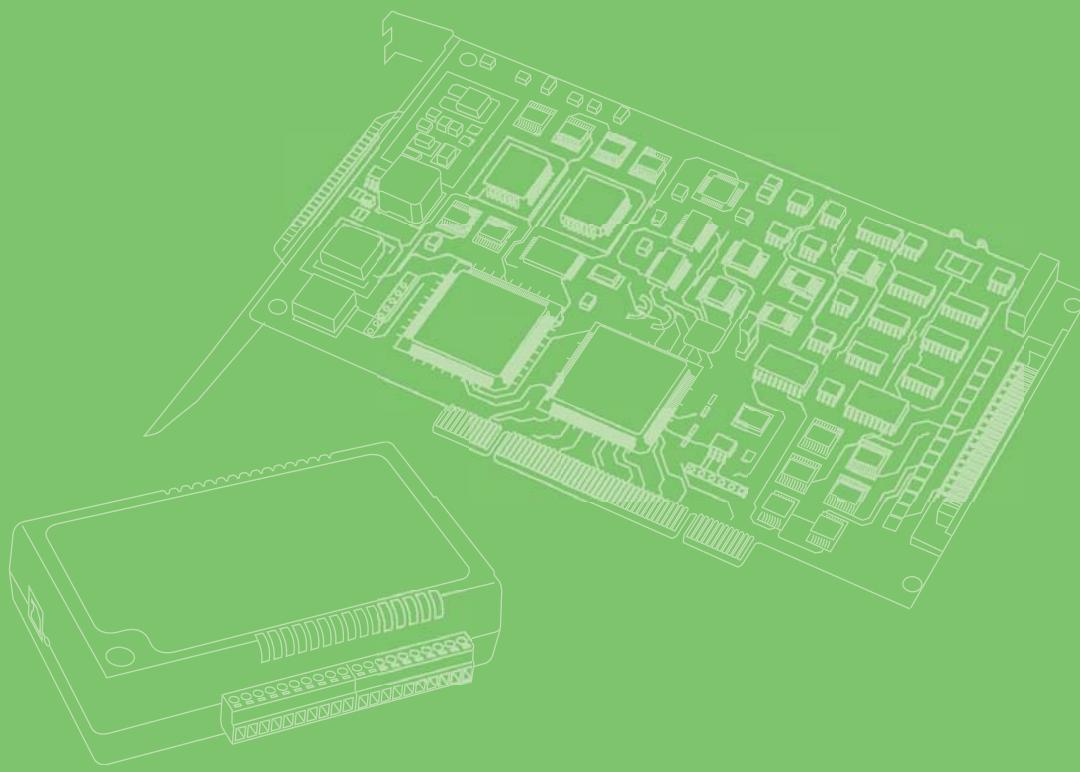


用户手册



EagleEye

安装手册

**ADVANTECH**

*Enabling an Intelligent Planet*

## 版权声明

随附本产品发行的文件为研华公司 2012 年版权所有，并保留相关权利。针对本手册中相关产品的说明，研华公司保留随时变更的权利，恕不另行通知。未经研华公司书面许可，本手册所有内容不得通过任何途径以任何形式复制、翻印、翻译或者传输。本手册以提供正确、可靠的信息为出发点。但是研华公司对于本手册的使用结果，或者因使用本手册而导致其它第三方的权益受损，概不负责。

## 认可声明

Intel 和 Pentium 为 Intel Corporation 的商标。  
Microsoft Windows® 为 Microsoft Corp. 的注册商标。  
所有其它产品名或商标均为各自所属方的财产。

## 产品质量保证（两年）

从购买之日起，研华为原购买商提供两年的产品质量保证。但对那些未经授权的维修人员维修过的产品不予提供质量保证。研华对于不正确的使用、灾难、错误安装产生的问题有免责权利。

如果研华产品出现故障，在质保期内我们提供免费维修或更换服务。对于出保产品，我们将会酌情收取材料费、人工服务费用。请联系相关销售人员了解详细情况。

如果您认为您购买的产品出现了故障，请遵循以下步骤：

1. 收集您所遇到的问题信息（例如，CPU 主频、使用的研华产品及其它软件、硬件等）。请注意屏幕上出现的任何不正常信息显示。
2. 打电话给您的供货商，描述故障问题。请借助手册、产品和任何有帮助的信息。
3. 如果您的产品被诊断发生故障，请从您的供货商那里获得 RMA (Return Material Authorization) 序列号。这可以让我们尽快地进行故障产品的回收。
4. 请仔细地包装故障产品，并在包装中附上完整的售后服务卡片和购买日期证明（如销售发票）。我们对无法提供购买日期证明的产品不提供质量保证服务。
5. 把相关的 RMA 序列号写在外包装上，并将其运送给销售人员。

# 符合性声明

## CE

本产品已经通过 CE 环境规格检测。测试条件之一是在工业环境中进行产品操作。为了使产品免受 ESD (静电放电) 和 EMI 泄露造成的损害，强烈建议用户使用符合 CE 标准的工业产品。

## FCC A 级

注意：根据 FCC 规则第 15 款，本设备已经过检测并被判定符合 A 级数字设备标准。这些限制旨在为商业环境下的系统操作提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备会产生、耗费和发射无线电频率能量，如果没有按照手册说明正确安装和使用，可能会对无线电通讯造成有害干扰。此时，用户需自行解决干扰问题。

## FM

本设备已经通过 FM 认证。根据危险环境的不同，美国消防协会将危险区域分为不同的级别、类和组。本设备适用于第 1 级、第 2 类、第 A、B、C、D 组的室内危险环境中。

## 技术支持与服务

1. 有关该产品的最新信息，请访问研华公司的网站：  
<http://support.advantech.com.tw/>
2. 用户若需技术支持，请与当地分销商、销售代表或研华客服中心联系。进行技术咨询前，用户须将下面各项产品信息收集完整：
  - 产品名称及序列号
  - 外围附加设备的描述
  - 用户软件的描述（操作系统、版本、应用软件等）
  - 产品所出现问题的完整描述
  - 每条错误信息的完整内容

## 警告与注意

**警告！** 在操作过程中，用户须特别注意该手册中的警告信息，以免造成人身伤害。



**注意！** 该手册中的注意信息可帮助用户避免损坏硬件或丢失数据，例如：如果电池放置不正确，将有爆炸的危险。因此，只可以使用制造商推荐的同一种或者同等型号的电池进行替换。请按照制造商的指示处理旧电池。

**注！** 此项提供其它额外信息。



## 意见反馈

为了使手册更加完善，欢迎您对我们的手册进行评价并提出宝贵意见。请将您的意见发送至：<http://support.advantech.com.tw/>

# 安全指示

1. 请仔细阅读此安全操作说明。
2. 请妥善保存此用户手册供日后参考。
3. 用湿抹布清洗设备前, 请从插座拔下电源线。请不要使用液体或去污喷雾剂清洗设备。
4. 对于使用电源线的设备, 设备周围必须有容易接触到的电源插座。
5. 请不要在潮湿环境中使用设备。
6. 请在安装前确保设备放置在可靠的平面上, 意外跌落可能会导致设备损坏。
7. 设备外壳的开口是用于空气对流, 从而防止设备过热。**请不要覆盖这些开口。**
8. 当您连接设备到电源插座上前, 请确认电源插座的电压是否符合要求。
9. 请将电源线布置在人们不易绊倒的位置, 并不要在电源线上覆盖任何杂物。
10. 请注意设备上的所有警告标识。
11. 如果长时间不使用设备, 请将其同电源插座断开, 避免设备被超标的电压波动损坏。
12. 请不要让任何液体流入通风口, 以免引起火灾或者短路。
13. 请不要自行打开设备。为了确保您的安全, 请由经过认证的工程师来打开设备。
14. 如遇下列情况, 请由专业人员来维修:
  - 电源线或者插头损坏;
  - 设备内部有液体流入;
  - 设备曾暴露在过于潮湿的环境中使用;
  - 设备无法正常工作, 或您无法通过用户手册来使其正常工作;
  - 设备跌落或者损坏;
  - 设备有明显的外观破损。
15. 请不要把设备放置在超出我们建议的温度范围的环境, 即不要低于 -20° C (-4° F) 或高于 60° C (140° F), 否则可能会损坏设备。
16. **注意:** 计算机配置了由电池供电的实时时钟电路, 如果电池放置不正确, 将有爆炸的危险。因此, 只可以使用制造商推荐的同一种或者同等型号的电池进行替换。请按照制造商的指示处理旧电池。

根据 IEC 704-1:1982 的规定, 操作员所在位置的声压级不可高于 70dB(A)。

**免责声明:** 该安全指示符合 IEC 704-1 的要求。研华公司对其内容的准确性不承担任何法律责任。

## 安全措施 – 静电防护

为了保护您和您的设备免受伤害或损坏, 请遵照以下安全措施:

