

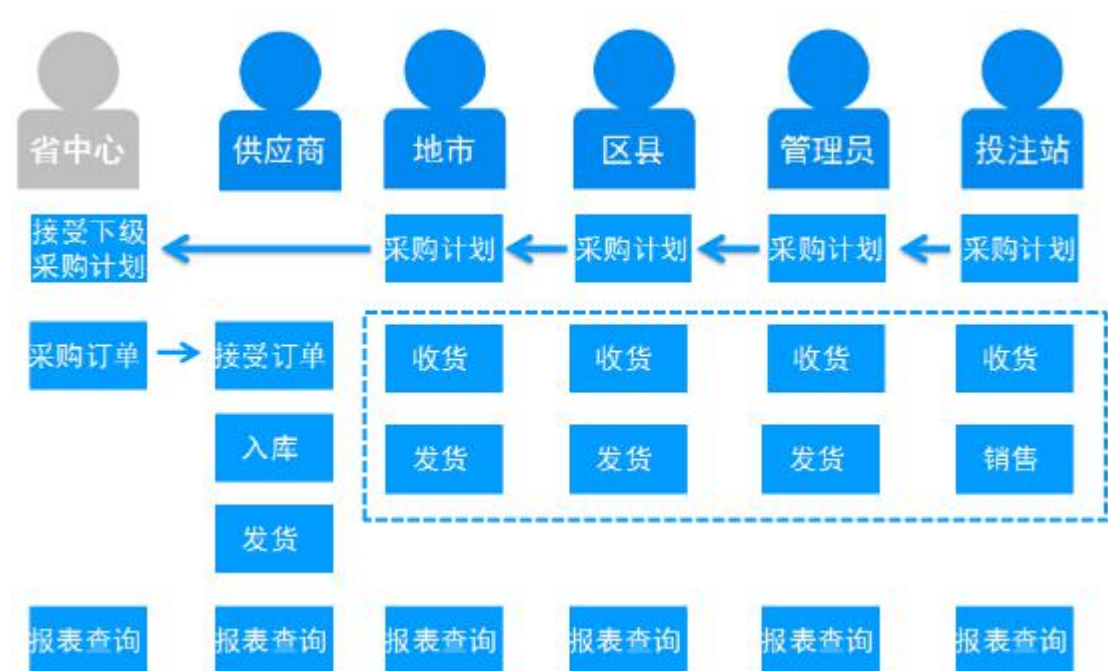
## 案例 236：无锡双龙彩票物联网系统应用于江苏省福利彩票发行中心

### 一、系统项目背景

福利彩票经过 20 多年的发展，彩票发行规模稳步扩大，对支持社会公益事业发挥了积极的作用。福利彩票年销售已经超过 2000 亿，在江苏省 13 个地市，共有 100 多个管理站点，12000 个投注站，2014 年销售 140 亿。因此，彩票管理存在大量数据人工处理，管理、统计相对滞后的问题。

