

团体标准

T/XFMS 001—2024

食品供应链管理软件功能规范

Functional specification of food supply chain management software

2024 - 03 - 22 发布

2024 - 03 - 22 实施

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	4
4.1 通用要求	4
4.2 基本原则	5
4.3 软件形态	5
5 功能规范	5
5.1 功能结构	5
5.2 通用管理	6
5.3 组织管理	7
5.4 采购管理	7
5.5 销售管理	10
5.6 库存管理	13
5.7 仓储管理	14
5.8 运输管理	15
5.9 质量管理	16
5.10 溯源管理	18
5.11 账务管理	19
5.12 研发管理	20
5.13 生产管理	21
附录 A（资料性） 食品供应链管理软件功能列表	23

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由厦门市现代供应链联合会提出并归口。

本文件起草单位：衡链（厦门）数字科技有限公司、厦门市标准化研究院、中国（厦门）供应链科创中心、厦门市现代供应链联合会、厦门璞真食品有限公司、厦门荆艺软件股份有限公司、厦门锐特信息技术有限公司、厦门吉联新信息技术有限公司。

本文件主要起草人：陈宇龙、徐小续、郑磊、林少云、阙金凤、王少武、郜东博、张志淼、王洪亮、许志涛、孙剑峰。

本文件为首次发布。

引 言

许多中小微食品企业由于缺乏对供应链管理软件的认知,无法准确地表达自身对供应链管理软件的诉求,也因为缺乏足够的技术人员或组织专门负责企业供应链管理软件的选型引入、需求匹配、流程布局、功能设计、应用运维等工作,在企业数字化转型升级过程中出现需求不明、试错成本高昂、同类功能重复建设,甚至转型半途而废等问题。这些问题给厦门市食品行业深度融合数字经济、发展高效能的供应链带来不利影响,需要制定食品供应链管理软件相关功能标准,以加快食品行业供应链管理软件的供需匹配效率,帮助降低食品供应链管理软件的沟通成本、减低试错成本和避免过多的重复建设,促进整个行业更快地进行数字化转型升级,加快与新兴技术的融合步伐。

食品供应链的高效率协同离不开供应链管理软件的支撑,首先需要对供应链管理软件的功能加以规范,并充分考虑食品供应链管理的特殊性,才能更好地帮助企业理解供应链管理软件能够为企业带来的正向效益,并能够从自身实际发展情况出发,有针对性地引入相应的供应链管理软件功能模块。故而有必要编制食品供应链管理软件功能规范的标准文件。

本文件对食品供应链管理软件的功能进行系统性规范,目的是使得食品企业容易采用“基础功能+”的模式快速组合出所需的供应链管理软件功能模块,也能够帮助软件开发企业快速与食品企业概念对齐,有助于形成食品行业基础功能标准化供应链管理软件,并集中资源研发专属功能和增值功能。

食品供应链管理软件功能规范

1 范围

本文件规定了食品供应链管理软件的术语和定义、基本要求以及功能规范，其中功能规范包括基础功能、专属功能和增值功能。

本文件适用于包含食品贸易、加工、包装、分销、流通等一个或多个环节的生鲜食品、预包装食品等食品企业所应用的供应链管理软件。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

供应链 supply chain

围绕核心企业，从采购原材料开始，到制成中间产品、最终产品，直至由销售网络把产品和服务送到消费者手中的流程，包括供应商、制造商、分销商、零售商、直到最终客户的一个网络结构。

[来源：GB/T 25103—2010，3.1.1]

3.2

供应链管理 supply chain management (SCM)

计划、组织和控制从最初原材料到最终产品及消费的整个业务流程，对供应链过程中涉及的跨部门、跨企业、跨产业、跨地域运作的物流、信息流、资金流进行整体规划设计与运作管理的活动。

[来源：GB/T 25103—2010，3.1.2]

3.3

供应链管理软件 supply chain management software (SCMS)

用于执行供应链管理相关业务流程的软件工具或模块。

3.4

供应链数字化管理 digital management of supply chain

应用新一代信息技术和现代化管理理念方法，以价值创造为导向、以数据为驱动，对供应链中从最初原材料到最终产品和服务的整个业务流程进行计划、执行、控制和优化，并对供应链中涉及的跨企业、跨产业、跨地域运作的业务流、资金流、物流、数据流进行整体规划设计与运作管理的活动和过程。

[来源：GB/T 23050—2022，3.2，有修改]

3.5

食品供应链 supply chain of foods

从食品的初级生产者到消费者各环节的经济利益主体(包括其前端的生产资料供应者和后端的作为规制者的政府)所组成的整体。

3.6

食品供应链平台 platform of food supply chain

基于协同供应链管理思想，配合食品供应链中各实体的业务需求，使操作流程和信息系统紧密配合，做到各环节无缝链接，形成物流、信息流、商流和资金流四流合一的模式。

3.7

研发管理 research and development management (R&D Management)

在研发体系结构设计的基础上，借助信息平台对研发进行的团队建设、流程设计、绩效管理、风险管理、成本管理、项目管理和知识管理等活动。

3.8

账务管理 account management

指对组织或个人的财务活动进行记录、分类、分析和管理的活动。这包括了记录交易、准确计算资产和负债、管理现金流等任务。账务管理的主要目的是确保财务数据的准确性、可靠性和完整性，以便支持财务决策、履行报告义务以及遵循法律和监管要求。

3.9

结算管理 settlement management

指对交易过程中涉及到的资金、货物或服务进行结算和清算的管理活动。这种管理通常涵盖了货币、证券、商品、服务等各种形式的交易结算，包括支付、收款、清算、对账、调账等操作。

3.10

采购管理 purchasing management

对采购业务过程进行组织、实施与控制的管理过程。

3.11

物流管理 logistics management

对物流进行计划、组织、指挥、协调、控制和监督，使各项物流活动实现最佳的协调与配合，以降低物流成本，提高物流效率和经济效益的活动。

3.12

冷链管理 cold chain management

为保证在食品加工、贮藏、运输、分销和零售、直到消费者手中，其各个环节始终处于食品所必需的低温环境下，以保证质量安全的活动。

3.13

库存管理 inventory management

对企业在生产、经营全过程的各种物流，产成品以及其它资源进行管理和控制，使其储备保持在经济合理的水平上。

3.14

供应商管理 supplier management

对供应商的了解、选择、开发、使用和控制等综合性管理工作总称。

3.15

采购计划管理 purchasing plan management

对企业的采购计划进行制定和管理，为企业提供及时准确的采购计划和执行路线。

3.16

采购订单管理 purchasing order management

企业根据市场的计划企业的用料计划和实际能力以及相关的因素，所制定的切实可行的采购订单计划，并下达至订单部门执行，在执行的过程中要注意对订单进行跟踪，以使企业能从采购环境中购买到企业所需的商品，为生产部门和需求部门输送合格的原材料和配件。

3.17

销售管理 sales management

计划、执行及控制企业的销售活动，以达到企业的销售目标。

3.18

客户管理 customer relationship management

即客户关系管理，通过对客户详细资料的深入分析，来提高客户满意程度，从而提高企业的竞争力的一种手段。

3.19

产品管理 product management

对产品进行全生命周期管理。按顺序，它应该包括四个环节，即产品战略管理、产品市场管理(或称产品营销管理)、产品研发管理和产品生命周期管理。

3.20

销售计划管理 sales plan management

按照客户订单、市场预测情况和企业生产情况，对某一段时期内企业的销售品种、各品种的销售量与销售价格做出计划安排。

3.21

销售订单管理 sales order management

订单执行的管理，即对订单的情况的记录、跟踪和控制，包括针对销售合同的执行；控制订货价格、数量和客户、业务员信用管理；随时对订单完成情况的跟踪、控制订单的实际执行；根据实际补货情况实现追加执行订单；进行比较并显示订单执行差异，并通过业务和分析报表进行订单执行情况的反映。

3.22

运输管理 transportation management

产品从生产者手中到中间商手中再至消费者手中的运送过程的管理。它包括运输方式选择、时间与路线的确定及费用的节约。其实质是各种运输方式的运行、发展和变化,进行有目的、有意识的控制与协调,实现运输目标的过程。

3.23

质量管理 quality management (QM)

确定质量方针、目标和职责，并通过质量体系中的质量策划、质量控制、质量保证和质量改进来使其实现的所有管理职能的全部活动。

3.24

项目管理 project management (PM) /management by projects (MBP)

项目的管理者在有限的资源约束下，运用系统的观点、方法和理论，对项目涉及的全部工作进行有效地管理。即从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价，以实现项目的目标。

3.25

知识管理 knowledge management (KM)

在组织中建构一个人文与技术兼备的知识系统，让组织中的信息与知识，透过获得、创造、分享、整合、记录、存取、更新等过程，达到知识不断创新的最终目的，并回馈到知识系统内，个人与组织的知识得以永不间断的累积。

