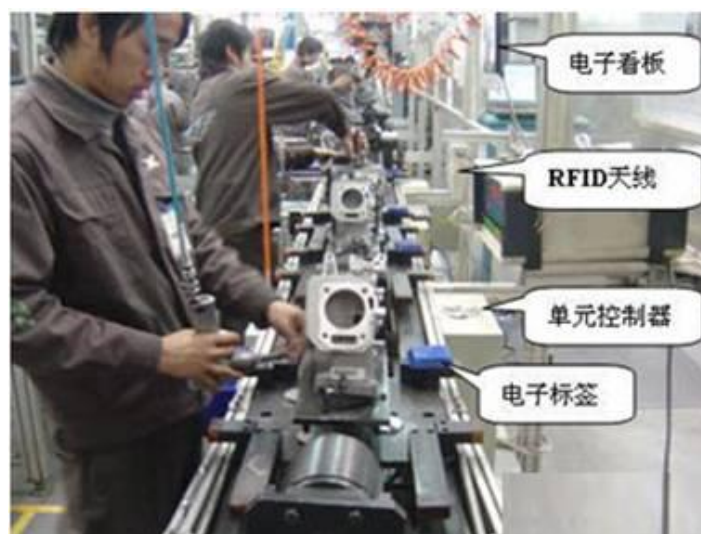


方案 261：基于 RFID 的生产线管理解决方案

一、系统背景

生产企业在建立和不断完善质量体系的过程中，要求产品生产线有一套清晰、完整、便于存取和检索的质量记录。目前基于条码的生产管理系统，使各种质量分析和控制得以方便地实现。传统的条码系统有其优点，也有明显的缺点，如易污染、折损、需要停止等待逐个扫描等，批量识读效率不高，无法满足快速准确的需求。



二、系统简介

基于 **RFID** 的生产线管理系统将 **RFID** 信息与现有基于条码的生产管理系统进行信息整合，将 **RFID** 应用有机地纳入到企业信息化整体架构中。

利用 **RFID**、条码、传感器采集生产线现场的实时数据，把读取到的数据通过网络传给上位设备(控制器，计算机)。系统实现生产线状况监控，员工行为监控，生产管理，质量管理与追踪，物料管理，作业调度，现场操作指导，生产数据实时上传。

整个网络架构要提供信息跟踪的功能，根据产品的标识码就能将产品的全部信息及各个流动点的信息列出。为了保证跟踪信息完整而且可实时查询信息链，提供了信息链备份功能，即使有一点间断也可以查出跟踪信息。

三、系统功能

1) 工位生产及物料计划管理

完成生产及物料计划下载(从 ERP 系统至 MES 服务器),并按工艺将生产及物料计划细分到工位,并将其下发到生产线相应工位控制器上。

2)工艺管理

完成生产线工艺流程及工序组织方案的维护和管理。

3)成品质量跟踪管理

完成成品全生命周期跟踪和用户返修品的质量追溯,并为质检部门提供成品质量综合分析功能。

4)生产监控

用于监控生产计划执行情况和生产线实时运行状况。同时,管理人员还可以通过本系统向单个或多个工位发布生产指令。

5)配料管理

实现关重件的物料比对及信息记载。

6)生产控制设备管理

为系统管理员定制,实现生产现场系统拓扑管理、设备(控制设备及其外设)管理、软件(控制设备加载软件)管理、配置文件(控制设备关键参数配置文件)管理和故障管理(控制设备运行状况实时监控、远程重启、断点恢复)

7)运行调度:

运行调度功能是系统得以正确和高效运转的核心。运行调度功能主要包括以下几部分功能:控制物料行进,优先级调度,生产同步等。运行控制功能是系统的后台功能,不存在具体用户的类型。

8)生产监测:

生产监测功能是提供给一般用户、企业管理人员、领导等用于及时了解生产进度情况的。它主要包括订单执行情况的实时监控、工序生产的实时监控、工位(台)生产的实时监控。这些实时监控功能为用户提供了整体或局部的生产执行信息,以使用户及时根据实际情况调整生产。

四、系统特点

- 1)可控性强，能精确规划允许数据采集的范围；
- 2)标签内容可读写，可重复使用，节约成本；
- 3)提供信息系统获取实时数据的自动化手段；
- 4)实现精细生产及准时生产；
- 5)优化生产过程，提高生产、管理效率；
- 6)节约成本；
- 7)生产瓶颈分析及报警；
- 8)实时性高、安全稳定；
- 9)实现产品质量追溯。

方案 262：婴儿防盗监控系统

FOXCMC M9 系统概述

■当婴儿出生时，工作人员将一组腕带发放给家长，包括婴儿的防暴力拆卸的腕带，以及家长携带的普通腕带。

■病房区域都布上 RFID 读卡网络，当婴儿的腕带被拆卸时，标签信号消失，系统马上报警。在监控区域安放固定式读写器，当婴儿的腕带单独进出监控区域的时候，系统会报警。报警方式支持声光报警。

