

A decorative white flourish with symmetrical scrollwork and floral patterns, framing the title text.

## 行业领域

在这个章节中，您可以发现六个行业领域，针对每一个行业，我们列出常见的需求，并且介绍其应用所需的解决方案。

(您可以进一步到 2. 最佳解决方案，从中选择最适合您的方式)

# 1 行业领域

<b>1-1 商业自动化</b>	
1-1-1 自助服务终端 (KIOSK)	017
1-1-2 自动售货机	020
<b>1-2 金融自动化</b>	
1-2-1 自动提款机 (ATM)	023
1-2-2 银行柜台系统	027
1-2-3 自助充值缴费机	030
<b>1-3 工业自动化</b>	
1-3-1 工业系统自动化	033
<b>1-4 流通业自动化</b>	
1-4-1 销售终端系统 (POS)	036
<b>1-5 交通自动化</b>	
1-5-1 停车场自动控制系统	040
1-5-2 远程中央数据控制系统	043
1-5-3 公共交通运输系统	045
<b>1-6 娱乐自动化</b>	
1-6-1 点阵式 & LED 显示屏	048



## 1-1 商业自动化



### 1-1-1 自助服务终端 (KIOSK)

柯达率先在影像冲洗店内推出了相片自助服务终端，当时采用领先的触控屏幕技术，让顾客有了全新操作的消费体验，带动了自助服务的新风潮。搭配了自助服务软件的自助服务终端，让使用者可以通过键盘、触控屏幕，或是二种并用的方式自行选择交易项目及商品的数量，轻松的完成交易。另外，自助服务终端的组成还可能包括了读卡机、发票及收据打印机，纸钞和硬币的投币口，或其它更复杂的机械模块。

KIOSK 有些是用于提供免费的公共讯息服务，有些则是运用在商业的用途。完全计算机化的自助服务终端可以自行储存数据，或是计算机网络接收服务器的数据。自 2008 年开始，自助服务终端开始强化联网的服务，所有的操作都是通过互联网实时进行，且强调各家厂家的订制化机型，根据连结外设的不同区分不同机型的自助服务终端机型，例如卡片读卡机、条形码机、收据打印机等，此外，越来越多的生物特征识别系统也纳入个人隐私的检查服务系统中。

自助服务终端的普及，同时在商业应用及消费者间都创造了诸多利益，包括使用的方便及自主性、缩短交易时间以及服务人员的配置，此外，可延长服务时间并且不受陈设地点的限制、以及可以追踪使用者的消费数据，这些都是传统零售业无法实现的，自助服务终端的出现是一个极大的创新与突破。



## 顾客需求

### 串口设备的连接需求

自助服务终端是由一台 PC 台式计算机，以及周边模块组成，这些模块多数是串口接口，包含触摸屏、条形码扫描仪、信用卡阅读机、密码键盘、凭证打印机、红外线传感器、调制解调器…等等，这些模块通过 RS-232 进行串口通讯，是一个兼顾安全性及稳定性最佳的选择。因此，为了确保资讯查询系统交易的可靠性和安全性，如何选择一片卓越的多串口卡就显得十分重要，而是否通过微软 WHQL 认证是一个很好的判断指标。

(请参考 2-1 串口通讯解决方案)



### 供电型 RS-232 或 USB 设备的连接需求

USB 由于使用方便因此发展快速，而对于使用内部嵌入式计算机的自助服务终端而言，由于空间的紧凑，所以可能会发生原本串口或 USB 的接口设计不足以应付设备需求的状况，当碰到这种情形的时候我们可以考虑使用一个外接式的 USB 转串口集线器或是 USB 集线器。SUNIX 供电型 USB 转串口集线器可以在扩展串口同时又达到接口供电的目的，让外设通过同一根缆线同时传输信号与电源，是极便利及节省成本的解决方案。

USB 转 RS-232 集线器一般设计上会有 USB 传输线容易脱落的顾虑，SUNIX 特别在这方面提出具备加固防脱落接口的专利设计，除了看起来更专业，更可以确保 USB 传输线安全的传输讯息。此外，针对 KIOSK 机身的有限空间，SUNIX 提供的导轨和壁挂配件工具，可以将集线器牢牢的固定在 KIOSK 的机身内部，大大的增加安装的灵活性与确保操作过程中的安全。

(请参考 2-6 供电型接口通讯解决方案)



## 多屏幕显示的扩充需求

现在的自助服务终端大多朝向多显示屏幕发展。其中的主屏幕用于客户交易服务使用，延伸出来的第二个扩展显示屏则是用于创意的想法播放商业性广告，可以创造自助服务终端运营业务下的另外一项潜在收益。所以选择一张低功耗、无须任何散热片或风扇、高稳定性，和高成本效益的 VGA 解决方案是必要的。

