

doi:10.3969/j.issn.1673-9833.2013.02.017

# 制药企业生产计件工资管理系统的设计与实现

蔡健<sup>1,2</sup>, 易斌<sup>1</sup>

(1. 湖南工业大学 商学院, 湖南 株洲 412007; 2. 株洲千金药业股份有限公司, 湖南 株洲 412007)

**摘要:** 针对目前制药企业普遍存在的计件工资核算繁杂的问题, 从企业的实际需求出发, 利用企业已有信息开发平台, 很好的实现了计件工资核算的自动化管理。该系统已在某药业公司成功应用, 系统运行良好。

**关键词:** 计件工资; 工资核算; 考勤管理; 系统集成

**中图分类号:** TP311.52

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1673-9833(2013)02-0079-05

## Design and Implementation of Piecework Wages Management System of Pharmaceutical Companies

Cai Jian<sup>1,2</sup>, Yi Bin<sup>1</sup>

(1. School of Business, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China;

2. Qianjin Pharmaceutical Co., Ltd., Zhuzhou Hunan 412007, China)

**Abstract:** In view of the complicated problems of piecework payroll accounting in pharmaceutical companies, realized the automation management of piecework payroll accounting on the existing enterprise information development platform. The system used in a pharmaceutical company is running well.

**Keywords:** piecework wages; payroll accounting; attendance management; system integration

## 0 引言

计件工资制可以将劳动报酬与劳动成果紧密地联系在一起, 能够直接、准确地反映出劳动者实际付出的劳动量, 并且能够充分地体现按劳分配原则。因此, 计件工资制在生产制造企业被大规模采用<sup>[1]</sup>。但是, 不同行业、不同规模、不同生产特点的企业, 工资制度千差万别, 即使正确及时地计算出计件工资, 也确非易事<sup>[2-3]</sup>, 采用信息化手段来实现计件工资的自动核算更是难上加难。目前, 市面上的计件工资专业管理系统很多, 如: 嘉兴飞创软件公司的信创计件工资管理系统、智星软件公司的智星计件

工资系统等, 但这些大多是独立开发的系统, 没有很好地考虑与企业 ERP 等系统集成, 很难适合企业的实际应用。由于计件工资管理系统的通用性不强, 大型专业人力资源管理系统提供商也只能提供通用型的工资管理系统, 很少有专门的计件工资管理系统。制药企业作为典型的连续型生产企业, 在生产过程中普遍采用计件工资制。由于制药企业生产有多品种、多规格、流程长、工艺复杂等行业特点<sup>[4]</sup>, 使得目前大多数企业仍然采用传统手工计算+excel 表格的方式进行计件工资核算。随着信息化的深化应用, 传统的手工计算方式不但任务繁重, 而且很容易出错, 很难满足企业的工资核算需求。因此, 采

收稿日期: 2012-12-18

作者简介: 蔡健(1981-), 男, 湖南益阳人, 株洲千金药业股份有限公司工程师, 湖南工业大学硕士生, 主要研究方向为人力资源管理, E-mail: 11048360@qq.com

用信息化的手段实现生产计件工资自动核算成为制药企业迫切需要解决的问题。本文根据制药企业的行业特点,着重分析了某制药企业的实际需求,给出了完整的工资核算系统设计思路,并展示了部分应用。在技术上,本系统设计既考虑了与企业已有的生产管理系统和人力资源资源管理的数据共享和集成,避免了数据的重复录入;也考虑了计件工资核算的独立性,使资源利用达到最大化,对采用计件工资制的流程制造企业有较大的借鉴意义。

## 1 需求分析

针对目前制药企业计件工资自动核算的需要,系统设计的主要目标是实现一个基于数据集成且高效的工资核算系统。在管理上,可以使工资核算人员从繁重的核算工作中解脱出来;在技术上,该系统既可以与现有ERP系统的生产管理和人力资源管理模块进行整合,也可以单独用于核算生产员工的计件工资。在设计系统时,主要考虑业务部门需求和技术需求两个方面的问题。