■系统自动记录婴儿位置变动信息及当前位置，供相关人员查询，并支持按区域查询婴儿信息。

传统视频监控局限性

■发现婴儿夹带等异常需要人员参与，带来额外的人力消耗

■不能有效得防止婴儿被夹带，被错抱等情况的发生

■不能自动记录婴儿的位置变动信息，定位婴儿位置也困难

- 不能便捷地获得婴儿的相关信息

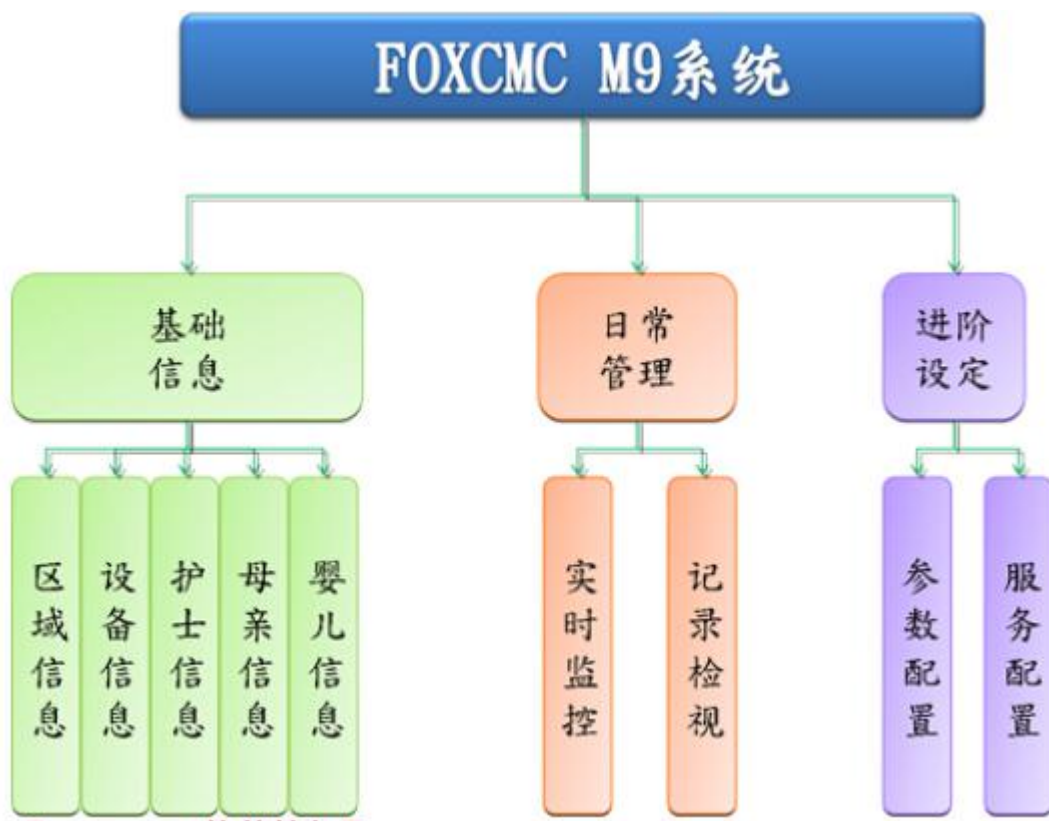
FOXCMC M9 优势

- 婴儿位置异常自动报警，无需人员时时盯着监视器
- 婴儿与母亲和责任护士绑定，防止错抱、夹带情形，若出现错抱、夹带，出口处系统自动报警。
- 系统自动记录婴儿的位置变动信息及婴儿的当前位置，供相关人员查询
- 系统支持按区域检索当前区域所有婴儿的信息

系统网络拓扑图



系统软件功能图



FOXCMC M9 软件特色

■ 系统安全机制管理

当监控服务异常、数据库连接失败、婴儿腕带标签被人为损坏、读写器损坏或工作异常或分支系统没有正常工作都会自动触发报警

■ 管理信息化、网络化

系统自动获取婴儿的当前位置，相关人员可实时查询，便于婴儿的快速定位查找。

■ 管理精确化、智能化

支持区域的自定义，相关人员可按区域查询当前区域所有婴儿的信息

■ 实现过程追溯，提高安全性

婴儿位置变动信息自动存储，相关人员可查询婴儿在设定时间段的位置变更信息。

方案 263: RFID 物资管理系统

瀚岳物资管理系统是以物资需求计划为依据，以计划、采购、合同、进场管理、库存管理为中心，以精准成本控制、精益化联合库存、精细化物资供应服务管理为目标进行开发和设计。系统通过综合分析企业物资的消耗情况，制定合理的物资需求计划、物资供应计划，实现成本的控制；通过先进的 **RFID** 技术对物资出入库、调拨及库存进行科学管理和物资信息的动态跟踪，实现物资的合理配送与发放控制。通过对物资的整个生命周期的追溯，实现物资管理工作标准、规范、精细、高效；降低物资消耗成本，使企业获得最大的经济效益。

