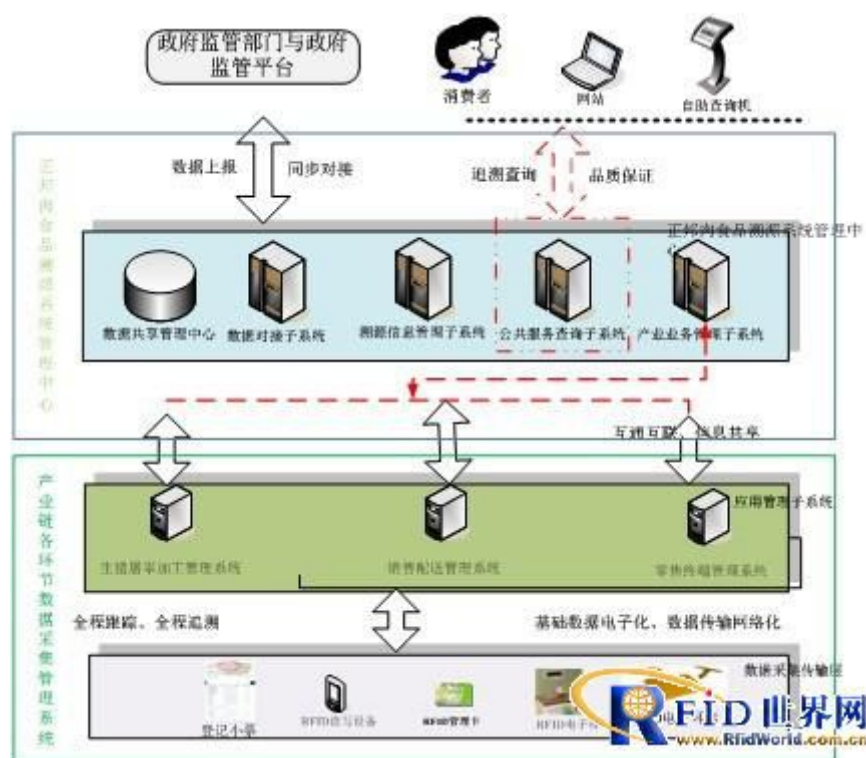


1000 个 RFID 经典应用案例 161~165

案例 161：正邦集团“生猪食品溯源系统”成功案例

四川凯路威电子有限公司设计开发实施的“生猪食品溯源系统”已成功应用于正邦集团，该系统以 RFID 电子标签为主要信息载体，依托计算机软件、网络通信、系统集成及数据库应用等技术，在企业内部建立整套信息化系统，实现生猪在屠宰环节生产全流程的电子档案，最终实现终端销售的“正向可查询，逆向可追踪”。