(请参考 2-5 多屏幕显示解决方案)





## 1-1 商业自动化



### 1-1-2 自动售货机

不用收费员，也没有商店门面，自动售货机提供点心、饮料、糖果、报纸、彩票…等等，深受消费大众喜爱的畅销商品，在人口密度高、人力成本高、空间受限制，和紧临购物商圈的地区自动贩卖机尤其受欢迎。而随着支付工具多样化，消费者不仅可以不使用现金，还可以通过信用卡、储值卡等媒介进行付款，大大增加了付款的便利性。面对财务支付种类的多元，以及搭配广告播放媒体的自动售货机日渐普及，使得自动售货机不再拘泥使用传统的设计，而逐渐改用 PC 架构，以达到可以弹性扩充周边及外部设备的目的。



## 顾客需求

### 串口设备的连接需求

自动售货机的功能是通过内部的计算机来控制串口设备，如触摸屏、读卡机、选择按键、收据打印机、纸币辨识机、硬币收集器、传感器等等，这些串口设备都是通过自动售货机计算机系统中的多串口卡进行控制，任何数据在传输的过程中发生错误或是系统受到干扰产生的不稳定现象，都极有可能在交易的过程中造成厂商的损失或是顾客的不悦消费经验，如何选择一片卓越的多口串口卡就显得相对重要，而是否通过微软 WHQL 认证是一个很好的判断标准。

(请参考 2-1 串口通讯解决方案)



### 多屏幕显示的扩充需求

现在的自动售货机，大多朝向多显示屏幕发展。其中的主屏幕对于客户完成交易的过程是必须的，通过同一个控制 PC 的连接延伸出来的第二个显示屏，则可以作为数字广告牌 (Digital Signature) 扩展使用，实时播放商业性广告或企业讯息，可以创造在自动售货机运营业务下的另外一项收益。所以选择一张低功耗、无须任何散热片或风扇、高稳定性，和高性价比的 VGA 解决方案是必要的。

(请参考 2-5 多屏幕显示解决方案)



### 远程控制实时讯息更新的需求

随着有线与无线通讯的进步，自动售货机可以将销售数据资料，以及产品库存状况实时地传回控制中心，如同 POS 销售管理系统的机制，远程的控制中心可以实时掌握各项的销售数据资料，适时的进行补货或应变，让自动售货机也可以构建起实时管理系统，尤其是针对多台自动售货机远程管理时可以提供最佳解决方案。

(请参考 2-7 光纤与串口转换器解决方案)



## 1-2 金融自动化



### 1-2-1 自动提款机 (ATM)

自动提款机 24 小时提供客户提款、转帐、补折…的金融服务，为大众带来极大的便利，同时金融机构也可因此大幅降低柜台出纳及行政人员的工作负担，提高经营效能，于是乎金融机构也积极的扩充自动提款机业务点，来提高服务的效能及降低人事成本，同时还可获得形象提升及广告曝光的附加效果。

自动提款机在系统稳定性及安全性上有极高的要求，稍一不慎即有可能被黑客入侵，或是系统出现异常造成金融机构在金钱上巨大的损失，但是由于自动提款机的需求持续增加，以致于在降低成本的考虑下，仍有许多厂商开始采用个人台式计算机的架构及软件系统，但是这也连带使得自动提款机可能出现一些在个人计算机中潜在的问题及风险，让硬件的可靠性和软件的安全及兼容性遭到质疑，要如何兼顾安全、效能、与成本，成为现在 ATM 行业的首要课题。



## 顾客需求

### 串口设备的连接需求

自动提款机是由一台 PC 台式计算机，以及 ATM 周边模块组成，这些模块多数是串口接口，包含触摸式显示屏、读卡机、加密键盘、凭证打印机、存折打印机、取款机、传感器、调制解调器…等等，这些模块通过 RS-232 进行串口通讯，是一个兼顾安全性及稳定性最佳的选择。要控制零零总总的 ATM 模块，一般的台式计算机无法满足，必须通过额外安装的多串口卡作为传输控制接口，任何数据在传输的过程中发生错误或是系统受到干扰产生的不稳定现象，都可能在交易的过程中造成金融机构的巨额损失。因此，为了确保自动提款机交易的可靠性和安全性，如何选择一片卓越的多串口卡就显得相对重要，而不是否通过微软 WHQL 认证是一个很好的判断。

(请参考 2-1 串口通讯解决方案)



## 多屏幕显示的扩充需求

现在的自动提款机，多数已经具备双显示屏的功能，其中的主屏幕用于客户交易使用，而第二个显示屏则是提供给 ATM 厂家进行系统维护使用。在中国 ATM 自动提款机前普遍的有排队与等候的人潮，人潮可以带来钱潮，在数字广告牌的普及下，可以通过 ATM 内本身的 PC 台式计算机，进行第三个显示屏的扩展，播放商业性广告，可以创造在 ATM 运营业务下的另外一项收益。所以选择一张优秀的 VGA 显示扩展卡做多显示屏的延伸便是一项重要的课题，选择一个低功耗、无须任何散热片或风扇、高稳定性、和高性价比的 VGA 解决方案。