- 操作设备之前, 请务必断开机箱电源, 以防触电。不可在电源接通时接触 CPU 卡或其它卡上的任何元件。
- 在更改任何配置之前请断开电源, 以免在您连接跳线或安装卡时, 瞬间电涌损坏敏感电子元件。



# 目录

<b>第 1 章 介绍</b>	<b>1</b>
1.1 EagleEye 智能相机概述	2
1.2 产品支持	2
1.3 EagleEye 智能相机零件	2
1.3.1 标准零件（每组 EagleEye 智能相机所配备）	2
1.3.2 可选配件（另售）	2
<b>第 2 章 安装</b>	<b>3</b>
2.1 连接 EagleEye 智能相机	4
2.2 电缆针脚 (Pinouts)	5
2.2.1 LAN 连接器针脚和电线	5
2.2.2 I/O-PWR 连接器针脚和电线	5
2.2.3 LAMP 连接器针脚	6
2.3 接线配置	6
2.4 接线板 (Panel Link Module) (AEE-PL-100E)	7
2.5 仅设置以太网络与光源链接（无 I/O）	7
2.6 设置以太网络、I / O 与光源连结	8
<b>第 3 章 软件界面</b>	<b>11</b>
3.1 入门	12
3.2 iDiscover 应用程序	12
3.3 EagleEye 网络服务器 (Web Server)	13
3.4 固件升级	14
3.5 EagleEye 仿真器 (EagleEye Emulator)	14
<b>第 4 章 产品规格表</b>	<b>17</b>
4.1 一般规格	18
4.2 电源输入规格表	19
图 4.1: 输入图	19
4.3 电源输出规格表	20
图 4.2: 输出图	20
4.4 Inspector Express 输出控制	21
4.5 接线板规格	21
4.5.1 AEE-PL-100E 规格表	21
4.5.2 AEE-PL-100E 连接	22
4.6 接线板配线	22
4.6.1 AEE-PL-100E 配线图示	22
4.6.2 AEE-PL-200-IOE 配线	23
4.6.3 电源规格表	24
4.7 联机串行接口	24
4.8 EagleEye 机构尺寸	25
4.9 接线板尺寸图	26



# 第 1 章

介绍

## 1.1 EagleEye 智能相机概述

EagleEye 为高度整合的「智能」相机，特别为工业用途而设计。EagleEye 内建嵌入式软体，為工厂提供易使用的自动化检测系统。

EagleEye 系列使用乙太网路连接至 PC 或工厂网路进行远程配置和监控，可快速以网路浏览器连线至内建的 Inspector Express 应用程式。该软件界面该软件界面提供高度整合的视觉工具和功能，可满足各种检测需求，包含定位、识别、量测，以及检测与纠错。

EagleEye 智能相机体积小且坚固耐用，易于整合至现有的生产线、机台或移动机台。其支持标准的 M12 工业电线，可进一步简化和降低设置成本。

EagleEye 搭配镜头盖即为 IP67 保护等级配备，可安装于浸水的工厂环境，而不需要另外安装防护罩。

有关规格的完整列表，请参阅第 20 页的「规格」。

## 1.2 产品支持

除了本安装手册之外，产品附带以下配备：

1. 线上支持：Inspector Express 使用者介面中的每个视窗（控制面板）皆有可点击的说明
2. 内附相关产品用户手册 CD
3. 技术支持：
4. 以电话、传真或电子邮件联络经销商

## 1.3 EagleEye 智能相机零件

EagleEye 智能相机附带以下零件。花几分钟确认所收到的零件皆运作正常。若您的产品在运输过程中损坏或缺少部分零件，请联系研华业务。

### 1.3.1 标准零件（每组 EagleEye 智能相机所配备）：

零件	说明
EagleEye 智能相机	EagleEye 智能相机为高度整合的视觉系统，内含 640×480、1024×768、1280×960、1600×1200 灰阶或彩色感应器、处理器、Inspector Express 内嵌软件、通讯与指示灯
CD	CD 包含 PC 模拟软件及相关产品手册

### 1.3.2 可选配件（另售）：

零件	说明
AEE-E-5E & AEE-E-10E	M12-RJ45 Ethernet cordset, 5M & 10M
AEE-I0-5E & AEE-I0-10E	M12 single-ended I/O cordset, 5M & 10M
AEE-L-5E & AEE-L-10E	M12 single-ended lamp cordset, 5M & 10M
AEE-PL2I0-5E	M12 I/O to AEE-PL-200E cable, 5M
AEE-PL2L-5E	M12 Lamp to AEE-PL-200E cable, 5M
AEE-PL-100E, AEE-PL-200-IEE, AEE-PL-200-IOE, AEE-PL-200-EE	接线板 (Panel Link breakout modules)，提供乙太网络供电，以及易于连结 EagleEye I/O 的转接设备
AEE-MB-0E	相机支架固定模块

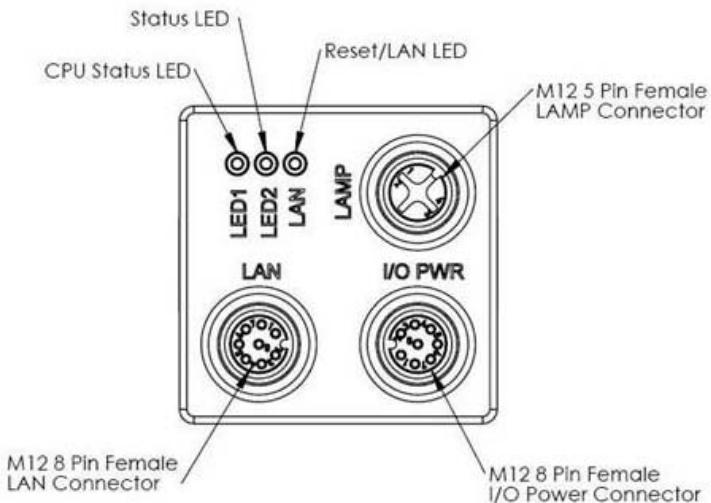
## 第 2 章

安装

## 2.1 连接 EagleEye 智能相机

本节介绍如何连接 EagleEye 智能相机及其相关零件和工厂环境。

相机连接口器和指示灯



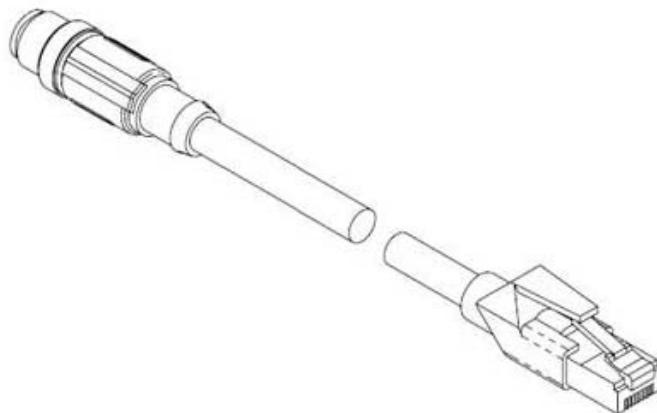
指示	定义
LAN	10/100 BaseT 以太网络连接，为设定相机、应用与监测结果的主要界面。 注：相机可直接由以太网络电缆供电（Passive Power over Ethernet）
I/O PWR	相机接口 I/O - 2 IN, 2 OUT Opto, 另外亦提供电源 Input (12-30V)
LAMP	提供可控制近端当地 LED 光源的 PWR 和闪光控制。 注：LAMP 的电源输入需与 EagleEye。若光源需要 12V 电源，应供给相机 12V 电源（建议为 24V 电源）
LAN LED	红 / 绿 / 黄光 = 网络活动运行中 蓝光 = 热启动 (Warm Reset)
LED2	绿光 = 检验通过 (runtime) 闪烁蓝光 = 启动 (应于 20 秒后停止) 蓝光 = 建议重新检验； 红光 = 检验失败 (runtime)
LED1	持续蓝光 = 启动相机，无配置 闪烁绿光 = 解决方案已下载，资料读取中 持续绿光 = 解决方案已下载 红光 = 相机故障