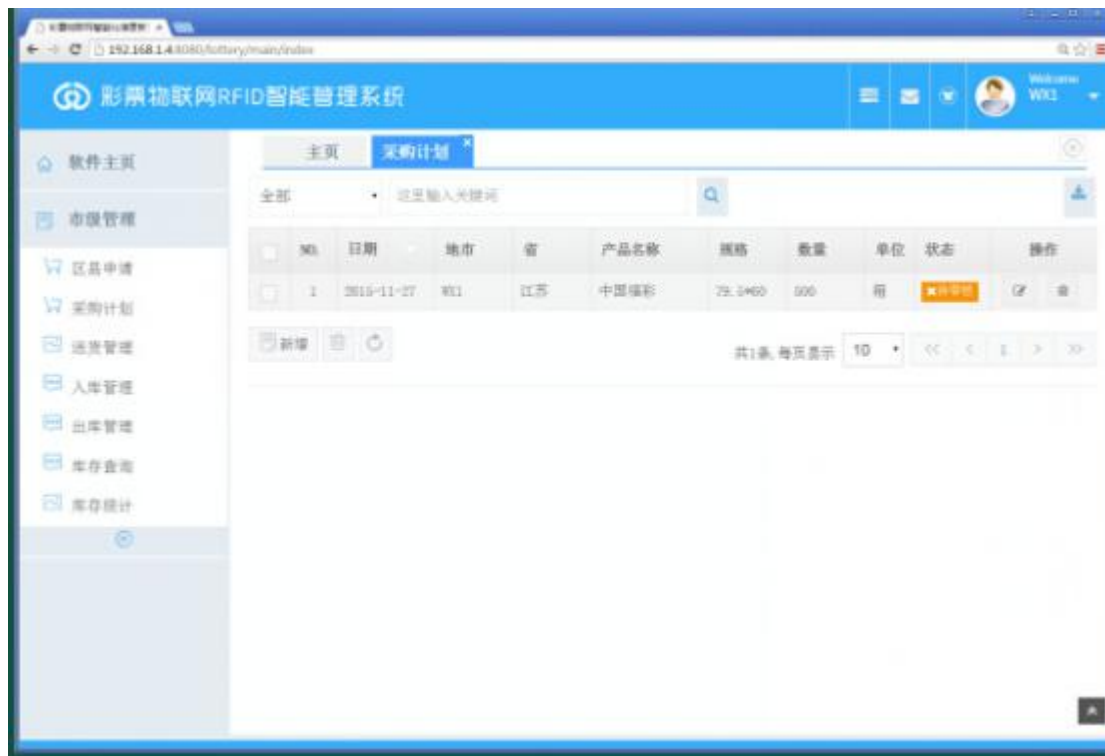
江苏省福利彩票发行中心、无锡双龙信息纸有限公司为满足彩票智能化、信息化的需求，建成了实时畅流的“彩票物联网智能化信息管理系统”集成平台。该项目利用 RFID 技术，帮助彩票中心提高彩票发行效率，降低发行成本，使管理更高效、实时、精确。此项目经过试运行，现已经在江苏地区全面推开使用。

### 二、系统流程图



### 三、系统演示

#### (1) 地市向省申报采购计划



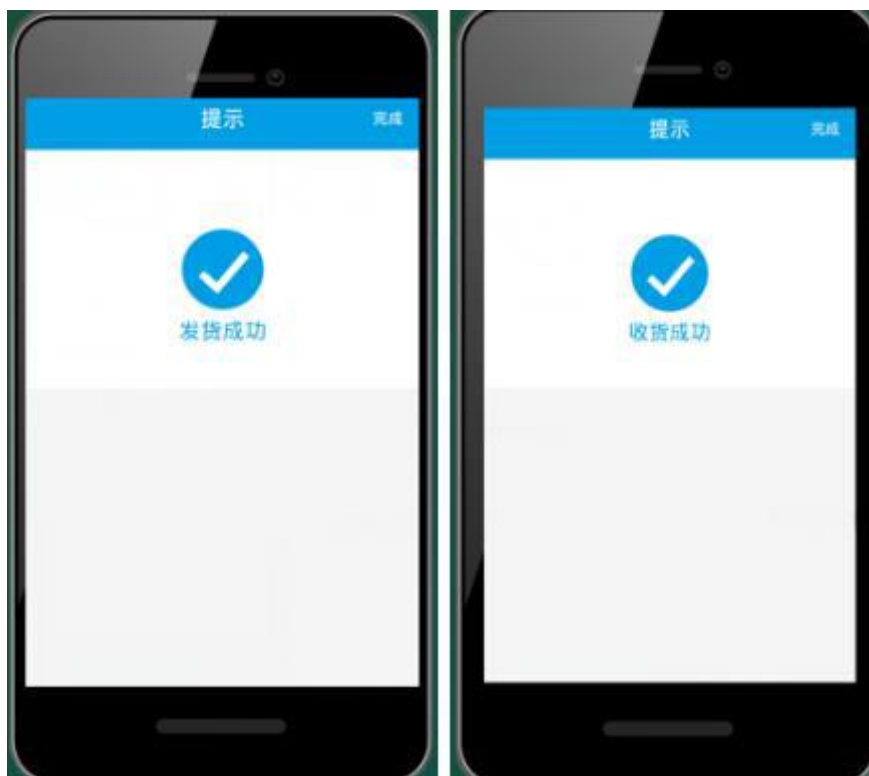
(2)省中心向双龙下达采购订单



(3)省/地市/区县，用 PDA 收货、发货



(4)管理员，用手机 APP 收货



(5)省中心，库存查询



通过库存查询，可以实时的精确的看到各地市的库存，各投注站的库存等信息，系统以图表形式智能体现数字数据，准确、直观、方便高效。

四、实施收益

提高效率

1、效率提高

工作变得更轻松效率提高 30%以上；

2、管理智能

更高效、更实时、更通畅、更精确；

3、无纸化办公

由原先的手工管理，升级成信息化管理。

降低成本

传统的方式无法及时准确的管理，通过“物联网智能化信息管理系统”进行管理，能节约成本，做到精细化管理，利用率达 85%-95%。

### 无锡双龙信息纸有限公司

创建于 1984 年，是国内票证票据的知名企业。注册资本 5000 万元，占地面积 3.67 万平方米，厂房面积 2.26 万平方米，年销售 15000 万元。公司在 2012 年 9 月 15 日提出转型发展思路，跻身物联网领域，利用 RFID 等新技术给客户提供更好的服务！