3.26

生产管理 production management

又称生产控制，有计划、组织、指挥、监督调节的生产活动。以最少的资源损耗，获得最大的成果。是对企业生产系统的设置和运行的各项管理工作的总称。

3.27

溯源管理 traceability management

溯源管理是指跟踪和记录产品或物资的来源、流向以及处理过程的管理方法。在商业和制造业中，溯源管理通常用于追踪产品的生产过程，从原材料采购到最终产品的销售，以确保产品的质量和安全性，并提供对产品的完整性和可追溯性的证明。在食品安全、药品生产、汽车制造等行业，溯源管理被广泛应用，以满足监管要求、提高产品质量、降低风险和保护消费者权益。

3.28

报表管理 report management

对系统中生成的各种报表进行管理和维护的过程。这些报表可以是针对特定业务需求或管理目的而生成的，通常用于展示数据、分析趋势、支持决策以及满足监管要求。

3.29

数据分析 data analysis

用适当的统计分析方法对收集来的大量数据进行分析，将它们加以汇总和理解并消化，以求最大化地开发数据的功能，发挥数据的作用。数据分析是为了提取有用信息和形成结论而对数据加以详细研究和概括总结的过程。

3.30

数据可视化 data visualization

关于数据视觉表现形式的科学技术研究，旨在借助于图形化手段，清晰有效地传达与沟通信息。

4 基本要求

4.1 通用要求

4.1.1 食品供应链管理软件包含的功能应覆盖企业宣称符合本文件的业务范围供应链管理的全部环节，功能模块包括但不限于：

- 组织管理模块：管理企业人员的岗位、员工和职责权限等；
- 采购管理模块：管理供应商选择、合同管理、采购协议、付款和收货等；
- 销售管理模块：管理客户订单、订单流程、交付期限和库存水平等；
- 库存管理模块：管理库存水平、采购和配送流程、库存回报率等；
- 仓储管理模块：管理在库品信息、出入库、移库、盘点等；
- 运输管理模块：管理物流运输、运输成本控制、货物追踪、配送和反向物流等；
- 质量管理模块：管理产品和过程质量、供应商评估、检验和改进等；
- 溯源管理模块：管理产品或服务的采购、质量、物流、渠道等的全生命周期溯源；
- 账务管理模块：管理企业在业务执行过程产生的各项费用、账单、发票、收据等；
- 设计开发管理模块：管理产品或服务的设计开发、试验、验证等；
- 生产管理模块：管理生产资源、生产计划表、产品生产状态等；
- 报表管理模块：管理报告生成、分析数据、监测供应链绩效、风险管控等。

4.1.2 引入食品供应链管理软件之前，企业应精心策划供应链的规划和程序，厘清业务规则管理、绩效管理、数据管理、流程管理、供应链技术管理、供应链网络管理等系列供应链管理相关的流程。

4.1.3 所有功能涉及到的字段应进行唯一性设定以及为每个字段加以解释说明。

4.1.4 完整的基础功能应能够形成业务闭环，子功能之间的数据、接口、交互协议等应加以标准化。

4.1.5 功能模块应预留适当的数据接口令其可以与专属功能、增值功能相应的模块顺利对接。

4.1.6 功能模块应采用微服务架构，在企业新增、削减或者调整业务时能够便利地进行适配、追加或移除相关功能模块的操作而不对软件造成破坏，并根据企业用户数量考虑系统的并发性，以及企业发展

需求考虑系统的可移植性。

4.1.7 功能模块不应单独保存数据，数据应统一由数据中心或数据中台存储，功能模块仅对数据进行提取、运算、流转或分发操作。

4.1.8 在设计各个功能模块时，需要考虑相关信息安全，包括关键数据的数据加密和隐私保护、身份验证与访问控制、日志和审计跟踪等。

4.1.9 食品供应链管理软件功能列表参见附录 A。

4.2 基本原则

食品供应链管理软件的设计研发应符合以下原则：

- 通用性原则。应充分考虑功能模块的独立性，尽量提高功能模块的聚合性，降低模块间的耦合性，功能模块的规模适度，控制层级适中；
- 一致性原则。应确保功能模块与企业发展战略和规划保持一致，不应附加与业务不相关的功能模块或功能模块与业务体量不匹配；
- 兼容性原则。应与不同的操作系统兼容，支持鸿蒙、Windows、ISO、Android 等操作系统；
- 安全性原则。应充分考虑职责、权限、数据等的安全性，充分保护用户的隐私以及出现不当操作时的软件的自我安全性保护；
- 可拓展性原则。应支持新功能模块的加入，在拓展范围内不需要重新设计和开发即可实现额外功能或更新现有功能；
- 易恢复性原则。在发生中断或者功能失效时，应能够给出错误提示信息以及对应的处理方法，并能够在可接受的时效内恢复直接受影响的数据和回到正常状态。

4.3 软件形态

食品供应链管理软件可以根据应用的情况分为部门级、企业级、供应链级、产业链级和生态级五种形态。这五种形态的说明如下：

- 部门级。不同的部门使用不同的管理软件，并且管理软件之间的数据、流程等未实现直接对接，需要各部门相关人员借助 Excel、微信、邮件、OA 软件进行交流，沟通结果需要由各部门通过输入的方式录入或导入部门使用的管理软件中；
- 企业级。供应链所涉及的部门之间采用同一套管理软件，或者虽然使用不同的管理软件，但是已经通过标准的接口将数据和流程打通，按照预先设定好的数据无需再通过其他间接的方式或工具进行交互；
- 供应链级。企业内部的管理软件已经与主要的供应商的系统实现互联，甚至已经与下游客户的系统进行对接，可以通过双方或多方的管理软件实现业务、管理、改善等方面的协同；
- 产业链级。管理软件向产业链的两端延伸，形成产业链供应链端到端的管理，管理软件可以对产业链供应链的主要环节进行监管，实现产业链供应链整体的效率提升和成本降低；
- 生态级。管理软件已经发展成开放式或者半开放式的平台，与平台业务相关的企业和供应链均可以基于平台规则入驻平台，管理的业务已达成较大规模，各供应链主体以各种方式参与到整个生态体系中。

5 功能规范

5.1 功能结构

5.1.1 食品供应链管理软件的基础功能部分应包括通用管理、组织管理、采购管理、销售管理、库存

管理、仓储管理、运输管理、质量管理、溯源管理、账务管理、研发管理、生产管理。

5.1.2 完整的食品供应链管理软件的功能结构见图 1。

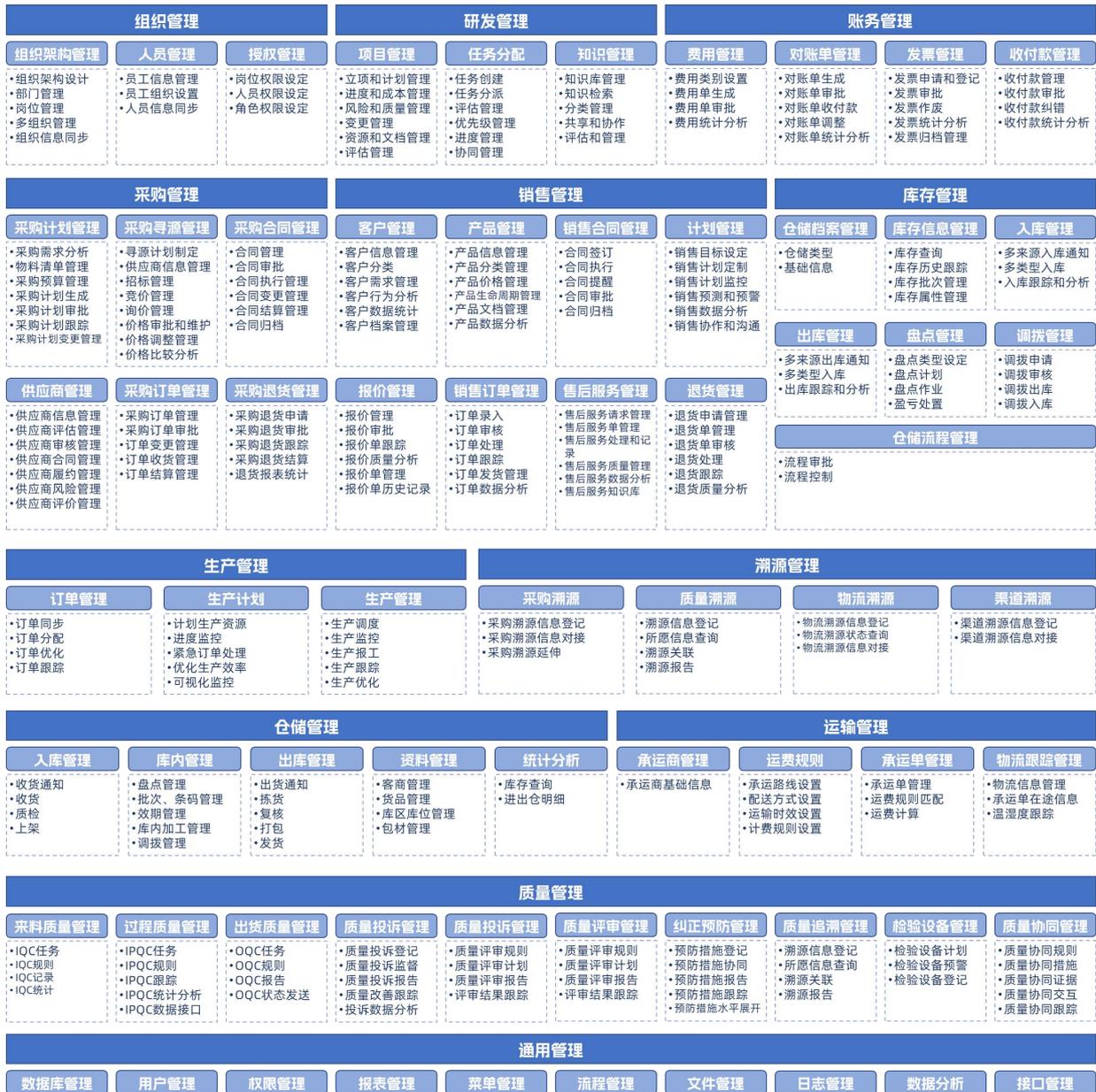


图 1 食品供应链管理软件的功能结构

5.2 通用管理

食品供应链管理软件的通用管理功能可以统一放在一个功能模块,也可以根据企业的实际情况拆解到其它功能模块。通用功能包括:

- 数据库管理。应支持对数据库的管理,包括关系型数据库、非关系型数据库等,并且需要具备数据库的增删改查等基本操作能力;
- 用户管理。应支持对用户的管理,包括用户的注册、登录、权限管理等功能;
- 权限管理。应支持对权限的管理,包括用户权限的分配、权限的分级管理、用户操作日志的记录等功能;

- 报表管理。应支持对各种报表的管理，包括进程、部门、职务、绩效等方面的报表；
- 菜单管理。应支持对菜单的管理，包括操作菜单的创建、修改、删除等功能；
- 流程管理。应支持对流程的管理，包括业务流程的定义、流程的审批、流程的执行等功能；
- 文件管理。应支持对文件的管理，包括文件的上传、下载、修改、删除等功能；
- 日志管理。应支持对日志的管理，包括用户操作日志、系统事件日志、安全日志等功能；
- 数据分析。应支持对数据分析的管理，包括数据挖掘、数据透视、数据分析等功能；
- 接口管理。应支持对接口的管理，包括与其他系统的数据交互、数据接收、数据发送等功能。

5.3 组织管理

5.3.1 组织架构管理

5.3.1.1 组织架构管理模块用于管理企业的组织架构、部门和岗位等信息。

5.3.1.2 组织架构管理模块的功能包括：

- a) 组织架构设计：设置企业的组织架构，包括分公司、部门、小组等，以及确定各级别的管理层次和职能；
- b) 部门管理：设置各个部门的信息，包括部门名称、描述、负责人等，以便更好地管理部门的工作和职责；
- c) 岗位管理：设置具体的工作岗位，包括岗位名称、描述、所属部门和职位等级等，以便更好地管理员工的工作和任务；
- d) 核算组织管理：系统允许设置财务核算主体，通过业务组织—核算组织的关系来确定业务的财务归属，用户可以从不同的管理维度，将业务组织划分为不同的核算组织；
- e) 多组织管理：系统允许创建多个组织，每个组织有独立的岗位管理、员工管理和授权管理，每个组织可以有自己独立的账套，也可以把数据合并到一个总账套中，每个组织之间可以进行独立的业务处理，比如可以在一个组织中处理销售订单，而在另一个组织中处理采购订单，但财务数据必须统一收集和处理；
- f) 组织信息同步：与本公司的人力资源管理系统数据交互，更新组织设置。

5.3.2 人员管理

5.3.2.1 人员管理模块用于管理系统用户相关的员工基础信息。

5.3.2.2 人员管理模块的功能包括：

- a) 员工信息管理：依据本公司人力资源部门设置的组织架构中的人员，配置系统的员工信息，包括：员工编码、姓名、性别、出生日期、联系方式等；
- b) 员工组织设置：配置员工所属的部门和岗位；
- c) 人员信息同步：与本公司的人力资源管理系统数据交互，更新员工信息设置。

5.3.3 授权管理

5.3.3.1 授权管理模块用于管理系统用户、岗位和角色的系统功能和数据权限。

5.3.3.2 授权管理包括以下功能：

- a) 岗位权限设定：配置每个岗位的系统功能及数据权限；
- b) 人员权限设定：配置每个员工的系统功能及数据权限；
- c) 角色权限设定：创建和配置系统角色，建立角色和员工的对应关系，配置每个角色的系统功能及数据权限。

5.4 采购管理

5.4.1 采购计划管理

5.4.1.1 采购计划管理模块协助企业对采购流程进行全面规划和管理，有效控制采购成本，提高采购效率，确保采购计划的实施和执行。

5.4.1.2 采购计划管理的功能包括：

- a) 采购需求分析：可以帮助企业对不同部门或项目的采购需求进行分析和统计，包括采购物料名称、数量、规格、型号、用途等信息；
- b) 物料清单管理：可以维护企业的物料清单，包括物料名称、规格、型号、单位、价格等信息，以便进行采购计划和采购订单的生成；
- c) 采购预算管理：可以协助企业进行采购预算的编制和管理，包括制定采购预算计划、预算分配、预算执行跟踪和分析等功能；
- d) 采购计划生成：基于采购需求和物料清单信息，采购计划管理模块可以生成采购计划，包括采购物料名称、数量、预算金额等信息，并对计划进行审批流程的控制；
- e) 采购计划审批：可以对采购计划进行审批流程的管理，包括设置审批人员、审批流程、审批记录的查看和审批结果的通知等功能；
- f) 采购计划跟踪：可以实现采购计划的实时跟踪和管理，包括采购计划的状态跟踪、进度跟踪、延期预警等功能；
- g) 采购计划变更管理：可以支持采购计划的变更管理，包括变更申请、变更审批、变更记录、变更通知等功能。

5.4.2 采购寻源管理

5.4.2.1 采购寻源管理协助企业对采购寻源过程进行全面规划和管理，确保采购寻源过程的透明度和公正性，提高采购寻源的效率和质量。

5.4.2.2 采购寻源管理模块的功能包括：

- a) 寻源计划制定：采购寻源管理模块可以支持采购人员对采购商品进行寻源计划制定，包括选择寻源方式、寻源策略、寻源范围等信息；
- b) 供应商信息管理：采购寻源管理模块可以维护企业的供应商信息，包括供应商名称、联系方式、经营范围、信誉度等信息；
- c) 招标管理：采购寻源管理模块可以支持采购人员对采购商品进行招标管理，包括招标文件制定、招标公告发布、招标文件答疑、投标文件提交、开标等环节；
- d) 竞价管理：采购寻源管理模块可以支持采购人员对采购商品进行竞价管理，包括竞价计划制定、竞价平台选择、竞价规则制定、竞价结果分析等环节；
- e) 询价管理：采购寻源管理模块可以支持采购人员对采购商品进行询价管理，包括询价计划制定、询价方式选择、询价结果分析等环节；
- f) 价格审批：采购价格管理模块可以对采购价格进行审批流程的管理，包括设置审批人员、审批流程、审批记录的查看和审批结果的通知等功能；
- g) 价格维护：采购价格管理模块可以维护企业的采购价格信息，包括商品名称、规格、型号、供应商名称、价格、起订量等信息；
- h) 价格调整管理：采购价格管理模块可以支持采购价格的调整管理，包括价格调整申请、价格调整审批、价格调整记录等功能；
- i) 价格比较分析：采购价格管理模块可以支持采购价格的比较分析，包括不同供应商的价格比较、历史价格趋势分析等功能。

5.4.3 采购合同管理

5.4.3.1 采购合同管理协助企业对采购合同进行全面规划和管理，确保采购合同的合法性和合规性，降低合同风险，提高采购合同的履行和执行效率。

5.4.3.2 采购合同管理的功能包括：

- a) 合同管理：可以维护企业的采购合同信息，包括合同编号、合同名称、合同金额、合同签订日期、履行期限等信息；
- b) 合同审批：可以对采购合同进行审批流程的管理，包括设置审批人员、审批流程、审批记录的查看和审批结果的通知等功能；
- c) 合同执行管理：可以实现采购合同的实时跟踪和管理，包括合同的履行状态、履行进度、合同付款等功能；
- d) 合同变更管理：可以支持采购合同的变更管理，包括变更申请、变更审批、变更记录、变更通知等功能；
- e) 合同归档管理：可以对已完成的采购合同进行归档管理，包括合同的存档、合同的查询和统计等功能。