瀚岳物资管理系统主要包括以下几个功能模块：

(一)物资资料管理

对物资的资料编码规则、物资的各属性信息进行录入、编辑、查询等相关管理。

(二)物资供应商管理

实现对供应商的基本信息录入、审批流程、综合评议等业务的管理。通过对供应商严格的审查、评议机制，尽可能的保证每个供货商供应的物资保质保量完成。供应商管理功能包括：供应商档案管理、编制审批单、供应商审核、供应商审批、供应商评议、供应商启停用。

(三)物资计划管理

实现对月度采购计划、年度采购计划、月度总计划、年度总计划的制定、审批及管理，确保物资计划的可行性。

(四)物资采购管理

对已审批的月度采购计划、年度采购计划进行实施，对已考核的供应商发采购合同，进行物资采购，并对采购合同及物资明细进行管理。

(五)合同管理

合同的编制、审核、审计、变更等业务流程管理。在执行所有物资的采购业务时，必须通过合同管理，否则不能入库验收。

提供合同模版库和合同条款模版库，流程化合同审批。主要功能包括：合同编制、合同审核、合同审批、处审计、合同终止申请、合同终止审批、合同变更、合同完成、合同综合查询。

(六)出入库管理

按照正式合同进行采购物资的入库、退货等业务管理。使使用 RFID 手持机终端及 RFID 物资标签，快速完成物资入库操作。主要包括：入库单管理、出库单管理、采购退货管理，并提供各种条件的综合入库情况查询。

(七)库存管理

使用 RFID 手持机对库存物资进行不定期盘点，并结合物资的入库、出库、调拨相关数据，对库存进行有效的查询统计和管理。

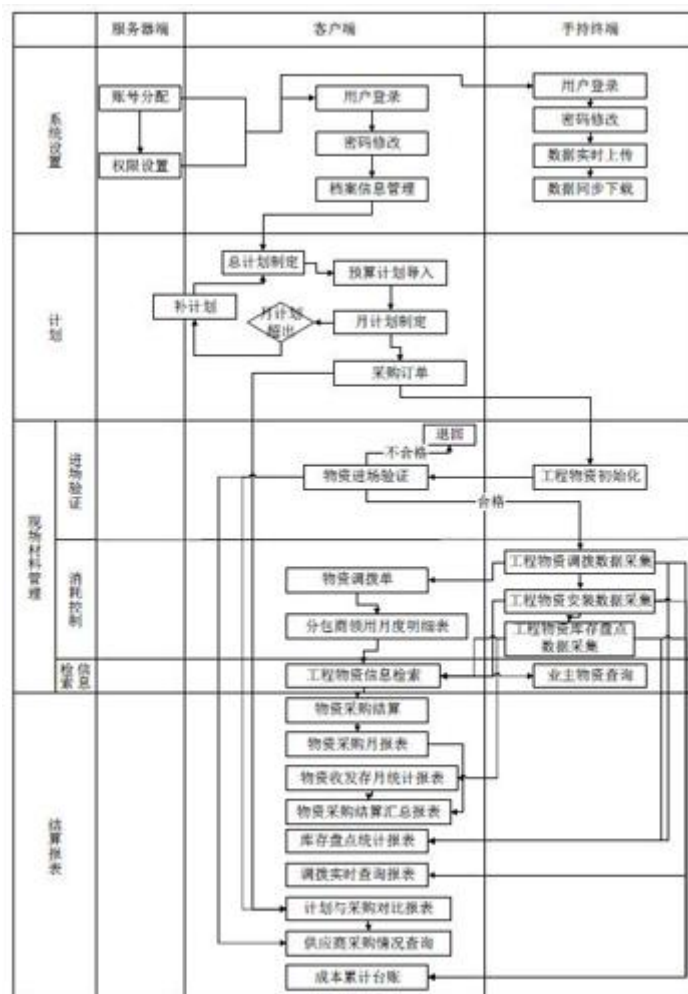
(八)结算管理

主要是与供应商直接的结算业务的管理，对待结算物资及费用进行统计，生成结算单。

(九)报表管理

生成各种所需的台账报表、统计报表及相应单据，为各部门数据分析及企业相关的经营决策提供依据。

应用流程：



本系统是以软件系统为主导，借助 **RFID** 技术与设备达到智能化与自动化管理目标，改变单一完全以软件系统人工操作模式，并进一步代替条码逐条扫描方式，关注高端设备制造业行业物资设备精细化，实现无人值守自动化管理，降低运营成本与风险，极大提高工作效率。与常见条码管理系统、ERP 管理系统主要创新点如下：

(一)应用先进的 RFID 技术

RFID 技术的应用，使物资管理的出入库及库存盘点各环节更智能、快捷，提供管理效率和效能。

(二)国际化的物资编码标准，实现统一规范的编码

结合国际及国家物资目录及有关编码标准，集团公司及其下属单位、企业统一采用一套规范的物资编码标准，实现了物资管理信息系统规范统一的特点。

(三)模块化的业务功能，可自由选择定制

瀚岳物资管理系统在不影响系统整体运转的前提下可对系统的模块进行筛选及添加相关模块，为企业量身定制，以适应企业自身管理。

(四)数据采集识读方式创新

本项目软件采集 **RFID** 无线射频信号数据传输,可以实现远距离、批量化机器识读，取代一般 **ERP** 系统人工录入与条码逐条扫描近距离识读方式，大大提高管理效率。

