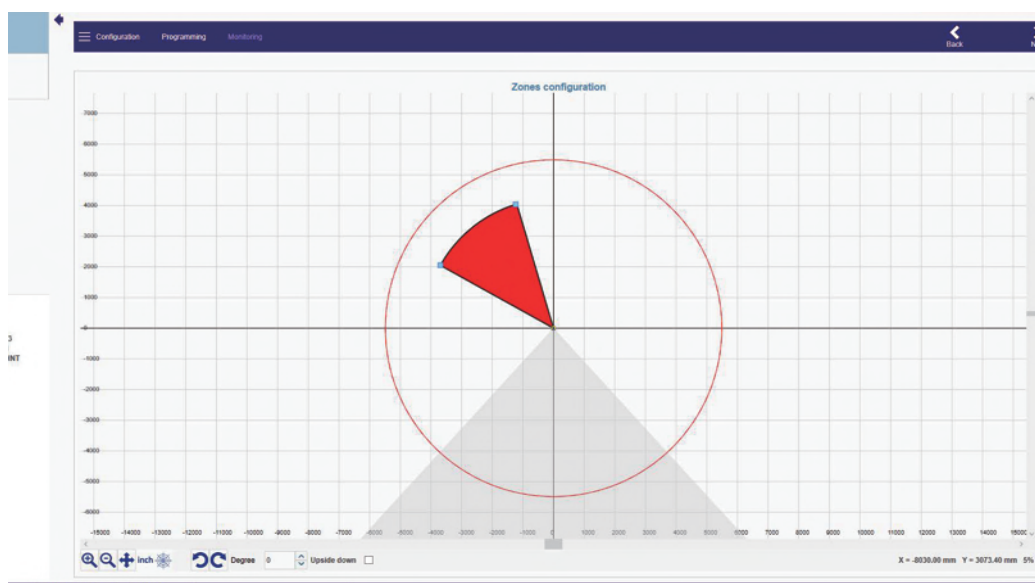
- 在同一区域的报警和安全区域之间复制绘制的图形
- 在同一区域的报警和安全区域之间移动绘制的图形
- 保存绘制的图形
- 删除绘制的图形



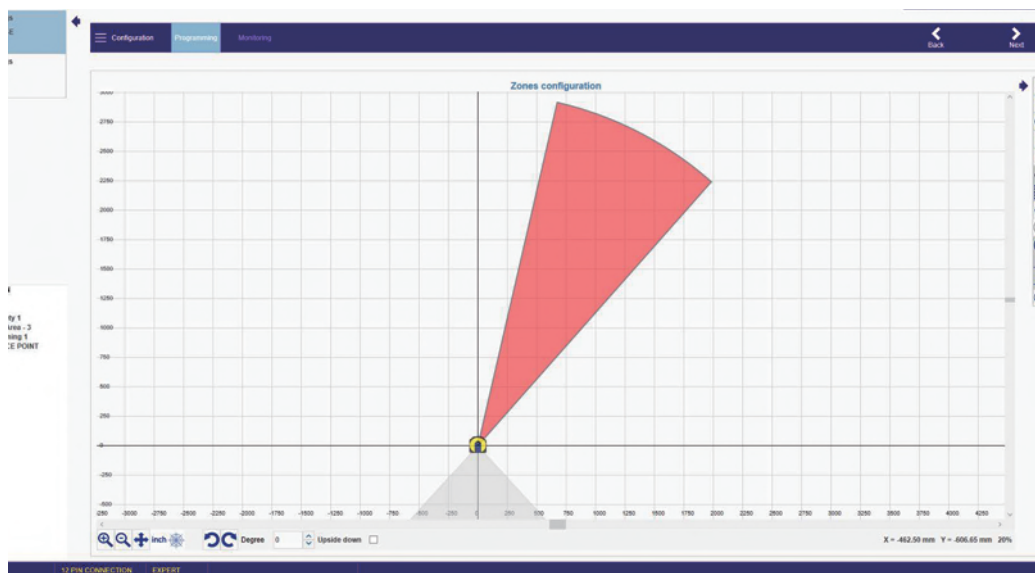
图标	描述
	单击此按钮，可以向任意方向移动（拖动）图形。完成后，请再次单击此按钮。