## 案例 237：汉钟精机成功实施自动化喷涂生产线 RFID 应用系统

### 项目简介

喷涂生产线引入自动喷涂机器人后，工人必须通过眼睛观察零部件的种类等信息来手动设置喷涂机器人的工作参数，以正确设置要进行加工零部件的工艺参数，人工设置不仅会影响产线的生产效率，而且极其容易出错。

由于喷涂生产环境中存在大量粉尘、高温高湿、腐蚀及可见度极差的实际情况，使得条形码自动识别技术无法适用。RFID 技术相对于条码(Barcode)技术而言拥有许多优点，如识别距离远、识别时不需要标签视觉可见、能够在恶劣环境中使用、内容可以更新、能够批量读取多个标签、可识别高速运动物品、信息量大、不容易仿制等。因此，采用超高频 RFID 技术实现自动喷涂生产线上关键工序的数据采集，并与自动化产线及喷涂机器人系统高效配合，克服了现在系统中存在的问题，提高了喷涂生产线数据采集的可靠性和准确性，极大提高了生产效率。

### 关键流程

挂钩贴标： 将耐温耐腐蚀的抗金属 RFID 标签嵌入工件挂钩上；

工件挂钩： 工件挂钩时，人工扫描条码或键盘输入当前工件的制造号码，通过上位机程序获取工件所对应的可报工的机型码，并加入待喷涂工作队列；

挂钩写标： 工件进入起始工序的传感器区域时，上位机程序根据 PLC 发来的工件到位指令，操作 RFID 设备将工件对应的机型码写入挂钩 RFID 标签的存储区内；

喷涂读标： 工件进入喷涂工序区域时，RFID 设备自动接收传感器信号并读取挂钩标签内存储的当前工件的机型码，并返给上位机程序，由上位机程序将机型码通过 PLC 传递给喷涂机器人；

标签清零：工件完成喷涂工序后，进入清零工位时，RFID 设备自动接收传感器信号并清除挂钩 RFID 标签的存储区，清零失败时立即返给上位机程序并通过现场报警器报警，由上位机程序通过 PLC 控制生产线停机；

### 设备配置

读写设备：根据现场环境要求，配置我司高防护、集成化、高性能的 SR-4110 型工业级一体化读写器(RS485 通讯接口，1 光电隔离输入/1 继电器输出，AC220V/0.2A 供电，IP65)；

电子标签：特种耐温耐腐蚀抗金属电子标签 ST-2525C。

### 实施效益

1、自动采集喷涂环节的工件制造码与喷涂工序的机型码等信息，为自动化喷涂提供了信息基础；

2、信息技术结合传感器技术、自动化技术和 RFID 技术，实现喷涂生产线的全流程自动化，实现了真正的两化融合；

3、喷涂生产线的自动化，极大减少现场工作人员，有效降低货避免粉尘及油漆对人体的伤害；

4、提高了企业生产效率，降低了劳动强度，减少了失误；

5、提升了企业信息化管理水平。

### 案例

汉钟精机自动化喷涂生产线 RFID 应用系统



## 案例 238：贵州安龙供电局采用 RFID 资产管理系统

### 1、项目背景

贵州安龙供电局是中国南方电网贵州电网兴义供电局下属的大型供电企业，在“电为核心、多种矿产、三大支柱、协调发展”的方针指导下，在立足于电力主业的同时，某某供电局按照“主业减人增效，多种经营增人增效”的原则和思路，下大力狠抓多种经营。从 1992



年起步至今，已先后兴办了兴鑫电气公司、水泥预制品厂、皇城大酒店，并由开始的安置型、福利型向规模型、效益型发展。2004，多经共实现产值和销售收入 345 万元，创利税 17.5 万元，真正体现了“主副并举、主业兴、副业旺”的目标。