## 2.2 电缆针脚 (Pinouts)

EagleEye 智能相机与 M12 工业电线相容，如下图所示：

### 2.2.1 LAN 连接器针脚和电线

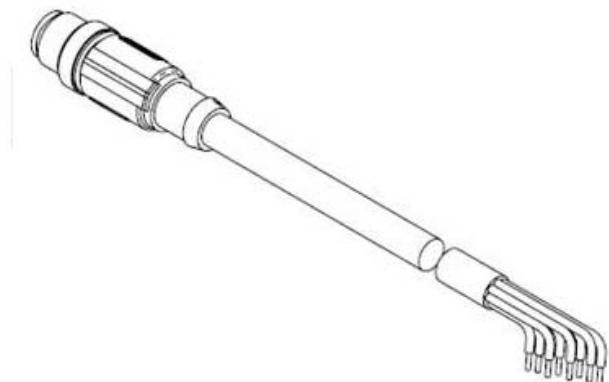
Pin	名称	RJ45 Pin
1	PWR *	5
2	NC	7
3	GND *	8
4	TXD-	2
5	RXD+	3
6	TXD+	1
7	NC	4
8	RXD-	6



AEE-E-5E & AEE-E-10E

### 2.2.2 I/O-PWR 连接器针脚和电线

Pin	名称	颜色
1	TRIG*	白色
2	PWR	棕色
3	IN0	绿色
4	OUT1	黄色
5	IN CMN	灰色
6	OUT0	粉色
7	GND	蓝色
8	OUT CMN	红色



AEE-I0-5E & AEE-I0-10E

### 2.2.3 LAMP 连接器针脚

Pin	名称	颜色
1	PWR	棕色
2	RS232 RX	白色
3	GND	蓝色
4	STR	黑色
5	RS232 TX	灰色



AEE-L-5E & AEE-L-10E

\* Passive Power over Ethernet

## 2.3 接线配置

EagleEye 智能相机提供了灵活的配线选择，以满足各种应用配置：

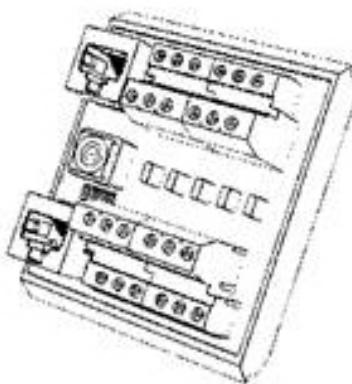
- 对于单电缆的应用，以太网络电缆可用于供电（称为“Passive Power over Ethernet”），和连结相机与控制环境。连接直流电压电源（12-30V 之间）与 RJ45 以太网络连接器上的 Pin4（PWR）和 Pin8（GND）。注：PL-100 模块会自动完成此动作。在此配置中，相机的 I / O 无法使用。
- 对于不需 Runtime 以太网络联机的单电缆应用，I / O-PWR 电缆可提供相机与控制环境之间有限的通讯和电力。注意：以太网络仍然需要进行设置。

3. 对于典型的应用，以太网络和 I / O-PWR 电缆皆连接，可提供相机与控制环境之间的灵活性。此配置中，其中一条或两条电缆皆可由同一电源供电。请勿将 EagleEye 相机连接至不同的电源。
4. 在所有配置中，LAMP 控制线可以连接相机和 LED 光源。EagleEye 智能相机可供电和对外部光源做闪光控制。LAMP 通过相机的 I/O 电源供电。

请注意：若连接至 LAMP 连接器针脚 1 上的电压低于 EagleEye 的输入电源电压，可能会导致相机损坏！！

## 2.4 接线板 (Panel Link Module) (AEE-PL-100E)

AEE-PL-100E 是可供选购的接线板，提供了一个安全与简易的方式以连接 EagleEye，可作为工厂和相机之间的隔离层 (differential isolation)，同时也可透过以太网络供电达到单一配线的应用。AEE-PL-100E 还提供了手动触发按钮和状态指示灯，可作为测试除错用。

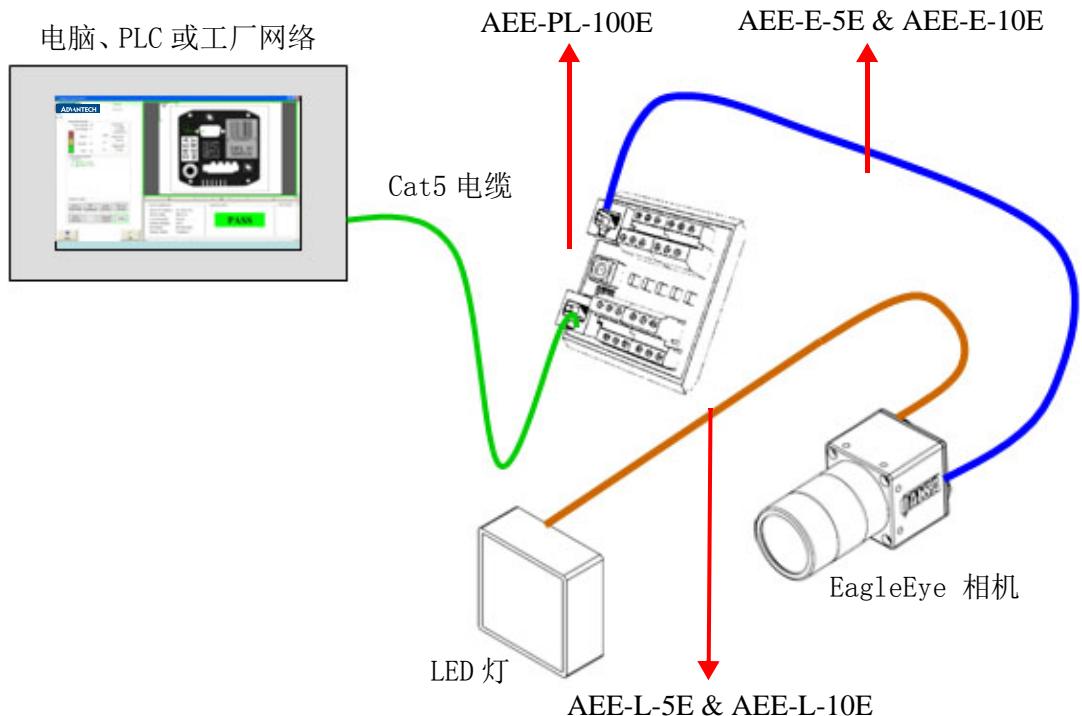


AEE-PL-100E

注：EagleEye 智能相机不支持 IEEE 802.3af PoE (标准以太网络供电)，并且不应被直接连接到支持 PoE 的路由器。

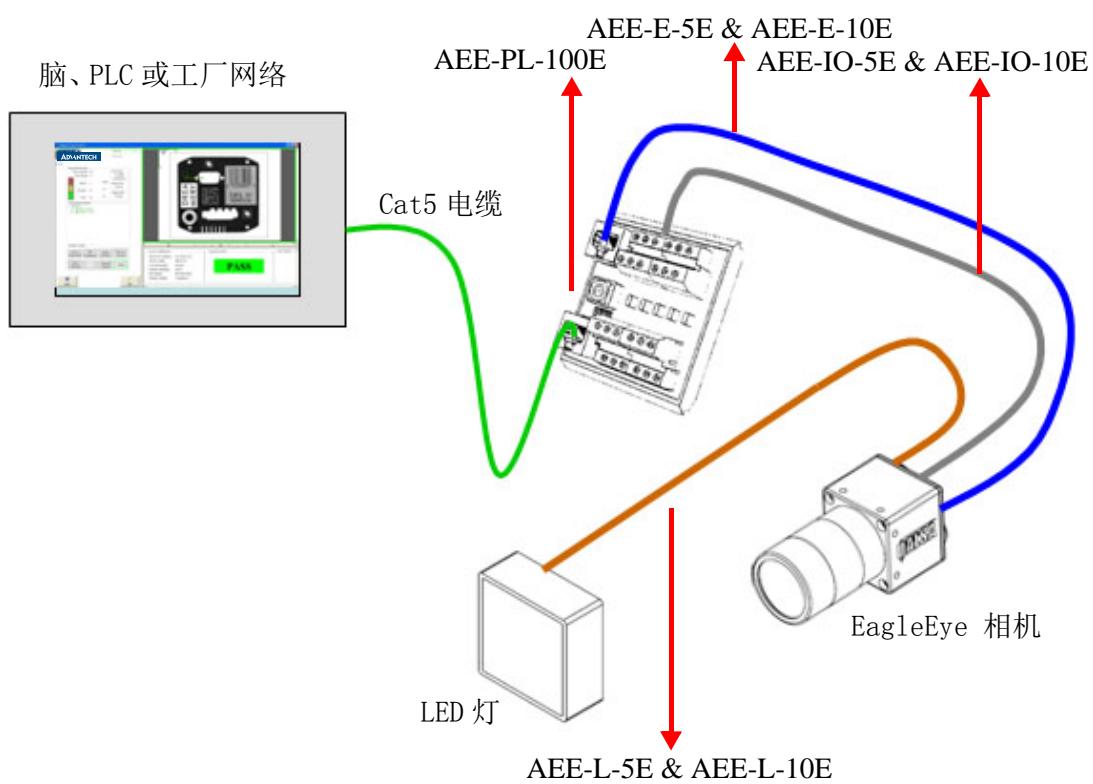
## 2.5 仅设置以太网络与光源链接（无 I/O）

1. 将 M12-8 以太网络电线 (AEE-E-5E & AEE-E-10E) 的公接头连接至相机上标示为“LAN”的 M12-8 母接头连接器
2. 将以太网络电线 RJ45 端连接至接线板 (Panel Link breakout module) (AEE-PL-100E) 上标示为“CAM LAN”的 RJ45 接头
3. 将接线板上标示为“LAN”的 RJ45 连接至控制 PC、PLC 或工厂端的局域网络
4. 将相机 PWR 和 GND 连接至标示为“PWR”的端子接头
5. 使用 AEE-L-5E & AEE-L-10E 线连接相机与光源



