

环众物流软件简讯

上海:闵行区虹许路 788 号名都城 4 号楼 601-602 室

TEL: (21) 6401 5225 FAX: (21) 6401 1911

东莞: 东城区新世界花园海棠路 116 号 3 楼

TEL: (769) 248 1273 FAX: (769) 248 1273

ROUNDSMEN REPORT

第 二 期 2004 年 4 月 21 日

本期内容

物流规划篇: 物流中心整体规划—概念设计

物流市场篇: 2004 年物流企业展望

物流信息篇: 物流信息技术介绍

浅谈数据库优化

各位亲爱的读者, 大家好:

物流规划篇

物流中心整体规划—概念设计

1 概述

物流中心整体规划-概念设计是物流配送中心整体规划最关键的一步，这一步基本上确定了设计的物流中心的基本架构、功能定位和发展方向，它包含图 1 所示的内容。

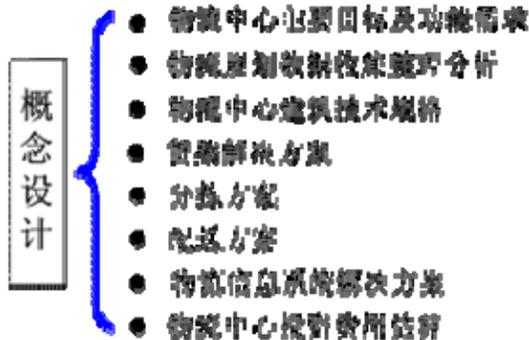


图 1 物流中心整体规划-概念设计内容

2 物流中心整体规划-概念设计内容

2.1 物流中心主要目标及功能需求

物流中心整体规划-概念设计必须要考

虑客户对物流中心的主要目标及功能需求定位。通常情况下，客户的需求将对物流中心整体规划产生最决定性的结果，它主要包括：

- 满足当前和未来一段时间里商品储存、货物配送、和单据处理的需求；
- 形成独立核算的企业运行机制，降低股份公司商品流通过程中的运营成本。
- 以低成本导入现代标准化的物流设施和先进的物流管理技术；
- 建立完善的信息处理和交换系统并可加以扩展、升级；
- 提升物流中心的效率、提高顾客满意度、降低拣错率、减少配送时间；

2.2 物流规划数据收集整理分析

概念设计过程中必须要对客户的历史数据进行分析，这些数据主要包括：

数据资料	主要内容
商品资料	商品名称、数量、单位、分类、品项数
门店订单资料	商品名称、种类、数量、订货日期、订货批次
货物特性	重量、体积、尺寸、包装、有效期、储存特性
作业流程（现有）	进货、入库、补货、拣货、复核、盘点、返品
配送门店信息	配送点分布位置、线路、特殊要求
事物流程与使用单据	接单、单据处理、反馈、事物处理中各单据
人力与作业工时数据	人员组织结构、工作时数、工作时间
供应商供货信息	名称、商品名称、供应时间、供应数量
车辆信息	车辆型号、使用情况、司机、体积、载重

对上述数据进行分析的方法主要包括：EIQ 分析、ABC 分析、取平均值、最大值、

最小值和经验值进行统计分析。对物流数据进行整理分析必然可对所设计的物流中心

有一个定量的认识，确定概念设计过程中的解决方案，如分拣方案、配送方案、储位设计方案、物流信息系统设计；并为下一步规

划的结果，从而选择最适合的物流解决方案。

2.3 物流中心建筑技术规格

新建物流中心的建筑技术规格将对今后物流中心的运作产生很大的影响，所以在

概念设计阶段就必须确定这些技术规格，见下表。

建筑技术规格	物流要求
● 仓库占地面积（长×宽×高）	满足物流发展策略和功能需要
● 柱距×跨距	货架摆放方式与透光板的要求
● 门、窗、透光板（个数和位置）	满足物流进出货和通风透光要求
● 仓库建筑结构	适应当地气候要求与行政作业要求
● 月台（宽×高度）与遮雨棚	满足物流进出货要求
● 水电位置	物流设备充电和作业工人的需要
● 地板材质和荷重	满足作业和保管的要求
● 防火墙与消防设备设施（位置）	满足物流消防要求
● 灯光照明	满足物流作业要求