这些成绩的取得，与企业人员素质和科技含量的不断提高、与企业的科学、合理化管理是分不开的。十多年以来，安龙供电局采取多种行之有效的方法和措施，不断建立和完善各项规章制度，大大提高了企业的整体素质。早在 1997 年就实现了电力调度、办公、通讯、用电管理、电费收缴、财会电算化、劳资自动化。今年初，又在全局启动县级供电企业规范化管理工作，进行了人事制度改革和二级机构的调整，激发了全体干部职工的主动性、积极性、创造性，为企业注入了新的活力。

在电力事业飞速发展的同时，局党建、精神文明、思想政治等工作也取得了骄人的业绩，历年来，共受各级党委、政府及上级主管部门表彰达 40 余次，被原国家电力部评为“农电三为报务达标”单位，多次被州县评为“文明单位”；第一党支部被黔西南州委评为先进党支部等等。2001 年，局属洒雨供电所被国电公司授予“农电示范窗口单位”，被省电力公司授予“十佳优质服务明星”单位称号，同年被黔西南州经贸局、兴义供电局评为优秀企业。

深圳市科陆电子科技股份有限公司，是中国最早专业致力于为智能电网和新能源应用、节能减排提供整体技术与产品解决方案。科陆品牌产品广泛应用于智能电网、智能称重、资产物流管理、世界 500 强大型企业、政府及军队等领域行业。

## 2、项目概述

随着社会信息化的发展以及资产管理理论和方法的成熟，越来越多企业(单位)认识到加强资产管理，可以有效地将多余闲置的资产设备得到合理化分流，为企业(单位)带来成本下降和工作效率提高的效益，并且可视为竞争力的杠杆。因此，资产管理的重要性已逐渐从后勤保障提升到战略层次的范畴。

我司基于 RFID 的资产管理系统具备如下主要特点：

1、在资产管理的关键环节上引入先进的 RFID 应用系统，提高资产管理的信息化、自动化、网络化、智能化，实现设备资产的全生命周期管理。

2、在资产管理时，实现资产管理部门的合同管理，方便资产管理部门实时、准确的统计资产对帐数据。

3、通过安放在资产上的标签，利用先进的 RFID 设备对数据自动采集，经过后台应用软件的智能决策，快速实现对资产的管理。



4、通过查询系统可以明确地查到每件资产的状态，以及资产的去向，及时记录设备去向的信息，在资产盘点时能有效降低员工劳动强度，最大限度的提高效率、准确率。

5、系统稳定性高，不易受到光线条件的影响且不易被污染和损坏。

6、系统实施后能有效避免资产的流失，提高资产的利用率，从而降低企业(单位)的经营成本。



### 3、项目组成

#### 1、资产管理软件

资产管理软件负责接收、处理来自 RFID 设备采集到的数据，根据具体要求完成数据处理，实现数据统计、查询、存储或共享等功能，包括手持终端软件。

#### 2、网络/服务器

服务器包括数据库及应用服务器，用于存储系统管理数据，部署应用管理系统。由于系统负载不重，加之当前 PC 服务器性能强大，因而可能使用一台服务器即可。网络主要部署于局域网内，用于内部设备资产管理。

#### 3、RFID 设备

RFID 设备包括 RFID 读写器、RFID 电子标签、RFID 天线、手持终端等设备，主要用于收集原始数据，同时将采集到的数据传给资产管理软件。

上述设备器件，均在资产管理软件系统的控制下协同工作，实现资产管理系统的信息化、自动化、网络化、智能化，完成设备资产的全生命周期管理。

资产登记：资产批量及单个登记、资产贴标入库、资产编码关系维护等。

资产管理：资产领用、归还、变更、转移、维修、报废等流程管理。

资产盘点：常规及零星盘点、盘点列表、手持机数据同步、盘点汇总等。

资产监控：区域管理、资产定位及巡检、告警设置等。

统计查询：组合查询、资产清单及历史查询、强大的统计功能及报表生成及打印功能。

系统管理：实现权限管理、用户管理、参数及代码管理、菜单管理、流程管理、数据备份、读写器管理等功能。



### 案例 239：动物收容所采用 RFID 技术，吸引商场购物者注意

过去两星期，英国 Westfield Stratford 购物中心中，电子广告牌上显示了一只流浪狗的信息。这只流浪狗名为 Barley，是奥美为 Battersea 猫狗家庭投放的 RFID 广告的一部分。这些技术是由 Intellifi 提供并由 RFID 咨询公司 RFIDiom 负责安装。

