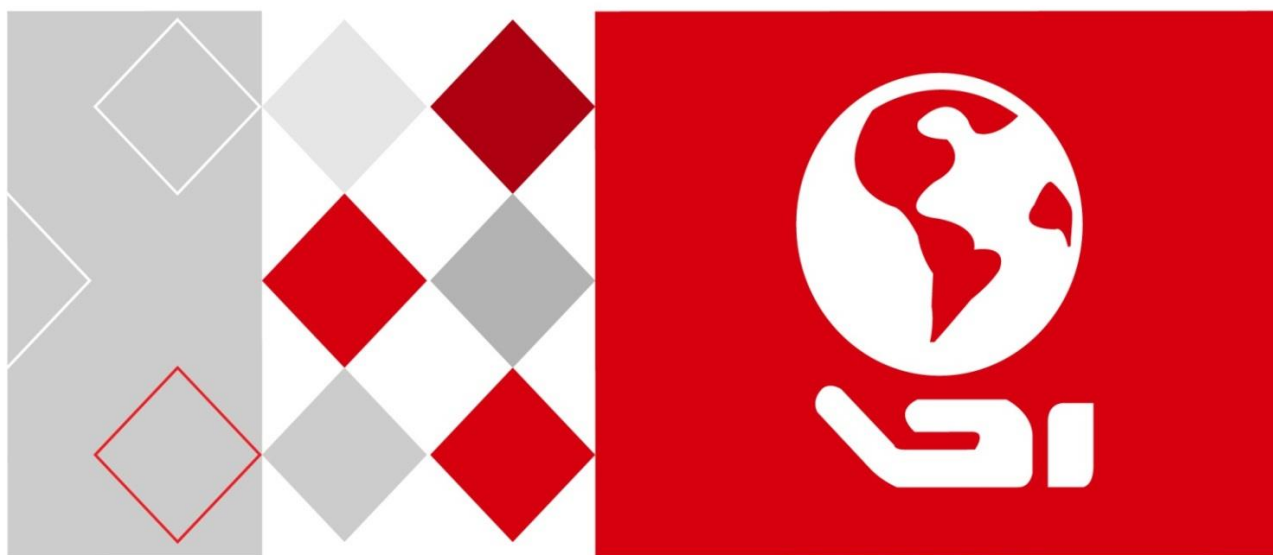




高分辨率网口工业面阵相机

快速指南

UD03935N-A

关于本手册

本手册描述的产品仅供中国大陆地区销售和使用。

本手册作为指导使用。手册中所提供照片、图形、图表和插图等，仅用于解释和说明目的，与具体产品可能存在差异，请以实物为准。因产品版本升级或其他需要，本公司可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请联系我们。

我们建议您在专业人员的指导下使用本手册。

责任声明

- 在法律允许的最大范围内，本手册所描述的产品（含其硬件、软件、固件等）均“按照现状”提供，可能存在瑕疵、错误或故障，本公司不提供任何形式的明示或默示保证，包括但不限于适销性、质量满意度、适合特定目的、不侵犯第三方权利等保证；亦不对使用本手册或使用本公司产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害进行赔偿，包括但不限于商业利润损失、数据或文档丢失产生的损失。
- 若您将产品接入互联网需自担风险，包括但不限于产品可能遭受网络攻击、黑客攻击、病毒感染等，本公司不对因此造成的产品工作异常、信息泄露等问题承担责任，但本公司将及时为您提供产品相关技术支持。
- 使用本产品时，请您严格遵循适用的法律。若本产品被用于侵犯第三方权利或其他不当用途，本公司概不承担任何责任。
- 如本手册内容与适用的法律相冲突，则以法律规定为准。

前言

本节内容的目的是确保用户通过本手册能够正确使用产品，以避免操作中的危险或财产损失。在使用此产品之前，请认真阅读产品手册并妥善保存以备日后参考。

符号约定

对于文档中出现的符号，说明如下所示。

符号	说明
 说明	说明类文字，表示对正文的补充和解释。
 注意	注意类文字，表示提醒用户一些重要的操作或者防范潜在的伤害和财产损失危险。
 警告	警告类文字，表示有潜在风险，如果不加避免，有可能造成伤害事故、设备损坏或业务中断。