5.4.4 采购供应商管理

5.4.4.1 供应商管理可以协助企业对供应商进行全面规划和管理，确保采购过程的稳定性和可持续性，提高供应商的质量和服务水平，降低采购成本和风险。

5.4.4.2 供应商管理模块的功能包括：

- a) 供应商信息管理：维护企业的供应商信息，包括供应商名称、联系人、联系方式、注册资本、经营范围、信用等级等信息；
- b) 供应商评估管理：对供应商进行评估和排名，包括供应商的产品质量、交货期、售后服务、价格等方面的评估，以便企业选择合适的供应商；
- c) 供应商审核管理：对供应商进行审核管理，包括审核供应商的注册资质、税务证照、经营范围、生产能力等信息，确保供应商的合法性和合规性；
- d) 供应商合同管理：维护企业与供应商签订的采购合同信息，包括合同编号、合同名称、合同金额、合同履行期限等信息；
- e) 供应商履约管理：实现对供应商的履约情况进行跟踪和管理，包括供应商的产品质量、交货期、售后服务等方面的履约情况；
- f) 供应商风险管理：实现对供应商的风险进行识别和管理，包括供应商的信用状况、财务状况、市场变化等方面的风险；
- g) 供应商评价管理：实现对供应商的绩效评价和管理，包括评估供应商的绩效、采购过程中的问题、供应商的改进方案等。

5.4.5 采购订单管理

5.4.5.1 采购订单管理模块协助企业对采购订单进行全面规划和管理，确保采购过程的顺畅和高效，提高采购订单的履行和执行效率。

5.4.5.2 采购订单管理模块的功能包括：

- a) 采购订单管理：维护企业的采购订单信息，包括订单编号、采购商品、数量、价格、交货期限等信息；
- b) 采购订单审批：对采购订单进行审批流程的管理，包括设置审批人员、审批流程、审批记录的查看和审批结果的通知等功能；
- c) 采购订单变更管理：支持采购订单的变更管理，包括变更申请、变更审批、变更记录、变更通知等功能；

- d) 采购订单履行管理：实现采购订单的实时跟踪和管理，包括订单的履行状态、履行进度、订单付款等功能；
- e) 采购订单收货管理：支持采购订单的收货管理，包括收货数量、收货时间、收货人员等信息的记录和管理；
- f) 采购订单结算管理：实现采购订单的结算管理，包括订单的结算方式、结算周期、结算金额、付款管理等功能。

5.4.6 采购退货管理

5.4.6.1 采购退货管理可以协助企业对采购退货流程进行全面规划和管理，确保采购退货过程的顺畅和高效，提高采购退货的处理效率和质量。

5.4.6.2 采购退货管理模块的功能包括：

- a) 采购退货申请：支持采购人员对采购商品进行退货申请，包括退货数量、退货原因、退货单号等信息；
- b) 采购退货审批：对采购退货申请进行审批流程的管理，包括设置审批人员、审批流程、审批记录的查看和审批结果的通知等功能；
- c) 采购退货跟踪管理：实时跟踪和管理退货单，包括退货单的处理状态、处理进度等功能；
- d) 采购退货结算管理：管理采购退货的结算，包括退货金额、结算方式、结算周期、付款管理等功能；
- e) 采购退货报表统计：对退货报表的生成和统计分析，包括退货数量、退货金额、退货原因等信息的统计和分析。

5.5 销售管理

5.5.1 客户管理

5.5.1.1 客户管理模块主要用于管理客户档案信息和客户行为分析，为销售管理提供决策支持。

5.5.1.2 客户管理模块的功能包括：

- a) 客户信息管理：记录客户基本信息，如姓名、公司名称、联系方式、地址等；
- b) 客户分类：根据客户属性和需求，对客户进行分类，方便针对不同类别的客户制定相应的营销策略；
- c) 客户需求管理：跟踪客户需求，记录客户提出的问题、需求和建议，并及时给出解决方案；
- d) 客户行为分析：根据客户历史记录和反馈，对客户行为进行分析，评估客户忠诚度和购买意愿；
- e) 客户数据统计和报表：通过数据分析和报表展示客户情况和趋势，支持管理人员制定相应的销售策略和决策；
- f) 客户档案管理：对客户信息进行归档和备份，确保数据安全和可靠性。

5.5.2 销售产品管理

5.5.2.1 销售产品管理模块用于管理产品基本信息、销售情况和生命周期管理。

5.5.2.2 销售产品管理模块的功能包括：

- a) 产品信息管理：记录产品的基本信息，包括名称、型号、规格、生产日期、售价、库存等；
- b) 产品分类管理：根据产品属性和用途，对产品进行分类管理，方便销售人员查找和销售；
- c) 产品价格管理：根据市场需求和竞争情况，定期调整产品价格，确保产品的竞争力和盈利水平；

- d) 产品生命周期管理：管理产品的生命周期，制定相应的营销策略，确保产品在市场上持续竞争和盈利；
- e) 产品文档管理：管理产品相关文档，如产品说明书、技术文档、销售手册等，方便销售人员了解产品特性和销售技巧；
- f) 产品数据分析：通过数据分析和报表，对产品销售情况和趋势进行分析和展示，支持管理人员做出决策和调整销售策略。

5.5.3 销售合同管理

5.5.3.1 销售合同管理模块用于管理销售合同的签订、执行和监控等业务流程。

5.5.3.2 销售合同管理模块的功能包括：

- a) 合同管理：可以维护企业的销售合同信息，包括合同编号、合同名称、合同金额、合同签订日期、履行期限等信息；
- b) 合同审批：可以对销售合同进行审批流程的管理，包括设置审批人员、审批流程、审批记录的查看和审批结果的通知等功能；
- c) 合同执行管理：可以实现销售合同的实时跟踪和管理，包括合同的履行状态、履行进度、合同付款等功能；
- d) 合同变更管理：可以支持销售合同的变更管理，包括变更申请、变更审批、变更记录、变更通知等功能；
- e) 合同归档管理：可以对已完成的销售合同进行归档管理，包括合同的存档、合同的查询和统计等功能。

5.5.4 销售计划管理

5.5.4.1 销售计划管理模块主要用于制定和管理销售计划，可以跟踪企业的订单、库存、采购、交期和付款等信息，能够监控销售品的全生命周期。

5.5.4.2 销售计划管理模块的功能包括：

- a) 销售目标设定：根据企业战略和市场需求，制定销售目标，包括销售额、市场份额、客户增长等；
- b) 销售计划制定：根据销售目标，制定销售计划，包括销售渠道、销售策略、销售目标分解、销售预算等；
- c) 销售计划执行监控：跟踪销售计划的执行情况，监控销售进度、销售指标完成情况、销售费用等，并及时做出调整和优化；
- d) 销售预测和预警：根据历史销售数据、市场变化和客户需求，预测销售趋势和销售风险，并提供预警和应对方案；
- e) 销售数据分析：通过数据分析和报表，对销售情况和趋势进行分析和展示，支持管理人员做出决策和调整销售计划；
- f) 销售协作和沟通：支持销售团队之间的协作和沟通，如任务分配、销售进度汇报、跨部门协作等。

5.5.5 销售报价管理

5.5.5.1 销售报价管理模块用于规范管理所销售产品的报价。

5.5.5.2 销售报价管理模块功能包括：

- a) 报价单管理：销售人员可以通过报价单界面，创建和管理报价单，包括报价单号、报价日期、报价金额等；

- b) 报价审批：报价单生成后，报价审批人员会对报价单进行审批，确保报价单信息的准确性和合法性；
- c) 报价单跟踪：销售人员会对报价单的跟踪情况进行管理，及时更新报价单状态，并通知客户报价处理结果；
- d) 报价质量分析：通过数据分析和报表，对报价质量情况和趋势进行分析和展示，支持管理人员做出决策和优化报价流程；
- e) 报价单模板管理：销售管理系统提供报价单模板管理功能，支持用户自定义报价单模板，以便于满足不同的业务需求；
- f) 报价单历史记录：系统提供报价单历史记录功能，对报价单的历史信息进行记录和保存，方便用户查阅和管理。

5.5.6 销售订单管理

5.5.6.1 销售订单管理模块主要用于管理订单的信息和处理订单相关的业务流程。

5.5.6.2 销售订单管理模块的功能包括：

- a) 订单录入：销售人员可以通过订单录入界面，输入客户订单信息，包括订单号、客户信息、产品信息、订单数量、交付时间等；
- b) 订单审核：销售人员提交订单后，订单审核人员会对订单信息进行审核，确保订单信息的准确性和合法性；
- c) 订单处理：订单审核通过后，订单处理人员会对订单进行处理，包括生成订单确认单、进行产品生产、安排物流等；
- d) 订单跟踪：销售人员和客户可以通过订单查询界面，查询订单的状态和进度，并及时跟踪订单的处理情况；
- e) 订单发货管理：订单处理完成后，物流人员会对订单进行发货和物流管理，跟踪订单的运输和配送情况，确保订单按时到达客户手中；
- f) 订单数据分析：通过数据分析和报表，对订单的销售情况和趋势进行分析和展示，支持管理人员做出决策和优化订单处理流程。

5.5.7 售后服务管理

5.5.7.1 售后服务管理模块支持售后数据的汇集、统计与分析，支持接受客户或用户对销售品的反馈，包括求助、投诉、建议和体验，宜支持在线处理反馈的处理、回复和沟通。