2.4 货架解决方案

货架解决方案的好坏一方面会影响物流中心的存储空间、物流动线和建筑技术规格，另一方面会影响物流中心的分拣方案和储位规划。在概念设计过程中，货架解决方案主要需要确定以下问题：

- 货架型号与规格
- 货架在物流中心摆放方式
- 货架排数×列数×层数（每层高度）
- 保管区与拣货区，保管位与拣货位
- 货架的存储空间（储位个数和储位类型）

整个配送中心作业时间的 30%-40%，分拣作业是物流作业中投入人力最多的环节，因此，在概念设计过程中，就需要考虑到底采用那一种分拣方案，见图 2。

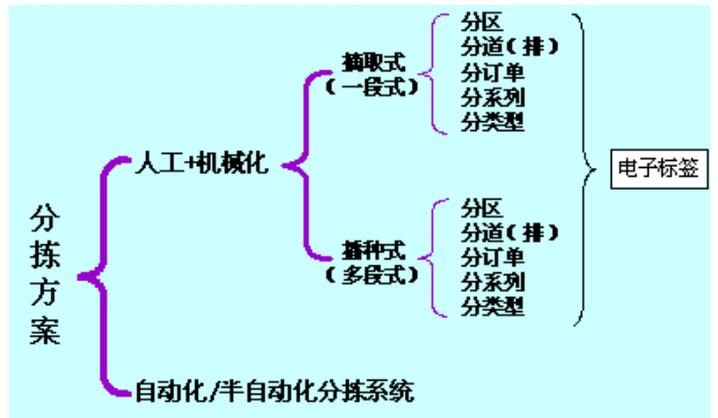


图 2 分拣方案

2.5 分拣方案

在配送中心作业的各环节中，分拣作业是非常重要的环节，它是整个配送中心作业系统的核心。一般来说，分拣作业时间约占

播种式可以减少拣错率，但是操作起来复杂一些，而且需要信息系统的支

持；一段式操作比较简单，但是容易出差错。电子标签的引入可以提高拣货效率，降低拣错率，但是它需要一定的投资费用。自动化/半自动化分拣系统的使用可

以大大提高效率，但是它的投资成本高，同时对物流中心的商品有特殊的要求，如需要对每个商品贴上商品条码，需要商品的体积比较标准，重量不能过重，所以

一般情况下很少采用全自动化分拣系统。

历史出货数据分析、客户需求 and 投资成本将决定采用何种分拣方案。

2.6 配送方案

概念设计过程中，确定配送方案是为物流信息系统开发、投资费用估算和细部规划的内容奠定基础。配送方案的内容包括：

- 调度排单的作业方法（手工/电脑处理）
- 配送数据和单据管理方法
- 配送车辆、司机、费用管理方法
- 运输路线优化方法
- 配送绩效管理

2.7 物流信息系统解决方案

物流中心信息系统（WMS 和 TMS）的开发必须要考虑到仓储作业和配送的需求。在概念设计过程中，需要确定物流信息系统的功能模块、分拣模式和配送方案。一般情况下，WMS 有如下主要功能模块：

- 基本资料模块
- 进货验收模块
- 储位管理模块

- 拣货复核模块
- 派车调度模块
- 盘点模块
- 返品模块
- 查询模块
- 数据传输模块

当然，RF 的使用必然导致物流信息系统功能的增加。

2.8 投资费用估算

物流配送中心的投资费用主要包括：土木建筑工程费用、物流设备设施投资费用、软体开发费用。

这些费用的预估将使客户更容易控制投资成本、确定物流中心设备设施的购买和物流解决方案的决策，进而影响货架解决方案、分拣方案、配送方案和物流信息系统的解决方案。

3 结论

物流中心整体规划是一个系统工程，需要考虑土木建筑施工、物流设备设施的购买、物流信息系统的开

发、作业流程与作业方法的导入、拣货模式和配送方案的确定，涉及到土木建筑、自动化技术、计算机、管理、信息技术与工业工程等多个学科。概念设计是整体的规划的第一步，它的正确与否将会对以后的规划过程产生决定性的影响，所以在概念设计过程中，必须采集完整的数据，对数据进行有效地分析，并了解客户对新物流中心的目标和功能需求，在此基础上，与客户一起确定物流中心的建筑技术规格、货架解决方案、分拣方案、配送方案与物流信息系统的解决方案，最后给出物流中心的投资费用估算。（作者：夏守长）

