

冷链物流运输监控方案

上海慧物智能科技有限公司 董玉江

1

冷链物流简述

2

冷链物流运输分析

3

案例&分析

4

方案&实施步骤

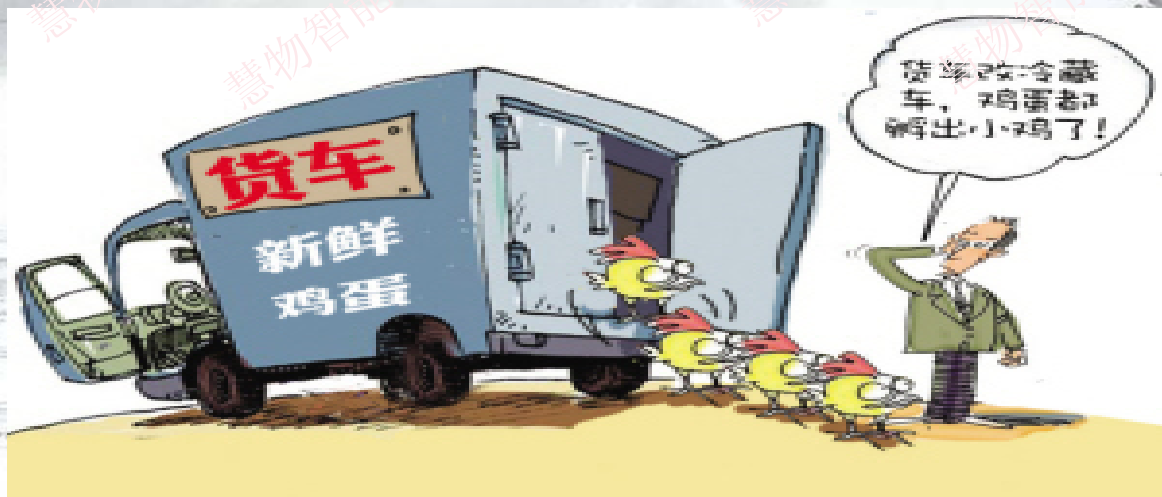
5

技术参数

冷链物流简述&定义

定义:

所谓冷藏物流是冷冻冷藏类物品在生产、冷库仓储、运输管理、配送管理、销售过程中，直至终端消费者手中的每一个环节始终都保持物品所需的低温或恒温温度环境，目的是保持物品原有的品质，减少物品损耗的一项系统工程



冷链运输简述&运输工具

运输工具：

陆运： 卡车（冷箱体是固定在底盘上的）、拖车、铁路冷藏集装箱、铁路冷藏车厢

水运：冷藏集装箱、冷藏船

空运：航空集装箱（一般采用干冰作为冷媒）

其他工具：冷藏物流保温周转箱、干冰、物流冰袋、冷藏箱

冷链运输简述&市场分析

以水产品为代表分析冷链市场:

单位(万吨) 来自中国冷链物流发展报告2012

年份	总量	实际冷链物流	损失量
2011	5603	1317.73	227.43
2010	5373	1201.09	170.04
2009	5116	119.90	116.09

冷链运输事故案例

案例一：新希望乳业旗下5款产品不合格 扩张中陷管控危机(21世纪网2014.05.08)

国家食药监局在《不合格食品及其生产企业名单》中指出，新希望乳业蝶泉和雪兰产品被检出酸度不合格，5批次产品均生产于2013年10~12月期间

分析可能性原因有三点：

- 1 原料奶是被做过手脚的；
- 2 储存中可能有制冷系统出了问题；
- 3 原料奶不够新鲜，企业加入了保鲜剂、防腐剂等；

鲜牛奶储藏温度： 2°C 至 8°C

冷链运输事故案例

案例二：超市冷藏车漏氟致三全水饺发霉 称非质量问题（北京晨报2013.05.30）

本报5月21日报道消费者在超市买到发霉三全水饺，记者也在这家超市买到同款发霉水饺。对此，三全公司称，经过一周自查，超市方面昨日答复，超市配送的冷藏车因漏氟导致个别商品出现问题。

水饺储藏温度： -18°C

案例分析

综上所述两个代表案例的共同点：

- 1: 没有在冷链物流过程中对温度进行监控；
- 2: 运达目的地之后, 没有有效数据的支持, 判证问题的所在；
- 3: 没有对运输工具（如运输车）的温度精确度进行验证.

对此, 上海慧物智能科技有限公司专门研究出一套针对冷链物流温度监控的解决方案如下：

方案&实施步骤

系统组成:

- **RFID无源温度标签**



- 预先下载好**APP**的手机(慧物科技开发)
- 信息共享平台/管理平台

方案&实施步骤

1

标签设置

将由上海慧物智能科技有限公司提供的RFID无源温度标签按照需要温度采集的频率、温度警戒线等设置好,并放入需要监控温度的冷链运输车或者运输箱;

2

标签读取

到达目的地后,工作人员拿出预先下载好由上海慧物智能科技有限公司开发的APP的手机,并拿出之前放置的温度标签进行温度信息读取,超过预设的温度警戒线提示.

方案&实施步骤

3

信息共享

通过手机APP读取的温度信息通过手机自带的GPS模块,上传到系统,以备工作人员查询和备案.



技术参数

存储容量	: 8Kbyte
识别方式	: 指向识别
工作频段	: 13.56MHz 、 2.4GHz
读写特性	: 可按要求提供只读型或读写型
测试精度	: ± 1 摄氏度
功耗标准	: 微瓦级
使用寿命	: 单锂电池2年左右，到期提示更换电池
电压检测	: 电压低于预设值时LED灯告警
通讯速率	: 26Kdps
通信机制	: 基于 13.56MHz、2.4GHz的射频识别通信机制
安全性	: 加密计算与安全认证
封装特性	: ABS+PC材质，抗高强度跌落与振动
环境特性	: 工作温度 -20°C 至 60°C
可靠性	: 防水防冲击，满足工业环境要求
尺寸	: 可调
安装方式	: 双面胶粘贴或挂扣
接口标准	: 符合ISO15693标准规范
应用范围	: 温度信息采集