安全使用注意事项



- 产品安装使用过程中，必须严格遵守国家和使用地区的各项电气安全规定。
- 请使用正规厂家提供的电源适配器，电源适配器具体要求请参见产品参数表。
- 为减少火灾或电击危险，请勿让产品受到雨淋或受潮。
- 应该在建筑物安装配线中组入易于使用的断电设备。
- 在使用环境中安装时，请确保产品固定牢固。
- 如果产品工作不正常，请联系购买产品的商店或最近的服务中心，不要以任何方式拆卸或修改产品。（对未经认可的修改或维修导致的问题，本公司不承担任何责任）。



- 避免将产品安装到振动或冲击环境，并使产品远离电磁干扰的地点。（忽视此项可能会损坏产品）。
- 请勿直接接触产品散热部件，以免烫伤。
- 室内产品请勿安装在可能淋到水或其他液体的环境。

- 请勿在极热、极冷、多尘、腐蚀或者高湿度的环境下使用产品，具体温、湿度要求参见产品的参数表。
- 避免将镜头对准强光（如灯光照明、太阳光或激光束等），否则会损坏图像传感器。
- 请勿直接触碰到图像传感器，若有必要清洁，请将柔软的干净布用酒精稍微湿润，轻轻拭去尘污；当产品不使用时，请将防尘盖加上，以保护图像传感器。
- 具有从事弱电系统安装、维修的资格证书或经历，并有从事相关工作的经验和资格，此外还必须具有如下的知识和操作技能。
 - 具有低压布线和低压电子线路接线的基础知识和操作技能。
 - 具有读懂本手册内容的能力。

第1章 产品介绍

1.1 产品说明

本产品是采用千兆以太网接口（GigE）快速实时传输非压缩图像的图像采集设备，支持通过客户端软件进行远程图像数据采集和参数设置（如工作模式、图像参数调节等）。

1.2 功能特性

- 千兆以太网接口提供了 1Gbps 带宽，最大传输距离可达 100 米。
- 128MB 帧缓存，可缓存多张图片，用于突发传输或者重传。
- 支持自动曝光控制、用户自定义查找表 LUT、Gamma 校正等。
- 可使用硬触发或者软触发的方式来完成多台相机或者相机与外部设备之间的同步。同时可以配合不同的曝光模式完成相机成像采集。
- 兼容 GigE Vision 协议 V1.2，无缝连接第三方软件。
- 支持串口通信，通信协议 RS232 或全双工 RS485。
- M58 光学接口，可使用 F 口镜头或 V 口镜头。
- 支持 PoE 供电（>12W@48V）



说明

工业相机部分功能视具体型号而定，请以实际功能为准。

1.3 外观接口

1.3.1 接口介绍

工业相机背面外观如图 1-1 所示，含标准 RJ45 千兆网线插口，12pin 电源及 IO 接口、相机状态指示灯。网口两侧有两个 M2 规格的螺孔，用来固定网线。

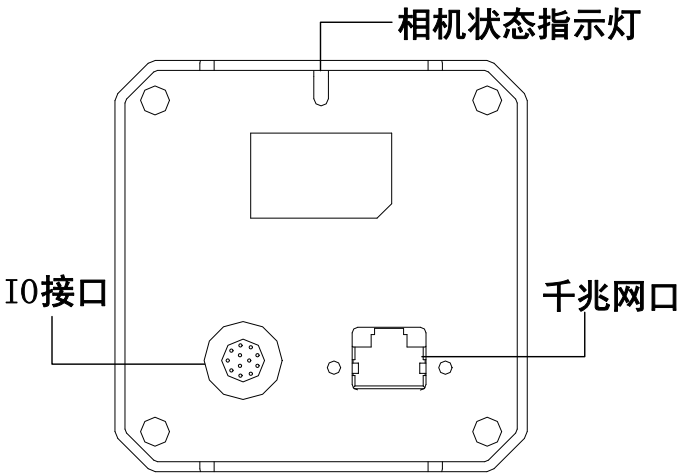
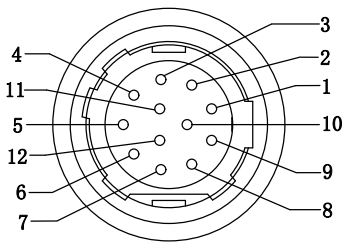