(五)现场即时管理与控制方式创新

本系统项目是通过 **RFID** 设备即时采集数据,即时对非法或错误事件进行纠错与提醒预警控制，取代一般 **ERP** 管理系统事后录入数据、事后控制管理方式，有效提高企业管理能力与水平。

(六)智能自动化管理方式创新

本系统项目实现 **24** 小时无人值守管理，通过物资 **RFID** 电子标识，出入库位时自动存储记录物资信息、责任人信息、仓位信息等;自动生成盘点报告数据;对非法出库与低于安全量的物资自动启动声光警报;通过无线数据采集自动生成收入单据与报表。

(七)可追溯性管理方式创新

本系统项目采用 **RFID** 电子标签贴符于物资与设备工具,在物资工具使用过程中写入关键事项记录，形成电子档案，有效追溯关键物资品质与过程使用情况，并可随时查询。解决 **ERP** 管理系统与条码管理系统可追溯性差，不可反复读写信息，不可即时查询等缺点。

(八)预警方式创新

本系统项目对非法移库、安全量物资、未经授权的人员进入，均会触发声光报警器,自动传送到控制台与门警，大大提供高端设备制造业物资管理安全性。一般 **ERP** 管理系统不具有本功能。

(九)灵活完善的工作流管理，为用户提供了物资管理系统扩展的空间

对整个物资管理的流程进行梳理，规范处理业务流程，使操作简捷。

(十)友好直观的用户体验，用最简单直观的操作完成复杂的业务

界面及流程设计充分考虑用户操作的方便性及友好性，提高用户的工作效率。

方案 264：油田巡检智能手持终端管理解决方案

一、方案背景

为保障油气井正常安全生产，企业需要对油气井的安全生产情况定时定点进行巡回检查，及时发现处理气井在安全生产中存在的问题。为此也制定了相应的巡检挂牌制度，并且不定期地进行监督检查以促进制度的贯彻。由于巡检挂牌制度在执行中受人为影响因素太多，监督检查措施不力，巡检挂牌制度往往难以较好、较持久地贯彻执行，井上经常出现被盗、破坏等事故不能得到及时反馈和处理的问题，造成较大的经济损失，影响安全生产运行。同时由于现场设备运行状况是靠人工巡视和记录来完成数据采集和处理的，因此，数据采集的好坏主要依赖于工人的职业素质。由于存在人员差异，巡查人员的巡查态度和工作能力不尽相同；特别是在巡检时间、巡查路线和检查内容方面很难实现量化管理，巡视后仅根据经验来补填设备巡视记录，记录缺失现象也常常发生，从而极大地降低数据的可靠性和真实性。同时由于这类数据分散性较大，实时性不强，人为因素对数据的准确性和实效性影响很大。

二、方案简介

油田超高频 RFID 巡检管理系统解决了油田巡检工作中以下三个重要问题：

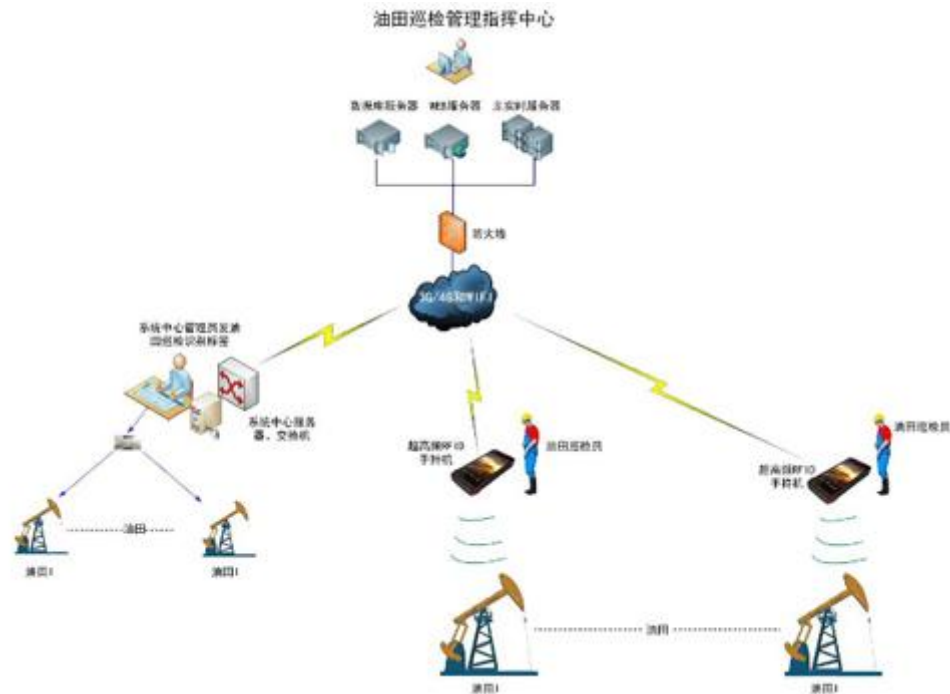
巡检不到位，漏检，或者不准时。手工填报巡检结果效率低、容易漏项或出错，管理人员难以及时、准确、全面地了解生产及设备状况，难以制定最佳的生产、设施保养和维修方案。