## 2.6 设置以太网络、I / O 与光源连结

1. 将 M12-8 以太网络电线 (AEE-E-5E & AEE-E-10E) 的公接头连接至相机上标示为“LAN”的 M12-8 母接头连接器
2. 将以太网络电线 RJ45 端连接至接线板 (Panel Link breakout module) (AEE-PL-100E) 上标示为“CAM LAN”的 RJ45 接头
3. 将接线板上标示为“LAN”的 RJ45 连接至控制 PC、PLC 或工厂端的局域网络
4. 将相机 PWR、GND 与控制面板上的 I / O 连接至端子接头
5. 将 M12-8 IO-PWR 线 (AEE-I0-5E & AEE-I0-10E) 的公头连接至相机上标示为“I / O PWR”的 M12-8 接头 (母头)
6. 将 IO-PWR 电线的另一端 (无端子接头、线散开端) 连接至接线板上的相对位置。





# 第 3 章

软件界面

### 3.1 入门

EagleEye 智能相机内嵌 Inspector Express 视觉应用程序，此应用程序提供了完整 的功能以满足各种自动检测需求。于 PC 上操作此应用程序编程接口需使用 Microsoft Internet Explorer 6 或更高版本，并由以太网络联机。您不需要在主机系统上安装软件以设置或操作 EagleEye 系统。

使用该应用程序之前，请注意下列事项：

1. EagleEye 智能相机预先配置的静态 IP 地址为 192.168.0.100
2. 连接要 EagleEye 智能相机所使用的 PC 需被配置在相同的局域网络，但为不同的地址（如 192.168.0.101）。关于如何设置请咨询您的系统管理员。子网掩码自动设置为 255.255.255.0
3. 通过改变 EagleEye 网络服务器接口，可随时改变此静态 IP 地址以配合您的局域网络。点击“Setup Device”快速连结可更改网络地址。请记得要记录新的地址。EagleEye 支持 DHCP 和静态 IP 地址（若无改变地址，建议使用此项目）。
4. 注意：新地址将于重新启动之后生效。
5. 若您设置错误或忘了 EagleEye 的新地址，可以执行“iDiscover”应用程序。当你在网络服务器接口上点击“Inspector Express”或“upgrade”快速链接时，此程序会自动安装。此程序包含于随货包装的 CD 内。
6. 在大多数情况下，你需要有 PC 管理员权限以连结 EagleEye 相机，您可能需要设定浏览器权限以下载和执行 ActiveX 组件。
7. 若因任何原因造成无法联机 EagleEye，您可以执行 Inspector Express Emulator，然后由该接口联机至相机。
8. EagleEye 与执行 Windows XP 操作系统的 PC 兼容。EagleEye 也可执行于 Windows 7 操作系统。

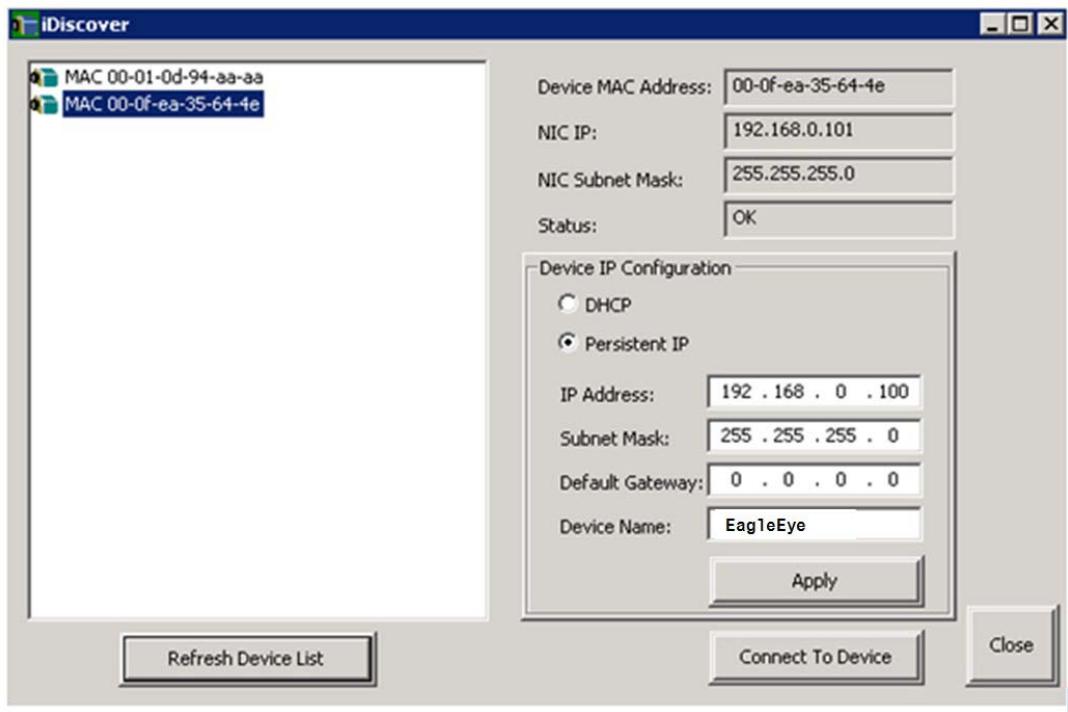
### 3.2 iDiscover 应用程序

iDiscover 应用程序用来搜寻连接到本地端 PC 网络的 EagleEye 相机。当第一次连接 EagleEye 相机时，iDiscover 将被安装在主机系统上，同时，iDiscover 也在 Emulator 安装时完成安装。

可使用下列任一方法执行 iDiscover 程序：

1. 若先前已使用 PC 联机 EagleEye 相机，iDiscover 程序将驻留在 Windows 的 System32 目录。开启命令提示符窗口（“开始程序 -> 执行”），输入“iDiscover”，然后点击 OK
2. 若先前未使用 PC 联机 EagleEye 相机，您必须先安装 Inspector Express Emulator。一旦安装完毕，可使用 iDiscover 快捷方式（“开始程序 -> Advantech Inspector Express -> Discover EagleEye Cameras”）。

一旦启动，将显示下面的用户接口图形。窗口左侧显示所有可链接的 EagleEye 相机 MAC 地址。点选其中任一，并在窗口右侧填入相关的正确网络配置。然后，您可以修改 EagleEye IP 地址（点击“Apply”），或连结至相机（点击“Connect To Device”）。



### 3.3 EagleEye 网络服务器 (Web Server)

EagleEye 网络服务器是一个网站以供设置 EagleEye 系统和项目配置。于主机 PC 使用 Microsoft Internet Explorer 版本 6 或更高版本可链接至网络服务器，如下操作：

1. 打开 PC 上的 Internet Explorer 连接到相机
2. 输入 相机的 URL 地址：192.168.0.100，然后点击 “go”
3. 浏览器将显示相机网络服务器接口，如下所示：

Name	EagleEye	Sensor Resolution	640
IP Address	192.168.0.100	Sensor Type	Mono
Physical Address	00-01-0D-11-A8-5A	Available Storage Memory	412 MB
Firmware Version	1.8.4.3	Number of Solutions	1
OS Build	120105	HW Revision	c5f7

4. 网络服务器提供相机基本设定状态，并提供语言选择、IP 地址设置、固件升级和影像备份或复原。可经由该网站服务器使用检测应用程序，并可设定防止未经授权的存取。
5. 点击 “Inspector Express” 快速链接以启动应用程序。当第一次连结时，相机将自动安装一些软件组件于 PC 主机，该组件可远程操作设备。
6. 使用 Inspector Express 软件（参阅 Inspector Express User Manual）设定项目并储存解决方案于相机上。退出该应用程序并返回至 Web 网络服务器接口。
7. “History Log” 快速连结提供了一个快速，便捷的方式来查看和存储检测结果至您的主机 PC 中的 Excel 表格。Inspector Express 应用程序使用的 Scripting 工具亦具备此功能。