图1-1 工业相机接口介绍

1.3.2 电源和 I/O 接口定义

电源和 I/O 接口对应的管脚信号定义如表 1-1 所示。

表1-1 电源和 I/O 接口管脚信号定义

	管脚	信号	I/O 类型	说明	配套线缆颜色
	1	GND	输入	相机电源地	黑色
	2	DC_PWR	输入	+12V 相机电源	红色
	3	TX485+	—	TX485+	白/蓝色
	4	TX485-	—	TX485-	白/绿色
	5	GND_IO	输入	隔离 IO 地	灰色
	6	RX485+	—	RX485+	白色
	7	RX485-	—	RX485-	棕色
	8	232_RXD	—	RS232_RXD	橙色
	9	232_TXD	—	RS232_TXD	蓝色
	10	GPIO2	输入或输出	双向 IO	绿色
	11	OPTO_OUT0	输出	隔离输出	紫色
	12	OPTO_IN0	输入	隔离输入	黄色

1.3.3 相机指示灯定义

相机状态指示灯为多功能指示灯，如图 1-2 所示。在不同工作状态下，闪烁状态说明如表 1-2 所示。

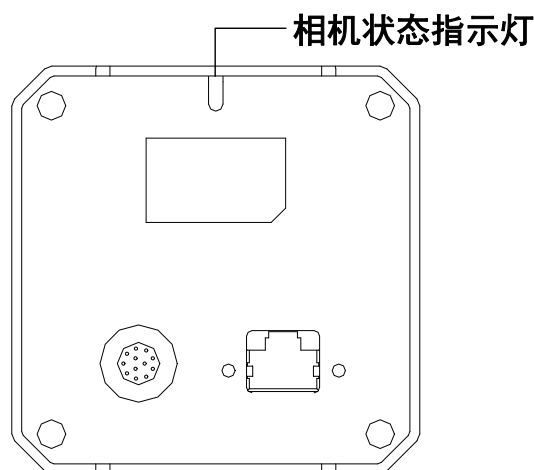


图1-2 相机电源指示灯

表1-2 LED 灯状态说明

相机状态	红色 LED 灯状态	蓝色 LED 灯状态	附加说明
设备启动中	——	常亮	从上电到正确获取 IP 地址
加载应用失败	快闪	——	应用程序被破坏
IP 冲突或无连接状态	超慢闪	——	
固件升级中	红蓝交替闪烁，周期一秒		红蓝前后闪烁即可

第2章 客户端安装

本系列工业相机客户端程序支持在 Windows XP、Windows 7/8/8.1 32/64bit 操作系统上安装。



注意

该软件已经集成硬件所需驱动，无需下载安装其他驱动。

2.1 安装步骤

1. 请联系我们下载工业相机专用客户端及 SDK 开发包。
2. 进入安装选择界面，选择需要安装的语言，点击下一步(Next)，安装示意图如图 2-1 所示。选择安装路径及用户类型后，点击下一步(Next)。



图2-1 客户端安装界面

3. 点击安装按钮会先开始安装 GenICam_v2.4 和 GigeDriver 程序组件，安装完成后会继续安装客户端程序。



注意

安装完客户端程序后，此时需要重启电脑才能完成所有程序的安装。

2.2 关闭防火墙

为方便操作，在使用该软件前，请关闭系统防火墙。步骤如下：

1. 打开系统防火墙。

- Windows XP: 依次点击 开始>控制面板>安全中心>防火墙。
 - Windows 7: 依次点击 开始>控制面板>系统和安全>防火墙。
 - Windows 8: 依次点击 设置>控制面板>系统和安全>防火墙。
2. 点击左侧打开和关闭防火墙。
 3. 在自定义界面, 选择 关闭 Windows 防火墙 (不推荐)。

第3章 相机安装与操作

3.1 安装步骤

1. 打开机器外包装, 将相机固定到安装位置, 把 M58 接口镜头或者通过 M58 转接环将其他接口镜头安装到相机上。
2. 确认使用超 5 类或 6 类网线将相机与千兆交换机或者千兆网卡正常连接。
3. 选择以下一种供电方式。
 - 电源直插供电: 使用 12pin 电源 I/O 线缆, 按照正确的接线方法接在合适的电源适配器上 (相机采用 12V 直流供电)。
 - 网线 POE 供电: 使用网线将支持 PoE 功能的交换机或者网卡与相机连接。