1.系统架构

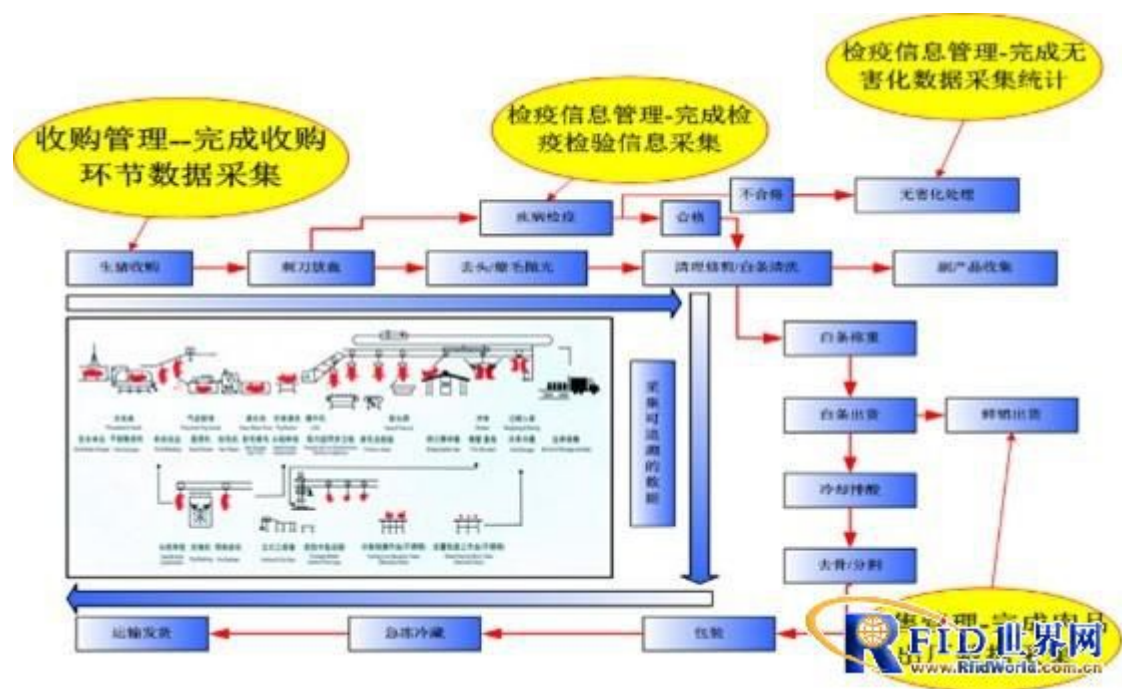


系统架构图

整个系统是由市级数据中心和企业级应用系统构成，各级系统通过网络互通互联、数据共享。

2.主要功能

结合正邦集团吉安屠宰线屠宰流程及岗位设置情况，实现收购、静养、生产排班、检疫、无害化、销售出厂等环节溯源关键数据的采集。



关键数据采集点

供应商信息管理：进行供应商信息登记备案。

供应商信息管理界面

生猪收购信息登记：

对正邦集团养殖基地出栏的生猪，登记养殖场名称完成收购登记。对合作社养殖户的生猪，收购登记时刷 RFID 身份卡登记收购信息。



生猪收购信息登记界面

传递追溯信息：生猪进入屠宰生产

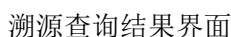
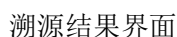
线后，在二次提升悬挂时通过屠宰线 RFID 读写器将屠宰挂钩 ID 号与生猪屠宰排班顺序信息进行关联，达到传递追溯信息的目的。



屠宰线 RFID 读写器

检验检疫信息采集：

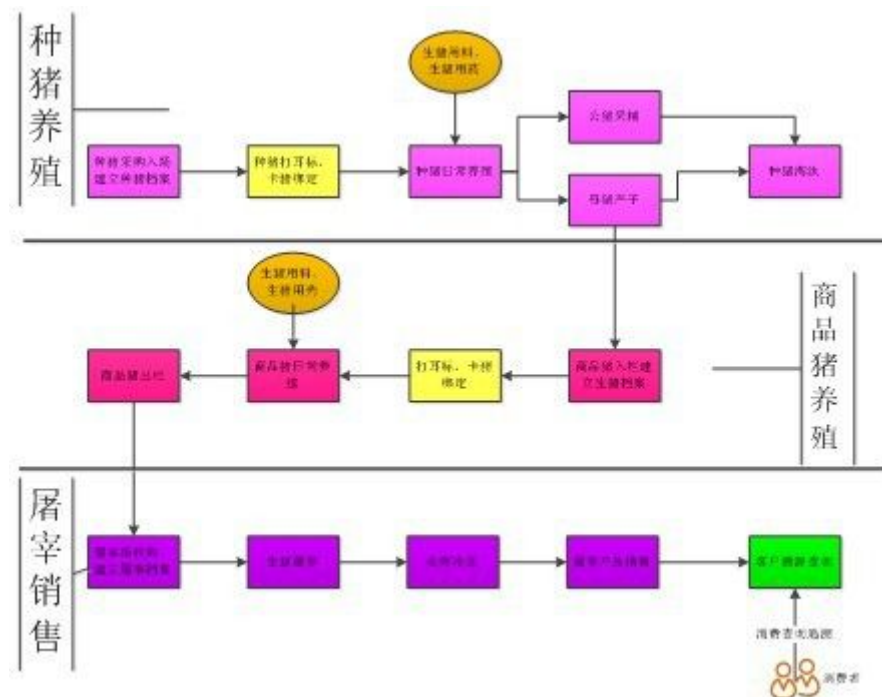
进行检疫时，如果发现问题，则记录屠宰线标签外编号与检疫结果对应。然后根据系统提供数据采集窗口，将检疫信息登记入库。