当应用程序设置并储存在相机上，以太网络即可切断，检测会自动执行。

该相机的闪存可以很容易地储存超过 150 个解决方案。这些解决方案可以藉由网络开启或关闭执行命令，也可藉由已建立的 PLC 相关设定连结，或 Inspector Express 应用程序编程接口。

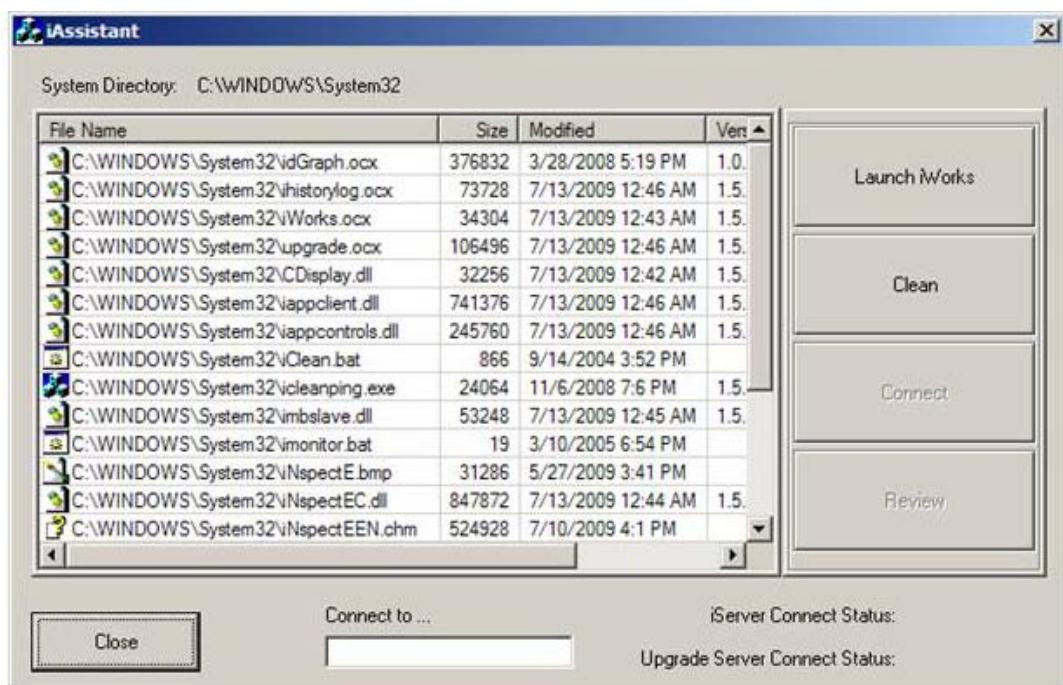
相机管理员可以设置不同级别权限的账户。启用密码控制之后，网络服务器将提示用户输入有效的登录，而应用程序将仅显示与该帐户相关的资料。

## 3.4 固件升级

EagleEye 固件可能需要不定期更新以增加新的功能或修复报告中的问题。若要开启此功能，请点击“Upgrade Device”快速连结以开始升级。若欲升级，只需在联机的 PC 上寻找更新档 (\*.bin) 位置（您的研华业务可提供），并点击升级键。注意：在升级固件前，输出已储存的解决方案档案。

升级组件还支持备份和复原完整的相机图像，有利于保存和复制。我们强烈建议于任何更改后输出解决方案。

在固件升级后，建议「清理」联机的 PC 中的旧版本或过期的组件。可至 Windows 命令提示字符并输入“iAssistant”，然后点击“go”。当应用程序启动后，点击“Clean”键。



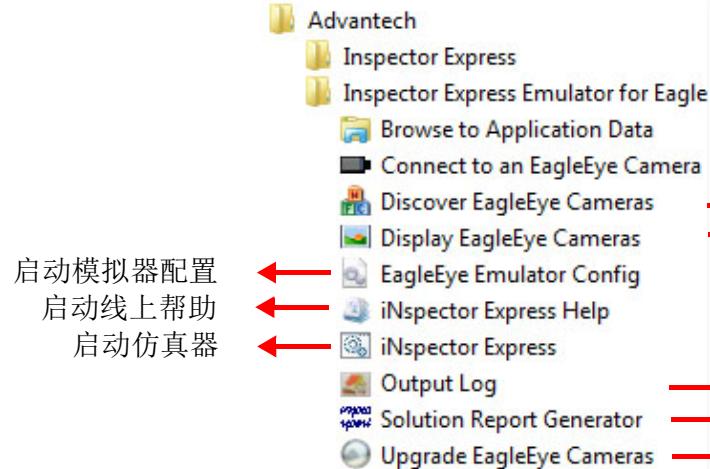
## 3.5 EagleEye 仿真器 (EagleEye Emulator)

EagleEye 附带全方位的仿真器，该仿真器可供您在脱机状态使用或除错的解决方案。该仿真器于附件 CD 中，且非常容易安装（将 CD 插入 CD 光驱，并按照安装精灵步骤执行）。CD 中亦包含仿真器使用手册。

仿真器的安装为联机 EagleEye 相机的另一种选择，提供给不想使用标准网络浏览器接口的用户。安装完成后，有以下的相关快捷方式可供选择：

Windows 开始 → All Programs → Advantech→Inspector Express Emulator for EagleEye→

Emulator Access



启动模拟器配置  
启动线上帮助  
启动仿真器

EagleEye Access

使用浏览器连接  
启动 iDiscover 程序  
启动 iDisplay 的程序

开始输出日志  
产生报告  
升级相机

**注！**



当您使用此接口联机 EagleEye，很重要的是确保相机和仿真器版本彼此兼容。



# 第 4 章

产品规格表

## 4.1 一般规格

下面的表为 EagleEye 智能相机的规格：

规格	定义
内存	Storage 512 MB
	Program 256 MB
图像	Sensor 1/3 inch CCD; 7.4 $\mu\text{m}$ pixel size
	Resolution 640x480, 1024x968, 1280x960, 1600x1200
	Type Mono or Color Progressive Scan
	Exposure 22 us to 1000 ms
	Acquisition Async Reset, full-frame integration, 60f/s (application dependent)
	Lens C Mount
I/O	Trigger 1 opto-isolated hardware trigger input
	Inputs Software trigger via Ethernet or internal timer
	1 General purpose opto-isolated.
	Outputs Expandable via Ethernet I/O module
	2 General purpose opto-isolated
	Strobe Expandable via Ethernet I/O module
网络	Strobe 1 dedicated strobe output for LED light source
	Status Network + 2 application assigned LEDs
串行端口	Ethernet 10/100 BaseT
电源供应	RS232 1 Port - flying leads on lamp connector
电源供应	12-30V Via Ethernet or IO connectors (not PoE compliant)
	Device 150 mA maximum @ 24V (3.6 Watts)
	Lamp A maximum (EagleEye powering light source directly)
外观	Material Machined Aluminum with anodize/paint finish
	Mounting 8 x M4 plus optional mounting block
	Size 44mm x 44mm x 56mm (without lens cover)
使用环境	Temp Operating:-10~50° C ( 14~122° F )
	Storage:-60~80° C ( -140~176° F )
	Protection IP67 with cables attached
认证	Shock 70 G
	FCC Class A and EU CE

## 4.2 电源输入规格表

EagleEye 智能相机提供了两个专用的光电隔离（opto-isolated）、极性独立（polarity independent）的输入。其中之一提供采集触发（acquisition Trigger）功能，而另一种是一般用途。

规格	定义	
电压	ON	12–30 V
	OFF	0–3 V (12 V nominal threshold)
电流	ON	7.5 mA typ (24 V applied)
保护电阻	Resistance	3K Ohms
	Isolation	4000 V <sub>RMS</sub>
通用针脚	Input	PWR or GND
切换时间	ON	10 Microsecond
	OFF	50 Microseconds
延迟触发	Trigger	62 Microseconds from trigger input to start of acquisition

在 Inspector Express 应用程序中设定每个输入的有效极性。该相机亦可设定噪声滤波器的输入。

若需连接 NPN 来源端，将相机触发输入（接点 1）连接至 NPN 输出，并将相机共享输入（common input）（接点 5）连接至 PWR。当电源输出为 ON，相机输入信号将往下，开启光电耦合器（opto-coupler）。

若需连接 PNP 来源端，将相机触发输入（接点 1）连接至 PNP 输出，并将相机的共享输入（接点 5）连接至 GND。当电源输出为 ON，相机输入信号将被拉升，开启光电耦合器。