油田超高频 RFID 巡检管理系统可完成日常巡检标准化、数据记录规范化、工作绩效量化管理、事故职责可查询等多项功能。从而可极大的提高了巡检速度和综合管理水平，主要体现在以下几个方面：

彻底实现无纸化：实现了巡检工作的完全无纸化。巡检路线自定义：巡检的任务可以在后台管理系统中灵活配置，可以随时添加删除设备，添加删除巡检点、改变巡检点的先后次序等，避免了把人变成设备的奴隶。当发生突发事件，可以及时的调整巡检顺序或者增加巡检点。防漏检功能强大：在系统中，一旦巡检任务定义好了之后，在巡检的时候如果发生漏检，巡检设备将会及时的报警提醒巡检人员和管理人员，从而彻底解决了巡检过程中时有发生漏检问题。巡检定位精确：可以利用 RFID(电子标签)对巡检人员的巡检路线进行监控，杜绝巡检不到位的情况发生。数据采集便捷：考虑到巡检人员每次巡检内容多、工作量大的实际情况，在巡检终端上，信息的采集操作非常简单。对于状态信息采用选择式的录入方式，对于数字信息采用上下箭头点击选择的方式。能最大限度的缩短巡检人员的记录时间，减少工作量，提高工作效率。

三、方案设计

方案是肯麦思多年在物联网产品开发经验的基础上设计成功的，它结合了超高频RFID(无线射频电子标签)技术、无线通信技术、信息发布技术等现代化智能油田巡检方案。



油田巡检超高频 RFID 解决方案

1、智能巡检终端

巡检人员利用智能巡检终端，对现场设备的信息进行原始采集录入。该终端内集成有设备识别、数据采集、通讯等功能。采集信息方式灵活，采集的信息可以直接由智能巡检终端读入，也可以由操作人员录入。输入的信息可以是任意数据类型。巡检人员持智能巡检终端现场扫描读取设备超高频 RFID 标签，在正确获取到设备超高频 RFID 信息后允许接收现场数据。录入的数据时，现场智能巡检终端具有数据判断功能，可以根据现场的条件直接输入或自动读入。现场采集数据可通过 3G/4G 或 WI-FI 无线网络方式、有线方式回传采集数据至巡检数据库服务器。

2、巡检管理平台

巡检管理软件采用 B/S 结构，客户端计算机无需安装软件，直接访问指定的服务器，通过用户名和密码验证后即可进行相关的操作。通过此系统可以完成油田智能巡检系统初始化、采集的井或站指标项的设立、井或站巡检任务制定、实时显示巡检信息及状态、汇总统计日报及图表分析等工作，并实现油田管理综合平台的无缝衔接。

四、方案功能

将当前先进的通讯技术与巡检系统的结合，主要是在巡检终端中集成 3G/4G、WIFI 等通讯功能，为生产调度部门提供一套可视化、网络化、实时性的巡检管理系统，实现巡检故障的实时报警与处理。使巡检员与生产调度部门密切协同，提高生产调度部门的监控指挥能力、故障处理能力和工作效率。其主要功能主要体现在以下几个方面：

方便、直观显示故障类型和发生地点。可利用 GPRS 将现场的故障及时发送到中心站，系统将故障发生的位置和类型在地图上实时显示出来，调度人员可以非常方便、直观的了解故障发生情况，以便及时，准确地做出处理。

巡检人员的实时跟踪及巡视数据录入限制。通过使用 GPS 技术，无线通信技术及 GIS 技术等完成对巡检人员的实时跟踪。巡检人员的位置可以在电子化地图上进行显示，完成对动态目标的实时跟踪、定位、调度和监控。(需要与地理信息系统配合使用)通过管理软件配置，规定只有当巡视人员进入到被巡视点区域(通过 GPS 定位)范围内才能录入现场数据，从而避免巡视人员对数据的弄虚作假。

3G/4G 网络将所巡测的数据实时的发送到系统的中心数据库，用户可以通过对数据库中的故障发生情况进行统计分析，可以为采油厂安全生产采取有效地防范措施。地图查询(需要与地理信息系统配合使用)。可提供自由查询并定位井、管线、用户、道路、站所等信息的便捷方法，对于漏巡的站点井口可以在电子地图上通过闪烁报警的方式提醒管理人员和相关工作人员。远程任务下载及日常工作安排/通知。管理调度人员可通过 3G/4G 将每天或某一段时间的巡检工作内容(要求)下发到各巡检人员的手持终端中，并可要求接收任务后的回信确认，当增加巡检点或巡检要求发生变化时也可及时的通过 3G/4G 网络发送变更通知，从而极大的提高了巡检的效率和管理。同时借助该网络还可以完成日常工作的管理，例如及时发送相关工作安排，会议通知等等。现场图片采集及发送。对于现场巡视点出现的较为严重的故障和问题，除录入问题的文字说明资料外，可以利用巡检终端内置的高分辨率摄像头将照片或视频资料存储后通过 GPRS/CDMA 及目前已开始逐步发展的 4G 网络等相关的通讯手段将资料发送到数据库供管理人员调阅和查看分析。