5.5.7.2 售后服务管理模块的功能包括：

- a) 售后服务请求管理：客户可以通过售后服务请求界面，提交售后服务请求，包括产品故障、产品退换货、售后咨询等；
- b) 售后服务单管理：售后服务人员会对售后服务请求进行处理，生成售后服务单，记录售后服务信息，包括客户信息、产品信息、服务请求内容、服务时间等；
- c) 售后服务派单管理：售后服务单生成后，售后服务管理委员会将进行派单管理，安排售后服务人员进行服务；
- d) 售后服务处理和记录：售后服务人员会对售后服务进行处理和记录，包括故障分析、维修、更换、客户反馈等；
- e) 售后服务质量管理：售后服务人员对售后服务的质量进行管理，确保售后服务的及时性、准确性和客户满意度；
- f) 售后服务数据分析：通过数据分析和报表，对售后服务情况和趋势进行分析和展示，支持管理人员做出决策和优化售后服务流程；

- g) 售后服务知识库：售后服务人员可以通过售后服务知识库，获取产品故障处理流程、技术资料、维修手册等，提高售后服务水平和效率。

5.5.8 售后退货管理

5.5.8.1 销售退货管理模块用于管理售后退货业务流程、记录和跟踪售后退货订单。

5.5.8.2 售后退货管理模块的功能包括：

- a) 退货申请管理：客户可以通过退货申请界面，提交退货申请，包括退货原因、退货数量、退货时间等；
- b) 退货单管理：售后退货管理员会对退货申请进行处理，生成退货单，记录退货信息，包括客户信息、产品信息、退货原因、退货数量、退货时间等；
- c) 退货单审核：退货单生成后，退货单审核人员会对退货单进行审核，确保退货单信息的准确性和合法性；
- d) 退货处理：退货单审核通过后，售后退货人员会对退货单进行处理，包括退货产品的检查、退货产品的处理（如维修、更换、报废等）等；
- e) 退货跟踪：售后退货人员会对退货的处理情况进行跟踪，及时更新退货单状态，并通知客户退货处理结果；
- f) 退货质量分析：通过数据分析和报表，对售后退货质量情况和趋势进行分析和展示，支持管理人员做出决策和优化售后退货流程。

5.6 库存管理

5.6.1 仓储档案管理

仓储档案管理模块应支持对仓库的规则、设定，包括以下功能：

- a) 仓储类型：根据仓储的硬件条件及存放货物的类型，可将仓库分为不同的类型；
- b) 基础信息：包括仓库名称、仓库面积、仓库容积、仓库地址、联系人、联系方式等。

5.6.2 库存信息管理

库存信息管理模块应支持对库存信息的管理，包括以下功能：

- a) 应支持查询企业库存的信息，并支持根据出入库单据动态更新。包括库存数量、可拣配数量等；
- b) 应支持库存历史跟踪；
- c) 应支持对库存按批次管理，满足企业对库存品先进先出、先进后出等需求；
- d) 应支持对库存按属性管理，满足企业对库存良品、不良品、呆滞品等管理需求。

5.6.3 入库管理

入库管理模块应支持对各种入库类型的入库管理，包括以下功能：

- a) 应支持发起各种类型的入库单，按业务类型管理入库业务的流转过程；
- b) 单据生效后应支持增加库存的数量；
- c) 当企业对入库品有设定品质要求时，应支持对入库品质量状态的登记、通知；
- d) 应支持与各种来源单据的关联，以实现业务信息的追溯。（如：采购订单、生产汇报单等）；
- e) 应支持维护其他入库的类型，实现对库存非业务驱动增加的登记和事后跟踪分析。

5.6.4 出库管理

出库管理模块应支持对各种出库类型的出库管理，包括以下功能：

- a) 应支持发起各种类型的出库单，按业务类型管理出库业务的流转过程；
- b) 单据生效后应支持减少库存的数量；
- c) 当企业对出库品有设定品质要求时，应支持对出库品质量状态的登记、通知；
- d) 出库策略支持设置先进先出、指定批次出库等不同的策略；
- e) 应支持与各种来源单据的关联，以实现对业务信息的追溯。（如：销售订单）；
- f) 应支持维护其他出库的类型，实现对库存非业务驱动减少的登记和事后跟踪分析。

5.6.5 盘点管理

盘点管理模块应支持对库存的盘点及盈亏处理，包括以下功能：

- a) 盘点类型：支持根据不要求设定盘点方案，如：明盘、暗盘、动盘等；
- b) 盘点计划：支持对根据需求生成盘点计划；
- c) 盘点作业：支持按盘点计划对实盘数量进行记录；
- d) 盈亏补差：支持对实盘数量与系统进行计算盈亏数量，并可根据需要进行平衡库存。

5.6.6 调拨管理

调拨管理模块应支持对不同仓库间系统库存的移动调整，包括以下功能：

- a) 调拨申请：应支持调拨申请方向调出方发起申请。对仓库库存通过调拨单实现在不同仓库间的库存调拨。包括调出仓库、调入仓库、商品信息等；
- b) 调拨审核：应支持对调拨申请进行审核操作；
- c) 调拨出库：应支持调出方对调拨申请执行出库操作；
- d) 调拨入库：应支持调入方对调拨申请执行入库操作。

5.6.7 仓储流程管理

5.6.7.1 仓储流程管理应支持对仓储相关活动设计的审批流、数据流、状态流进行管理，包括新增或删除审批节点、追加或移除审批人、修改审批权限、状态流转规则。

5.6.7.2 销售审批流程可预留兼容性接口，实现与其他工作流、审批流软件集成。

5.6.7.3 仓储流程包括：

- a) 来料质检：支持分配来料质检任务，及实时同步质量状态；
- b) 入库：支持入库后相应库存的增加调整并同步至采购、生产、销售等功能模块；
- c) 移库：支持产品在移仓后位置的更新及信息同步给执货相关的功能；
- d) 出库：支持入库后相应库存的减除调整并同步至采购、生产、销售等功能模块；
- e) 盘点：支持盘点报表的输出，盘后数据的调整等操作；
- f) 特殊放行：支持接受拥有相应特殊放行指令的接受、登记及说明操作；
- g) 货损处理：支持因货损进行库存调整，及相应货损证据的上传。

5.7 仓储管理

5.7.1 入库管理

入库管理模块应支持对货物入库的管控，包括以下功能：

- a) 收货通知：支持对收货信息跟踪管理；
- b) 收货：支持对实际到货进行收货；
- c) 质检：支持对实际到货的质检结果进行记录；

d) 上架：支持按照指定的上架逻辑，将货物分配到指定的区域存放。

5.7.2 库内管理

库内管理模块应支持对库内货物的管控，包括以下功能：

- a) 盘点：支持对库内货物按照一定的方式进行盘点，如明盘、暗盘、动盘等；
- b) 盈亏补差：支持对实盘数量与系统不同时进行计算盈亏数量，并进行平衡库存；
- c) 批次管理：支持对库存批次的调整；
- d) 效期管理：支持对库存进行效期管理，对达到或超过货品效期临界值时可预警；
- e) 条码管理：支持对库存进行条码管理，通过条码可追踪到货品的库存移动轨迹；
- f) 货位管理：支持对库存库内的库位调整；
- g) 调拨管理：支持对库存进行库间的调拨；
- h) 不良品管理：支持对库存不良品的管理；
- i) 呆滞品管理：支持对库存呆滞品的管理；
- j) 组装：支持对多种货品按要求组装为一种新货品；
- k) 拆分：支持将一种货品按要求拆分为多种新货品。

5.7.3 出库管理

出库管理模块应支持对货物出库的管控，包括以下功能：

- a) 出货通知：支持对出货信息跟踪管理；
- b) 拣货：支持出货信息按照指定一定规则形成波次进行拣货；
- c) 复核：支持对实物与系统出货信息进行核对；
- d) 打包：支持按对实际出货的使用包材料及包装信息（包装件数、重量、体积）进行记录、管理；
- e) 发货：支持对货物发货信息记录、管理。

5.7.4 资料管理

资料管理模块应支持系统使用的基础资料的管理，包括以下功能：

- a) 客商管理：支持对货主、客户、承运商等信息管理；
- b) 货品管理：支持对货品信息管理；
- c) 库区库位：支持对按照一定规则对系统的库区、库位进行划分；
- d) 包材管理：支持对使用的包材信息管理。

5.7.5 统计分析

统计分析模块应支持对进出仓及库存情况数据进行汇总，包括以下功能：

- a) 库存查询：支持按照指定条件对库存信息进行汇总；
- b) 进出仓明细：支持按照指定条件对进出仓的数据进行汇总。

5.8 运输管理

5.8.1 承运商管理

承运商管理模块应支持对承运商的基本情况管控，包括以下功能：应支持维护承运商相关信息，包括承运商名称、地址、联系人、联系方式等。

5.8.2 运费规则管理

运费规则管理模块应支持对运费规则设定，包括以下功能：应支持维护承运商运费规则管理，包括承运路线、运输方式、配送方式、运输时效、计费规则等。

5.8.3 承运单管理

承运单管理模块应支持对承运单管理，包括以下功能：

- a) 应支持对承运单进行管理，包括发货信息、收货信息、承运信息、配送信息；
- b) 支持根据设定的承运规则，如时效最快、成本最优等匹配对应的承运商。

5.8.4 物流跟踪管理

物流跟踪管理模块应支持对承运单在途信息的管理，包括以下功能：

- a) 应支持对承运单的物流信息管理，包括物流节点信息、签收信息、异常信息；
- b) 可与第三方系统或硬件厂家进行对接，实时跟踪物流在途信息，如 GPS 轨迹；
- c) 涉及冷链物流，可获取运输过程的温度记录，并进行超标预警。