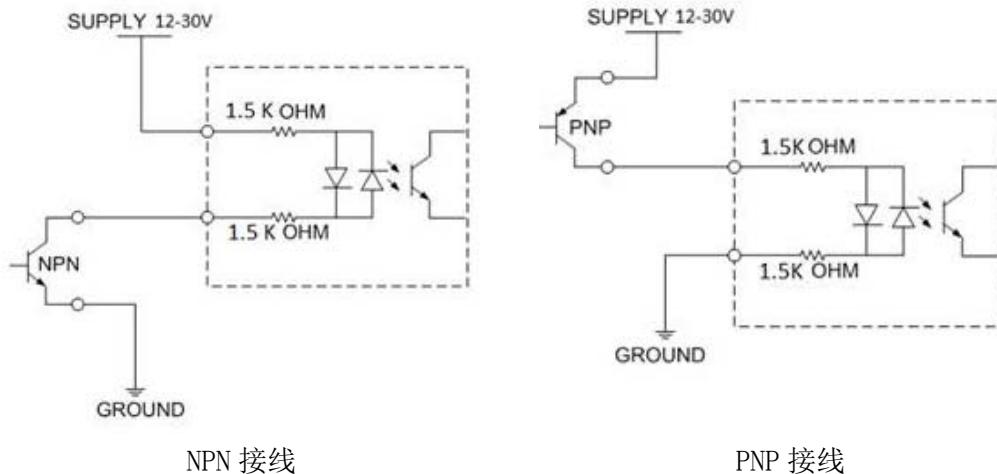


图 4.1: 输入图

## 4.3 电源输出规格表

EagleEye 智能相机提供了两个专用的光电隔离 (opto-isolated)、固态继电器 (solid state relay) 输出，以及一个独立的专用闪光 (LAMP 连接器针脚 2)。

规格	定义
电压 (Vin)	Load 24V maximum
	GPO[0:1] 100mA max (drives to OCMN when active)
电流	STRB 100mA max (drives to Vin when active) NOTE: Strobe timing selected in Inspector Express Sensor Panel
保护电阻	Fuse PTC fuses to 100mA (GPO) & 100mA (STRB)
通用针脚	Out PWR or GND
切换时间	ON 10 Microsecond OFF 50 Microseconds

在 Inspector Express 应用程序中设定每个输入的有效极性如下。

若欲连接一个 NPN 输入源，将相机输出（接点 4 或 6）连接至 NPN 输入，以及将相机共享输出连接至 GND（接点 8）。当相机输出为 ON，光电开关关闭，且 OUTX = 0（电流通过负载）

若欲连接 PNP 输入源，将相机输出（接点 4 或 6）连接至 PNP 源输入，以及将相机共享输出（接点 8）连接至 PWR。当相机输出为 ON，光电开关关闭，且 OUTX = output common。

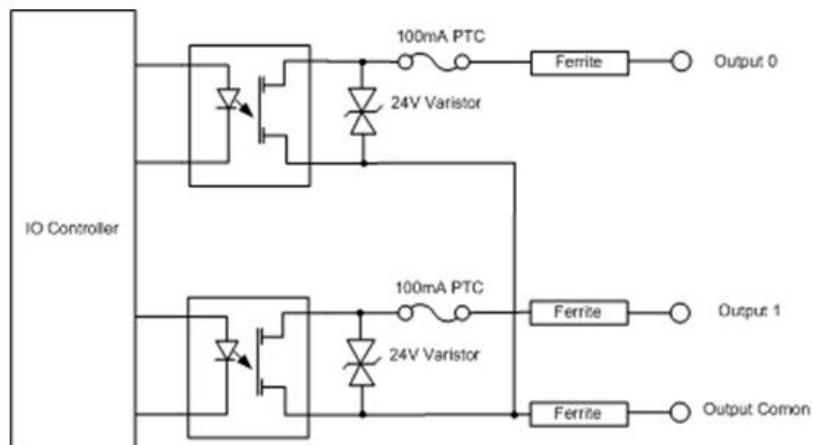


图 4.2: 输出图

## 4.4 Inspector Express 输出控制

Inspector Express 应用程序提供了两个选项以控制 EagleEye 输出。这些可在软件画面上图标“Control”按钮选项中设定，如下所示：

Output	Driver	Polarity	Pulse Offset (ms)	Pulse Duration (ms)	Initial Value
GPO0	Pass Pulse	Active High	60	1	0
GPO1	Script Setting	Active High	60	1	0

EagleEye 讯号的输出可透过程序代码编辑工具 (script tool) 的方程式或是可编程脉冲 (programmable pulse) 来输出检测的结果 (Pass, Fail 或 Recycle)。

程序代码设定：使用程序代码编辑工具来配置输出讯号，以提供应用程序所需的可编程电平 (programmable level) 或脉冲（注：脉冲设定在这种模式下无效 - 如上图会显示为深灰色）。程序代码编辑选择具有不确定性，这意味着若处理器重负载时，输出时间可能会有所不同。在这情况之下可能发生以下情形：例如，当触发和检测时间相近，而同时 EagleEye 正在传输影像至连接的 PC。

例：在 PASS 结果下，程序代码方程式 (script equation) 产生有效 10ms 脉冲，结果将是：

`If (Result = 1) Global.GPO[0] = pulse( 1, 0 , 10)`

脉冲设定：这种模式提供了确定性输出，偏移量 (offset、延迟) 和持续时间与传入的触发器同步。在这种模式下，若结果是 TRUE 且总和的检测时间小于触发器的脉冲偏移量，输出将暂停。若脉冲偏移量过短，即使检测结果通过，EagleEye 仍不会产生流通常脉冲。在这种情况下，若第二输出选择为 FAIL，EagleEye 将产生 FAIL 脉冲。若输出用来控制定向装置 (directional device)，将导致错误。

**最小脉冲偏移量 (Min Pulse Offset) = 曝光时间 (Exposure Time) + 影像撷取时间 (Acquisition Time) + 检测时间 (Inspection Time)**

例：GPO0 的 PASS 结果需 10ms 的脉冲，或者 GPO1 的 FAIL 结果需 30ms 脉冲。传感器的曝光时间为 9ms，图像读取时间是 16ms 和检测时间是 35ms。最小脉冲偏移量 = 9 + 16 + 35 = 60 毫秒。若最小的偏移量被满足，EagleEye 将输出良好的 PASS 脉冲结果。否则 EagleEye 将输出一个 FAIL 脉冲。脉冲持续时间不需要在此决定。然而，不建议设定比触发周期长的脉冲时间。最大的脉冲持续时间为 64ms。

注意：处理负载 (overhead) 亦可能影响的最小脉冲偏移量需求。建议根据典型的系统状况来校准时间（即：检测时间的负载 + 系统联机的负载）

## 4.5 接线板规格

### 4.5.1 AEE-PL-100E 规格表

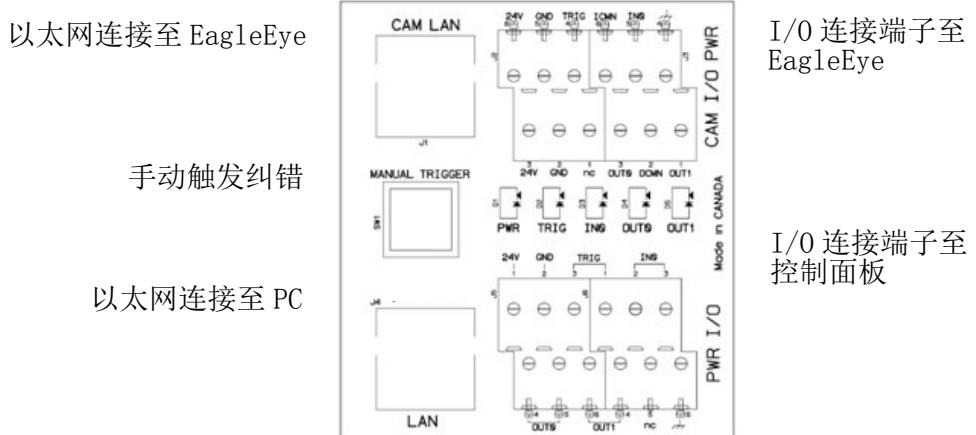
AEE-PL-100E 提供了 EagleEye 相机额外的隔离，并简化接线板的接线。亦提供单一电缆的以太网络供电应用。

EagleEye 相机上的 I / O 连接器应直接连接至 AEE-PL-100E (J2 和 J3) 上的上方端子接点。注意：避免错接 I / O 连接器上的 PWR / GND，否则可能会导致 PoE 功能无法使用。在这种情况下，电力必须通过 IO 电缆供给。

接线板上的 I / O 端子（位于外部的文字）应该接线至 AEE-PL-100E (J5 和 J6) 上的下方端子接点。这些信号的规格如下：

规格	定义
电压	Load 24V maximum
电流	GPO[0:1] 100mA max
保险丝	Fuse PTC fuses to 100mA (GPO)
通用接脚	ICMN/OCMN PWR or GND as wired on respective OPTOs
切换时间	GPO[0:1] 100 Microsecond (ON or OFF)