说明

工业相机使用的是千兆以太网接口, 为确保实时图像的传输速率带宽, 要求使用超 5 类或 6 类网线。

3.2 网络设置

相机使用前需要配置相机 IP 和本地电脑 IP 处于同一网段, 可以在本地电脑上使用 Ping 命令检测网络连通性, 以确保网络通信正常。

3.2.1 相机网络参数设置

在客户端的安装目录下找到并打开 MVS IP Configurator.exe 工具, 如图 3-1 所示。用户使用该工具软件可以实现如下功能:

- 检测设备状态。
- 为检测到的设备配置有效 IP。
- 将 IP 地址保存到相机的静态存储器中。



图3-1 相机 IP 配置

3.2.2 本地网络配置

1. 依次打开电脑上的控制面板—>网络和 Internet—>网络和共享中心—>更改适配器配置，选择对应的网卡，将网卡配置成自动获得 IP 地址或手动分配与相机同一网段地址，如图 3-2 所示。

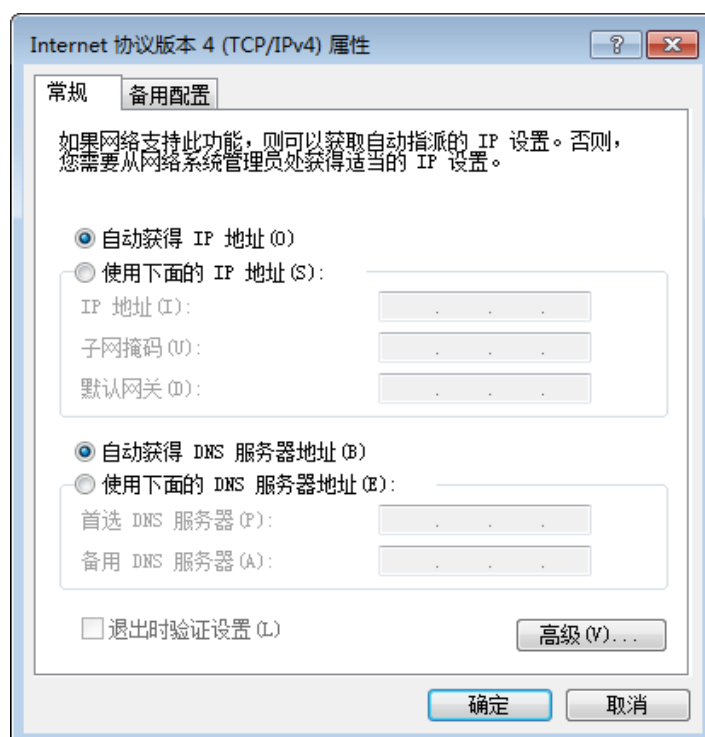


图3-2 本地网卡配置

- 依次点击控制面板—>硬件和声音—>设备管理器—>网络适配器，选中对应的网卡，打开属性中的高级菜单，本地网卡大型数据帧设置为 9014 字节，传输缓冲区和接收缓冲区均设置为 2048，中断节流率设置为极值。具体设置如图 3-3 所示。