5.9 质量管理

5.9.1 来料质量管理

5.9.1.1 来料质量管理模块用于管理资源保障部门采购的各类原料、辅料、载具、包材等入库前的品质管控相关的活动。

5.9.1.2 来料质量管理模块的功能包括：

- a) IQC 任务：对来料检验人员进行检验任务分配，并能够跟踪检验进度；
- b) IQC 规则：能够根据预设的来料检验规则进行合检、跳检、加严、放宽等操作；
- c) IQC 记录：支持来料检验数据在线记录，并支持上传检验照片、检验报告等附件；
- d) IQC 统计分析：可以对来料的质量数据进行统计分析，协助改善来料质量。

5.9.2 过程质量管理

5.9.2.1 过程质量管理模块用于管理生产加工部门通过制造、加工、重组等操作生成的半成品、成品，以及影响产品品质的因素进行管控的相关活动。

5.9.2.2 过程质量管理模块的功能包括：

- a) IPQC 任务：对首检、生产巡检以及入库检验等过程质量控制进行检验任务分配，并能够跟踪检验进度；
- b) IPQC 规则：支持设置抽检规则，支持过程检验数据在线记录，并支持上传检验照片、检验报告等附件；
- c) IPQC 跟踪：支持生产线、生产员工信息的录入和跟踪存储；
- d) IPQC 统计分析：可以对过程质量数据进行统计分析，协助改善产品质量；
- e) IPQC 数据接口：可预留过程监控设备数据接入接口，支持电子数据交换和报表手动导入。

5.9.3 出货质量管理

5.9.3.1 出货质量管理模块用于仓储运输部门管控产品出库前品质管控的相关活动。

5.9.3.2 出货质量管理模块的功能包括：

- a) OQC 任务：对出货检验人员进行检验任务分配，并能够跟踪检验进度；
- b) OQC 规则：能够根据预设的出货检验规则进行合检、拆检、跳检等操作。支持出货检验数据在线记录，并支持上传检验照片、检验报告等附件；

- c) OQC 报告：支持生成标准格式或客户制定格式的出货检验报告，支持检验报告的导出和打印；
- d) OQC 状态发送：状态经批准后可按照预存的线上发送方式将报告传送给相关方。

5.9.4 质量投诉管理

5.9.4.1 质量投诉管理模块用于处理不同因素引致的质量投诉，以消除或降低对企业不良影响的相关活动。

5.9.4.2 质量投诉管理模块的功能包括：

- a) 质量投诉登记：支持客户投诉的登记，投诉处理任务的分配与处理进度跟踪；
- b) 质量投诉监督：支持质量投诉的跨部门处理任务协调和协同，支持处理进度与完成情况的查询和监督；
- c) 质量投诉报告：支持生成标准格式或客户制定格式的质量投诉处理报告，支持报告的导出和打印；
- d) 质量改善跟踪：支持对质量投诉所启动的纠正预防措施的跟踪、提醒和结案操作；
- e) 投诉数据分析：能够收集客户对质量投诉的反馈信息，并对质量方面客户满意度进行统计分析。

5.9.5 质量评审管理

5.9.5.1 质量评审管理模块用于管理企业围绕质量所展开的内部审核、第三方审核、管理评审相关的活动。

5.9.5.2 质量评审管理模块的功能包括：

- a) 质量评审规则：支持统一维护质量评审要求；
- b) 质量评审计划：支持企业质量管理体系内审与第三方审核等评审的计划安排，应对人员和任务的分配；
- c) 质量评审报告：支持生成标准格式的质量评审报告，支持报告的导出和打印；
- d) 评审结果跟踪：支持对质量评审发现的问题而启动的纠正预防措施的跟踪、提醒和结案操作。

5.9.6 纠正预防管理

5.9.6.1 纠正预防管理模块用于管理企业围绕内部审核、第三方审核、管理评审等过程中发现的质量问题或者潜在质量问题而采取纠正预防措施相关的活动。

5.9.6.2 纠正预防管理模块的功能包括：

- a) 纠正预防措施登记：支持针对检验、客户投诉、内审、管理评审、安灯系统所引致的纠正预防措施，启动、记录并跟踪纠正预防措施的整体进展，涉及多部门多人员时，支持实时呈现每个参与部门或人员的任务进展状态；
- b) 纠正预防措施协同：当纠正预防措施需要组织外其他相关方共同参与时，支持启动 5.6.9. 质量协同管理所列示的功能；
- c) 纠正预防措施报告：支持生成标准格式的质量纠正预防措施报告，支持报告的导出和打印；
- d) 纠正预防措施跟踪：支持对纠正预防措施的跟踪、提醒和结案操作；
- e) 纠正预防措施水平展开：支持同类型问题的关联查询，协助企业减少同一原因引致的纠正预防措施几率。

5.9.7 质量追溯管理

5.9.7.1 质量追溯管理模块用于管理企业对产品质量追溯从而降低筛查成本相关的活动。

5.9.7.2 质量追溯管理模块的功能包括：

- a) 质量追溯信息登记：支持涉及产品质量的各个环节的质量信息的录入；
- b) 质量追溯信息查询：支持按照产品编码、批号、生产线、操作员、质检员等信息读取相关的质量记录，能够快速检索检验结果、不合格品信息，整改记录等信息；
- c) 质量追溯关联：支持质量溯源信息与 5.7 溯源管理规定的其他溯源管理信息进行唯一性关联；
- d) 质量追溯报告：支持调取和查看制定产品的质量履历，形成报告。

5.9.8 检验设备管理

5.9.8.1 检验设备管理模块用于管理企业对质量相关的检验设备和工具进行检查、维护及维修以确保检验结果有效性相关的活动。

5.9.8.2 检验设备管理模块的功能包括：

- a) 检验设备计划：支持统一维护企业用于质量检验的设备的清单信息、校准计划以及保养计划；
- b) 检验设备预警：支持对检验设备到期前进行预警以及查看逾期信息；
- c) 检验设备登记：支持检验设备校准、维护、维修、报废、人员、服务商等信息的登记。

5.9.9 质量协同管理

5.9.9.1 质量协同管理模块用于企业对质量的改善需要其他相关方共同参与时，进行沟通、协作相关的活动。

5.9.9.2 质量协同管理模块的功能包括：

- a) 质量协同规则：支持按照预先设定的方式，同步发送质量协同改善的通知给相关方；
- b) 质量协同措施：支持相关方在线纠正预防措施协同，支持在线提交纠正预防措施；
- c) 质量协同证据：支持相关方共同查询协同改善的操作流程和具体措施，支持相关方检验以及内部检验信息的比对，并支持在流转节点上纠正预防传措施完成的证明文件；
- d) 质量协同交互：支持与相关方实时进行检验记录、不合格品信息等质量数据互动；
- e) 质量协同跟踪：支持对质量协同改善任务的跟踪、补充说明和结案操作。

5.10 溯源管理

5.10.1 基本要求

溯源管理模块包括采购溯源管理、质量溯源管理、物流溯源管理和渠道溯源管理。不同类型的溯源管理应形成追溯链，实现产品全生命周期的追溯。

5.10.2 采购溯源管理

5.10.2.1 采购溯源管理模块用于企业对采购的原料、辅料、包材进行溯源相关的活动。

5.10.2.2 采购溯源管理模块的功能包括：

- a) 采购溯源信息登记：支持登记采购品唯一识别码、供应商、生产日期等追溯性信息，实现对采购品的溯源；
- b) 采购溯源信息对接：支持采购溯源与质量溯源、物流溯源及渠道溯源的信息对接；
- c) 采购溯源延伸：当采购品对企业具有战略意义时，宜对二级甚至更多级的供应商采取溯源措施。

5.10.3 质量溯源管理

质量溯源管理涉及的功能见 5.9.7 质量追溯管理。

5.10.4 物流溯源管理

5.10.4.1 物流溯源管理模块用于企业对仓储、运输中的产品进行跟踪、溯源相关的活动。

5.10.4.2 物流溯源管理模块的功能包括：

- a) 物流溯源信息登记：支持出库、车辆、司机、线路、接受方等物流相关信息的登记；
- b) 物流溯源状态查询：支持对物流节点、库内转移、运输过程、交接情况的可视化查看；
- c) 物流溯源信息对接：支持物流溯源与采购溯源、质量溯源及渠道溯源的信息对接。

5.10.5 渠道溯源管理

5.10.5.1 渠道溯源管理模块用于企业对分销、零售、消费的产品进行跟踪、溯源相关的活动。

5.10.5.2 渠道溯源管理模块的功能包括：

- a) 渠道溯源信息登记：支持分销点、零售点、售出时间等渠道溯源相关信息的登记；
- b) 渠道溯源信息对接：支持渠道溯源与采购溯源、质量溯源及物流溯源的信息对接，包括新产品的“入市必登”数据的对接。