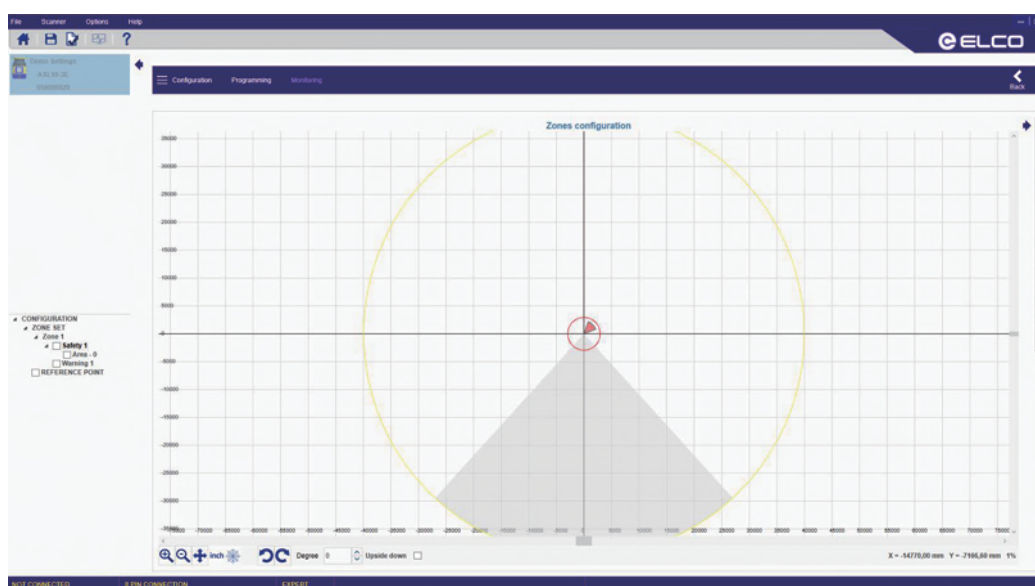
图标	描述
	单击此按钮，可以在英寸和毫米之间切换图形测量单位。



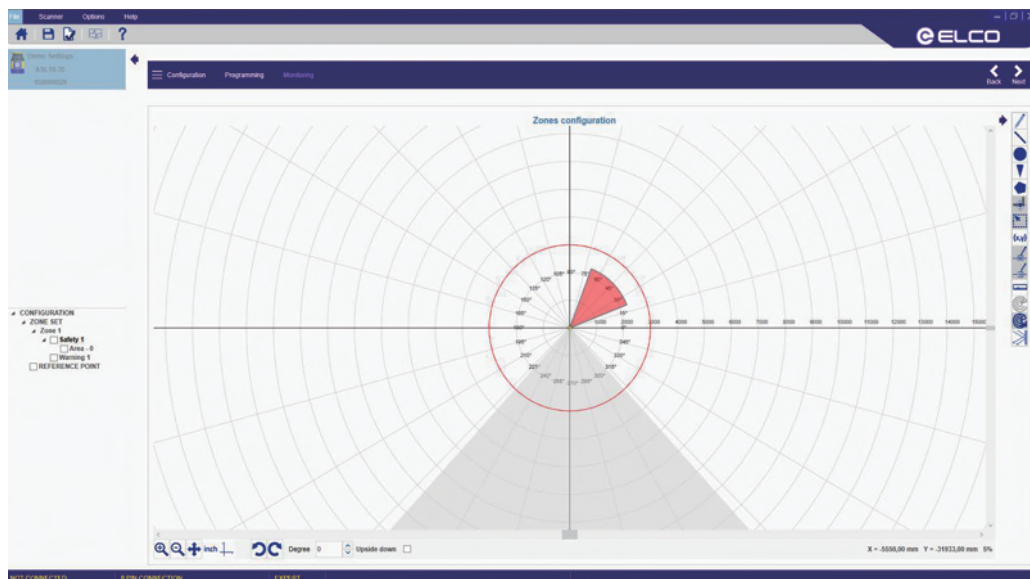
图标	描述
	单击此按钮，可以放大图形。单击多次可持续放大。



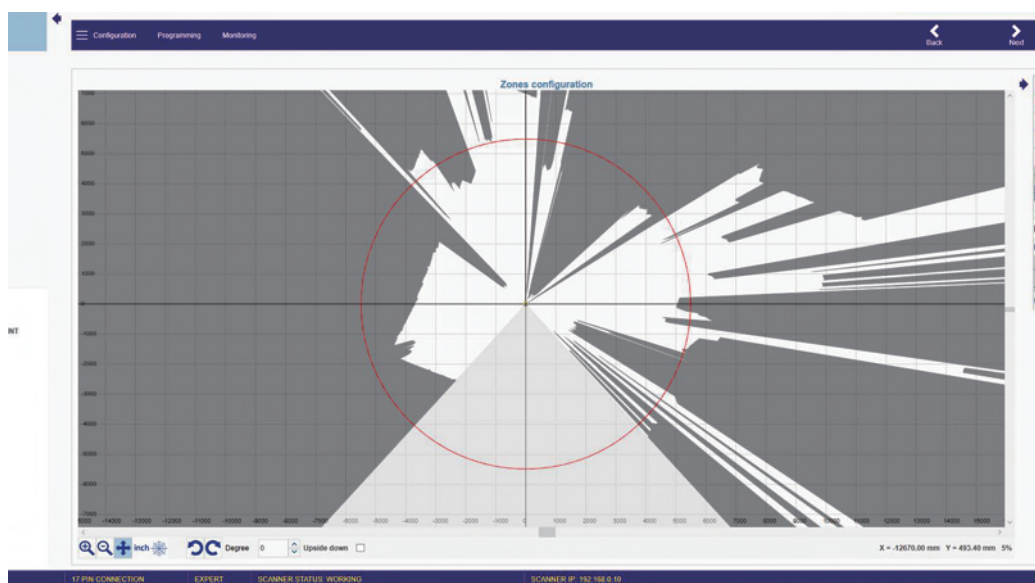
图标	描述
	单击此按钮，可以缩小图形。单击多次可持续缩小。



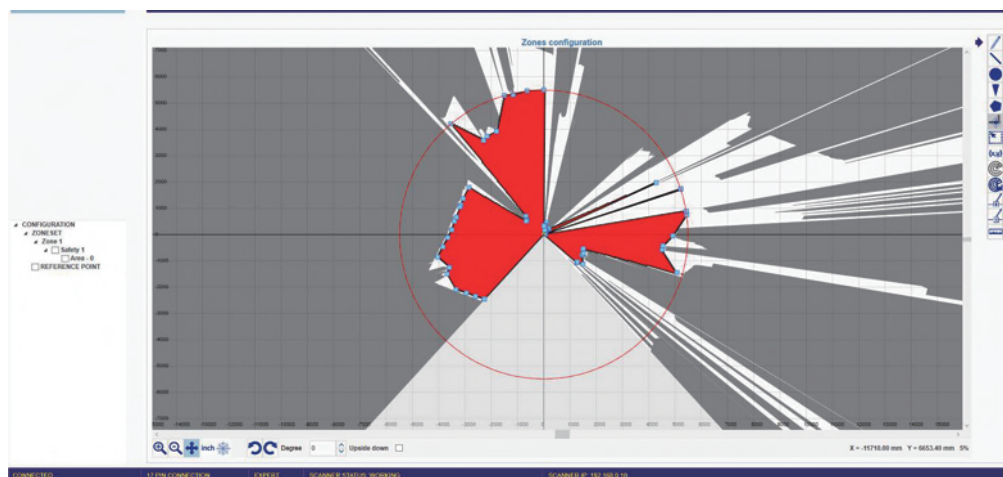
图标	描述
	单击此按钮，可以在笛卡尔坐标和极坐标之间切换图形坐标。



图标	描述
	单击此按钮，可以进入“示教”功能。此功能可以扫描并显示设备周围的区域。它显示的白色区域中没有障碍，因此可以分配给安全区域或报警区域。灰色区域为检测到的障碍。

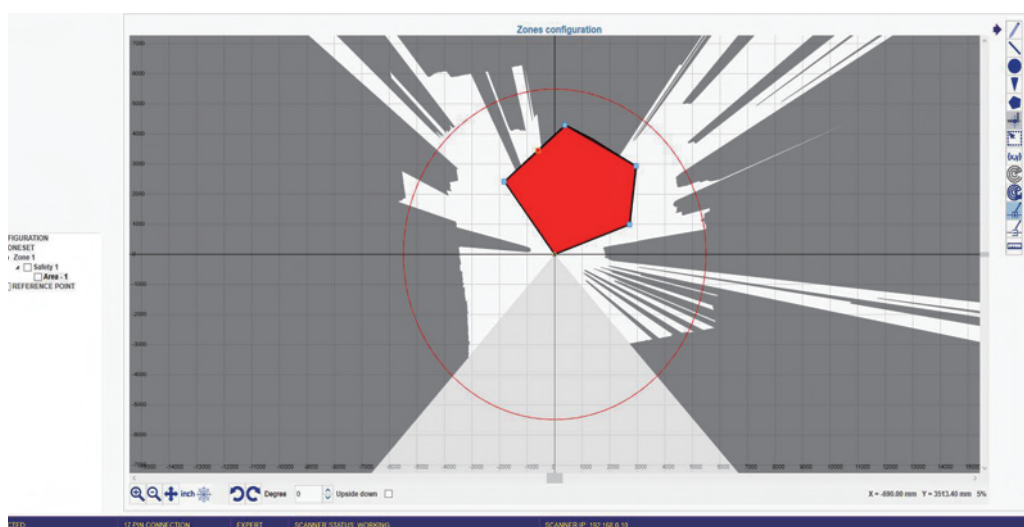


图标	描述
	此功能为“示教区域分配”，用于为检测到的白色区域分配区域类型。选择“示教”后，请选中左侧窗格中安全区域或报警区域对应的复选框，并单击此按钮对其进行分配。