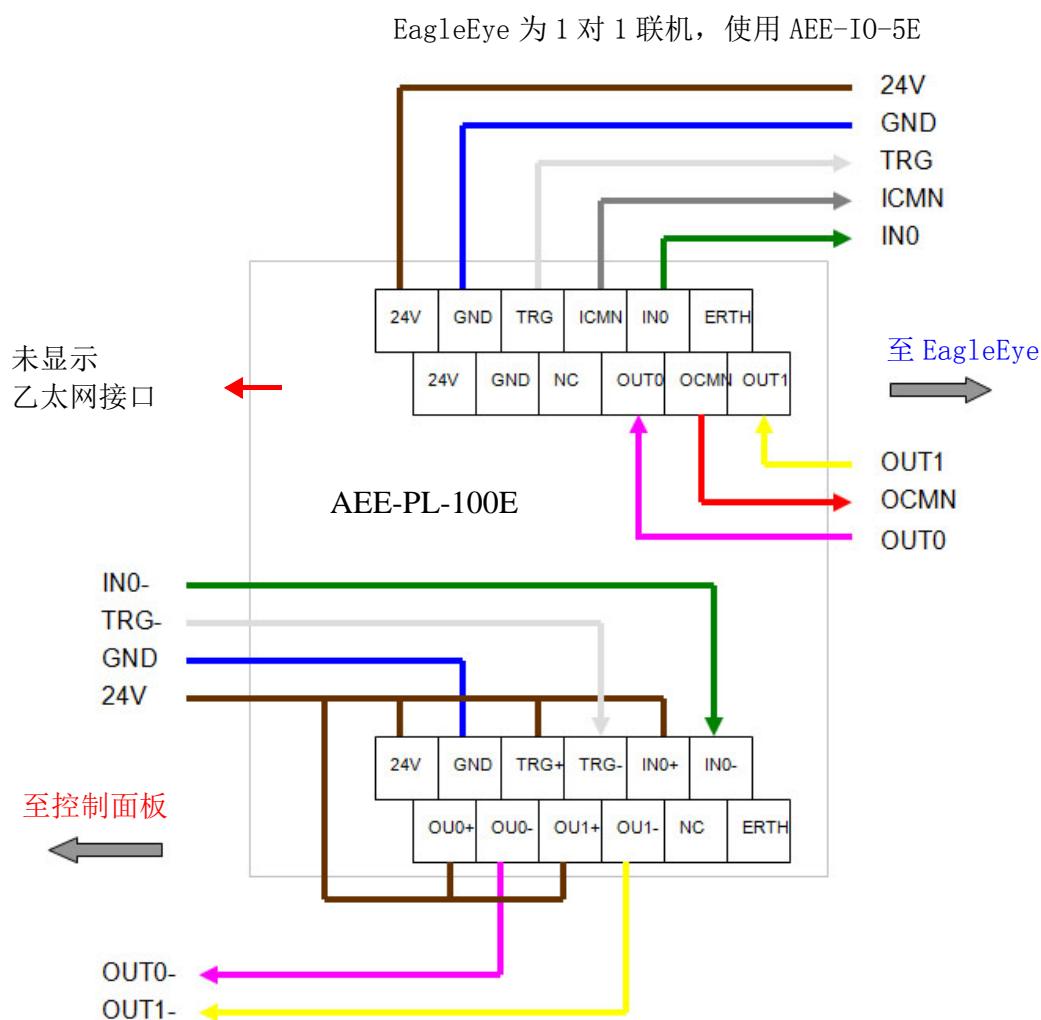
#### 4.5.2 AEE-PL-100E 连接



## 4.6 接线板配线

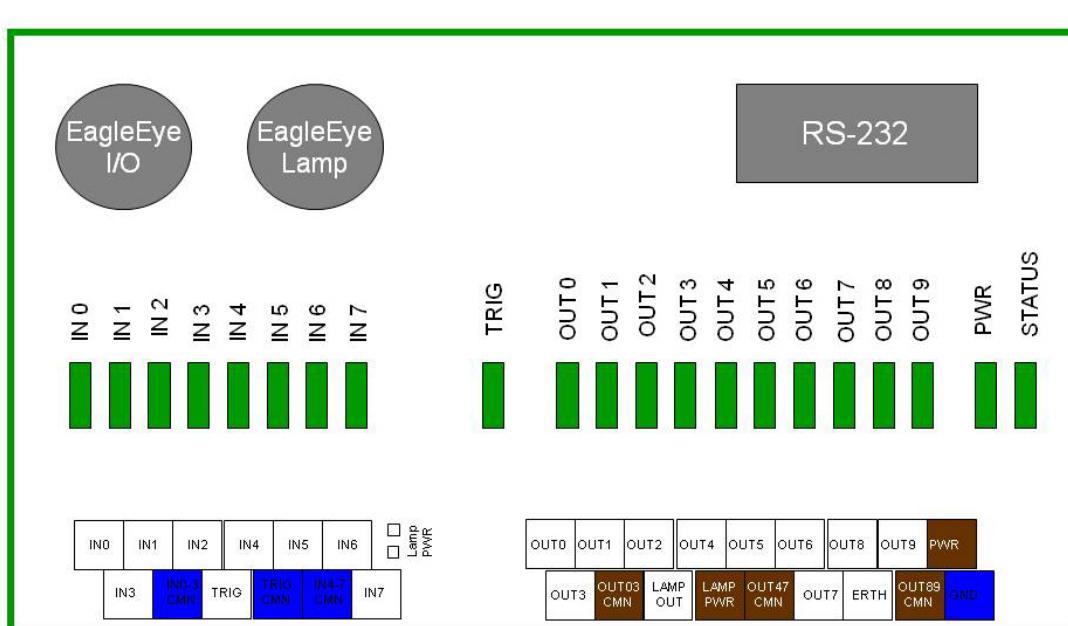
### 4.6.1 AEE-PL-100E 配线图示

注意：在 Scripting 编辑器中，当使用 AEE-PL-100E 接线板，触发器输入为 GPI (0) 和 IN0 GPI (1)



#### 4.6.2 AEE-PL-200-IOE 配线

下图显示了典型的 PNP 联机，如何连接 PWR（棕色）和 GND（蓝色）线。



当输入共享线 (input common lines) 接地后，若所选择的输入线超过输入电压阈值 (12.5V min)，将检测有效的信号。

当输出共享线 (output common lines) 设置为 PWR，输出将在系统的控制下转换至 PWR 状态。

### 4.6.3 电源规格表

参数	数值
Power Input Voltage	24V Nominal (12V Min / 30V Max)
Power Input Current at 24V	0.03A – No camera connected 0/19A – One BOA camera connected and running (*)  – Protected against polarity inversion by schottky diode – Current limiting at 1.5A by PTC fuse – Overvoltage protection at 33V by varistor and TVS diode – Inrush current limiting controller (hot-swap switch)

## 4.7 联机串行接口

RS-232 串行接口可以经由 LAMP 连接器连接。串行端口的默认值如下：

串行埠定义	设定
Baud Rate	115200
Data Bits	8
Parity	None
Stop Bits	1
Flow Control	None

这些设定可以在用户图形接口中改变配置，位于设定控制面板中的“RS232 Stream Settings”。详细信息请参阅 Inspector Express User Manual。

### RS-232 硬件配置

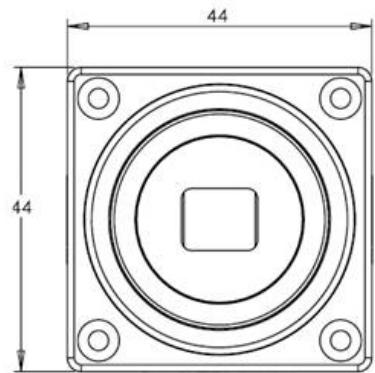
电学上，三个信号必须在EagleEye和另一设备之间连接串行埠通信，如下所示。RS232是「点对点」(point-to-point)连接，所以接收和发送线路必须在电缆中对缴交叉。

EagleEye LAMP M12-5 连接器			第三方设备 DSUB-9 接头	
接脚	名称	颜色	接脚	名称
2	RS232 RX	白色	3	TX
3	GND	蓝色	5	GND
5	RS232 TX	灰色	2	RX
1, 4	不需连接		1, 4, 6, 7, 8, 9	不需连接