由四川凯路威电子有限公司独立开发的“生猪食品溯源系统”将应用于宜兴昌兴生态农业有限公司。该系统秉承“正向可查询，逆向可追溯”的建设理念，并采用国际领先的 **RFID** 电子标签技术对各环节关键业务数据进行电子化采集和实时在线监管，实现“质量可监控，来源可追溯，流向可跟踪，信息可保存，责任可追查，产品可召回”。

系统将从各环节关键信息点采集相关的溯源信息，通过终端溯源小票与终端查询系统的方式，将整个肉产品的生猪养殖、屠宰生产加工过程信息展现给消费者，消费者可通过采购时的溯源小票，清楚的知道自己采购的猪肉是哪里来的、吃的什么、哪里屠宰的、什么时间屠宰的、怎么运输的等相关信息。

2、系统流程



系统由肉制品溯源系统管理中心，生猪养殖管理系统、生猪屠宰管理系统、销售配送管理系统、销售终端自助查询系统组成。中心建立大型数据共享库，每个子系统与中心进行网络连接并实现数据共享。

3、系统功能

基础信息维护： 提供基础信息设置功能，可进行猪场、猪舍、品种、品系基础信息定义，员工基本信息，检疫/免疫基本信息，疫病知识库维护、系统字典维护等。

饲料管理： 系统将饲料在配料到终端销售各环节的信息数据进行自动采集并完成溯源信息饲料环节的数据对接，实现了生猪养殖饲料批次的溯源管理。

种猪管理： 在日常的生产过程中利用 RFID 手持机完成种猪测定、繁殖性能登记等，实现公猪采精管理，公、母猪繁殖性能分析。

商品猪管理： 以电子耳标作为信息载体，建立生猪的电子档案。通过养殖手持机读取电子耳标完成商品猪养殖信息管理。

药品管理： 管理和记录生猪养殖期间用药的情况比如药品采购入库、药品出库记录、药品盘点、药品销毁等。

销售管理： 可根据养殖场实际情况进行销售区域定义、客户档案建立管理，完成种猪销售、商品猪销售、销售统计与分析等。

疫病管理： 根据日常喂养与数据采集情况，实现检疫的登记和报告，免疫的登记和报告，疾病的登记、诊断、治疗、检查和报告。

案例 163：加拿大采用 RFID 技术进行宠物狗管理

宠物管理： 加拿大狗公园(可用于宠物监管执法部门管理、宠物医院管理、宠物主人管理及任何一个与宠物有关的行业)，小型动物。

随着社会的发展和人们生活水平的提高，宠物犬的数量日渐增多，由此引起的宠物犬管理问题也日趋严重。在欧美发达国家，目前广泛使用的管理方法是采用无线射频技术(RFID)，它不仅可以用于宠物犬身份识别及统计管理方面，还可以应用于狗公园的收费管理。

加拿大 Unleashed Dog Parks 决定采用 GAO RFID Inc. 提供的 RFID 产品及技术应用于公园管理。



Unleashed Dog Parks 是一个集度假村和咖啡厅在内的全方位服务的狗公园。这里为狗提供了一站式的服务、不仅可以让狗有放松娱乐的地方，同时也可以让狗拥有美容、购物等服务，让我们的爱犬在不受打扰的情况下享受着自由而美好的生活。由于狗爱动的天性以及狗公园的本意就是让狗有个自由的活动空间，所以在狗享受着公园服务的同时，那些为狗服务的后续工作就显得异常的杂乱和繁重。很多时候狗会一起到一个地方玩耍，来去时间也许就是这么一瞬间，但工作人员可不会有如此的速度去跟踪计费，这也成了狗公园迫切需要解决的问题。

