达能物料流转管理系统

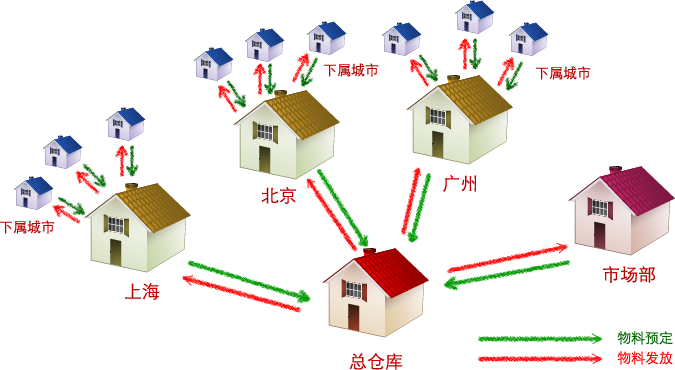
version: 1.0

# 概述

达能公司为有效管理市场推广物料，对从精确预测物料生产数量，物料的转储到最终的物料领用等各个流程环节进行监控和管理，特开发本物料流转管理系统。

# 存储中心

达能公司的业务遍布全国各大省市，从行政管理上划分为上海、北京、广州三个大区，由各个大区对下属二级城市进行管理。在物料流转过程中，物料的预定以及大批量物料的流转已大区为单位进行。除了三个行政大区之外，位于上海的市场部作为一个特殊的单位，也可作为物料预定及申领的单位。物料流向如下图所示。



# 系统流程

总体而言，物料流转从物料的指定开始，到物料申领发放结束。一个campaign开始前，由项目经理指定市场营销物料列表，确定哪些物料将用于市场活动中，将物料列表公示与内部网站上，各个大区经理协同协调员，与各个下属城市销售公司（人员）确认对各项物料的需求量，已大区名义向总部提交物料预定请求。总部根据各个大区的需求制定各项物料的生产计划，并向生产供应商集中采购。供应商在完成物料生产后，送达总仓库，由仓库管理员进行验货并入库，并在线下将收货单反馈给项目经理。总仓随后即可向各个大区进行配货，将大区预定的物料送达各个大区。大区协调员协同下属城市销售公司（人员）对物料进行提取申请，由大区经理确认审核后，物料发放至终端，并作出库记录。以上各个步骤通过在系统中电子化预定、入库，转库，申请，审批、出库发放等操作，使得总部能够在任何时间对整体物料的使用情况进行追踪，了解物料使用率等信息，加强管理并为后续物料的制定提供数据分析基础。

各个流程细化如下：

## 物料制定

物料(material)的制定由项目经理(市场部经理project manager)完成，通过此步骤已制定一个在下一市场推广活动周期内使用的推广物料总目录(catalog)。物料目录将包括物料标识（系统自动生成），名称，详细描述，示意图，使用指导等等信息，在新的物料增加入目录时，系统将发送邮件给大区(region)经理及大区协调员。并且在系统中设置各个大区的预算分配。

物料制定需要考虑到推广活动(campaign)的因素，每次物料目录的制定和推广活动有关，往往是一次新的活动开始前，需要制作一批物料，而需要制定物料目录。然后，有些物料可能是全年或者是长期可预定的，可通过添加有效期很长的campaign来实现。

实际上，项目经理在开始编撰物料目录时，需要先行发布一个新的活动（campaign），并创建对应的物料目录，预定的开始结束时间都是作为物料目录的属性来实现。campaigns和catalogs的关系应该是一对一的，但是在数据库设计时设计成一对多，目的是保留以后拓展的可能性，即在运作一个campaign的时候，或许在campaign中期，需要额外增加新的物料预定批次，即可开辟新的物料目录。

## 物料预定

大区协调员(regional coordinator)根据公示的物料目录，通过线下与下属城市销售代表(sales representative)进行沟通，获得各项物料的预定数量，并录入系统，由此生成该区对目录中各项物料的预定汇总，经由大区经理(regional manager)审核后，由大区经理向总部发送预定请求(order)。各大区需在预定有效期内完成预定申请。大区经理可以在汇总时对总体订单进行调整，订单提交后，将无法进行修改或者取消。

大区协调员，大区经理都有登录系统的权限，也各自代表了一种权限。销售代表则不作为可登录用户，他们在系统中作为一种资源外表存在。也就是说，大区协调员需要维护下属销售代表的名录，在填写预定申请时，需要关联销售代表，以标记预定是为谁做的。

