



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113780960 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 10

(21) 申请号 202111132533.1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.09.26

G06Q 10/08 (2012.01)

G06Q 10/06 (2012.01)

(71) 申请人 华能(广东)能源开发有限公司

地址 511458 广东省广州市南沙区横沥镇  
明珠一街1号408房-A180(仅限办公)

申请人 华能(广东)能源开发有限公司汕头  
电厂

汕头市金蝶软件科技有限公司

(72) 发明人 孙伟鹏 刘安仓 纪煜 谢颖纨

林楚伟 孙伟生 杨略 欧文

江永 乔桂 庄金鸿 吴坤松

李伟豪 蔡炎州 曹小龙 许伟章

刘海胶 乔建成 余挺 李驰

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 周增元

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种物资自动存放及采购方法

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种物资自动存放及采购方法,通过数字化平台实时库存数据为基础,结合企业物资领用情况,由数字化平台自动生成物资采购初步计划,再根据物资管理人员的经验设置的安全定额以及最高定额进行判断分析,自动形成物资采购计划。避免采购的盲目性,同时在提高物资的周转的同时,减少物资采购资金的占用和库存的积压。



1. 一种物资自动存放及采购方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1: 定义物资自动存放的参考参数:物资类别系数,近90天该物资采购数量,近90天相同物资类别物资采购总数量,近90天所有物资采购总数量,近90天该物资领用数量,近90天相同物资类别物资领用总数量,近90天所有物资领用总数量,物资存放位置限定规则;

S2: 物资入库时,根据物资系数可存放的位置清单,同时根据各位置的容量情况是否满足放入该物资,自动将物资存放到该位置,若无位置可放,会推荐相近更高存放系数的位置进行存放;

S3: 定义物资自动采购参考参数:物资现有库存,物资定额库存,物资最小采购批量,物资历史平均采购价格,物资类别系数,物资采购周期,物资需求数量,物资近90天领用数量,已采购在途数量及交期,资金预算计划;

S4: 进行周期复盘调整,根据库存的数量变化和存用比,自动调整物资库存定额。

2. 根据权利要求1所述的物资自动存放及采购方法,其特征在于,所述步骤S1还包括定义物资类别系数为物资类别权重系数 \* 近90天该物资采购数量/近90天所有物资采购总数量;其中,物资类别权重系数根据物资类别自行定义,范围为0—1。

3. 根据权利要求2所述的物资自动存放及采购方法,其特征在于,所述步骤S1中物资类别系数包括整个物资类别的物资系数与单独一个物资的物资系数,所述整个物资类别的物资系数计算方式为:

$$R(C) = \sqrt{\frac{2C}{P+Q}} \sqrt{\frac{P+Q}{Q}} \sqrt{\frac{2Q}{PQ}}$$

所述单独一个物资的物资系数计算方式为:

$$R(C, P, Q) = \frac{\sum_{PQ} \sqrt{C(P+Q)} (P-Q)^2}{2\sigma_c^2(P+Q)}$$

其中,R为物资系数,C为物资类别系数,P为物资采购量参数,Q为物资领用量参数。

4. 根据权利要求3所述的物资自动存放及采购方法,其特征在于,所述步骤S3还包括:

基础物资采购数量的计算:物资需求数量+物资定额库存—物资现有库存—物资采购在途数量+物资近90天领用数量 \* 物资采购周期/90;

需求物资采购数量的计算:按物资最小采购批量将基础物资采购数量进行取整;

最终物资采购数量的计算:根据物资类别系数进行优先级排序,根据资金预算总额从高到底对[需求物资采购数量 \* 物资历史平均采购价格]进行分配,有配额的物资采购数量将自动进行采购。

5. 根据权利要求4所述的物资自动存放及采购方法,其特征在于,所述步骤S4中所述数量变化为周期时间内物资的入库数量以及出库数量,所述存用比为物资月末库存数量/本月使用数量。

## 一种物资自动存放及采购方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工业数字化技术领域,尤其涉及一种物资自动存放及采购方法。

### 背景技术

[0002] 物资库存管理是企业重中之重,库存的长期以及大量积压不仅大大增加了企业的库存成本,同时也占用着企业的流动资金。同时,电厂物资也不是越少越好,稳定的物资供应影响电厂设备是否及时维修维护和电厂的稳定运行,同时物资的存放以及查找效率也是影响着日常运行的重要因素。

[0003] 目前,企业物资计划、采购流程仍为传统模式:班组提交物资计划给部门审批,部门提交物资计划给采购部门,造成库存管理者对物资需求不清晰,物资需求部门对计划与采购执行情况不清晰,采购部门也仅仅是按需求部门提出的采购,各部门之间各有一套帐,部门墙严重,实际物资计划数据没有准确数字,导致物资采购周期长,库存数量居高不下,数据应用效率低,管理成本较高,渐渐产生大量库存积压,过量采购和物资紧缺的情况同时存在。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种物资自动存放及采购方法。可数字化平台实时库存数据为基础,结合企业物资领用情况,由数字化平台自动生成物资采购初步计划,再根据物资管理人员的经验设置的安全定额以及最高定额进行判断分析,自动形成物资采购计划。避免采购的盲目性,同时在提高物资的周转的同时,减少物资采购资金的占用和库存的积压。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种物资自动存放及采购方法,包括以下步骤:

[0006] S1:定义物资自动存放的参考参数:物资类别系数,近90天该物资采购数量,近90天相同物资类别物资采购总数量,近90天所有物资采购总数量,近90天该物资领用数量,近90天相同物资类别物资领用总数量,近90天所有物资领用总数量,物资存放位置限定规则;

[0007] S2:物资入库时,根据物资系数可存放的位置清单,同时根据各位置的容量情况是否满足放入该物资,自动将物资存放到该位置,若无位置可放,会推荐相近更高存放系数的位置进行存放;

[0008] S3:定义物资自动采购参考参数:物资现有库存,物资定额库存,物资最小采购批量,物资历史平均采购价格,物资类别系数,物资采购周期,物资需求数量,物资近90天领用数量,已采购在途数量及交期,资金预算计划;

[0009] S4:进行周期复盘调整,根据库存的数量变化和存用比,自动调整物资库存定额。

[0010] 其中,所述步骤S1还包括定义物资类别系数为物资类别权重系数 $\times$ 近90天该物资采购数量/近90天所有物资采购总数量;其中,物资类别权重系数根据物资类别自行定义,范围为0-1。

[0011] 其中,所述步骤S1中物资类别系数包括整个物资类别的物资系数与单独一个物资的物资系数,所述整个物资类别的物资系数计算方式为:

$$[0012] \quad R(C) = \sqrt{\frac{2C}{P+Q}} \sqrt{\frac{P+Q}{Q}} \sqrt{\frac{2Q}{PQ}}$$

[0013] 所述单独一个物资的物资系数计算方式为:

$$[0014] \quad R(C, P, Q) = \frac{\sum_{PQ} \sqrt{C(P+Q)(P-Q)^2}}{2\sigma_c^2(P+Q)}$$

[0015] 其中,R为物资系数,C为物资类别系数,P为物资采购量参数,Q为物资领用量参数。

[0016] 其中,所述步骤S3还包括:

[0017] 基础物资采购数量的计算:物资需求数量+物资定额库存-物资现有库存-物资采购在途数量+物资近90天领用数量\*物资采购周期/90;

[0018] 需求物资采购数量的计算:按物资最小采购批量将基础物资采购数量进行取整;

[0019] 最终物资采购数量的计算:根据物资类别系数进行优先级排序,根据资金预算总额从高到底对[需求物资采购数量\*物资历史平均采购价格]进行分配,有配额的物资采购数量将自动进行采购。

[0020] 其中,所述步骤S4中所述数量变化为周期时间内物资的入库数量以及出库数量,所述存用比为物资月末库存数量/本月使用数量

[0021] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:本发明充分应用数字化管理,从人为判断提升为大数据分析技术,自动根据需求与计划的平衡,在保证物资供应的稳定的同时减少流动资金的占用。同时,数据由数字化平台通过运算提供,减少人为失误,提高采购业务的及时性和准确性。同时减少员工低附加值的工作,实现计划、采购工作降本增效。

## 附图说明

[0022] 图1是本发明的流程示意图。

## 具体实施方式

[0023] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0024] 如图1,本发明的一种物资自动存放及采购方法,通过以下步骤进行实施。

[0025] 1、物资自动存放方法:

[0026] 1) 参考参数:物资类别系数,近90天该物资采购数量,近90天相同物资类别物资采购总数量,近90天所有物资采购总数量,近90天该物资领用数量,近90天相同物资类别物资领用总数量,近90天所有物资领用总数量,物资存放位置限定规则(包括温度,体积等限定物资存放位置)

[0027] 2) 参数系数表:

[0028] 采购量系数计算公式:

[0029] 系数Q,物资采购量最小值S,物资采购量最大值M

[0030] 
$$Q = \sqrt{\frac{M+S}{2}} \sqrt{\frac{M-S}{M}}$$

[0031] 采购量参数表

[0032]

| 物资采购量 (PCS) | 系数  |
|-------------|-----|
| 0~100       | 0.1 |
| 101~200     | 0.2 |
| 201~500     | 0.3 |
| 501~1000    | 0.4 |
| 1001~1500   | 0.5 |
| 1501~2000   | 0.6 |
| 2000以上      | 0.7 |

[0033] 领用量系数计算公式

[0034] 系数P, 物资领用量最小值S, 物资领用量最大值M

[0035] 
$$P = \sqrt{\frac{2M+S}{2}} \sqrt{\frac{2M-S}{M}}$$

[0036] 领用量参数表

[0037]

| 物资领用量 (PCS) | 系数   |
|-------------|------|
| 0~100       | 0.15 |
| 101~200     | 0.22 |
| 201~500     | 0.38 |
| 501~1000    | 0.5  |
| 1001~1500   | 0.65 |
| 1501~2000   | 0.8  |
| 2000以上      | 0.98 |