### 1) 业务部门需求

①考勤管理。满足生产人员调动频繁而引起的复杂多变的考勤管理要求。

②津贴管理。满足不同岗位不同津贴标准的管理和根据考勤实际情况自动核算班组人员津贴所得的需求。

③计件工资核算管理。满足企业“班组成员计件,班组成员计时”的混合计件工资形式;也要满足辅助性岗位的计件工资的实现;还要满足因生产人员调动时,一个人在不同班组出现多条计薪数据的情况。

### 2) 技术需求

①系统的集成性。系统设计时既要考虑与现有系统中的人员、部门、产品、产量等基础数据的共享,也要考虑与企业的生产管理系统和薪酬管理系统的整体集成。

②系统的完整性。系统设计时要满足所有生产岗位的薪资核算要求。

③系统设计的人性化。从界面设计和功能设计上都充分考虑使用者的可操作性,避免因设计不当而造成使用者对系统产生抵触情绪。

## 2 系统设计思路

一般生产员工的工资构成包括计件工资、各种津贴和各类保险。其中保险在一定时期内相对固定,

一般企业人力资源管理系统中均有专门的保险管理模块,因此保险计算不在本研究考虑范围之内。本研究主要考虑每月根据产量和出勤天数对计件工资和各类津贴的核算。具体设计思路如下。

### 1) 基础数据的共享

为了避免数据冗余,所有基础数据包括人员、产品、部门等应与已有信息系统集成。

### 2) 汇总计件工资核算

①定义所有完工产品(包括半成品和成品)计件结算单价;

②每月根据生产班组(工序)所完工产品的产量进行计件工资总额的汇总,完工产量取数来源于生产管理系统中的完工单;

③补录班组级的工资加扣项,比如:绩效工资、加班工资等。一个汇总计件工资示例如表1所示。

表1 汇总计件工资示意表

Table 1 The summary of the piecework wages 元

班组	计件工资	加班工资	绩效工资	最终总额
A	50 000	3 000	-600	52 400
B	80 000	1 000	0	81 000
C	70 000	0	0	70 000

### 3) 员工考勤计算

①定义考勤类别,考勤类别包含白班、晚班、三班、休息、事假、婚假、迟到、旷工等常规考勤类别和半班、白晚连班、晚三连班等特殊考勤类别;

②根据ERP系统中的人员基本信息自动批量生成考勤数据,包括年、月、考勤部门名称、员工工号、员工姓名、考勤日等信息,其中考勤日采用固定日期对应固定数据库列的方式实现,如:列1即表示当月的1号,用于存储考勤类别信息;

③根据班员每天实际出勤情况,在对应的考勤日列录入考勤信息,如:某月2号某员工上的白班,即在对应的考勤日列选择白班,如果出现一个班员在同一计薪周期内在不同班组进行生产的情况,则该班员有多条考勤记录,这些记录分别对应不同的考勤部门;

④每月末,系统自动汇总员工的考勤情况,包括:白班数、晚班数、三班数和考勤总天数等。

### 4) 员工津贴的计算

①定义每个生产员工的津贴标准,包括:岗位津贴标准、职务津贴标准、晚班津贴标准、三班津贴标准等,其中员工的岗位和职务有差别,津贴也有差别;

②每月末,系统根据本班组员工的考勤天数和各类津贴标准计算出本班组员工的各类津贴。比如:岗位津贴=考勤总天数×岗位津贴标准;晚班津贴=

晚班天数 × 晚班津贴标准 + 三班天数 × 三班津贴标准。因班组不同, 津贴标准不同, 有多条考勤记录的员工就有多条津贴记录, 如表2所示。

表2 津贴标准示意

Table 2 The chart of allowance standard

年	月	班组	员工姓名	职务津贴 / 元	晚班津贴 / 元	三班津贴 / 元
2012	10	A	张三	100	80	120
2012	10	B	张三	0	20	60