## 生产单生成

到预定截止日期时，系统将关闭物料预定通道，并根据各个大区，连同市场部提交的预定请求，汇总生成物料需求总表，该表将显示各项物料的总体需求，项目经理可以对需求总表进行修改，调整各项物料的需求数量（比如增加一定的边际需求等），最终完成的需求总表即为生产单，可将生产单（Production Sheet）进行打印或者导出，提交至采购，进入线下采购流程（采购流程暂不纳入系统），生产单被项目经理锁定后，将不能再被修改。

生产单可以作为一个单独表存在，在动态计算出各个大区物料预定总数后，可以在项目经理进行手动调整后，将各项值保存如生产单表，以固化状态。

## 入库

供应商完成生产后，将物料送达，由仓库管理员(Warehouse Admin)进行验货（项目经理或需要参与）并进行入库登记。入库登记将在系统中记录某物料入库多少数量，以此建立主仓库库存(warehouse)。

## 配货（库存转移）

根据实际物流环境，可在单一货品入库后即向大区配货，也可待所有物流入库后进行配货，这些由线下统筹完成。但是在配货时，仓库管理员需要在系统中记录向某大区配送了哪些物料及数量，这样在总仓库存中物料将减少，而在大区的仓库库存中将相应增加物料及库存。总仓库设有仓库管理员，在各个大区，系统不设定仓库管理员角色，即当总库向大区配货后，系统默认库存100%到达大区且验收无误，同样，当大区经理向终端销售发放申请物料时，库存自动减少。大区仓库管理员角色可根据系统实际运行情况酌情增配。

库存转移包括两种类型：虚拟库存转移和物理库存转移。虚拟库存转移是指库存转移时，物料的所有权发生变化，申领方的可用预算被扣减，但是物料并不发生物理上的转移，物理上依旧保存在原始仓库中；物理库存转移则是在虚拟库存转移的前提下，同时将物料通过物流转移到申领方的仓库中。在进行配货时，系统将提示操作人员进行库存转移的类型选择，以追踪物料的实际存储仓库。

换句话说，物料库存应该有如下的外键，warehouse\_id, region\_id，前者标明该物料所在仓库，后者标明region\_id标明该物料的所属大区。

库存在转移时，需要记录下转移的记录，以便于在发生争议时可调出 。

## 物料申领

当物料送达各个大区后，大区可开始物料申领工作。大区协调员将下属销售代表之前的预定订单，转化为申请请求，转化过程中，协调员可以在协商后对原始预定数量进行调整（可能由于物料损耗，总体物料库存不足；某物料被取消等等意外情况），生成的申领请求则需由大区经理进行审核，通过后，由分区仓库管理员进行分发。大区库存则相应减少。

## 预算及配额

每个大区都有一个虚拟预算额度（budget可作为region的一个字段存在）， 而每项物料都有一个虚拟内部采购价格(在物料目录编撰时设定，或在之后进行修改)，即大区向总部申请调拨物料时，将扣除相应的采购额度。超过额度则不能发出申请。项目经理有权对大区的预算额度进行调整，例如每财政年初对各个大区的采购额度进行初始化（重新设定）。

# 用户角色

高级市场部经理（Marketing Manager）: 对物料目录的审核批准；对市场部物料申领请求的批准权限。对所有库存状态的查阅权限。

项目经理(Project Manager)：项目经理为项目总负责人，对物料目录负责。收齐物料预定需求后，转化生产单的工作也有项目经理负责。项目经理同时能对大区进行配货转库。＋ 对市场部所需物料的申领（同大区协调员）

大区经理(Regional Manager)：大区经理拥有发起物料预定（向总部），审核物料申领请求（来自大区协调员代表终端销售代表）的权限。

大区协调员(Regional Coordinator)：大区协调员代表终端销售代表，代替他们发起物流预定，以及转化预定为最终的物料申领。

总仓库管理员(Warehouse Admin)：总仓管理员对外部供应商送达的货品有验货、入库及配货出库的权利。

用到的模型及命名建议

期初数据

regions

id name

1. 总部
2. 北京大区
3. 上海大区
4. 广州大区
5. 市场部

warehouses

id name region\_id is\_central

1 中央仓库 null yes

2 北京仓库 1 no

3 上海仓库 2 no

4 广州仓库 3 no

5 市场部 4 no

roles

id name

1. Marketing Manager
2. Project Manager
3. Warehouse Admin
4. Regional Manager
5. Regional Coordinator