(请参考 2-5 多屏幕显示解决方案)



## 数据备份的需求

交易记录凭据是金融交易中非常重要的一环，当然，作为金融行业现金交换的自动提款机也必须具备这样的功能，在自动提款机设备中必定都会有热感式的打印机，客户可以选择打印交易明细自行留存，以作为日后一旦发生争议时的凭条，交易的同时，银行内部也会有相同的对帐凭据打印，做每一笔交易的对帐数据。此外，银行的计算机系统中当然也必须保留每一笔完整的数据，因此除了建置完善的计算机软硬件系统外，考虑到储存硬盘的可能损坏造成数据也跟着全部毁损的风险，RAID (独立磁盘冗余数组) 备份功能是必要的。大部份的自动提款机是通过二个硬盘进行镜像模式 (RAID 1) 的数据备份，因此选择一个可靠性、性价比高的 RAID 控制解决方案十分重要。

(请参考 2-10 阵列式磁盘备份解决方案)







## 传感器 I/O 模块的需求

自动提款机对于安全性有极高的要求，所以在系统中存在许多与安全相关的传感器，比如异常的电磁、热、震动、气体，电源以及任何非预期的攻击或系统发生问题，自动提款机会立即将状况回报到管理的服务器，并且发出警示讯息告知客户停止操作。由此可知选择一个可靠性高、成本效益也高的 I/O 模块对自动提款机系统而言是不可或缺。

(请参考 2-4 DIO 控制解决方案)



## 1-2 金融自动化



### 1-2-2 银行柜台系统

银行带给人最重要的是信任与安全感。随着银行服务商品的多样化，以及自动柜员机的普及，银行柜台的服务不再是以提供客户储蓄、存提款，或是转帐为主，而是转型为创造银行收益的诸多金融衍生性商品的服务窗口。而传统银行柜台采用的终端机系统，也逐渐被个人计算机所取代，原因除了是个人计算机的成本较低外，更大的考虑是可以架构出银行在运作一般金融收支业务之外，再增加客户理财金融操作的增值型服务，以创造出额外的收益。但是问题发生了，大部份的银行系统的安全检查工具以及交易凭证数据，仍是维持传统的终端机架构及观念，这些落差容易在安全上产生漏洞，因此如何将个人计算机结合周边的金融设备，落实并融合成安全及效能兼具的现代化金融体系，是每个金融单位不断努力的目标。





## 顾客需求

### 串口设备的连接需求

银行柜台的终端机连结了许多不同的串口设备，包含像磁条读卡机、密码键盘、凭证打印机、存折打印机、LED 客显屏……等等，对于这些周边而言，RS-232 串口是一个安全性及稳定性最佳的传统接口。因此，为了确保柜台业务及金融服务商品推广的可靠性和安全性，如何选择一片卓越的多口串口卡就显得相当重要。

(请参考 2-1 串口通讯解决方案)



### 供电型 RS-232 或 USB 设备的连接需求

银行柜台为了满足客户更多元的需求，开始尝试提供更多样的金融服务，相对的在设备端产生了复杂的 USB 或是 RS-232 的信号缆线与电源线，既造成排线的困扰也极不美观。供电型的串口卡和 USB 卡提供 +5, +12, 或 +24V 直流电源的选择，可以完全解决外设装置必须外接电源的需求，解决接口设备供电的问题。

(请参考 2-6 供电型接口通讯解决方案)



## 多屏幕显示的扩充需求

银行柜台对于多屏幕显示愈趋重视，其中第一台屏幕是柜台内的承办人员使用，另一个屏幕则是特别让客户看实时交易信息。传统的设计是使用串口 LED 显示器，仅提供单纯的文字或数字讯息显示，而现在的设计则是朝向交互式的显示系统，让客户可以更生动的通过高清显示屏上的信息了解目前进行中的服务项目给予反馈，银行更可以通过该显示屏播放商业广告或增值服务，通过多屏幕的应用，让客户在等待的时间里，可以看到银行推出的新商品，增加潜在的巨大收益。所以选择一个低功耗、无须任何散热片或风扇、高稳定性，和高性价比的 VGA 解决方案可以创造潜在的商机。

(请参考 2-5 多屏幕显示解决方案)