5) 计件工资的核算

①根据班组考勤记录、班组汇总计件工资及公式: 员工工资 = 班组总计件工资 / 考勤总天数 × 员工考勤天数, 自动计算每个员工的计件工资后, 生成某计薪周期的工资模板。

②在生成模板的同时, 系统自动生成该员工的津贴, 有多条考勤记录的员工就有多条工资记录;

③在工资模板中补录个别的加扣款项, 比如: 个人绩效工资等。

6) 数据的集成和报表统计

设计接口将计算完成后的工资项目导入薪酬管理系统, 与薪酬管理系统的保险等项目合并, 最终核算出员工的应发工资和实发工资等。数据导入后, 有多条工资记录的员工按照员工工号汇总合并成一条薪资记录。最后, 根据公司不同部门和员工的需求生成各类报表, 如: 员工个人的个人工资明细查询报表, 班组管理人员的班组成员信息统计表、班组月度工资汇总表等。

3 系统设计

3.1 业务流程设计

通过对以上设计思路的整理, 确定工资计算和处理的流程示意图如图1所示。

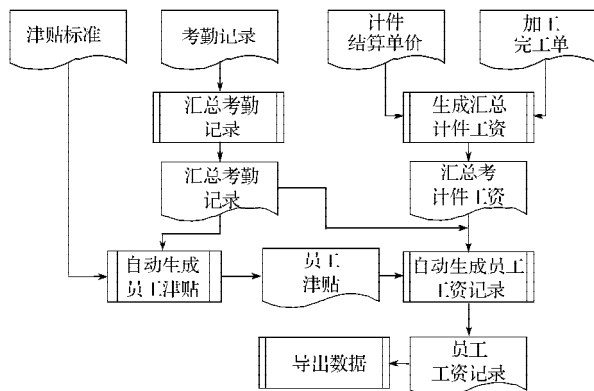


图1 工资计算和处理流程示意图

Fig. 1 The schematic diagram for wages calculation and processing flow

系统所有基础数据与ERP系统共享; 在某计薪周期内, 根据员工的考勤信息和津贴标准计算出应得津贴, 根据产品单价和完工产量计算出计件工资总额, 并根据员工考勤情况计算出每个员工的应得工资; 再将应得津贴和应得工资合并得到员工的最终计件工资。

3.2 数据库设计

本系统ER图如图2所示, 所涉及的数据库实体主要包括: 人员基本信息、生产部门信息、产品信息、考勤信息、完工单信息等。其中, 员工本来只能归属于一个部门, 但在本系统中, 一个员工可能在多个部门进行生产, 因此可以归属于多个部门; 一个产品可以由多个生产部门生产, 一个生产部门可以生产多个产品。员工和生产部门信息主要用于考勤和津贴计算, 生产部门和产品信息用于计件工资的计算。

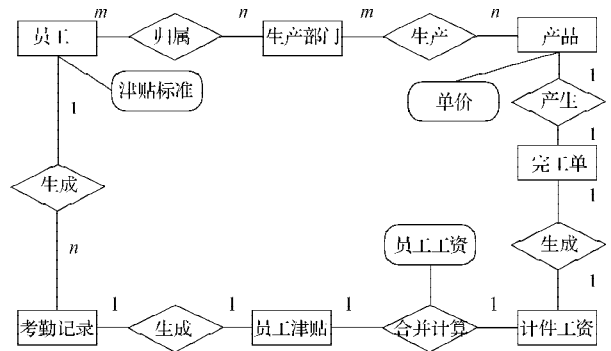


图2 系统ER图

Fig. 2 The system ER diagram

3.3 系统功能模块设计

本系统由数据接口管理模块、系统基础数据管理模块、考勤数据管理模块、工资核算管理模块、数据查询和报表统计模块。系统角色有5类: 系统管理员、工资核算员、考勤管理员、班组普通成员和其它生产管理人员。

1) 系统基础数据管理模块

该模块的功能有: 产品管理、生产人员管理和完工产品单价管理等。产品管理用来定义用于计件的完工产品的产品名称、规格、计价单位等基本信息。生产人员管理用于定义所有参与生产计件的人员基本信息。以上2个功能既可以考虑与现有的ERP系统集成, 也可以单独进行定义。完工产品单价管理用于定义每个完工产品的结算单价。该模块的系统操作角色包括系统管理员、工资核算员。