方案 265：人人通/翼校通校园 RFID 远距离考勤技术方案

1.方案概述

校讯通 RFID 远距离考勤系统是一种结合 RFID 卡与智能考勤的技术，本系统改变了以往传统刷卡的管理模式，学生佩带学生卡进出校门时，不需进行任何操作(不需要主动刷卡，不需要做任何停留，甚至可以坐在学校校车直接进入学校大门)系统会自动识别学生卡

信息，自动识别是到校还是离校，并自动给学生家长发送短信/微信 app，通知家长孩子已经安全到校或者离校。

2.方案优势

1)远距离识别、无障碍、无需排队。学生快速进出，避免校门口聚集，消除安全隐患，减少学校管理负担

2)到离校短信/微信 app 实时通知，家长、学校及时掌握学生进出动态，满足对孩子的监管需求。

3)一卡多用;RFID 学生卡除 RFID 远距离考勤、宿舍管理外，还可应用于校园一卡通，实现校园门禁、饭堂消费、图书馆借还书、校车乘车等功能。并可作为电子学生证，实现公交乘车等；

4)不改变原有通信方式;如学校原有近距离刷卡平台，则无需改变原有系统，直接接入 2.4G 远距离产品即可

3.产品优势

卡片续航能力强：市面上大多学生卡片采用纽扣电池方式，由于纽扣电池的特性，导致学生卡的供电一致性不好，使用期限仅 1-2 年。我司学生卡采用软包电池，卡片使用期限 5 年。公司提供质保 2 年

产品适应面强：日常生活中，学校的应用环境简繁各异，要尽量精准的识读判断，是考验产品厂商能力的标准。我司产品采用特有的算法，使产品在实际使用过程中，能更精确更稳定做出判断和识别，大大提高了学校环境的使用面产品系列全面：由于学校环境各异，在学校环境恶劣复杂的情况下，可采

4.用户体验的关键

进出判断的准确率与稳定性

卡片与设备的稳定性，卡片电池的使用时间

学校环境的适应性

5.合作伙伴

对产品性能与质量有要求的客户。

希望用好产品持续为学校提供好的用户体验的客户。

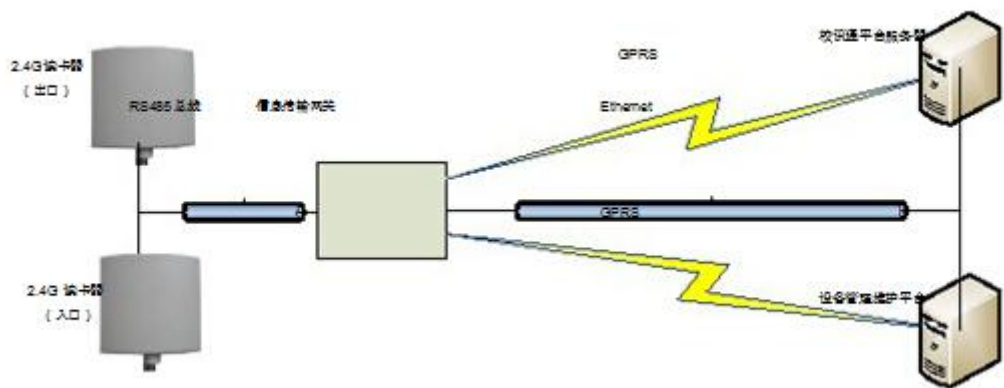
6.应用场景及方案

由于各学校的大门应用环境复杂，学生行为习惯各异，而 2.4G RFID 信号较难实现精确的覆盖区域控制，2.4G 单频技术不可能满足所有学校的应用情况。对于校门环境比较复杂的情况或者需要兼顾宿舍考勤需求的情况，建议采用 3 频产品解决方案。

6.1. 双频方案

针对教学楼与校门之间的间隔较远的学校，可以采用双频方案。双频方案产品由通信网关、远距离读卡器、电子标签组成，配合运营商或渠道商自身平台实现短信/微信 app 等增值业务应用；