如果你很有天赋，勤勉会使其更加完善；如果你能力一般，勤勉会补足其缺陷。

——雷诺兹·J

物流市场篇

2004 年物流企业展望



1 前言

近年来物流产业与全国经济一样快速增长,2003 年社会物流总值达近 30 万亿元,同比增长 27%。物流产业增加值约为 7900 亿元,增速高于 GDP,达到 8.7%,物流行业已成为拉动第三产业发展的稳定因素。在这样的环境下,2004 年物流企业将得到长足发展。

2 物流企业展望

2004 年是我国“十五”计划的最后一年,国民经济

高,这将从市场、政策、管理和服务等各个层面上对物流企业的发展提出新的要求,同时也为物流企业的发展提供了强大的发展动力与广阔的发展空间。展望 2004 年我国物流企业的发展,以下几个方面将值得关注。

(1) 经济快速增长给物流企业带来发展机遇
物流业的发展与经济发展成正比,中国经济发展目前正处于经济周期的上升时期,2004 年中国的物流业正处于快速增长期,物流企业迎来了快速发展的机遇。(见表 1)

(2) 政策环境进一步完善

- 2004 年中国物流产业发展大纲有望出台;
- 将出台的物流产业发展政策优先集中在市场准入、交通管制、鼓励第三方物流企业发展等方面;
- 物流标准化将进入实施阶段;
- 地方政府所制定的物流发展规划大部分将进入实施阶段。

(3) 物流企业发展规划进入实施与扩展阶段

进入 2004 年,大部分地区的物流发展规划进入实施的重要阶段,并大多伴

表 1 1991 年—2004 年物流业发展数据资料

项 目	年均增长率				
	y1991	y1991—y2002	y2002	y2003	y2004(预计)
全社会物流总值	—	20.4%	—	27%	—
物流增加值	—	11%	—	10.5%	超过 11%
全社会物流成本	—	14%	—		10%左右
全社会物流成本占 GDP 比例	24%	—	21.5%	21.4%	低于 21.4%
全社会物流成本占全社会物流总值的比例	17.1%	—	9.5%		9%左右

与社会发展水平的不断提

随着原有规划的完善与扩展。

(4) 物流市场容量继续扩大

① 2003 年, 我国第三方物流市场的规模超过 600 亿元。据专家分析预测, 2004 年更多企业对专业化物流服务的需求将继续保持稳定增加, 第三方物流市场的总规模将进一步扩大, 有可能接近 800 亿元。

② 随着中国加入 WTO 后各项承诺的逐步实现, 2004 年物流业将成为外资新的

投资热点。

同时, CEPA 协议的签署预期了 2004 年是内地与港澳地区物流合作发展的全面启动年。

(5) 科学、务实的发展理念将成为物流相关领域的基本发展战略

2004 年工业与流通企业在生产与销售经营中对物流管理与物流技术的应用将进一步扩展, 科学、务实的发展精神将成为物流企业发展进程中的共同理念。

① 2004 年企业“大而全”、“小而全”的观念将有所改善;

② 2004 年物流企业信息系统的建设与发展将更加注重技术手段与经营目的的结合;

③ 物流服务的界限与形式将发生变化。物流企业将在保持和发扬其在服务模式、流程再造、客户发展等方面优势的同时, 在服务质量、服务内容和经营效果方面寻求实质性的进展或突破。

3 结语

总而言之, 2004 年将是我国物流企业发展的一个阶段性标志年。展望未来, 中国物流企业将踏上产业化的第一个台阶: 一批物流先锋企业建立了相对成熟的商业模式、核心能力、服

务产品, 进入高速成长期, 规模扩大, 成为特定领域的主流企业, 从而形成物流行业的基本格局。可以预期, 2004 年我国物流企业的发展将迎来一个积极、健康和高效的发展阶段。

(作者: 矣维芳)

只有有耐心圆满完成简单工作的人, 才能够轻而易举地完成困难的事。

物流信息篇

物流信息技术介绍—RF



随着各种信息技术的发展和运用, 物流逐渐告别

了以往那种简单的存储运输, 而成为全新的基于信息化、标准化和科学化的电子商务物流。常见的几种物流信息技术主要包括: EDI 电子数据交换、RF 手持射频无线终端、电子标签、GIS、GPS 等。其中 RF 物流系统是