[0038] 3) 物资自动存放位置计算逻辑

[0039] 物资类别系数 = 物资类别权重系数 \* 近90天该物资采购数量 / 近90天所有物资采购总数量

[0040] 物资类别权重系数根据物资类别自行定义 (范围0~1, 例: 发动机权重系数 = 0.81)

[0041] 物资系数R, 物资类别系数C, 物资采购量参数P, 物资领用量参数Q

[0042] 
$$R(C) = \sqrt{\frac{2C}{P+Q}} \sqrt{\frac{P+Q}{Q}} \sqrt{\frac{2Q}{PQ}}$$

[0043] 
$$R(C, P, Q) = \frac{\sum_{PQ} \sqrt{C(P+Q)} (P-Q)^2}{2\sigma_c^2(P+Q)}$$

[0044] 4) 定义各存放位置存放物资系数范围 (例: 物资仓001储位, 存放物资系统范围: 0.7~0.8) 以及可存放容量

[0045] 5) 物资入库时,根据物资系数可存放的位置清单,同时根据各位置的容量情况是否满足放入该物资,自动将物资存放到该位置,若无位置可放,会推荐相近更高存放系数的位置进行存放

[0046] 2、物资自动采购方法:

[0047] 1) 参考参数:物资现有库存,物资定额库存,物资最小采购批量,物资历史平均采购价格,物资类别系数,物资采购周期,物资需求数量,物资近90天领用数量,已采购在途数量及交期,资金预算计划

[0048] 2) 计算逻辑:

[0049] 物资采购数量(基础):物资需求数量+物资定额库存-物资现有库存-物资采购在途数量+物资近90天领用数量\*物资采购周期/90

[0050] 物资采购数量(需求):按物资最小采购批量将物资采购数量(基础)进行取整

[0051] 物资采购数量(最终):根据物资类别系数进行优先级排序,根据资金预算总额从高到底对[物资采购数量(需求)\*物资历史平均采购价格]进行分配,有配额的物资采购数量将自动进行采购

[0052] 3) 周期复盘调整

[0053] 系统根据库存的数量变化和存用比,自动调整物资库存定额

[0054] 数量变化是指周期时间内物资的入库数量以及出库数量;

[0055] 存用比指物资月末库存数量/本月使用数量。

[0056] 若数量变化总额较大,则需要考虑增加物资库存定额,反之则要减少;

[0057] 若存用比较大,则需要考虑降低物资库存定额,反之要增加。

[0058]  $\text{库存定额1} = \text{库存定额} + (\text{本月出入库数量} - \text{上月出入库数量}) / 2$

[0059]  $\text{库存定额2} = \text{库存定额} * \text{本月存用比}$

[0060]  $\text{库存定额} = \max(\text{库存定额1}, \text{库存定额2})$

[0061] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

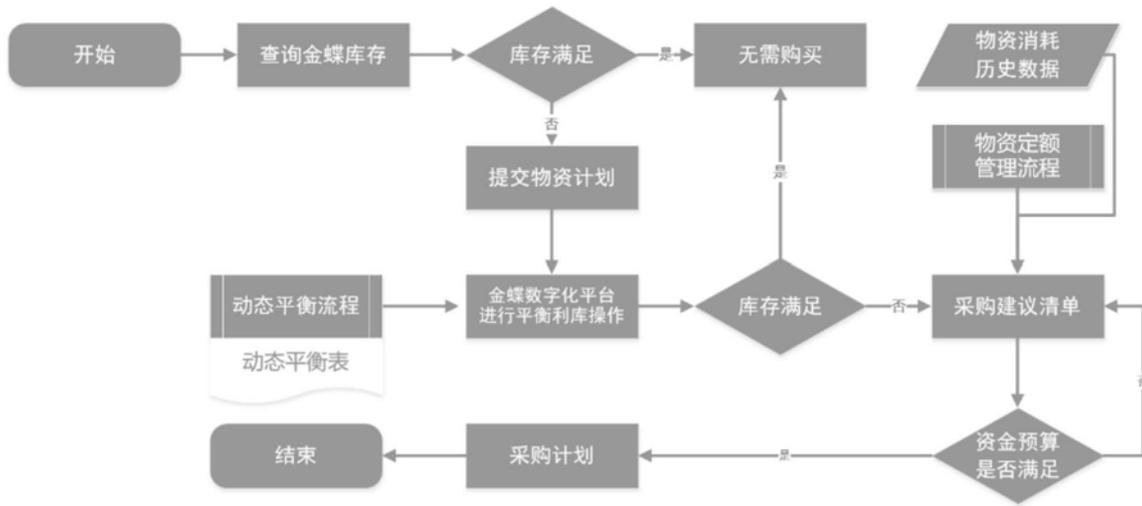


图1