经过多方的了解和比较，**Unleashed Dog Parks** 决定使用 **GAO RFID Inc.** 的产品和技术支持来解决这个问题。经过详细而科学的分析，**GAO** 决定使用超高频标签和读写器应用于这个项目。**GAO 电子标签**内部存储的数据不易丢失，再加上 **RFID** 电子标签的唯一性，使得每一个标签就成了一个特殊的身份证。在您的爱犬进入狗公园后只要进行一次性的登记程序，就不必每次为狗提供服务都要付费，因为在狗项圈内的标签会记录下狗每次进入的服务区的信息，所有的服务将被电子性捕捉和记忆，等到离园时由读写器读出所有信息再进行计费。

通过运用 **GAO RFID Inc.** 的技术和产品 **Unleashed Dog Parks** 宠物犬管理水平得到了大幅提升。

案例 164：加拿大牛畜拍卖场测试采用 RFID 阅读器

加拿大牲畜识别机构(**CCIA**)，一个非盈利性、保护奶牛和肉牛安全和健康的机构，现在测试目前 **RFID** 技术能否提供稳定的读取率，并不会减缓拍卖市场的运营。**CCIA** 会员由代表家畜农场主、肉食加工商的贸易组织和相关机构组成，包括加拿大牲畜销售协会（**LMAC**），后者代表拍卖市场和加拿大兽医协会的利益。

加拿大食品监查机构和 **CCIA** 建议加拿大牛畜行业于 2011 年年底在全国所有 250 家拍卖市场安装 **RFID** 阅读器，据 **CCIA** 拍卖市场应用研究项目的筹划指导委员会主席 **Rick Wright** 称。这个应用将自动追踪牛的到达和离开。然而在应用之前，行业必须了解这项技术的成熟性。



加拿大政府强制要求对牛贴标

拍卖市场应用研究项目的测试结果将于 2010 年 2 月份公诸于众。

共有三家厂商提供测试采用的阅读器：Destron Fearing、Aleis International 和 Allflex USA。RFID 阅读器可读取符合 ISO 11784 和 11785 标准的 134.2 kHz 无源 RFID 标签。

研究于九月中旬开始，CCIA 开始在 8 个牛拍卖市场安装设备。机将也邀请三家已安装阅读器的拍卖场加入项目，以测试安装在大、中、小规模拍卖场的多种阅读器。研究计划于 12 月中旬完成，届时 CCIA 希望可以判断现有的 RFID 技术能否提供稳定的读取率和合理的成本利益比率，并且不会减缓牛群的移动。CCIA 员工将测量读取率，并判断哪些状况会导致读取率的提高和降低。CCIA 还将对比有和没有采用 RFID 技术的情况下，牛经过滑运道的速率，了解 RFID 阅读器可能会如何影响这个过程。

加拿大牲畜销售协会向其会员发送自愿参与的请求，共选中 11 家代表不同地理区域（多个天气状况）、多个运营规模，及多种牛类型的拍卖场。这些拍卖场分别位于不列颠哥伦比亚省、萨斯喀彻温省、曼尼托巴省和安大略省，运营规模从 20,000 头到 100,000 头不等。

三家已经安装 RFID 设备的拍卖场是安大略省牲畜交易场、渥太华牲畜交易场和 B.C. Co-op 牲畜卖场。八家新加入的是安大略省 Stockyards；曼尼托巴省的 Ste. Rose 拍卖场、Gladstone 拍卖场 Killarney 拍卖场和 Winnipeg 牲畜卖场；萨斯喀彻温省 Whitewood 牲畜交易场、Spiritwood 牲畜交易场和 Saskatoon 牲畜交易场