一种利用射频通信技术对采集到的数据进行无线传输的通讯系统, 是提高物流效率的主要信息化技术之一。利用 RF 能够大幅度提高物流中心人员的工作效率, 并且显著减少由于人为因素产生的差错。

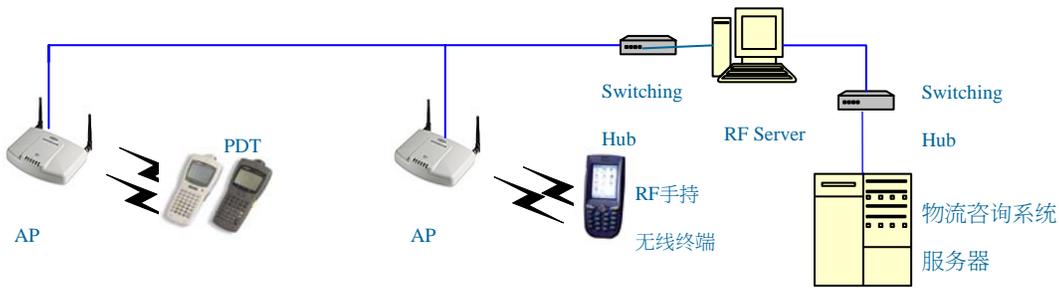
一. RF 手持射频无线终端（以下简称 RF）主要优点：

- ◆ 提高物流时效性；
- ◆ 提高物流中心的作业效率；
- ◆ 交互式信息交换使指示、确认与纠错一体化；
- ◆ 减少文件处理工作，实现无纸化办公；
- ◆ 提高货品储位的准确率；

二. RF 系统构架

RF 物流系统的硬件主要由 RF 无线数据采集器(无线终端)、无线网关与服务器（计算机管理系统，如 WMS）构成。RF 无线数据采集器一般是手持电脑和条码扫描器合二为一，即具有无线通讯功能，又有数据采集功能。在物流中心内部，承担无线网络通讯功能的网络存取点(Access Point, 以下简称 AP)和主机之间通

过有线网络方式连接，多台 AP 安装于物流中心各个固定位置，AP 之间协调工作，对整个物流中心实施信号覆盖，保证无线网络系统的可靠性。工作人员通过 RF 输入各种操作命令（例如，扫描条码），经 AP 接受后传送给主机，主机处理完请求后将结果数据返回给终端(见图一)。

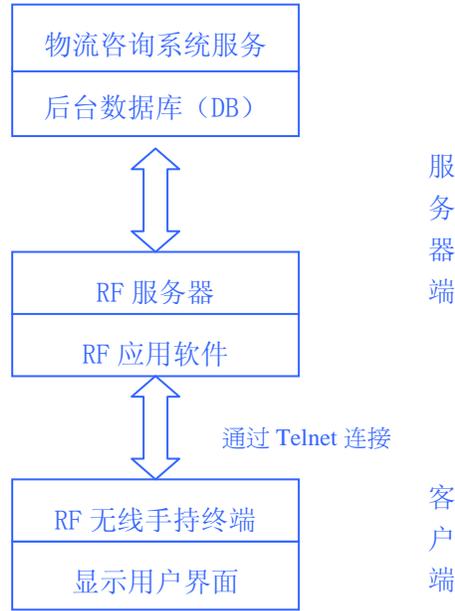


图一

RF 应用软件平台选用了 Telnet 仿真终端方式，直接将用户界面显示在 RF

上，通过 RF Server 与后台数据库连接，可以很好的保证数据的安全性、实时性

（见图二）。



图二

三. RF 功能模块（以配送中心为例）

软件开发人员可以根据不同的应用需求研发与之相适应的应用软件。比如，配送中心的 RF 功能模块主要有：入库验收、入库模块（包括差异入库、退货入库）整仓模块、补货模块、盘点和查询模块。在使用过程中只需要简单的扫描货品条码或者储位条码然后输入数量或者生产日期等信息就可以完成作业。对于一个需要二十四小时不停运作的物流中心来说，如果信息不能及时进行收集处

理将会产生一连串的差错。RF 的实时性就很好的解决了这个问题，使之不再受到时间差的困扰，大大提高了物流中心的运作效率。

例如：在入库管理中，由于物流中心是由计算机进行储位管理的体系，因此，当工作人员用扫描准备入储位的货品条码时，RF 将会提示该货品应该存放的储位编号。这样可以使实物与信息一致，并且有利于储位管理，使货品有序存放。在储位管理中，通过 RF 可以进行整仓、补货等多种操作，真正实现无纸化办公，