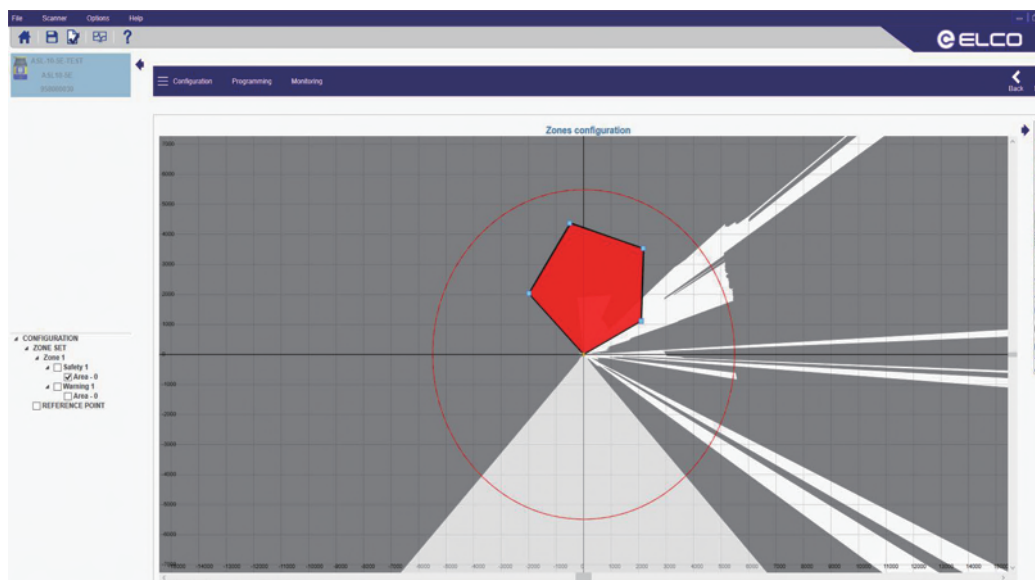


仅当设备处于在线状态时，“示教”和“绘制示教区域”才可用。

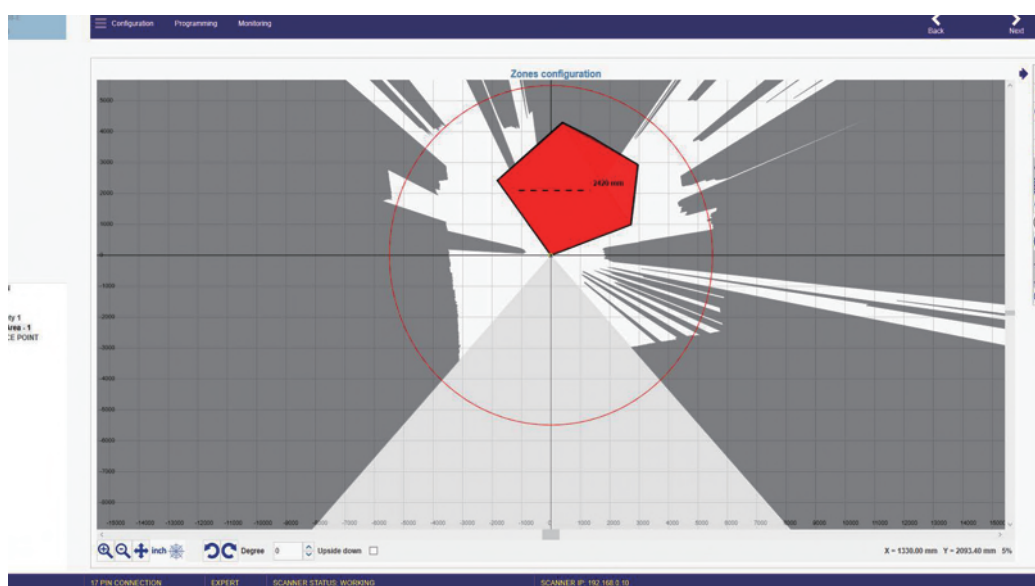
图标	描述
	单击此按钮将新点添加至图形。新点必须沿图形边缘插入。



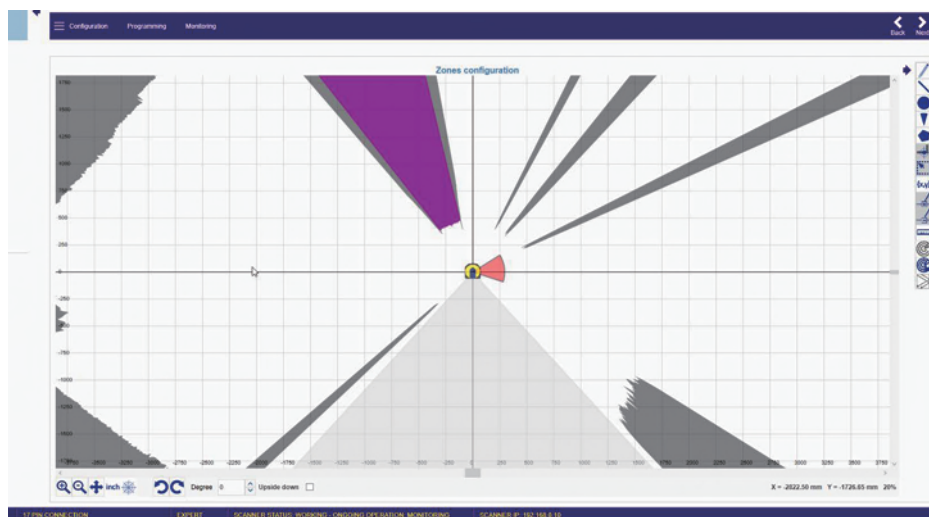
图标	描述
	单击此按钮将新点从图形中删除。



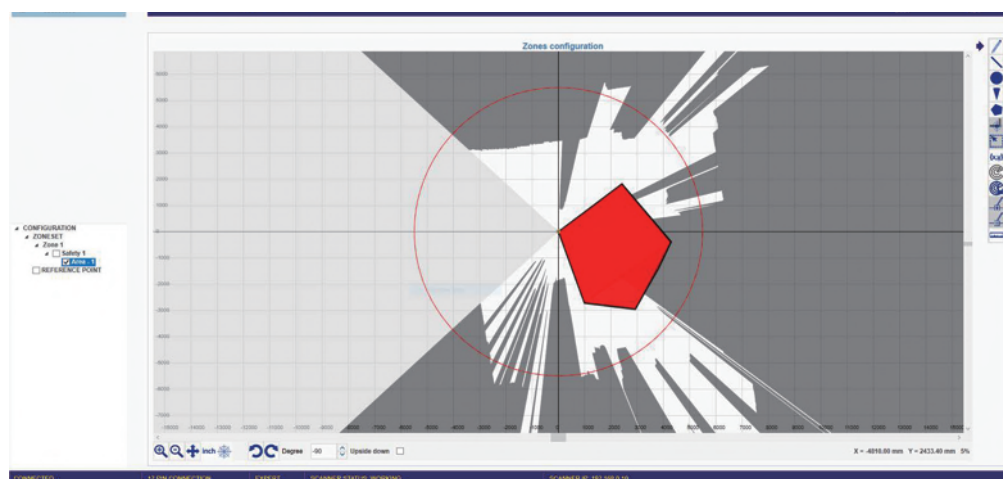
图标	描述
	单击图形上的点并拖动光标来测量距离。



ICON	DESCRIPTION
	单击此按钮以显示反射对象。这些将显示为紫色。



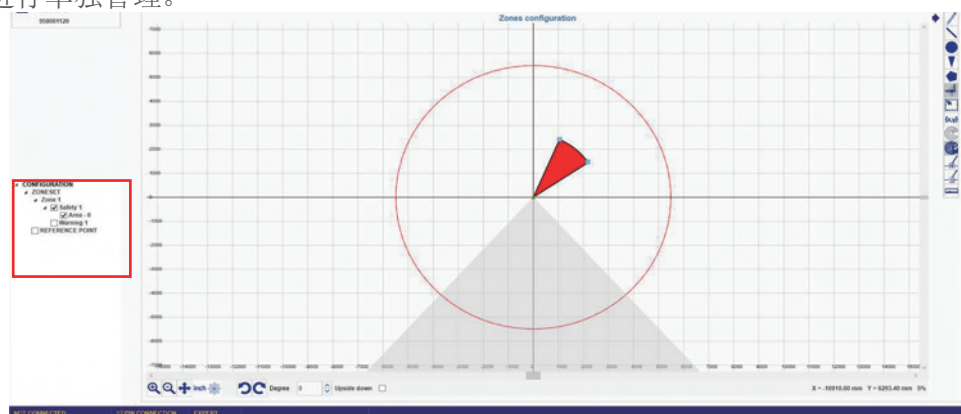
图标	描述
	单击其中一个按钮向右或向左旋转 45 度。



还可通过勾选“上下翻转”复选框翻转视图。

在图形上选择并可视化区域

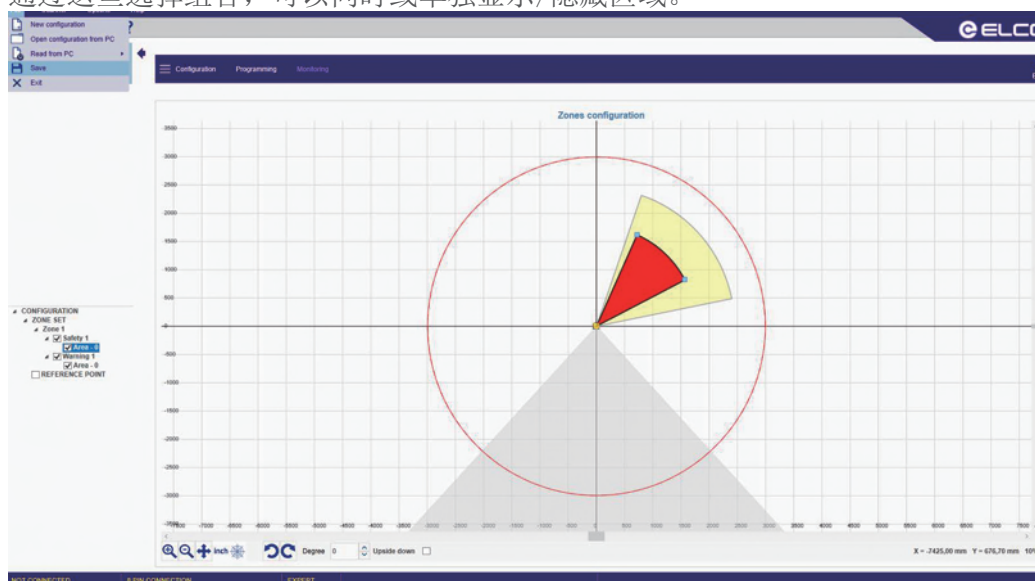
左侧面板可供选择要在图形上处理的区域（安全、报警、屏蔽或参考点）并对其进行单独管理。