6.1.1. 系统框架图



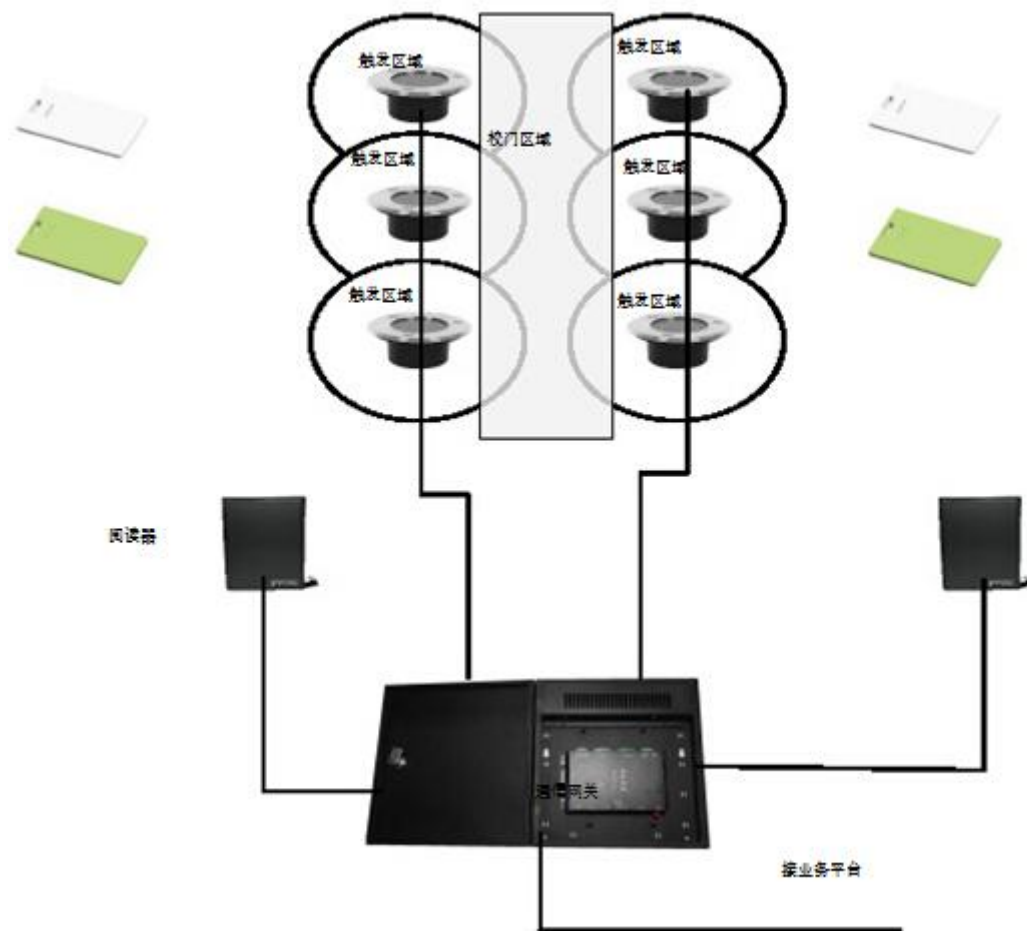
校讯通平台服务器

- 1) 学生携带远距离学生卡进出学校；
- 2) 根据学校规定的不同，于每个校门口安装两个读卡器，一个安装到校门里面，另一个安装到校门外，
- 3) 当学生进出校门时，阅读器自动识别到学生卡信息，再将采集到的学生卡信息传给通信网关，通信网关对数据进行加密核算，并将进出判断的结果传送到校讯通或学校一卡通平台
- 4) 校讯通平台向家长发送考勤报安短信/微信 app。

6.2. 三频方案

针对复杂(如教学楼离校门口很近,校门口有折返路等)的学校环境,或者学校需要兼顾宿舍管理等需求,建议采用三频 RFID 产品方案。此方案主要产品由通信网关、远距离阅读器、低频定标器及电子标签组成。

6.2.1. 系统框架



1) 根据学校规模和管理精度要求,在校门口内、外侧安装一定数量的定标器,形成校门识别标签的覆盖区域。

2) 同时在校门口内、外侧各装一台阅读器

3) 学生携带学生卡进出校门口

4) 当学生进入校门外覆盖区域时,定标器开始触发卡片,并将定标器的 ID、时间等信息存储在卡片上,阅读器将读取到的定标器及学生证的 ID 等信息发送至通信网关

5) 通信网关对相关数据进行核算判断, 并将判断结果等信息送至校讯通或学校一卡通平台

6) 校讯通平台向家长发送平安短信/微信 app

6.2.2. 三频方案优势

1)100%精确识别和出入判断, 适用任何学校环境.

2)可根据学校管理要求, 扩展实现全面的校区人员定位、宿舍管理功能, 精确快捷

3)减少维护成本

7. 宿舍管理

宿舍管理用三频方案来实现, 在宿舍门口部署低频定标器(可采用埋地灯或壁挂式)以及阅读器与通信网关, 实现学生进出宿舍自动考勤。

应用图示如下:



8. 远距离 RFID 停车场管理

为了方便学校教职工考勤管理，加强校园交通安全管理，基于我司 3 频产品方案实现远距离 RFID 停车场道闸系统。系统在保留传统停车场功能的基础上，重点实现车辆的自动识别管理，提高车辆的通行效率和安全性，提升用户体验。