减少由于单据书写不清或者单据输入人员手误而引起的储位信息错误。同时所有的操作都会被记录下来，以便日后的查询和核对。

在使用 RF 以后仓库管理变的更加简便、流畅、准确，大大提高了物流中心的工作效率。因此，可以毫不过分地说：信息化是现代物流业发展的必然要求和基石。（作者：邹洁）

大胆挑战，世界总会让步。如果有时候你被它打败了，不断地挑战，它总会屈服的。

浅谈数据库优化



随着现代物流的快速发展以及信息技术的不断进步，物流企业在改善各作业流程、提高物流中心作业效率的同时，要选择符合企业自身情况的系统软件，将物流与信息流更好地结为一体，在更大程度上提升物流中心的整体能力。

数据库的优化旨在建立稳定、高性能的物流信息系统，以确保各项基于数据库的业务正常、高效的运行。对系统使用者来说，功能以及速度是一个物流信息系统运行效果的直接体现。一般来说，在一个物流信息系统的分析、设计、测试和试运行阶段，设计人员和测试人员往往会因为数据量小等条件限制，只注意到功能的实现，而忽略了性能上的不足，等到系统投入实际运行一段时间后，才发现系统的性能不很理想，这时再来考虑提高系统的性能则要花费较多的人力物力。

数据库的优化可以从

三个不同的方面来着手：

一、从数据库服务器的硬件配置上进行优化。选购性能较高的 CPU、内存及磁盘子系统，优化数据库的运行环境。

二、设计一个好的数据库结构方案。

实现良好的数据库设计必须考虑逻辑数据库规范化问题。一般来说，逻辑数据库设计会满足规范化的前 3 级标准：

- 第 1 范式——没有重复的组或多值的列；
- 第 2 范式——每个非关键字段必须依赖于主关键字，不能依赖于一个组合式主关键字的某些组成部分；
- 第 3 范式——一个非关键字段不能依赖于另一个非关键字段。

遵守这些规则的数据库设计会产生较少的列和更多的表，因而也就减少了数据冗余，也减少了用于存储数据的页。但是在实际应用过程中，并不能刻板的遵循上述的规则，适当违背规则反而有助于提高数据库的性能。比如，一个产品对应于大、中、小三种包装形式，在设计表结构时自然是

先考虑以“产品编号”、“品名”、“单价”作为主表的列，“产品编号”、“包装号”、“包装率”作为从表的列，但是如果在计算的时候会经常用到产品的最大“包装率”和“单价”，那么每次计算时就必须将主从表关联起来并用聚合函数 MAX 进行运算，在产品记录较多的情况下的运行效率很低。如果在主表中再增加一个“最大包装率”的列，虽然造成了数据冗余，但是计算时只需从主表中取值，不需再关联从表，大大提高了运行效率。所以，设计数据库时可以将经常要用到而又不能直接取值的数据用一个新的列保存起来，减少数据运算的次数和频繁的数据交换。同时要合适定义数据表中各列的长度，能使用 smallint 类型就不要用 integer 类型，这样不仅节省存储空间，而且索引字段可以被更快地读取，可以在一个数据页上放置更多的数据行，因而也就减少了 I/O 操作，缩短数据的读取时间，提高了数据库的性能。

三、做好数据库使用的后期

维护。

定期重启并检查数据库服务器、备份并转移部分历史数据、清除垃圾数据与日志等方式都能从某种程度上改善数据库的性能，提高物流信息系统的运行速度。

数据库是物流信息系统的后台核心，选择一个高

性能的数据库系统并不意味着就有了一个好的物流信息系统，如果数据库设计不合理，不仅会增加程序开发和维护的难度，而且还会影响到系统的运行性能。因此，必须把握好数据库的设计，将数据库的优化作为设计阶段的重点，为高性能的

物流信息系统打下良好的基础。（作者：吴益元）

人生最重要的事情是确定一个伟大的目标，并决心实现它。

——歌德 • J. W.

If a man empties his purse into his head ,
no man can take it away from him ,
an investment in knowledge always
pays the best interest .

倾己所有追求知识，
没有人能夺走它；
向知识投资，收益最佳。