通过单击**标签名称**（在复选框之外），可以突出显示特定区域，例如安全区域或报警区域。

通过单击**复选框**，可以选择和编辑特定区域。

通过这些选择组合，可以同时或单独显示/隐藏区域。

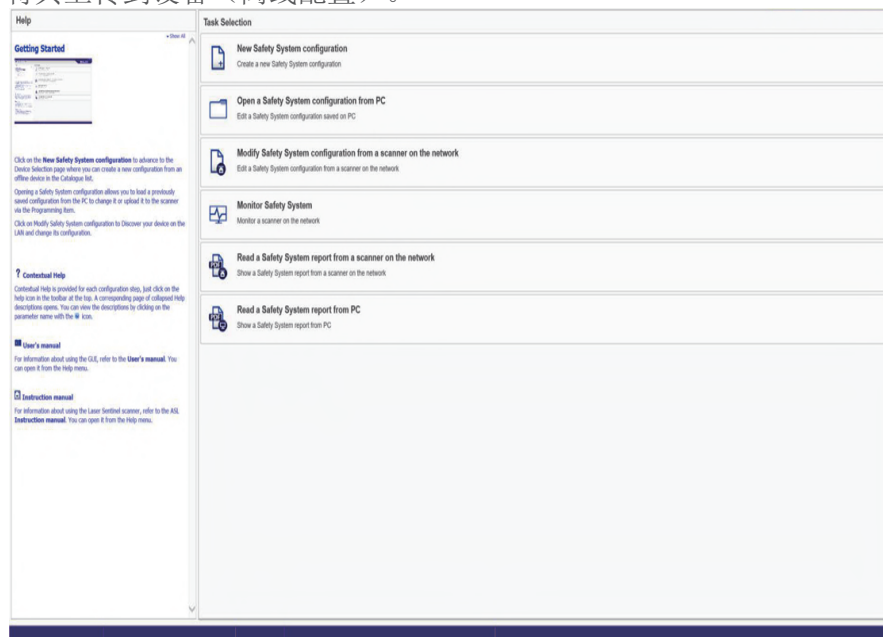


注释

这是定义配置的最后一步。要完成配置（将其加载到扫描仪上，对其进行测试并加以接受），请参阅第 3 章，编程和监视功能。

新建配置选择

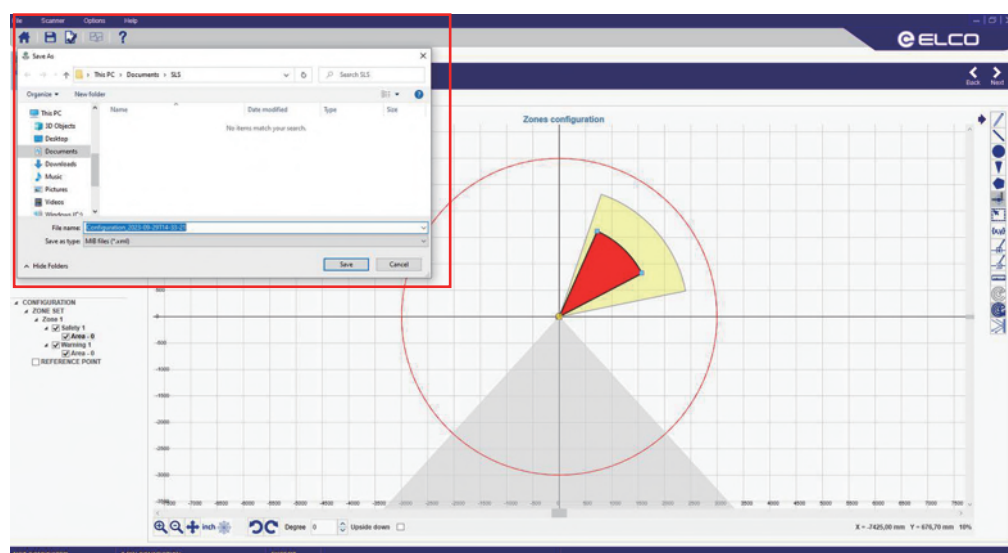
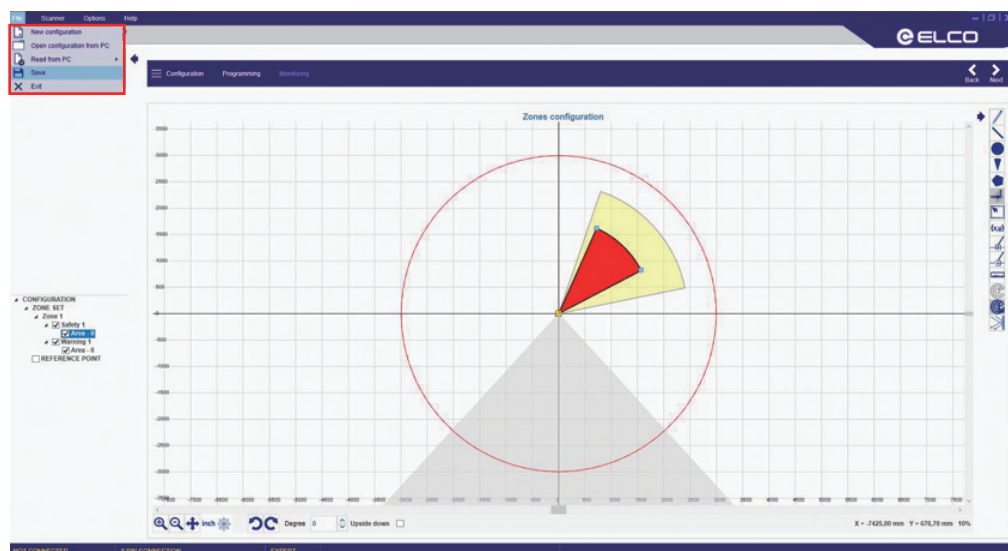
1. 单击“新建配置”任务以创建新配置并将其保存在本地 PC 上，以便此后将其上传到设备（离线配置）。



2. 单击目录中的设备，将其加载到任务区域。
3. 单击主面板右上角的向右箭头，打开离线配置。您可以创建配置并将其保存在 PC 上。有关配置的详细信息，请参阅第 13 页的“从网络上的扫描仪修改安全系统配置”下的分段内容。
4. 将配置保存在 PC 上的文件中。请参阅第 43 页的“保存配置”。