2) 数据接口管理模块

该模块的主要功能是汇总计件工资管理和计件

工资导出管理。汇总计件工资管理的主要功能是通过从ERP系统中的生产管理模块所获取的产品完工数据和产品结算单价进行计算,并按照生产班组进行汇总统计,形成班组集体计件工资总额,作为班组成员计件工资的分摊基础。计件工资导出管理模块主要将核算完成的计件工资导出,与ERP系统人力资源模块的薪酬子系统进行集成,以保持公司薪资数据的完整性,便于数据的统计和分析。系统操作角色为工资核算员。

### 3) 考勤数据管理模块

该模块的主要功能是根据班组安排生产的灵活性在系统中设立灵活变动的考勤数据。该模块可以手工录入,也可以考虑与第三方考勤设备集成或者从人力资源模块的考勤子系统中取数。考虑到生产员工变动的灵活性,本文实现的是基于手工录入的独立考勤模块。系统操作角色为考勤管理员。

### 4) 工资核算管理模块

该模块是整个系统的核心,包括:津贴标准管理、员工津贴管理和工资加扣项管理等功能。津贴标准管理主要是用于定义生产员工的津贴。员工津贴管理用于计算某计薪周期内员工的实际所得津贴。工资加扣项管理主要是根据汇总计件工资、员工考勤和津贴标准等数据自动计算出每一个员工的计件工资、生产津贴等数据,同时可以在本功能模块对计件工资某些项目进行调整和补录。系统操作角色为工资核算员。

### 5) 数据查询和报表统计模块

该模块的主要功能是设计面向不同对象的工资报表,以便于不同类别员工进行数据统计和分析。系统所有角色均有操作权限。

## 4 系统实现

### 4.1 系统设计环境

系统结构采用B/S和C/S相结合的构架<sup>[5]</sup>,其中工资核算部分主要考虑与ERP系统集成以及操作的便利性,采用PowerBuilder程序设计的C/S两层架构<sup>[6]</sup>。工资统计和展示部分主要考虑不同操作对象数据查询的便利性,采用基于B/S模式的三层体系结构,程序开发环境采用基于.Net框架的C#语言<sup>[7]</sup>,数据库后台采用Oracle10G。

### 4.2 系统实现

通过软件开发与测试和在实际环境中的运行,验证上述设计方案的有效性。

系统实现后,员工考勤数据录入和数据汇总功

能如图3所示。操作人员可以在人员基本信息管理中多选人员记录自动生成某月员工考勤数据后,再进入该功能查询人员考勤数据,按日期录入考勤类别;也可以在该功能逐条录人员工考勤记录。考勤日采用穷举法,在数据库中定义了31列,分别对应每个月的1号至31号,月份不足31天,考勤则留空。菜单可以分不同角色授权。月末,操作人员点击菜单进行考勤数据汇总,审核完成后数据不能再修改。该考勤系统界面友好、操作简单、全面考虑了公司的考勤类别、可以分角色授权、可以单独使用,也能够很好地解决生产车间因人员异动频繁等因素导致考勤数据无法完整记录的问题。这是本系统的特色之一。