5.11 账务管理

5.11.1 费用管理

5.11.1.1 费用管理模块用于管理企业在供应链业务执行过程产生的各项费用。

5.11.1.2 费用管理模块的功能包括：

- a) 费用类别设置：设置不同类型的费用类别，例如代垫费用、物流费用、扣款费用等，以便对不同类型的费用进行分类和管理；
- b) 费用单生成：生成费用单，包括费用项目、应收/应付付金额、已收/已付付金额、未收/未付金额等信息；
- c) 费用单审批：设定费用单审批流程，以确保费用单的准确性和合规性；
- d) 费用统计分析：对费用进行统计分析，例如按照费用类别、时间、部门等进行统计分析，以便制定更好的费用管理策略。

5.11.2 对账单管理

5.11.2.1 对账单管理模块用于管理企业与客户/供应商之间的账务关系。

5.11.2.2 对账单管理模块的功能包括：

- a) 对账单生成：按特定条件生成和导出所需的格式，包括账期、应收/应付金额、已收/已付金额、未收/未付金额等信息；
- b) 对账单审批：设定对账单审批流程，以确保对账单的准确性和合规性；
- c) 对账单收/付款：管理对账单收/付款情况，包括收/付款日期、收/付款方式、收/付款金额等；
- d) 对账单调整：对账单进行调整或撤销，例如修改应收/应付金额、修改账期、撤销已经生成的对账单等；
- e) 对账单统计分析：对账单进行统计分析，例如按照客户或供应商、时间、对账单状态等进行统计分析，以便更好地管理往来对象。

5.11.3 发票管理

5.11.3.1 发票管理模块用于管理企业与客户/供应商的往来发票信息。

5.11.3.2 发票管理模块的功能包括：

- a) 发票申请和登记：提交开票申请和收票登记，包括发票类型、开票金额、开票时间、发票抬头等信息；

- b) 发票审批：设定发票审批流程，以确保发票的准确性和合规性；
- c) 发票作废：对已开具的发票进行作废，以确保发票信息的准确性和合规性；
- d) 发票统计分析：对发票信息进行统计分析，例如按照时间、发票类型等进行统计分析，以便更好地管理企业的发票信息；
- e) 发票归档管理：允许管理和存储发票信息，以便更加便捷和高效地管理账务信息；
- f) 与财务系统信息同步：实现发票申请信息和发票登记信息与财务系统同步。

5.11.4 收付款管理

5.11.4.1 收付款管理模块用于管理企业与客户/供应商往来的收款和付款信息。

5.11.4.2 收付款管理模块的功能包括：

- a) 收付款管理：管理收款认领和付款申请，包括收付款金额、收付款时间、收付款方式等；
- b) 收付款审批：设定收付款审批流程，以确保收付款的准确性和合规性；
- c) 收付款纠错：对收付款信息进行纠错或作废，例如修改收付款金额、修改收付款方式等；
- d) 收付款统计分析：对收付款信息进行统计分析，例如按照时间、收付款方式等进行统计分析，以便更好地管理企业的收付款信息；
- e) 与财务系统信息同步：实现收款认领和付款申请与财务系统同步。

5.12 研发管理

5.12.1 项目管理

5.12.1.1 项目管理模块主要用于跟踪和管理研发项目的进度，包括项目计划、里程碑、进度和资源分配等。

5.12.1.2 项目管理模块的功能包括：

- a) 立项管理：新项目的申请和审批，包括项目名称、描述、预算、时间表、人员分配等信息；
- b) 计划管理：项目计划的制定和管理，包括项目分阶段的任务分解、时间安排、资源分配等；
- c) 进度管理：跟踪项目进度和实际进度的对比，及时发现和解决进度偏差和风险；
- d) 成本管理：管理项目成本，包括成本预算、成本控制、成本核算等；
- e) 风险管理：管理项目风险，包括风险评估、风险规划、风险控制等；
- f) 质量管理：管理项目的质量，包括制定和执行项目质量计划、质量检查、质量控制等；
- g) 变更管理：管理项目变更，包括变更申请、变更评审、变更执行等；
- h) 资源管理：管理项目资源，包括人员、设备、物资等的分配和利用；
- i) 文档管理：管理项目文档，包括文档的存储、管理、共享和更新；
- j) 评估管理：评估项目效果和质量，包括项目的评估标准、评估方法、评估结果等。

5.12.2 任务分配

5.12.2.1 任务分配模块将项目分解的研发任务分配给团队成员，并跟踪任务完成情况。

5.12.2.2 任务分配模块的功能包括：

- a) 任务创建：创建新任务，包括任务名称、描述、截止日期、任务分配等信息；
- b) 任务分派：分配任务给指定的研发人员或团队，可以根据任务类型、优先级、技能等要求进行分配；
- c) 评估管理：评估任务效果和质量，包括任务的评估标准、评估方法、评估结果等；
- d) 优先级管理：管理任务的优先级，包括设置和调整任务优先级，以确保任务按照重要程度顺序完成；

- e) 进度管理：跟踪任务进度和实际进度的对比，及时发现和解决进度偏差和风险；
- f) 协同管理：协同任务工作，包括任务相关的沟通、协作、文件共享等。

5.12.3 知识管理

5.12.3.1 知识管理模块管理研发过程中产生的知识，包括文档管理、知识库管理、信息共享等。

5.12.3.2 知识管理模块的功能包括：

- a) 知识库管理：创建、编辑、删除和维护企业的研发成果，可以将研发成果按照不同的主题、领域、形式进行分类管理；
- b) 知识检索：用于对企业的知识资产进行全文检索和关键词搜索，帮助用户快速找到所需的知识和信息；
- c) 分类管理：用于对企业的知识进行分类和标签化管理，方便用户进行检索和筛选；
- d) 共享和协作：用于促进知识共享和协作，使得不同部门和团队之间能够分享和利用彼此的知识资产，从而提高企业的研发能力和竞争力；
- e) 评估和管理：用于评估和管理企业的知识价值和质量，包括知识更新、修订、审核、过期处理等，保证企业的知识资产的实效性和准确性。

5.13 生产管理

5.13.1 订单管理

5.13.1.1 订单管理模块通过订单生命周期的管理和优化，提高生产效率和质量，实现订单流程化和数字化管理。

5.13.1.2 订单管理模块的功能包括：

- a) 订单同步：将销售订单信息同步给生产执行系统，包括订单编号、产品名称、数量、交货日期等信息；
- b) 订单分配：根据生产能力和资源状况，对订单进行分配，确定哪些订单需要优先处理，哪些订单可以等待后续处理；
- c) 订单优化：通过对订单信息的分析和处理，提出优化建议，如订单的合并、拆分、延期等，以提高生产效率和客户满意度；
- d) 订单跟踪：通过实时监控订单进度和生产过程，及时了解订单的生产情况和交货情况，并为客户提供实时信息反馈。

5.13.2 生产计划

5.13.2.1 生产计划模块根据订单需求和库存情况，制定生产计划以满足客户需求。

5.13.2.2 生产计划模块的功能包括：

- a) 计划生产资源：根据订单和生产计划，计算所需的人员、设备、原材料和零部件等资源，并对其进行排程；
- b) 确定生产时间表：根据生产资源的可用性和工序之间的依赖关系，制定生产时间表，并为每个工序分配开始时间和结束时间；
- c) 实时监控生产进度：根据生产时间表，实时监控生产进度，并对其进行调整和优化，以确保生产计划按时完成；
- d) 处理紧急订单：如果出现紧急订单或计划变更，计划排程模块能够及时响应，重新计算资源需求和时间表，并调整生产进度；

- e) 优化生产效率：通过分析生产数据和运行情况，计划排程模块能够识别瓶颈和短板，提出优化建议，以提高生产效率和质量；
- f) 提供报表和可视化界面：计划排程模块能够生成各种报表和可视化界面，显示生产进度、资源利用率和生产效率等信息，以便管理层和操作人员及时了解生产状况并做出决策。

5.13.3 生产管理

5.13.3.1 生产管理模块通过对生产过程的实时监控和优化，提高生产效率和质量，实现生产流程化和数字化管理。

5.13.3.2 生产管理模块的功能包括：

- a) 生产调度：根据计划排程模块生成的生产计划，对生产任务进行调度和安排，确保生产进度按时完成；
- b) 生产监控：通过对生产过程的实时监控，及时发现和解决生产中的问题，如生产异常、质量问题等；
- c) 生产报工：通过记录生产任务的投入产出情况，实时了解生产进度和产出量，并为计划排程模块提供实时数据；
- d) 生产跟踪：通过对生产任务的生命周期进行跟踪和管理，及时了解任务的状态和进度，并为管理层提供决策依据；
- e) 生产优化：通过分析生产数据和运行情况，识别瓶颈和短板，并提出优化建议，以提高生产效率和质量；
- f) 生产质量管理：通过实施质量控制和质量检验，确保生产出的产品符合质量标准，并提供质量跟踪和反馈机制；
- g) 设备管理：通过计划、跟踪和管理生产设备的维护和保养，以确保设备的正常运转；
- h) 生产安全管理：通过对生产过程中的安全风险进行预防和控制，确保生产安全和员工安全。