## 1-2 金融自动化



### 1-2-3 自助充值缴费机

自助充值缴费机常被用来处理许多和银行相关的功能，例如充值水电煤气费、税务账单，预付手机费，缴税，以及购买票券，如乐透、电影票、火车票等。自助充值缴费机提供多样化的金融付费系统，与自动柜员机(ATM)间最大的不同，是自助充值缴费机并没有设计提款的功能，因此可以减少现金柜，以及现金操作服务时所产生的成本。另外，由于自助充值缴费机成本低又容易维护的特点，在没有先进安全防护的公共场合也十分适合设置。

由于自助充值缴费机的需求持续增加，以致于在降低成本的考虑下，有许多厂商开始采用个人计算机的架构及软件系统，但是这也连带使得自助充值缴费机可能出现一些在个人计算机中潜在的问题及风险，因此，如何强化自助充值缴费机在硬件的可靠性和软件兼容性方面，是一个重要的课题。



## 顾客需求

### 串口设备的连接需求

自助充值缴费机是由一台 PC 台式计算机，以及周边模块组成，这些模块多数是串口接口，包含触摸式显示屏、读卡机、加密键盘、凭证打印机、传感器、调制解调器……等等，这些模块通过 RS-232 进行串口通讯，是一个兼顾安全性及稳定性的最佳选择。要控制零零总总的模块，一般的台式计算机无法满足，必须通过额外安装的多串口卡作为传输控制接口，任何数据在传输的过程中发生错误或是系统受到干扰产生的不稳定现象，都可能在交易的过程中造成混乱及损失。因此，为了确保自助充值缴费机交易的可靠性和安全性，如何选择一片卓越的多串口卡就显得相对重要，而是否通过微软 WHQL 认证的多是一个很重要的指标。

(请参考 2-1 串口通讯解决方案)





### 多屏幕显示的扩充需求

现在的自助充值缴费机，多数已经具备双显示屏的功能，其中的主屏幕用于客户交易使用，而第二个显示屏则是播放商业性广告，创造在自助充值缴费机运营业务下的另外一项收益。所以选择一张低功耗、无须散热片或风扇、高稳定性，和高性价比的 VGA 解决方案是必要的。

(请参考 2-5 多屏幕显示解决方案)

### 带电型 RS-232 或 USB 设备的连接需求

USB 由于使用方便因此发展快速，对于使用内部嵌入式计算机的自助充值缴费机而言，由于空间的紧凑，所以可能会发生原本串口或 USB 的接口设计不足以应付接口设备需求的状况，当碰到这种情形的时候我们可以考虑使用一个外接式的 USB 转串口集线器或是 USB 集线器。SUNIX 供电型 USB 转串口集线器可以在扩展串口同时又达到接口供电的目的，让外设通过同一根缆线同时传输信号与电源，是极便利及节省成本的解决方案。

USB 转 RS-232 集线器一般设计会有 USB 传输线容易脱落的顾虑，SUNIX 特别在这部份提出具备加固防脱落接口的专利设计，除了看起来更专业，更可以确保 USB 传输线安全地传输讯息。此外，针对自助充值缴费机机身的有限空间，SUNIX 提供的导轨和壁挂配件工具，可以将集线器牢牢的固定在自助充值缴费机的机身内部，大大的增加安装的灵活性与确保操作过程中的安全。

(请参考 2-6 供电型接口通讯解决解决方案)



## 1-3 工业自动化



### 1-3-1 工业系统自动化

自动化就是利用控制系统(如数控、可编程逻辑控制，以及其它的工业控制系统)，辅以其它信息技术的应用(如计算机辅助技术)，进而控制工业机械及流程，达成减少人力需求的目的。在工业化的范畴，自动化是超越机械化的阶段，机械化通过提供机械设备帮助操作员轻松完成耗费庞大体力的工作，而自动化则更为有效的减少了人们在感官及脑力上的需求，降低人为出错的机会，当然，流程及系统也同样都朝向自动化发展。自动化在全球经济以及日常生活的进程中，扮演着越来越重要的角色，工程师们致力于将数学、组织工具与自动化设备结合起来，来加速扩张工业上复杂的应用。





## 顾客需求

### 浪涌 ( 突波 ) 及光隔离产品需求

在恶劣及户外的环境下进行远距离传输时，浪涌及地环流干扰是常见的问题。浪涌往往会导致一些严重的后果，比如产生瞬间高电压、电流短路，数据传输乱码等；而在户外工作环境中，当通讯设备通过长的线缆接在一起时，往往由于线缆两端接地电压的不匹配，在两个设备间产生地环流以及高压，从而导致设备通讯不良、甚至毁损。选择带浪涌和光电隔离保护的设备对于远距离或是恶劣环境下的应用，可以防范企业可能的巨大损失。

( 请参考 2-1-4 工业型 RS-422/485 扩展卡方案 )

### 远距离通讯的需求

RS-232 串口介面是计算机与外设之间进行数据采集以及系统控制最常采用的方式。但是由于 RS-232 只有 15 米长的通讯距离，所以长距离的通讯方式，请选择如 RS-485，以太网，以及光纤通讯。