此次广告活动是由奥美“体验设计师”William Godfrey 负责的。Godfrey 解释，奥美是 Battersea 的粉丝，因此公司一直考虑如何使用技术手段将流浪动物用一种令人难忘的方式带给公众。他说：“RFID 技术似乎是向公众数字化地呈现流浪动物的最好技术。奥美也考虑过其他技术，如：摄像头。但最终决定使用 RFID 技术，因其可以使该过程更无缝及自动。”



(Battersea 的这个广告牌中，流浪狗的图像朝向最近消费者的位置)

Battersea 猫狗每年大约为 7000 只动物找到家，有些安置在英国之外。该非营利组织已有 156 年的历史，其中 150 年以来办公位置都在 Battersea 发电站附近。Battersea 猫狗的市场部经理 Claire Fishersmith 称，该组织喜欢奥美活动的想法并感谢奥美捐赠了此方案。

RFIDIom 的总经理 Eric Jones 称，他也很喜欢动物。当奥美提出使用 RFID 技术向消费者展示宠物图片时，并在两周内完工时，Jones 接受了这个任务。这个项目和该公司的典型 RFID 项目(包括文件跟踪，供应链管理及工业溯源方案)有所不同，但 RFIDIom 很享受这一挑战。

对于 Battersea 和奥美来说，最大的挑战是如何提供适当的内容。他们想要展示一只真实的不起眼的狗。最后，他们选择 Barley，它是被 Battersea 抢救并收养的，还在加勒比海盗当过演员。广告牌展示 Barley 中，狗狗被粗暴对待，以吸引好心人收留。

该 RFID 系统工作方式如下:Battersea 猫狗家庭的工作人员在商场入口和消费者打招呼，并向对宠物感兴趣的人提供一个 RFID 标记的 Battersea 小册子。为了更好地判断这一点，工作人员手里抱着一只猫或狗站在入口处。每个走进看看的消费者都会分到一个小册子。册子内附有一个 Smartrac Frog 3D RFID 嵌体。为保护隐私，嵌体唯一 ID 号码不会绑定持册人信息。

工作人员不会提前告知消费者册子使用任何特殊技术。因此，持册消费者走进广告牌时，广告牌显示出 Barley 广告视频时，消费者会很吃惊。



(Intellifi Smartspot RFID 读取器)

Intellifi 公司 CEO Matthijs van der Weg 称，商场附近共有 7 个 RFID 广告牌。

Intellifi 读取器内置 6 个天线，安装在广告牌处，一些读取器还额外内置了 Intellifi 读取器天线。读取器可检测到人员所在的区域。每个天线支持 2 到 3 个区域，消费者在两三步范围内走动时该区域天线可以检测到。然后，读取器会转发册子 ID 号码及信号信息到 Intellifu Brain 软件上，并计算消费者和广告牌的相对位置。

这些位置数据是由奥美的内容管理软件提供的，广告牌上的狗狗会朝向最近消费者的位置。走近广告牌时，狗狗似乎也在身边。

该系统还可记录已经经过广告牌的消费者。这样，当他再次经过该广告牌时，广告牌会放出不同的视频。

Jones 说，不同广告牌处读取器的安装难度不同。有些广告牌处设有电源供连接，而另一些则需要额外安装独立供电单元来供电。他补充说，硬件不明显很重要，RFIDIom 还进行了一些创新性调整保证读取器，天线及供电单元被遮挡住。

某些情况下，读取器被涂成绿色并挂在树上，另一些情况下则附着在灯柱上。有一个 RFID 广告牌位于购物广场前的天桥附近。这个时候，RFIDIom 将读取器放置在花坛用花遮盖住。所有读取器都内置到 IP 级盒子中进行防护。该系统启用前，团队用高压水管喷射进行测试。

8 月的两周中，该系统跟踪了数百名消费者。Fishersmith 说：“很多人都多次查看这广告牌。起初，他们并不确定广告牌里的狗狗在朝向他。因此，有些人找到商场的 Battersea 工作人员进行询问确认，而另一些则多次进行了尝试。”

Godfrey 说，这个活动非常成功。我认为奥美未来仍会继续使用该技术。Jones 则表示代表 Intellifi 和 RFIDIom 说：“最重要的是我们证明了该技术能成功。”