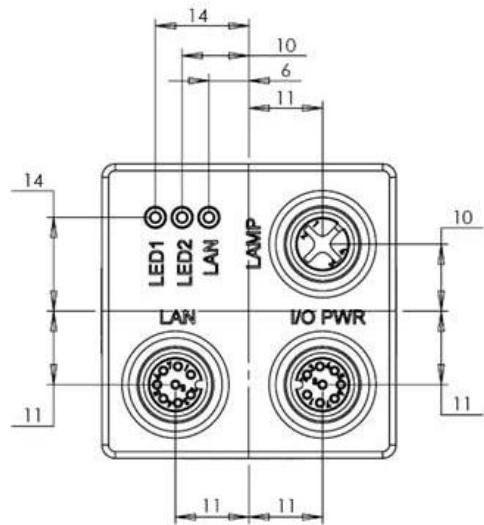
**注！** 在 EagleEye 与第三方设备之间建立共同接地 (Common ground)。



## 4.8 EagleEye 机构尺寸

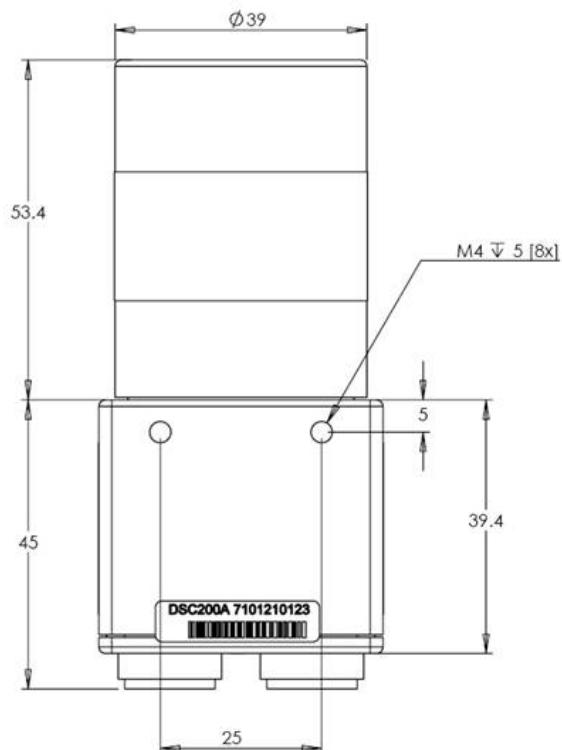


前视图

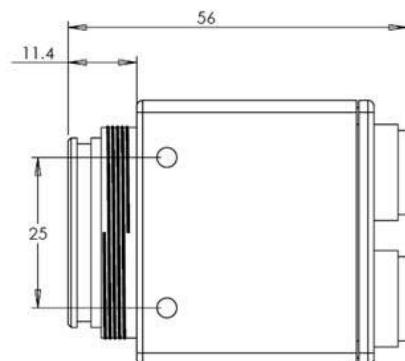


后视图

注：所有尺寸单位（毫米）



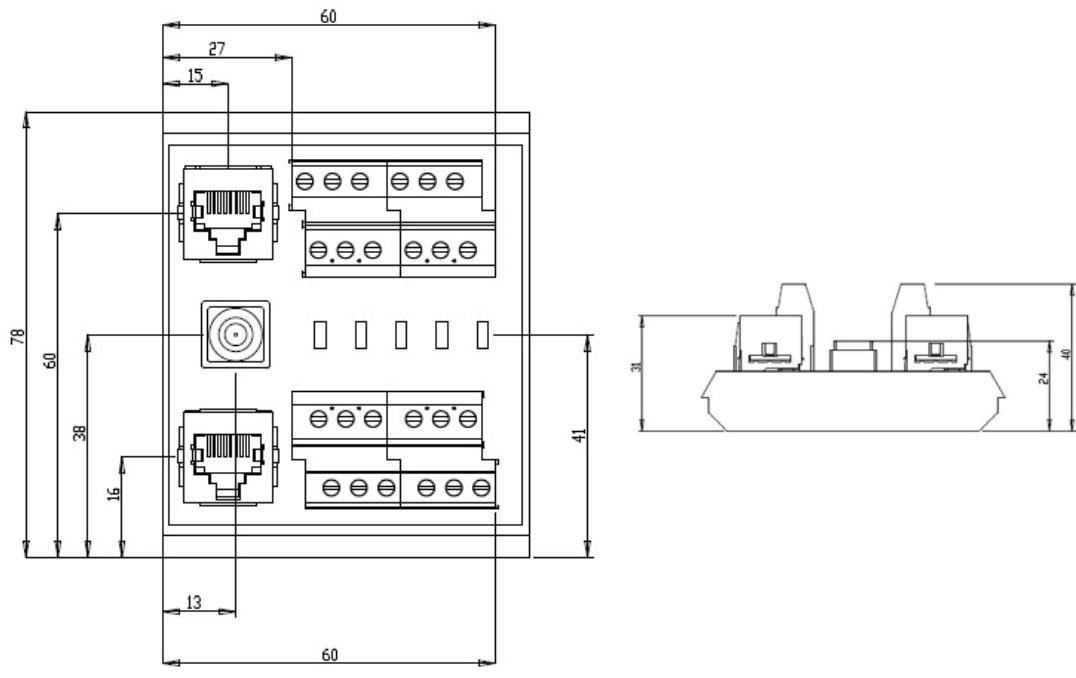
下视图



侧视图

## 4.9 接线板尺寸图

AEE-PL-100E 尺寸

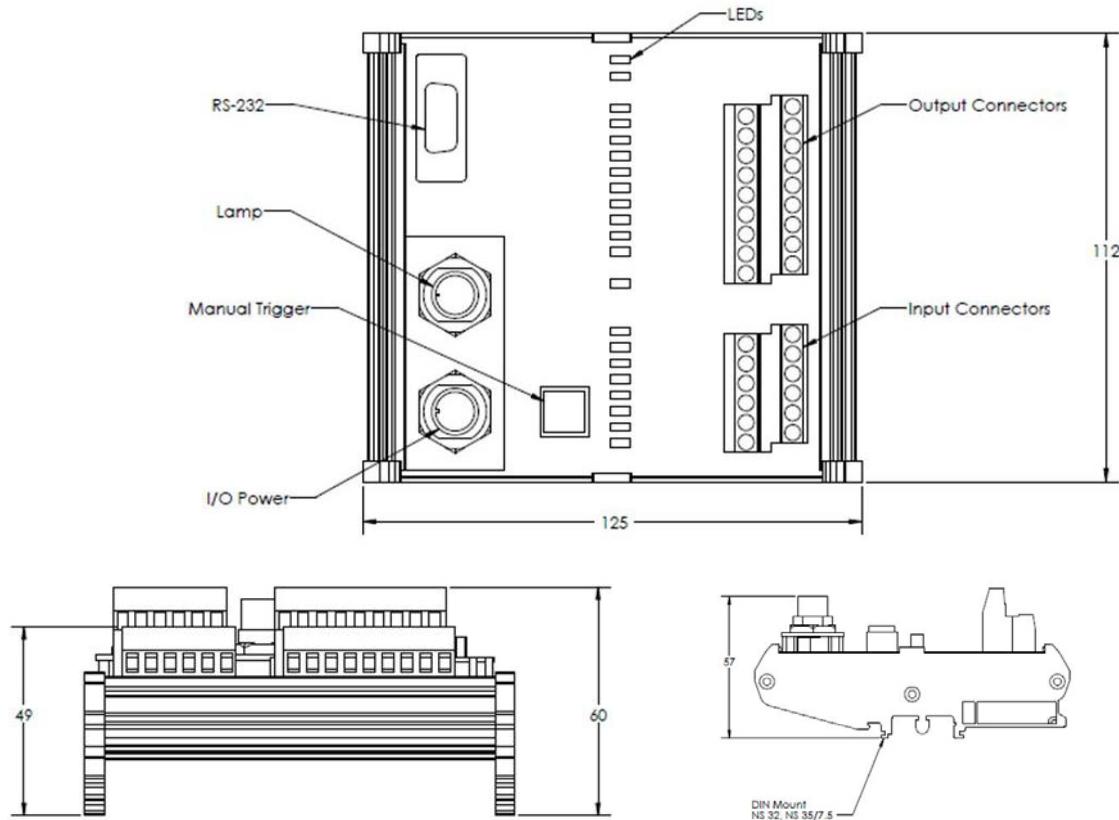


上视图

侧视图

注：所有尺寸单位（毫米）

AEE-PL-200-IOE 尺寸



# 4 产品规格表



*Enabling an Intelligent Planet*

[www.advantech.com](http://www.advantech.com)

使用前请检查核实产品的规格。本手册仅作为参考。

产品规格如有变更，恕不另行通知。

未经研华公司书面许可，本手册中的所有内容不得通过任何途径以任何形式复制、翻印、翻译或者传输。

所有的产品品牌或产品型号均为公司之注册商标。

© 研华公司 2012