附录 A

(资料性)

食品供应链管理软件功能列表

表 A.1 食品供应链管理软件功能列表

功能模块	子模块	功能	级别				
			部门级	企业级	供应链级	产业级	生态级
组织管理	组织架构管理	组织架构设计		√			
		部门管理		√			
		岗位管理		√			
		多组织管理			√		
		组织信息同步			√		
	人员管理	员工信息管理	√				
		员工组织设置		√			
		人员信息同步			√		
	授权管理	岗位权限设定		√			
		人员权限设定		√			
角色权限设定			√				
采购管理	采购计划管理	物料清单管理	√				
		采购需求分析		√			
		采购预算管理		√			
		采购计划生成			√		
		采购计划审批			√		
		采购计划跟踪			√		
		采购计划变更管理			√		
	采购寻源管理	供应商信息管理	√				
		寻源计划制定			√		
		招标管理		√			
		竞价管理		√			
		询价管理		√			
		价格审批		√			
		价格维护	√				
		价格调整管理	√				
	采购合同管理	价格比较分析		√			
		合同管理	√				
		合同审批		√			
		合同执行管理		√			
			合同变更管理		√		

表 A.1 (续)

功能模块	子模块	功能	级别				
			部门级	企业级	供应链级	产业级	生态级
采购管理	采购合同管理	合同结算管理	√				
		合同归档管理		√			
	采购供应商管理	供应商信息管理	√				
		供应商评估管理		√			
		供应商审核管理		√			
		供应商合同管理		√			
		供应商履约管理			√		
		供应商风险管理			√		
		供应商评价管理			√		
	采购订单管理	采购订单管理	√				
		采购订单审批		√			
		采购订单变更管理		√			
		采购订单履行管理		√			
		采购订单收货管理	√				
		采购订单结算管理		√			
	采购退货管理	采购退货申请	√				
		采购退货审批		√			
		采购退货跟踪管理		√			
		采购退货结算管理		√			
		采购退货报表统计		√			
销售管理	客户管理	客户信息管理	√				
		客户分类	√				
		客户需求管理		√			
		客户行为分析		√			
		客户数据统计和报表		√			
		客户档案管理	√				
	销售产品管理	产品信息管理	√				
		产品分类管理	√				
		产品价格管理	√				
		产品生命周期管理		√			
		产品文档管理	√				
		产品数据分析		√			
	销售合同管理	合同签订	√				
		合同执行	√				
合同提醒			√				
合同审批			√				

表 A.1 (续)

功能模块	子模块	功能	级别				
			部门级	企业级	供应链级	产业级	生态级
销售管理	销售合同管理	合同归档	√				
	销售计划管理	销售目标设定	√				
		销售计划制定		√			
		销售计划执行监控		√			
		销售预测和预警		√			
		销售数据分析		√			
		销售协作和沟通		√			
		销售报价管理	报价单管理	√			
	销售报价管理	报价审批		√			
		报价单跟踪		√			
		报价质量分析		√			
		报价单模板管理	√				
		报价单历史记录		√			
		销售订单管理	订单录入	√			
	销售订单管理	订单审核		√			
		订单处理		√			
		订单跟踪		√			
		订单发货管理		√			
		订单数据分析		√			
		售后服务管理	售后服务请求管理	√			
	售后服务管理	售后服务单管理		√			
		售后服务派单管理		√			
		售后服务处理和记录	√				
		售后服务质量管理		√			
		售后服务数据分析		√			
		售后服务知识库		√			
		售后退货管理	退货申请管理	√			
	售后退货管理	退货单管理	√				
		退货单审核		√			
		退货处理		√			
退货跟踪			√				
退货质量分析			√				
库存管理		仓储档案管理	仓储类型	√			
	基础信息		√				
	库存信息管理	库存信息管理	√				
	入库管理	入库管理	√				

表 A.1 (续)

功能模块	子模块	功能	级别				
			部门级	企业级	供应链级	产业级	生态级
库存管理	出库管理	出库管理	√				
	盘点管理	盘点类型	√				
		盘点计划	√				
		盘点作业	√				
		盈亏补差		√			
	调拨管理	调拨申请	√				
		调拨审核		√			
		调拨出库		√			
		调拨入库		√			
	仓储流程管理	来料质检	√				
		入库		√			
		移库		√			
		出库		√			
		盘点	√				
		特殊放行		√			
		货损处理		√			
	仓储管理	入库管理	收货通知		√		
收货				√			
质检				√			
上架			√				
库内管理		盘点	√				
		盈亏补差		√			
		批次管理	√				
		效期管理	√				
		条码管理	√				
		货位管理	√				
		调拨管理		√			
		不良品管理	√				
		呆滞品管理	√				
		组装	√				
拆分		√					
出库管理		出货通知		√			
		拣货	√				
		复核	√				
		打包	√				
	发货		√				

表 A.1 (续)

功能模块	子模块	功能	级别				
			部门级	企业级	供应链级	产业级	生态级
仓库管理	资料管理	客商管理	√				
		货品管理	√				
		库区库位	√				
		包材管理	√				
运输管理	承运商管理	承运商管理	√				
	运费规则管理	运费规划管理	√				
	承运单管理	承运单管理	√				
	物流跟踪管理	物流跟踪管理		√			
质量管理	来料质量管理	IQC 任务	√				
		IQC 规则	√				
		IQC 记录	√				
		IQC 统计分析		√			
	过程质量管理	IPQC 任务	√				
		IPQC 规则	√				
		IPQC 跟踪	√				
		IPQC 统计分析		√			
	出货质量管理	OQC 任务	√				
		OQC 规则	√				
		OQC 报告		√			
		OQC 状态发送		√			
	质量投诉管理	质量投拆登记	√				
		质量投诉监督		√			
		质量投诉报告		√			
		质量改善跟踪		√			
		投诉数据分析		√			
	质量评审管理	质量评审规则	√				
		质量评审计划	√				
		质量评审报告		√			
评审结果跟踪			√				
纠正预防管理	纠正预防措施登记		√				
	纠正预防措施协同			√			
	纠正预防措施报告		√				
	纠正预防措施跟踪		√				
	纠正预防措施水平展开		√				

表 A.1 (续)

功能模块	子模块	功能	级别					
			部门级	企业级	供应链级	产业级	生态级	
质量管理	质量追溯管理	质量追溯信息登记		√				
		质量追溯信息查询		√				
		质量追溯信息关联		√				
		质量追溯信息报告		√				
	检测设备管理	检验设备计划			√			
		检验设备预警			√			
		检验设备登记	√					
	质量协同管理	质量协同规则				√		
		质量协同措施				√		
		质量协同证据				√		
		质量协同交互				√		
		质量协同跟踪				√		
	溯源管理	采购溯源管理	采购溯源信息登记		√			
			采购溯源信息对接				√	
			采购溯源延伸				√	
质量追溯管理		质量追溯信息登记		√				
		质量追溯信息查询		√				
		质量追溯信息关联				√		
		质量追溯信息报告				√		
物流溯源管理		物流溯源信息登记		√				
		物流溯源状态查询		√				
		物流溯源信息对接				√		
渠道溯源管理		渠道溯源信息登记		√				
		渠道溯源信息对接				√		
财务管理		费用管理	费用类别设置	√				
			费用单生成	√				
			费用单审批		√			
	费用统计分析			√				
	对账单管理	对账单生成	√					
		对账单审批		√				
		对账单收/付款		√				
		对账单调整		√				
		对账单统计分析		√				
	发票管理	发票申请和登记	√					
		发票审批		√				
		发票作废		√				

表 A.1 (续)

功能模块	子模块	功能	级别				
			部门级	企业级	供应链级	产业级	生态级
财务管理	发票管理	发票统计分析		√			
		发票档案管理	√				
		与财务系统信息同步			√		
	收付款管理	收付款管理	√				
		收付款审批		√			
		收付款纠错		√			
		收付款统计分析		√			
与财务系统信息同步			√				
研发管理	项目管理	立项管理		√			
		计划管理		√			
		进度管理		√			
		成本管理		√			
		风险管理		√			
		质量管理		√			
		变更管理		√			
		资源管理		√			
		文档管理	√				
	评估管理		√				
	任务分配	任务创建		√			
		任务分派		√			
		评估管理		√			
		优先级管理		√			
		进度管理		√			
		协同管理			√		
	知识管理	知识库管理		√			
		知识检索		√			
		分类管理		√			
共享和协作				√			
评估和管理				√			
生产管理	订单管理	订单同步		√			
		订单分配		√			
		订单优化		√			
		订单跟踪		√			
	生产计划	计划生产资源	√				
		确定生产时间表		√			
		实时监控生产进度		√			

表 A.1 (续)

功能模块	子模块	功能	级别				
			部门级	企业级	供应链级	产业级	生态级
生产管理	生产计划	处理紧急订单		√			
		优化生产效率		√			
		提供报表和可视化界面		√			
	生产管理	生产调度		√			
		生产监控		√			
		生产报工		√			
		生产跟踪		√			
		生产优化		√			
		生产质量管理		√			
		设备管理	√				
生产安全管理		√					