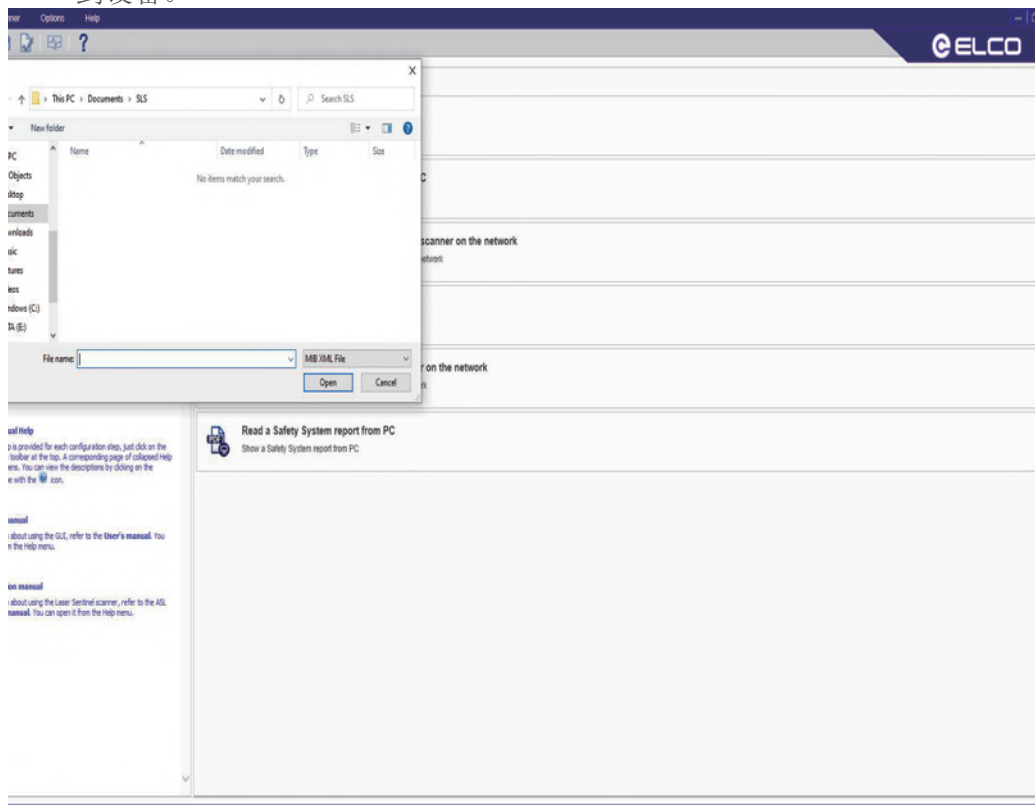
保存配置

配置完成后，可以通过单击“文件”>“保存”将其保存在 PC 上。



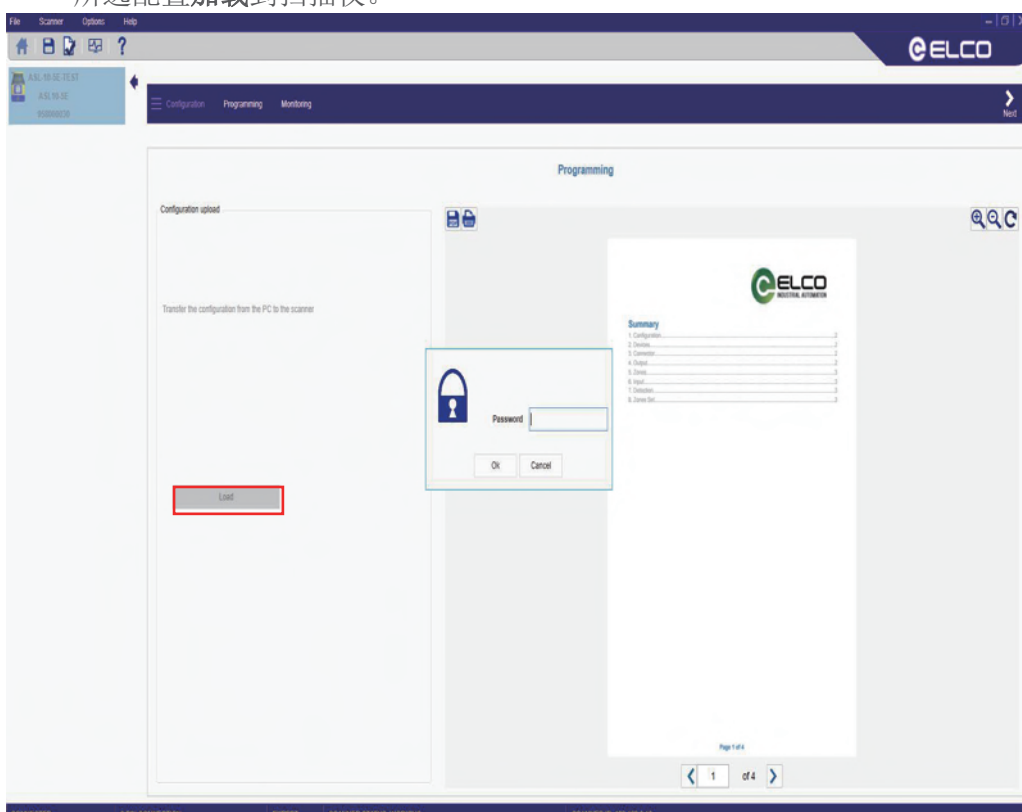
从 PC 打开之前保存的安全系统配置

1. 单击“从 PC 打开安全系统配置”任务，打开之前保存的配置并将其上传到设备。



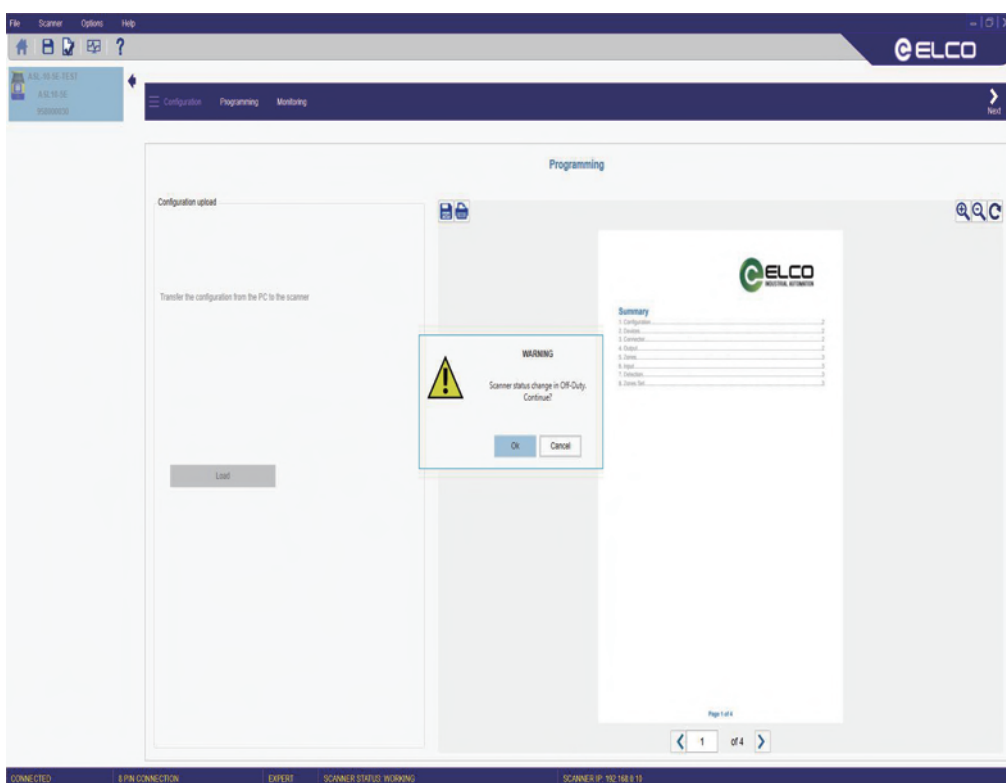
2. 选择“配置文件”以将其打开。
3. 打开配置后，单击“编程”项。“发现”程序将发现已连接的设备。
4. 单击设备，将其加载到任务区域。