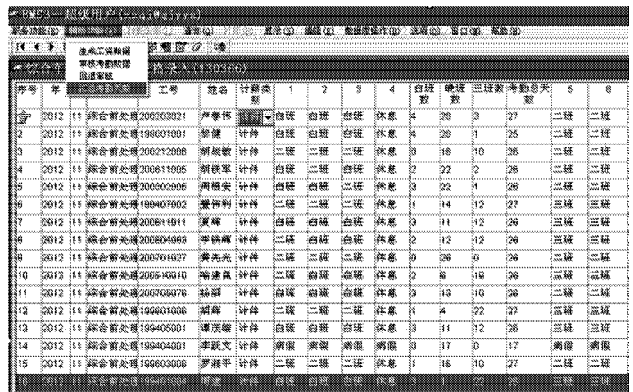


图3 员工考勤数据录入功能实现界面

Fig. 3 The interface for employee attendance data input function

最终员工工资明细查询表如图4所示。系统将核算后的计件工资导入薪酬管理系统对应科目后,与公司的其它薪资数据进行集成,使薪资数据形成一个整体,便于决策分析。

其它功能由于篇幅限制,不再赘述。



图4 员工工资明细查询功能实现界面

Fig. 4 The interface for employee salary details query function

### 4.3 程序运行

本系统是根据某药业公司的实际需求完成的开发和设计,并在该公司生产管理系统进行了推广和

应用。经过3个月的试运行,系统运行流畅、稳定,获得了生产部门人员的高度认可。在管理上,大大提高了生产核算人员的计件工资核算效率,使该公司生产部门工资发放时间提前了5 d。

## 5 结语

核算生产计件工资是个非常繁重且细致的工作。通过以上系统的设计与实现,有效地解决了制药企业工资核算人员的工作量问题,也减少了因核算出错导致生产员工和核算员工之间出现矛盾等问题,改变了公司传统的计件工资核算模式。在目前普遍采用手工计算计件工资的前提下,系统的实现,给企业提供了一种很好的计件工资系统设计思路,有一定的参考应用价值。

### 参考文献:

- [1] 张红梅,刘磊.企业不同工资形式及其激励作用[J].企业改革与管理,2006(4):60-61.  
Zhang Hongmei, Liu Lei. Enterprises of Different Forms of Wages and the Incentive Effect[J]. Journal of Enterprise Reform and Management, 2006 (4): 60-61.
- [2] 肖江国,易飞.计件工资的设计及应用[EB/OL]. [2007-06-22]. [http://www.e-works.net.cn/articles/458/article44812\\_1.htm](http://www.e-works.net.cn/articles/458/article44812_1.htm).  
Xiao Jiangguo, Yi Fei. Piecework Wages Design and Application[EB/OL]. [2007-06-22]. [http://www.e-works.net.cn/articles/458/article44812\\_1.htm](http://www.e-works.net.cn/articles/458/article44812_1.htm).
- [3] 刘翔.橡胶制品行业计件工资系统设计与实现[D].广州:华南理工大学,2012.  
Liu Xiang. Design and Implementation of Piece Wage System in the Rubber Industry[D]. Guangzhou: South China University of Technology, 2012.
- [4] 刘志文,陈文戈,黄剑锋.制药企业生产计划系统研究与应用[J].计算机工程与应用,2006(11):230-231.  
Liu Zhiwen, Chen Wenge, Huang Jianfeng. Research and Application of Production Planning System for Pharmacy Enterprise[J]. Computer Engineering and Applications, 2006 (11): 230-231.
- [5] 刘辉,苏文超.C/S和B/S架构的高校工资管理系统的设计[J].科技创新导报,2010(17):255-256.  
Liu Hui, Su Wenchao. C/S and B/S Architecture Design of the University Payroll Management System[J]. Science and Technology Innovation Herald, 2010(17): 255-256.
- [6] 何旭洪,赵昊彤,欧阳军.Oracle8+PowerBuilder7数据库应用开发[M].北京:人民邮电出版社,2001:372-413.  
He Xuhong, Zhao Haotong, Ouyang Jun. Oracle8+Power Builder7 Database Application Development[M]. Beijing: People's Posts and Telecommunications Press, 2001: 372-413.
- [7] Andrew Troelsen. C#与.NET 4高级程序设计[M].朱晔,肖遼,姚琪琳,等,译.5版.北京:人民邮电出版社,2011:212-244.  
Andrew Troelsen. C# and .NET 4 Advanced Programming [M]. Zhu Ye, Xiao Kui, Yao Qilin, et al. Translator. 5th ed. Beijing: People's Posts and Telecommunications Press, 2011: 212-244.

(责任编辑:申剑)