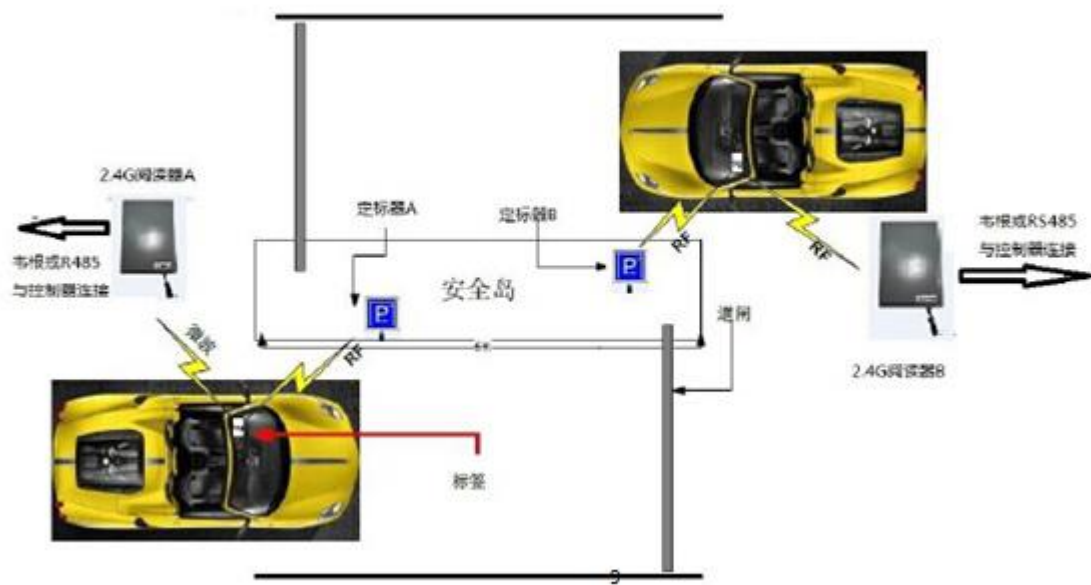
8.1. 系统特点

- 1) 识读率高，对卡片放置没有特殊要求，可放置于驾驶台任意位置或人身上。
- 2) 不受天气影响。强光或雨雪环境一样识读。
- 3) 解决前后跟车问题。前车无卡，后车有卡，不会误读误开闸。

- 4) 解决邻道干扰问题。对于多进多出车道，不会误读误判。
- 5) 施工调试非常简单，即装即用，一键配置。
- 6) 电子标签卡片超低功耗，采用大容量电池，免维护，使用寿命大于 5 年。

8.2.系统结构

系统结构图如下图所示。



8.3.应用场景示例



8. 系统终端设备

8.1. 2.4G 标准卡



ZCT321 2.4G RFID 标准卡基于有源 RFID 电子标签技术，主要应用于远距离人员与资产识别管理等领域。外观设计圆润大方，表面拉丝纹路设计，简约大方。

9.2. 2.4G/125K/13.56M 三频标准卡



ZCT331 2.4G RFID 标准卡基于低频触发有源 RFID 电子标签技术，主要应用于校园讯通以及人员定位以及停车场等领域。外观设计圆润大方，表面拉丝纹路设计，简约大方。

9.3.通用型 2.4G RFID 阅读器



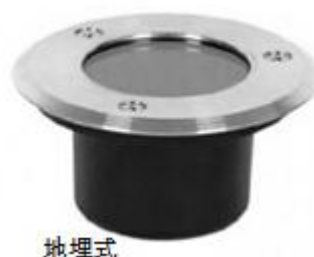
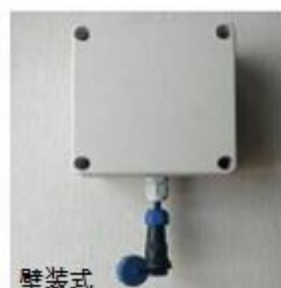
ZCR-811 固定式 2.4G 阅读器采用定向或全向天线，主动接收 ZCT 系列电子标签信息，通过有线或无线方式实时上传。

9.4. 2.4G 通信网关



ZCM311 2.4G 通信网关与 2.4G RFID 阅读器配合，实现读卡数据上传，实现人员进出判断。主要应用于平安校园自动考勤系统。

9.5. 低频定标器



低频定标器主要实现对双频标签的低频触发唤醒功能，同时将自身 ID 信息发送给双频定位标签。

9.6. ZCR831 停车场定标阅读器



ZCR831 停车场定标阅读器是集成 115K 低频触发和 2.4G 固定阅读于一体，与 ZCT331、ZCT422 电子标签配合，实现 RFID 远距离车辆人员识读。

关于广州拙进通信技术有限公司

广州拙进通信技术有限公司是专业从事物联网 RFID 领域解决方案产品研发与销售的高科技公司，公司坚持贴近客户需求，自主创新，为客户提供 RFID 整体解决方案。公司产品涵盖 CPU(手机/国密)一卡通、2.4G 有源 RFID 应用解决方案、900M UHF RFID 应用解决方案、NFC 应用解决方案等领域。

公司通过 ISO9001 质量体系认证，是国家认定的高新技术企业、双软企业、国密产品生产定点单位，具有专利、软件著作权等三十多项，具有安防产品生产与服务资质。

公司在通信领域(RFID、M2M)具有较深的技术与产品积累。公司核心团队成员拥有多年通信领域产品开发与运营经验。公司秉承“技术立业、客户至上”的经营理念，积极拓展通信及物联网事业，聚集众多高科技优秀人才，不断开发新产品，以严格的质量、崇高的信誉、完美的服务，竭诚为每一位客户提供优质的产品和满意的服务。