( 请参考 2-7 光纤与串口转换器解决方案 )



## 工业以太网的需求

企业全球化布局，将生产的基地建置在成本较低区域的趋势，加速了工业以太网技术的快速发展。仍是维持传统流程的工业，由于信息传递及沟连的速度较慢，相对需要较长的生产周期。为了强化全球的竞争力，这些仍被模拟化测量和控制所支配的工业慢慢的开始采用工业以太网，使制造生产与企业间更紧密的联系在一起。

( 请参考三泰 2-8 工业以太网交换机解决方案 )

## 数字 I/O 的需求

工业自动化系统，是集成了通讯及控制的无人操作系统。数字 I/O 控制器在高速运动控制中扮演增强效能及控制可能损害的重要角色。由于无人操作，在系统中必须存在许多与安全相关的传感器，比如异常的电磁、热、地震、气体，以及任何非预期的攻击或系统发生问题，必须立即将状况回报到管理的服务器，并且发出警示讯息并实时停止动作。由此可知选择一个高可靠性、高性价比的 I/O 模块对工业自动化而言是不可或缺。

( 请参考 2-4 DIO 控制解决方案 )





## 1-4 流通业自动化



### 1-4-1 销售终端系统 (POS)

销售终端系统广泛的被零售、餐饮或是其它众多与服务相关的流通业所采用。好的 POS 系统对于经营者而言是一大利器，除了主要的结帐功能，经营者可以将数据有效的采集，在提高经营成效及降低运营管理成本上都有十分大的帮助。

销售终端系统日趋成熟，在设计上也更加灵活，厂商可以根据入门市场的需求提供较简易功能的机种，也可以依据客户需求订制客制化机种，展望未来 POS 系统仍将朝向更高效能、低功耗、更便捷、以及更多元的功能发展。

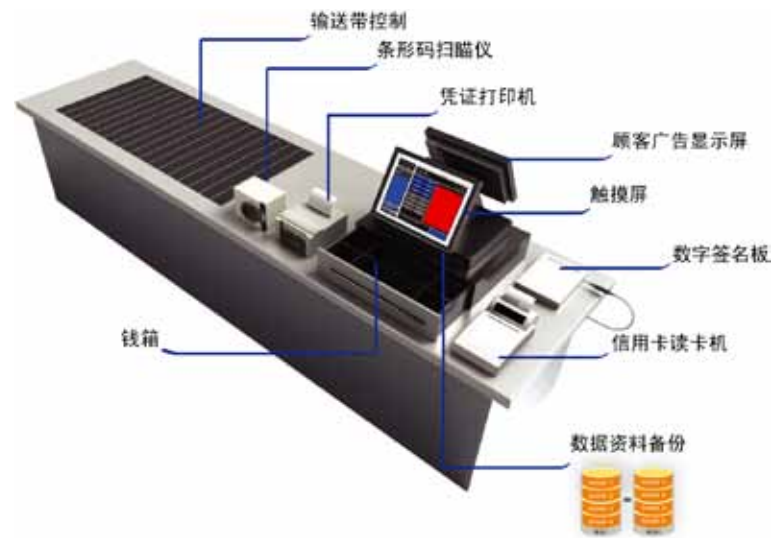


## 顾客需求

### 串口设备的连接需求

基本的 POS 系统包含了触摸式显示屏、钱箱、条形码扫描仪、LED 客显屏、凭证打印机，除此之外，电子磅秤、读卡机、以及客户用的密码键盘，多是通过串口与 PC 进行连结。POS 系统在成本考虑下大多采用个人计算机架构，来连结上述诸多的串口设备。因此，为了确保 POS 系统在金融交易上的可靠性和安全性，选择一片卓越通过微软 WHQL 认证的多串口卡就显得十分重要。另外，由于 POS 客户驱向做得愈小愈好，于是大部份是采用嵌入式计算机并搭配小尺寸的扩充卡来扩充串口，三泰提供多样化的串口解决方案，充分满足不同的需求。

(请参考 2-1 串口通讯解决方案)

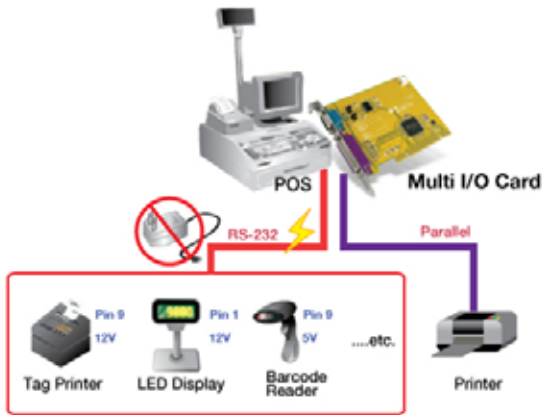




## 供电型 RS-232 或 USB 设备的连接需求

POS 系统为了满足客户需求，提供除结帐外的多重服务，相对的在设备端产生了复杂的 USB 或是 RS-232 的信号连接缆线与电源线，尤其是在狭小的收银台区，传统设计既造成排线的困扰也不美观。而供电型的串口卡和 USB 卡提供 +5, +12, 或 +24V 直流电源的选择，可以完全解决外设装置必须外接电源线接电的需求，解决接口设备供电的问题。