- 单击主面板右上角的白色向右箭头。“编程”页面随即显示。此处可以将所选配置**加载**到扫描仪。



首先会验证配置，然后系统将提示您输入密码以将当前配置更改为新配置。

- 输入密码，然后单击“确定”。



- 现在，扫描仪状态将切换为非工作状态，并提示用户继续将新配置加载到扫描仪。

-
8. 单击**监视**项以验证配置。请参阅 第 58 页的“监视”。
 9. 然后单击“编程”以**接受**并完成新配置。请参阅 第 55 页的“编程”。

第 3 章

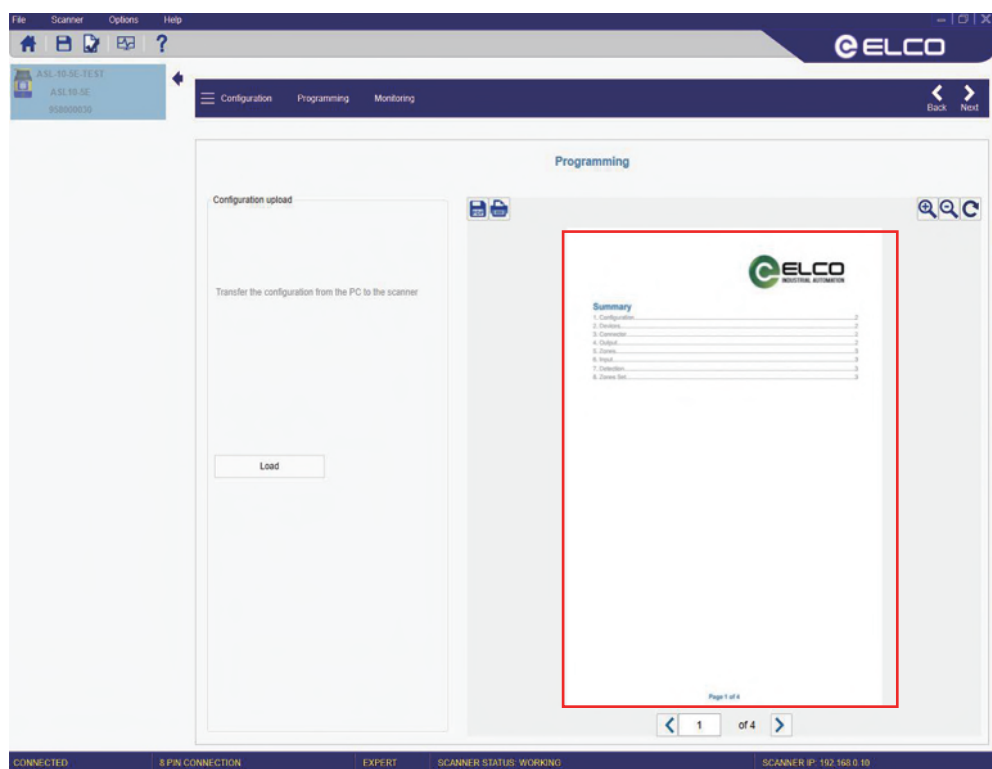
编程和监视功能

编程

编程是一种 GUI 功能，允许将配置上传到设备，生成安全报告并验证上传的配置（通过**监视**功能进行测试后，请参阅 第 58 页的“监视”）。

以下步骤显示了正确的编程过程：

1. 从 PC 完成配置创建和加载后，进入**编程**功能。
由 GUI 生成一个**报告**文件。



“安全报告”是一个汇总了配置所选全部参数的文件，此文件在上传配置后由 GUI 生成。报告文件显示在窗格右侧。可以将其另存为 PDF 文件并进行打印。

请确保阅读“安全报告”并检查所有选定参数。



“安全报告”会显示新的和之前使用的参数（标记为红色）。

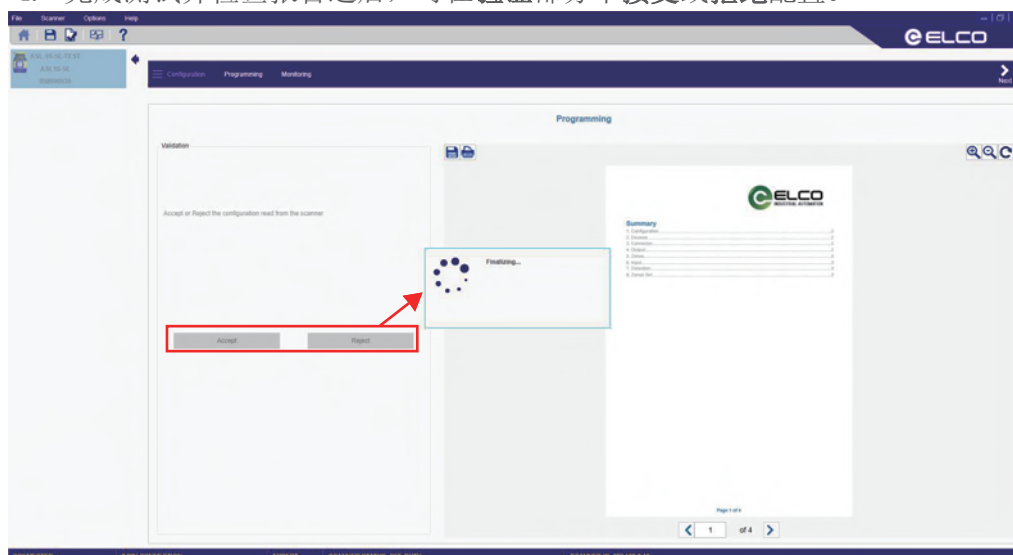
注释

2. 在**配置上传**部分中，单击**加载**按钮以将配置从 PC 上传到设备。首先会验证配置，然后系统将提示您输入密码以将当前配置更改为新配置。
将配置上传到设备时，Laser scanner 将进入关闭状态。
上传新配置后，Laser scanner 将显示一个带有白色背景的图标，如下图所示，表示配置正在等待用户接受。



图 1 – 显示的配置待接受图标示例

3. 进入**监视**功能，以测试配置功能。请参阅 第 58 页的“监视”。
4. 完成测试并检查报告之后，可在**验证**部分中**接受或拒绝**配置。



接受后，将在设备上完成此配置。Laser scanner 将显示一个带有黑色背景的图标，如下图所示，表示配置已被用户接受。



图 2 – 显示的配置已接受图标



报警

通过验证配置，您需要对创建的配置负责，并接受由于配置错误而带来的任何风险。

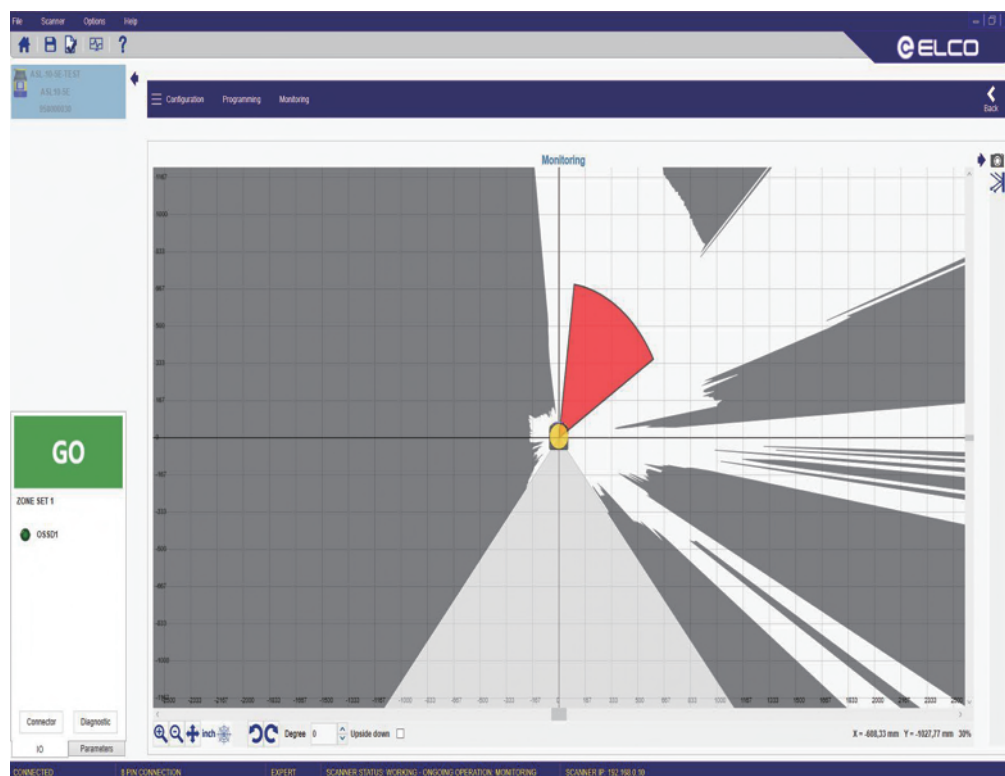


注释

如果拒绝新配置，则将在扫描仪上使用之前的配置。

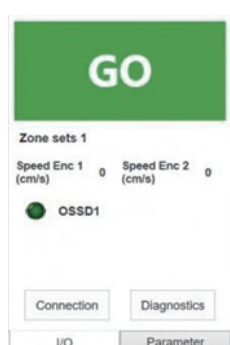
监视

监视是一项 GUI 功能，通过监视当前工作区域可以检查所创建的配置是否正常运行。要访问此功能，必须选择在线设备。



使用“监视”功能，可以检查以下信息：

- OSSDs “运行/停止”状态。
- 连接器引脚分配、颜色和功能。
- Laser Scanner 是否在安全和报警区域中检测到物体。
- 是否存在导致 OSSDs 进入关闭状态的任何诊断错误。
- 设备实时检测到的周围空间。
- 区域集之间的切换。
- 选定的参数



GUI 在面板的左下角会显示设备状态（如果设备正常运行）。也可以查看一些参数，例如引脚分配和响应时间。



注释

在左下角的面板上，GUI显示了设备的状态（如果它是正确运行的）。还可以查看一些参数，例如引脚分配、响应时间、速度编码器（如果连接了编码器）。

下表所示为“监视”菜单。

图标	描述
	单击此按钮，可将“监视”信息另存为文本文件（.txt）。
	单击此按钮以显示反射对象。这些将显示为紫色。
	单击此按钮，可以放大图形。单击多次可持续放大。
	单击此按钮，可以缩小图形。单击多次可持续缩小。
	单击此按钮，可以向任意方向移动（拖动）图形。完成后，请再次单击此按钮。
	单击此按钮，可以在英寸和毫米之间切换图形测量单位。
	单击此按钮，可以在笛卡尔坐标和极坐标之间切换图形坐标。
	向左或向右旋转视图 45 度。
上下翻转	勾选此复选框翻转视图。