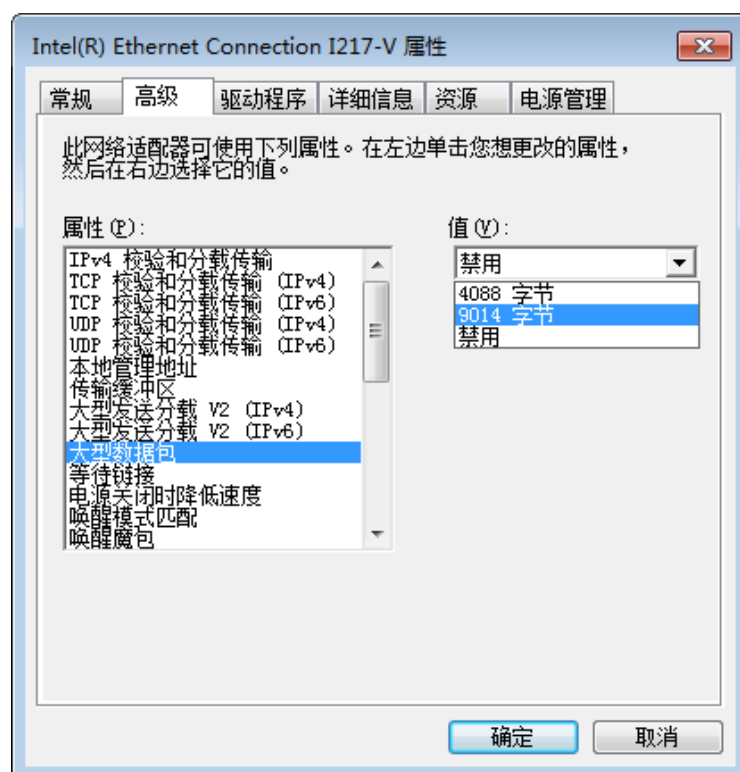


图3-3 网卡高级属性

3.3 设置与操作



工业相机的配置要求较高，建议由相关专业的人员专业维护。

- 双击桌面的 MVS 快捷方式，打开客户端软件，其中①②③④区域分别代表菜单栏区、控制工具条区、设备列表和属性区、预览区会显示当前设备列表中选中设备的图像，双击打开设备，设备属性如图 3-4 中③所示。