(请参考 2-6 供电型接口通讯解决方案)



## 多屏幕显示的扩充需求

POS 系统对于多屏幕显示愈趋重视，其中主屏幕对于收银员是必须的，另一个屏幕则是让客户了解交易金额或讯息，传统的设计是使用串口 LED 客户显示屏，单纯的提供文字或数字讯息显示，新一代的 POS 设计有第三个显示屏，播放商业促销广告，也可以作为与用户双方互动的媒介，让客户在等待结帐的时间里观看新商品或活动的讯息，或是用于店外的宣传活动，创造多重消费的可能。所以选择一张低功耗、无须任何散热片或风扇、高稳定性，和高性价比（成本效益）的 VGA 解决方案是必要的。

(请参考 2-5 多屏幕显示解决方案)



## 数据备份的需求

POS 系统必须要保留每一笔完整的交易记录数据，除了做为管理上的重要数据资料，并可通过数据的进一步分析比对，清楚了解消费者消费习惯，找出更有成效的经营模式。因此除了建置完善的 POS 系统外，考虑到储存硬盘可能损坏造成数据也跟着全部毁损的风险，RAID（独立磁盘冗余数组）备份功能是必要的。大部份的 POS 系统是通过二个硬盘进行镜像模式 (RAID 1) 的数据备份，因此选择一个可靠性、成本效益高的 RAID 控制解决方案十分重要。

(请参考 2-10 阵列式磁盘备份解决方案)

## 钱箱连接的需求

钱箱 (Cash Drawer) 一般是在收款机下方的位置，主要是用于保存营业时间内的小额现金，当交易完成时，收款机会发出电子信号推动电磁线圈将钱箱打开。

POS 系统为应付越来越复杂的运算功能，以及成本下降的需求，于是开始采用个人计算机的架构及操作系统，但是问题来了，一般的个人计算机并没有配置任何钱箱接口，大多数的用户通过具备钱箱接口的串口热敏打印机来进行扩展连结钱箱，不但价格高且限制也多，三泰率先推出更简易的解决方案来解决这些问题，通过 SUNIX 标准的钱箱扩展卡或转接器，立即扩展钱箱接口，例如 PCI 与 USB 总线，或是主版的标准 RS-232 接口，提供一个便捷且成本效益高的方案。

(请参考 2-4-1 POS 钱箱控制方案)





## 1-5 交通自动化



### 1-5-1 停车场自动控制系统

自动化停车系统的建立，大幅的降低了停车场管理的成本，而通过自动化技术的日益成熟，建立一套安全又便利的自动化停车系统，可以让大众在进入无人值守的停车场时更为安心，而电子付费系统让停车费更为精确，除了现金，现在还可以选择以信用卡缴费。

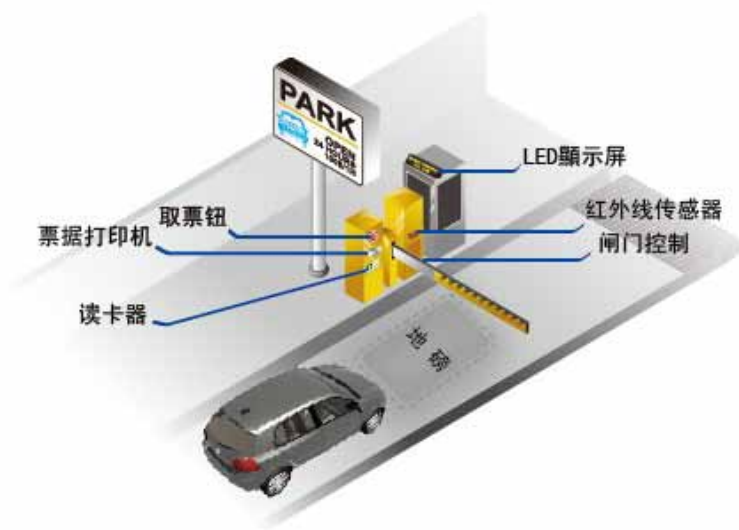


## 顾客需求

### 串口设备的连接需求

停车管理系统是由一台 PC 台式计算机，以及周边模块组成，这些模块多数是串口接口，包含触摸屏、读卡机、凭证打印机、票据打印机、传感器、投币机、调制解调器…等等。要控制零零总总的串口模块，一般的台式计算机无法满足，必须通过额外安装的多串口卡作为传输控制接口，任何数据在传输的过程中发生错误或是系统受到干扰产生的不稳定现象，都可能在交易的过程中造成系统的故障或是客户安全性的顾虑。因此，为了确保停车场自动化管理的可靠性和安全性，如何选择一片卓越的多串口卡就显得相对重要，而是否通过微软 WHQL 认证是一个很好的判断指标。