注释

如果检测到错误，监视功能将显示一个弹出窗口，其中包含所有检测到的错误。设备将切换到“锁定”状态。



注释

要返回“编程”，请单击“编程”项或白色向左箭头。

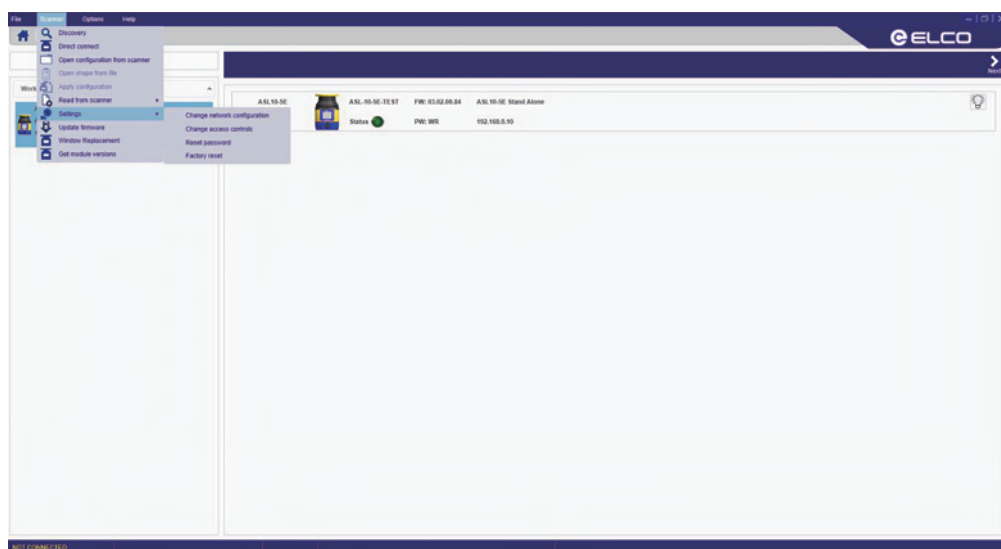
附录 A

访问控制

分配或更改密码

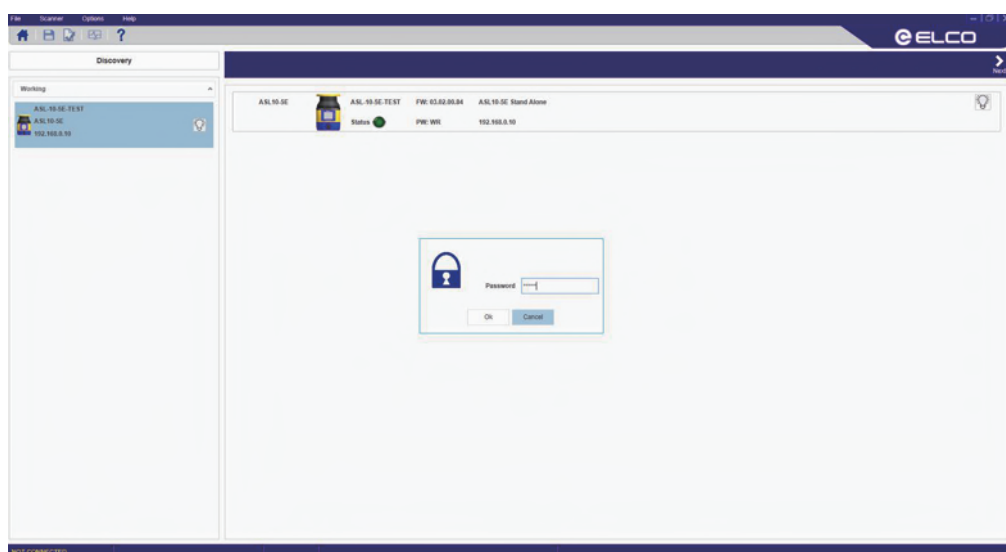
要分配或更改密码，设备必须处于联机（在线）状态。

1. 在“GUI 设备选择”中，单击“扫描仪”并选择“设置”>“更改访问控制”。

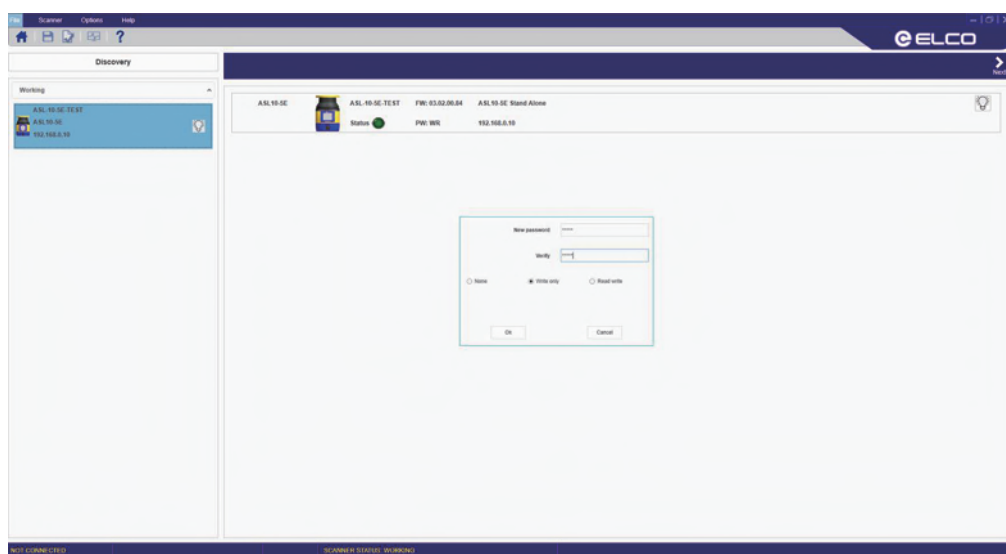


2. 要更改或分配密码或更改访问类型，必须输入当前的密码或访问类型。

此处用户必须输入 GUI 密码才能继续执行操作（如未修改，则默认密码为“admin”）。



3. 输入两次新密码，然后选择密码类型：
 - “只写”（仅在向设备加载配置时需要）；
 - “读/写”（仅在连接设备和向设备加载配置时需要）；
 - “无”（无需密码）。



4. 然后单击“确定”以继续。

重置密码

要重置密码，设备必须处于联机（在线）状态。

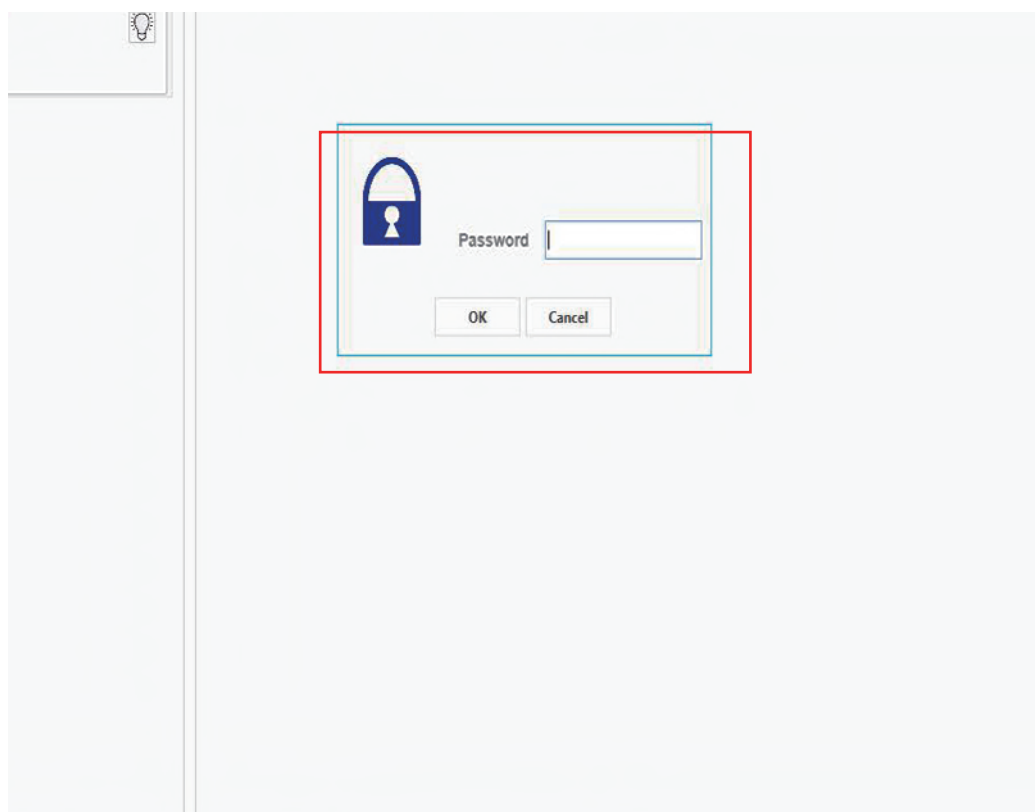
1. 在“GUI 设备选择”窗口中，单击“扫描仪”并选择“设置”>“重置密码”。
2. 联系技术支持并发送所示的序列号和幻数。即可向用户提供新密码。