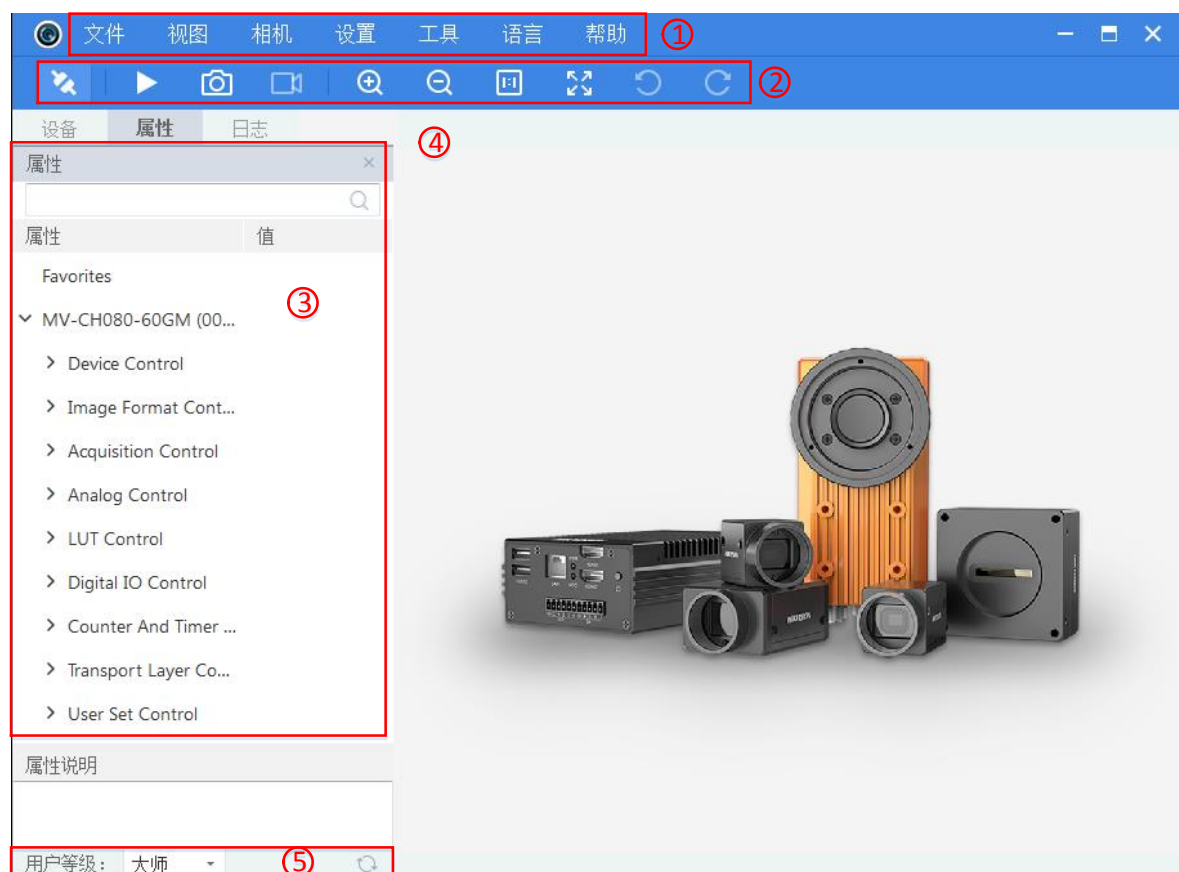


图3-4 客户端主界面

2. 在设备列表区选中设备后，在菜单栏依次点开设置>属性，即可打开设备的中文属性窗口，可以参考相机的用户手册对相机进行相应的配置操作。

说明

属性窗口下的用户级别，如图 3-4 中的⑤所示，有初级、专家和大师三种，对应的属性窗口中的参数会有部分差异。

3. 在设备属性区点击设备名称前的+可以展开设备的属性树，如图 3-4 中③所示。简要介绍如下：
 - **Device Control**：设备控制，可以在该属性中查看设备信息和修改设备名称。
 - **Image Format Control**：图像格式设置，该属性中可修改当前设备采集到的图像像素格式、感兴趣区域和测试图像模式等。
 - **Acquisition Control**：采集控制，该属性中可以设置相机的采集模式、触发模式、曝光时间等。
 - **Digital IO Control**：数字 I/O 控制，该属性中可管理不同的 I/O 输入或输出信号。
 - **Counter And Timer Control**：计数器和定时器控制，该属性中可对外触发信号进行计数，按照客户逻辑进行曝光控制。

- **Analog Control**: 模拟控制，该属性中可以对相机采集到的图像模拟信号进行调整，包括模拟增益、白平衡、Gamma 校正等。
- **Lut Control**: 用户查找表设置，相机可根据用户设置的查找表进行灰度映射输出，凸显用户感兴趣的灰度范围。
- **Transportation Layer Control**: 传输层控制，该属性中可对相机的传输协议相关参数进行设置。
- **User Set Control**: 用户设置参数控制，该属性中可以保存或者加载客户调整好的参数方案，并设置客户端打开时的默认参数配置。



说明

工业相机的设备属性信息不完全一致，不同的产品型号实际支持的功能请以实际产品为准，详情可参考相机的用户手册。

限制物质或元素标识表



《电子信息产品污染控制管理办法》限制物质或元素标识表

部分名称	《电子信息产品污染控制管理办法》 限制物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(CrVI)	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
金属件	×	○	○	○	○	○
线路板	×	○	○	○	○	○
塑料件（如果有）	○	○	○	○	○	○
玻璃（如果有）	○	○	○	○	○	○
显示板（如果有）	×	○	○	○	○	○
电源(如果有)	×	○	○	○	○	○
附件(如果有)	×	○	○	○	○	○

说明：

1.○ 表示限制物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

2.×表示限制物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求。

保修服务

尊敬的用户：

感谢您选用本产品，为了您能够充分享有完善的售后服务支持，请您在购买后认真阅读本产品保修卡的说明并妥善保管。

1. 凭此卡享受保修期内的免费保修及保修期外的优惠性的服务。
2. 用户自购买之日起因质量问题免费包换期限为 7 天，保修期 2 年。
3. 优先得知新产品的信息或优惠活动的机会。
4. 下列情况造成的产品故障不在保修之列：
 - 不能出示产品有效保修凭证和有效购物发票或收据。
 - 使用环境或条件不当，如电源不合、环境温度、湿度、雷击等而导致产品故障。
 - 由于事故、疏忽、灾害、操作不当或误操作、网络攻击等导致产品故障。
 - 由非本公司授权机构的维修人员安装、修理、更改或拆卸而造成的故障或损坏。
 - 产品超出本公司所规定的保修期限。
5. 当用户对经销商所提供的技术服务有任何异议时，可以向制造商客户支持服务中心投诉。
6. 保修卡需经保修单位盖章后方有效。

用户名称：_____详细地址：_____

电话：_____传真：_____邮编：_____ E-mail：_____

产品型号 (Model)：_____产品编号 (S/N)：_____

生产日期：_____年____月____日 购买日期：_____年____月____日

如果您有其它需求，请在下面填写：

经销商：_____电话：_____

经销单位：（盖章）