(请参考 2-1 串口通讯解决方案)







## 传感器 I/O 模块的需求

停车场自动控制系统由于没有人员在现场实时看管，所以在系统中会安装相当多的传感器，一旦收到客户操作的数据，系统便会开始自动运作。此外针对安全性的要求，也会加入异常的电磁、震动、电源以及任何非预期的攻击或系统发生问题，停车场自动控制系统会立即将情况回报到管理的服务器，并且发出警示讯号告知客户停止操作。因此选择可靠性高、高性价比的 I/O 模块十分重要。

(请参考 2-4 DIO 控制解决方案)

## 浪涌 ( 突波 ) 及光隔离产品需求

室外停车场的停车系统设备长期暴露在日晒雨淋的室外环境之下，浪涌及地环路干扰常造成系统安全上的顾虑。浪涌往往会导致一些严重的后果，比如产生瞬间高电压、短路电流，数据传输乱码等；而在户外工作环境中，当通讯设备通过长的线缆接在一起时，往往由于线缆两端接地电压的不匹配，在两个设备间会产生地环流以及高压，从而导致设备通讯不良、甚至毁损。选择带浪涌和光电隔离保护的设备是对于远距离或恶劣环境下应用，可以提供停车场自动化安全上的保障，防范企业可能的巨大损失。

(请参考 2-1-4 工业型 RS-422/485 扩展卡方案)



## 1-5 交通自动化



### 1-5-2 远程中央数据控制系统

在上海或北京这样高度发展的大城市里，停车的问题日益严重，而且每一天都困扰着众多的驾车人。尤其是在市中心有全球瞩目的超高楼层的建筑落成，如上海环球金融中心，或是台北的 101 大楼，如何整合起周边区域所有停车空间的讯息，让停车的问题可以得到最有效的解决，是当地市政府被期待要达成的重要便民指标；而市政府现在可以通过以太网精确的取得周边区域停车场的实时数据，并通过告示牌提示该区域仍有多少的停车位讯息，对于想要停车的民众可以清楚的判断并选择最适切的停车地点，节省大量找寻车位的时间。





## 顾客需求

### 工业以太网远程管理的需求

集中监控区域内停车场的管理系统，主要目的是节省用车人停车的时间，以及减少燃料的浪费，这其中的挑战是如何开发出一个有效的数据集中管理，并且提供精确的停车讯息系统。众多的传感器、串口显示屏，以及可编程逻辑控制器 (PLC) 都需要串连及远距离的遥控，而选择通过工业以太网是整个系统进行远程遥控管理最好的方式。

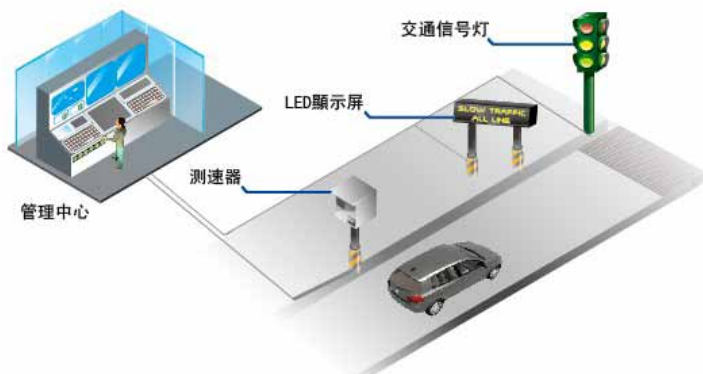
(请参考三泰 2-8 工业以太网交换机解决方案)

### 远距离通信的需求

较大型的停车场依据空间的规划而有不同，可能是横跨多层，或是将区域的停车场做一串连管理，因此往往会在公共区域或是在停车场的明显位置处装设告示牌，将停车位的信息传送并显示在告示牌上，车主即可依告示牌上的讯息，判断要停放的楼层或区域，而不用在停车场中漫无目的的寻找空位。

RS-232 串口接口是连接计算机与显示屏最常用的接口，但是由于 RS-232 信号传输有 15 米的限制，所以在大型的停车空间里，一般会选择远距离如 RS-485、以太网或光纤通信传输的解决方案。

(请参考 2-7 光纤与串口转换器解决方案)