附录 B

固件更新

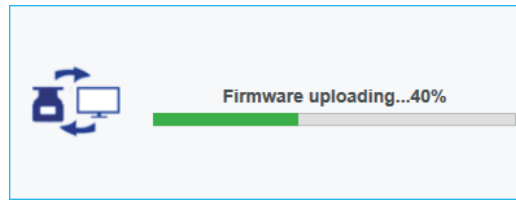
要更新固件，请执行以下操作：

1. 启动 GUI，然后选择“新建配置”任务。
2. 进入“发现”模式，然后选择在线设备。
3. 选择设备后，单击菜单中的**扫描仪**，然后选择“固件更新”选项。
4. 输入设备密码（如未修改，则默认密码为“**admin**”）以访问“固件更新”选项。



5. 在“固件更新”部分（**包选择项**）中，单击“ZIP 存档”以搜索并选择之前（从 ELCO 网站）下载的新固件版本。

6. 选择新固件版本后，单击“加载”（配置上传）。在“固件更新”期间，设备将处于离线状态。



7. 完全加载固件版本后，用户将进入“离线测试”模式以创建配置，并根据随新固件发布的步骤测试新固件版本，并按照第 64 页的“固件更新后的检查”中描述的步骤进行现场验证。
8. 如果固件版本与设备兼容（例如设备配置正确且无故障），请单击“接受”，否则单击“拒绝”（验证）。

固件更新后的检查

与任何配置更改一样，在固件更新和设备调试之后以及正常的现场工作之前，也同样需要进行安全检查。通常必须由负责机器安全或安全维护的合格人员进行安全检查。

至少要执行以下检查：

- 为了测试设备的检测能力，用户可以使用合适的试件，例如黑色、不透明的圆筒。有效直径应与配置的分辨率匹配。ELCO 建议采用以下程序：

将试件放在安全区域边缘的几个点上。

将试件从激光扫描仪的边缘到中心径向放置在区域内的多个点上。

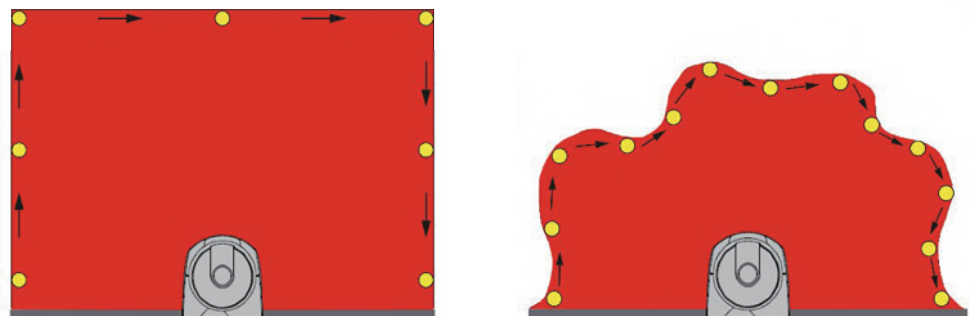
安全激光区域扫描仪必须检测每个位置的试件并进入停止状态。

从受控区域移除试件，并进行检查：

- 机器自动重启（在设置为自动重启的情况下），或者

- 机器只有在收到重启命令后才能重启（在设置为手动重启的情况下）。

下图所示为检测能力测试的示例（红色区域对应于配置的安全区域）。



- 关闭安全激光区域扫描仪的电源。检查两个 OSSD 输出是否已自动切换到关闭状态，并确保在重新供电之前机器无法启动。
- 除上述检查外，建议使用激光扫描仪的图形用户界面中提供的监视工具对常规功能进行目视检查。
- 检查 Laser Scanner 是否通过 LED 和/或显示面板显示安全区域的障碍物。
- 对于不同的安全区域，建议也采用具有前述相同检测能力的测试方法，以检查设备的反应是否符合预期。
- 根据您的自己的应用场合的安全风险分析，评估要执行的其他特定测试。

如果最后检查发现故障或异常行为，则必须立即关闭机器。请按照上述步骤尝试更新软件并再次测试设备。如果问题仍然存在，请联系技术支持。

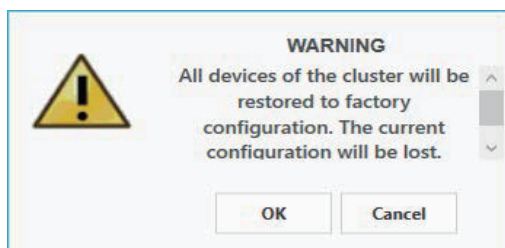
附录 C

恢复出厂设置

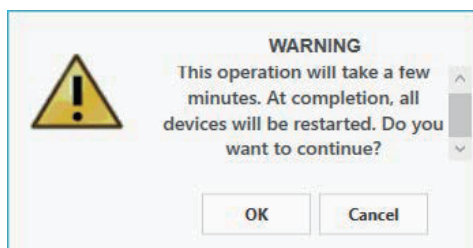
“恢复出厂设置”程序用于重置默认密码（“admin”）、密码类型（请参阅附录 A，访问控制）、设备 IP 地址和任何已保存的配置。

要执行“恢复出厂设置”，请执行以下操作：

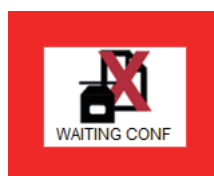
1. 在“GUI 设备选择”中，单击“扫描仪”并选择“设置”>“恢复出厂设置”。
2. 将显示一条消息，通知用户此群集中的所有设备都将恢复为出厂配置，并且当前配置将丢失。单击“确定”以继续。



3. 将显示一个新窗口，提示用户输入设备密码（如未修改，则默认密码为“admin”）。
4. 将显示一条消息，通知用户此操作需要几分钟。随后，所有设备都将重启。单击“确定”以继续。



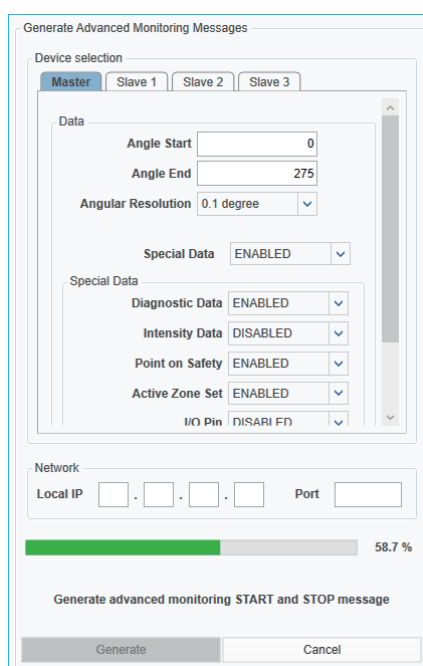
5. 完成后，将出现“开始”页面，设备将显示“等待配置”消息（请参见下面的图标）。



附录 D

高级监视

激活高级监视功能可以接收测量距离数据和有关 ALS 状态的信息。
要访问该功能，请转至**选项 > 高级监视**，随即现实以下窗口。



对于每个要监视的设备，指示角度的开始和结束以及角度分辨率，在可用参数中启用任何特殊数据，然后输入本地 IP 和设备的端口以生成 START 和 STOP 消息。

© 2023 Elco (Tianjin) Electronics Co.,Ltd • 保留所有权利。• 在不限限制版权所有权，或未经 Elco. 书面许可的情况下，不得对此文档的任何一部分进行复制、存储或将其引入检索系统，不得以任何形式、通过任何方法对此文档进行传播，不得将此文档用于任何目的 • Elco 和 Elco 标志是 Elco 商标。Elco 和 Elco 标志是 Elco 在美国和欧盟等诸多国家或地区的注册商标。