加拿大政府强制要求对牛贴标，所有来到拍卖场的牛都钉有无源低频耳标。

每个牛标签的唯一 ID 码都在联邦政府登记，与所在农场相对应。CCIA 在 8 家未采用 RFID 的拍卖场的多个地点安装 RFID 门式阅读器。CCIA 工作人员读取牛耳上刚出生时就订上的耳标，而不是应用新的标签。

CCIA 员工观察牛运达拍卖场，及在滑运道移动时标签的读取率。当牛被售出，送出拍卖场，准备由卡车运输时，标签再次被读取。采用电缆因特网连接，阅读器接着发送标签 ID 标签到后端服务器，CCIA 软件存储读取数据。

除了监测标签的读取，确保牛经过滑运道时阅读器读取标签，CCIA 员工还观察任何可能导致读取率下降的状况，如冷天气，湿或泥泞的家畜，或动物经过滑运道时的速度。他们还研究什么时候，为什么 RFID

可能减缓牛群的移动。在一些小的拍卖场，动物将一次一头经过一个狭窄的滑送道；而在一些大拍卖场，滑运道有 5 英尺宽，牛群会一次多头经过。

随着天气变冷，技术将在多种天气状况下进行测试，包括雨和雪。据 Wright 称，牛的移动速率及天气都会影响标签的读取率。

案例 165：RFID 技术在新疆博斯腾湖等水生生物区的应用

随着体内被注射过电子标签的 3 万尾新疆大头鱼鱼苗在博斯腾湖被放流，新疆 2010 年水生生物增殖放流活动在新疆乌伦古湖、伊犁恰其海水库、赛里木湖、克孜尔水库、喀什东方红水库等六个地点同时进行，近 7900 万尾新疆大头鱼和经济类鱼苗被放流。这是新疆首次对新疆特有的国家一类水生野生保护动物大头鱼进行电子标志，进行跟踪监测等科研活动。



放流现场

国家农业部副部长牛盾、自治区副主席钱智参加了当日的活动，并将第一尾鱼苗放入博斯腾湖。

钱智说，新疆水生资源丰富独特，自治区十分重视水生生物资源与生态环境保护，逐年加大增殖放流活动力度。希望各级渔业部门和涉农部门，按照农业部要求，坚持不懈地开展增殖放流活动，进一步营造全社会“保护天然水域，保护鱼类生态”的良好氛围。

增殖放流的方式，对于渔业资源修复和特有品种的恢复有很好效果。此次放流的新疆大头鱼学名扁吻鱼，是国家一类水生野生保护动物，保护级别与大熊猫、雪豹相同，仅分布于新疆塔里木河流域。大头鱼曾经是博斯腾湖主要的经济鱼类，年产量 300 吨—400 吨，受水利工程、过度捕捞等影响，20 世纪 70 年代末逐渐从博斯腾湖消失。如今长成的大鱼只有大概 1000 尾。

新疆水产部门通过在阿克苏的新疆大头鱼人工繁殖基地对这种濒临灭绝的物种进行人工繁殖鱼苗，2005 年起，每年都在克孜尔河等水域放流鱼苗，希望借此让大头鱼的身影再次出现在人们的日常视野里。据了解，从 2005 年至今，已放流新疆大头鱼鱼苗 74 万尾。2008 年，已在拜城县的木扎提河等地报告发现了大头鱼，发现的大头鱼约 50 厘米，这说明了长久以来的放流对大头鱼的数量恢复起到了一定作用。

值得一提的是，对此次放流的鱼类采用了电子标志的方式。渔政工作人员提前对大头鱼鱼苗注射了一种叫做无线射频电子标签的米粒大小的永久芯片，注射后，探测仪在鱼的附近就会显示有被标志过，探测

仪上会同时现实鱼的放流批次等信息。这种方式对于水产部门今后在各水域跟踪检测大头鱼物种的放流和生长情况提供了技术支持。



无线射频电子标签（小）和探测仪、注射器



工作人员将电子标签注射入大头鱼体内



注射了电子标签的大头鱼，红圈处为注射处



探测仪