## 1-5 交通自动化



### 1-5-3 公共交通运输系统

地铁是在大都会中最佳的公共交通运输工具之一。地下化的交通运输以及频繁的车次，可以快速的消化上下班高峰时期的庞大搭车人潮，改善平面交通的拥堵问题。而地铁也是相对环保的公共交通运输，通过健全且绵密的地铁系统，可以让城市解决因汽车数量快速增加，所引起的石油损耗、大量废气排放等种种的环境污染问题。

地铁是一个十分典型的交通自动化范例，因为一条地铁线是由许多不同的自动化系统所组成，包含环境监测系统 (EMCS)、火警警报系统 (FAS)、消防灭火系统 (FES)、监控和数据采集系统 (SCADA)、地铁闸机控制，以及自动售票系统等。





## 顾客需求

### 串口设备的连接需求

自动售票机以及地铁闸机控制系统都是由一台 PC 台式计算机，以及周边模块组成，这些模块多数是串口接口，包含触摸屏、智能卡读卡机、键盘、凭证打印机、纸币辨识机、投币机、传感器……等等，这些模块通过 RS-232 串口通讯，是兼顾安全性及稳定性最佳的选择。然而要控制零零总总的串口模块，一般的台式计算机无法满足，必须通过额外安装的多串口卡作为传输控制接口，但在讲究安全及效率的公共交通运输系统中，任何数据在传输的过程中发生错误或是系统受到干扰产生的不稳定现象，都可能造成系统的故障（混乱）或是交通因而中断的风险，尤其在人潮众多的交通高峰时段，将造成经济上的巨额损失与大众的不信任。因此，为了确保公共运输交通系统的可靠性和安全性，如何选择一片卓越的多串口卡就显得相对重要，而是否通过 WHQL 认证的是一个很好的判断指标。

（请参考 2-1 串口通讯解决方案）



### 远距离通信传输的需求

为了确保地铁在隧道中行进的安全，隧道中的监控系统设计一定要十分的缜密与可靠，高频宽的远距离通信传输要能够承受高负载的情况和恶劣的环境条件，通过光纤接口可以解决高电磁干扰的问题，并且可以满足地铁环境下必须采用远距离通讯的需求，三泰提供多种光纤转换器解决方案用以延长通信距离。

（请参考 2-7 光纤与串口转换器解决方案）



### 以太网整合系统的需求

一条地铁线有许多不同的系统，包含环境监测系统 (EMCS)、火警警报系统 (FAS)、消防灭火系统 (FES)、监控和数据采集系统 (SCADA) 等等，如何将这些系统整合进一个网络系统中是最大的挑战，以太网通信提供开放的协议、高频宽、以及使用光纤长距离的传送数据、视频和声音，是一个极佳整合网络信息和控制系统的媒介。

（请参考 2-8 工业以太网交换机解决方案）



## 1-6 娱乐自动化



### 1-6-1 点阵式 & LED 显示屏

点阵式显示屏主要用于只需要显示简单信息的场合，如公共场所的电子式时钟、机场、铁路候车室指示牌，以及一些不需要高分辨率的户外电子广告牌，这类显示屏由矩阵式的灯所组成并且被安排在一个矩形的结构里，通过矩阵中灯的开与关的切换，呈现出简单的图形或文字，点阵式显示屏由于成本较低，普遍的被公众共信发布单位所采用。

然而随着科技的进步，现代化的显示屏设计，单纯的文字已无法满足大众的喜悦，取而代之的是紧紧抓住人们眼光高彩炫目的多媒体画面，这让 LED 显示屏无论在室内或是室外都扮演了愈来愈重要的角色。LED 显示屏采用发光二极管来显示影像，一个 LED 面板可以是一个单独的显示屏，也可以是一个大型显示屏的一部分，广泛的成为商店内广告，或是户外的大型广告墙面。



## 顾客需求

### 室内点阵式显示屏连接的需求

点阵式的控制器是通过远程 PC 来下达转换指令，通过矩阵中的灯接收开和关的讯号，来呈现出需求的显示画面，RS-232 接口是连结显示器和 PC 间最常用的接口，特别是在室内或是短距离的通信环境，三泰提供了不同类型的串口卡来符合不同类型的 PC 架构。

(请参考 2-1 串口通讯解决方案)



### 户外 LED 显示屏的连接要求

LED 面板显示屏广泛的运用在户外传媒，以丰富的内容及亮丽的画面吸引人们的眼光，大部分户外的屏幕是围绕着分立的 LED，又称为独立镶嵌的 LED，由红、绿、蓝色二极管集合形成一个全彩的像素，现在已经成为户外市场的一个趋势。

RS-232 串口接口是连接计算机与显示屏最常用的接口，但是由于 RS-232 信号传输有 15 米的限制，所以在户外的宽广空间里，一般会选择远距离如 RS-485、以太网或光纤通信传输的解决方案。

(请参考 2-7 光纤与串口转换器解决方案)