## 案例 240：新加坡邮政公司使用手持式移动设备处理跟踪包裹

### 快递只需一次轻松的扫描

传统上，快递包裹由人工跟踪，准确度和效率都不高，且耗费人力，而且在整个后端操作中纸张浪费现象严重。

但是现在，随着无线通讯、网络的出现，以及客户可用信息和服务的增多，客户对服务的期望也变高了。他们期望看到包裹的整个递送过程，包括从快递员签收包裹到包裹送达最终目的地，而且周期要短。

SingPost 认识到了客户不断提升的期望值，并决心满足和超越他们的期望。2004 年时它运行的还是另一套系统，后来发现该套系统无法满足现有的业务操作要求，陈旧的条形码阅读器已经过时，提供公共无线网络的网络服务供应商也遭到淘汰。

SingPost 向它的信息技术伙伴 NCS Private Limited 进行了为期六个月的咨询，定义出项目标准，并制定了项目的整个流程。经过一系列严格的设备定义、初期调查及测试，特遣人员基于产品可靠性、客户服务和技术支持几个因素的考量，认为在其 Speedpost 业务执行中，Intermec 760 手持式移动计算机是进行条形码扫描的理想之选。Intermec 手持式移动计算机可以经受跌落试验、防水试验、使用 GPRS(常规包裹无线电服务)连接时的电池电力消耗，并具有可靠的现场条形码扫描性能。2005 年，SingPost 使用 300 套运行 Newpage 专利软件 Tracks III 的 Intermec 760 手持式移动计算机，来根据托运单中的条形码对包裹进行跟踪，从而优化了 Speedpost 快递服务。

Intermec 760 和 761 手持式移动计算机特有 Intel XScale™ 微处理器，运行高级嵌入式操作系统 Microsoft Windows Mobile5.0。这种耐用型计算机采用内置无线局域网和 Bluetooth® 连接，以及一个业界领先的扫描引擎。这种高分辨率显示器使得用户在恶劣的户外环境或工业照明条件下也能看清显示器。

如果 Speedpost 的客户需要在 1.5 小时之内递送国内包裹，只需拨打 Speedpost 热线即可。有关服务请求的信息将立刻进入控制中心系统。快递员收到 Intermec 手持式移动计算机上的请求信息后，将到达客户所在位置，用移动设备扫描托运单上的条形码，然后信息将通过无线传输方式发回控制中心系统。

### 成功衍生出业务的扩展

目前 SingPost 每天可处理 10,000 份快递任务。Intermec 700 系列手持式移动计算机已经帮助现场快递员及其操作团队提高了整体工作效率，与之前的系统相比进步极大。现在现场快递员每天可以收集和发送更多包裹，操作精确度也更高。此外，SingPost 的客户现在也可以在 Speedpost 网站上在线跟踪自己的包裹，甚至还可以得到邮件或 SMS(短信服务)提醒。

继部署实施 300 台 Intermec 760 手持式移动计算机之后，SingPost 又购买了 60 台更新后的 Intermec 761 手持式移动计算机。SingPost 对快递员都进行过有关 Intermec 760 和 761 手持式移动计算机使用方面的培训。SingPost 同样发现 Intermec 设备使用方便、性能可靠，与 Intermec 提供的服务相得益彰。手持式移动计算机还帮助 SingPost 更好地利用人力资源。

### 发展前景



Intermec 760 和 761 手持式移动计算机可以为 SingPost 提供多年服务，同时公司也会想方设法拓宽这些设备的用途，探索可替换的包裹跟踪技术。

感谢 SingPost 提供的图片。

### 关于 新加坡邮政公司 (SingPost)

SingPost 的物流业务提供高效的一站式物流解决方案。拥有 Speedpost 品牌以及仓储与实施等各类增值服务，提供包括本地和国际两个板块的快递服务。SingPost 是新加坡递送行业的领跑者，提供各种类型的递送服务，包括从 1.5 小时到 3 小时乃至当天递送服务，也提供面向全球 200 多个国家和地区的门对门服务。而且还获得了 EMS 合作证书。

SingPost 凭借 Speedpost Worldwide 快递服务荣获由万国邮政联盟 (UPU) 颁发的金奖，成为 2001 年以来全球唯一连续六年获得此奖的邮政机构。

作为新加坡指定的公共邮政持照企业，SingPost 提供有效而高质的国内和国际邮政服务。凭借着邮政三渠道平台、自助服务机器 (SAM) 以及因特网入口 vPOST，它成为拥有最大零售配送网络的企业之一。借助广阔的网络，SingPost 为客户提供一站式便捷服务，涉及各种产品和服务(包括代理、邮政和金融服务)。