



# RFID防伪平台

程照 5070379067

2010年7月7日



# ONS部分阅读情况

---

- ❑ EPCglobal的ONS协议
  - ❑ 北大设计的基于P2P的ONS
  - ❑ 五粮液防伪ONS
  - ❑ ONS和DS架构
-



# EPCGlobal的ONS协议

---

- ONS系统是一个类似于DNS的分布式的层次结构，具有自身的查询机制。整个系统主要由映射信息，根ONS (ROOT ONS)，ONS服务器，ONS本地缓存 (ONS Cache)，本地ONS解算器 (Local ONS RESOLVER) 这五个部分组成



- ONS的作用是将一个物品编码映射到一个或多个URI，通过这些URI可以查找到信息（或web）服务器上需要的产品及其详细信息。ONS存有制造商位置的记录，而DNS（域名解析服务器）是到达这些服务器位置的记录，既ONS应用Internet现有的DNS对查询信息进行解析，所以ONS是设计运行在DNS之上的。这就意味着ONS的查询和应答格式必须符合DNS的标准要求，具有域名和对应的DNS信息记录



- ONS系统的分层结构：三层结构，一层国家级ONS服务器，二层行业级别ONS（包括区域ONS也设置在这一级）服务器，三层为企业级ONS（包括区域ONS下隶属的一些小范围ONS）服务器
- 各级ONS服务器的功能
- ONS服务器还应具备的其他能力(如扩展性)
- ONS服务器的注册



# 北大设计的基于P2P的ONS

---

- 对多种编码方式的支持
  - 支持单品粒度们EPC编码转换
  - P2P-based ONS是无中心的分布式结构
    - a)对资源的查询可以在任何ONS节点发起、自主路由、不存在瓶颈问题，对突发性高负载的承受能力强。
    - b)由于P2P的自组织性，在P2P网络中，节点的加入和退出是自主的。
    - c)可以自我配置、不需要手工干预就可自动把新加的节点台并到系统中。
    - d)可以有效的解决负载均衡问题。
  - 此外、结构化P2P-based ONS还具有良好的可扩展性、系统开销低等特点。
-



# 五粮液防伪ONS：基于DNS的NS

---

- ❑ 抽象描述
  - ❑ 标签包含的信息
  - ❑ 类型码编码
  - ❑ 输入参数中有操作类型
  - ❑ 操作类型的表示：操作标志
- 
- ❑ NS的安全机制
-



# ONS和DS架构

## □ 背景:

- 将EPC号写入RFID标签, 企业通过物品的RFID标签获取海量信息。
- 同一产品信息可保存在多个IS中

## □ 需求

- 用户要获取某个EPC的分布路径, 必须要查询多个IS, 这就需要知道这个EPC的相关信息存储在哪些IS上

## □ 解决方案

- ONS & DS
- 本论文中的ONS: 仅限于提供EPC初始时分配的IS地址





# ONS和DS架构

---

- ❑ EPCIS
  - ❑ ONS
  - ❑ ONS/DS Manager
  - ❑ EPCISDS
-