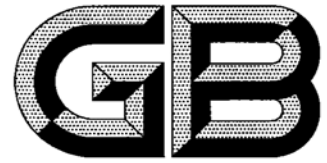


ICS 35.240.99
L 67



中华人民共和国国家标准

GB/T 22263.8—2010

物流公共信息平台应用开发指南 第8部分：软件开发管理

Application development guide of logistics public information platform—
Part 8: Software development management

2010-12-01 发布

2011-05-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 平台开发过程中的主要活动	1
参考文献	7

前 言

GB/T 22263《物流公共信息平台应用开发指南》分为下列 8 个部分：

- 第 1 部分：基础术语；
- 第 2 部分：体系架构；
- 第 3 部分：业务消息封装与解包；
- 第 4 部分：主要业务数据元目录；
- 第 5 部分：主要单证；
- 第 6 部分：信息编码规则；
- 第 7 部分：平台服务管理；
- 第 8 部分：软件开发管理。

本部分为 GB/T 22263 的第 8 部分。

本部分由全国物流信息管理标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：北京中交国科物流技术发展有限公司、北京东方极速科技公司、交通部公路科学研究院、青岛港(集团)有限公司。

本部分主要起草人：胡文蕙、杨晓飞、叶静、唐辉、张蕾、李为为、张同亮、王蕾、高晓云、周汝胜、王琿。

物流公共信息平台应用开发指南

第8部分:软件开发管理

1 范围

GB/T 22263 的本部分规定了物流公共信息平台软件开发过程中的主要活动,为平台开发者提供了一个开发过程的框架参考。

本部分适用于行业、区域类型的物流公共信息平台的规划、设计和开发。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 22263 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 19001 质量管理体系 要求(GB/T 19001—2008,ISO 9001:2008,IDT)

GB/T 19003 软件工程 GB/T 19001—2000 应用于计算机软件的指南(GB/T 19003—2008,ISO/IEC 90003:2004,IDT)

GB/T 22263.1 物流公共信息平台应用开发指南 第1部分:基础术语

GB/T 22263.2 物流公共信息平台应用开发指南 第2部分:体系架构

3 术语和定义

GB/T 22263.1、GB/T 19001 和 GB/T 19003 中确立的术语和定义适用于 GB/T 22263 的本部分。

4 缩略语

下列缩略语适用于 GB/T 22263 的本部分。

SOA Service-Oriented Architecture,面向服务的体系结构

SaaS Service as a Software,服务即软件

UML Unified Modeling Language,统一建模语言

5 平台开发过程中的主要活动

5.1 概述

为保证平台软件质量和开发过程的科学管理,本部分主要针对物流公共信息平台开发过程中的主要阶段,说明每一个阶段的任务和目标、基本活动、参与人员以及交付产品,为平台开发者提供一个开发过程的框架参考。

平台的软件开发过程分为八个阶段:业务建模、需求分析、概要设计、详细设计、编码、测试与质量保证、部署与培训、交付与维护。

5.2 业务建模

5.2.1 主要任务

业务建模阶段的主要任务是对物流业务领域问题进行模型化的描述,将业务过程文档化,并获得所有与业务过程相关人员的确认。

5.2.2 基本活动

业务建模阶段基本活动包括：

- a) 以访谈或者调查问卷的形式获取物流业务领域问题或客户需求,包括所有数据单证格式和数据项;
- b) 可应用 UML 类图等模型工具描述已获取的需求,构成业务模型和数据模型。

5.2.3 参与人员

物流领域专家、需求分析人员和客户等。

5.2.4 交付制品

业务建模阶段主要交付评审文档有需求业务模型和数据模型。

5.3 需求分析

5.3.1 主要任务

需求分析活动的任务是全面地理解用户的各项要求,描述系统的行为、特性或属性(即在开发过程中对系统的约束),且使开发人员和用户对该描述达成共识。

5.3.2 基本活动

5.3.2.1 通过分析业务模型中的组织结构、岗位设置和职责定义,从功能上区分有多少个子系统,划分系统的大致范围,明确平台的目标和边界。

5.3.2.2 由于物流信息涉及多个部门,各方参与者对一些公共信息具有极大的依赖性,应对各种不同物流模式下各不同参与者的信息需求、功能需求和非功能需求进行分析,同时编写需求规格说明书,其中:

a) 信息需求

参与物流公共信息平台的主要使用者包括:政府相关部门、行业管理部门、物流企业、客户及其他参与者。各参与者对共用物流信息具有不同的需求,通常包括政府部门间对公共信息的需求、具有核心业务能力物流企业业务的需求以及客户对信息的需求三部分内容:

1) 政府部门间公共信息需求分析

从物流企业角度进行分析,它们需要政府提供的主要信息有物流服务信息(包括货代、船代、运输、仓储等),运输费用,货运车辆实时信息,规划国土信息,交通信息,车辆事故紧急信息,检验检疫信息,报关、港口、机场、铁路综合信息,商品综合信息,保险、税务信息等。这些信息的提供部门涉及到运输、国土规划、公安交管、预出境检验检疫、海关、港口、机场、铁路、保险公司、银行以及税务等部门。

2) 具有物流核心业务企业的信息需求分析

具有物流核心业务的企业涉及到运输企业、仓储企业、流通加工企业、配送企业、代理企业等。这些具有核心业务的物流企业在功能与信息需要方面各有侧重,例如:

- 运输企业对公共信息的需求涉及到运输需求信息、运输供应信息、交通信息、车辆跟踪信息等,这些信息不是某一个或某一类企业能够完全解决的,需要政府相关部门的支持;
- 仓储企业对信息的需求主要是仓储需求信息;
- 流通加工企业需要的主要信息是加工订单信息;
- 配送企业需要的信息主要是客户信息、国土信息、交通信息、车辆跟踪信息、导航信息;
- 代理企业需要相关联盟企业及政府提供的相关信息。

3) 公众客户的信息需求分析

公众客户需要的信息主要是区域综合交通运输信息、城市综合信息、物流企业基础信息、物流相关信息和政策信息等。

b) 功能需求

由于物流公共信息平台应满足不同参与者对公共信息的需求,因此公共信息平台在总体上应具有多种功能,通过公共信息平台支撑政府部门间公共信息需求,满足具有物流核心业务能力的企业信息需求。包括以下基本功能:

1) 行业监管

为政府对物流行业的监督管理和规范运作提供技术支持手段,主要包括:物流企业资质管理、行业分析和监管信息发布。

2) 公共信息服务

为用户提供公共基础信息的共享,主要包括区域综合交通运输信息共享服务、城市综合信息共享服务、物流企业基础信息共享服务、物流相关信息和政策信息共享服务等。

3) 业务交易

业务交易功能主要表现在货运交易服务和电子商务贸易服务两个方面,其中货运交易服务通过对货运交易所需的车辆与货物信息的采集与整理,整合物流供需资源,提供以多种方式进行货运交易信息的发布、查询和辅助的交易平台,为物流系统运作的优化提供手段和保障;电子商务贸易服务为各种贸易提供信息交流和交易的虚拟平台。主要功能有:商务信息发布、查询和电子交易。

4) 数据交换

信息的集成和共享是供应链管理的重要内容,因此,需要按照统一的标准对企业的数据进行转换,实现异构系统的信息交换。重点分析企业需要与其进行数据交换的单位或企业、所需交换的单证和信息以及交换流程等。

5) 物流应用系统服务

通过物流综合应用系统为物流企业提供企业信息化服务,并整合供应链相关企业的信息资源,实现供应链相关企业之间业务信息的共享和资源的优化整合,提供个性化服务。物流应用系统服务平台为企业、物流节点等提供 SaaS 服务,促进中小企业的信息化进程。物流应用系统服务主要包括:运输管理系统、配送管理系统、仓储管理系统、货代管理系统、客户关系管理系统、供应链管理系统、货物跟踪系统和财务结算系统。

c) 非功能需求

物流公共信息平台的非功能需求如下:

- 1) 先进性:应采用先进的系统规划和设计理念,计算机软硬件和网络技术设计开发选用技术先进、成熟、又有完善的售后服务的产品,各系统平台尽量一致,以减少系统开发和维护的成本。
- 2) 开放性:公共物流信息平台与众多异构的信息系统、信息平台之间产生信息交互,平台应具有兼容性,实现不同信息源的数据组织。利用信息集成的理念整合社会物流系统。
- 3) 扩充性:系统规划和设计应充分考虑今后物流业的发展方向,系统应具有一定的可扩充性,当出现新的需求时,系统能以较低的费用和投资进行扩充。
- 4) 安全性:物流信息平台是对物流企业和社会开放的,在系统规划和开放时,应充分考虑系统安全性问题,应采用网络安全技术和严格的用户管理权限,防止非法操作和恶意入侵造成的系统灾难。
- 5) 实用性和可靠性:公共物流信息平台的功能设定应充分考虑服务对象的需求。信息平台将提供 24 小时不间断服务,系统规划和设计应采用备份方案或其他手段提高系统可靠性,避免由于系统崩溃而造成灾难性后果。

5.3.2.3 需求规格说明书应与用户进行沟通,并及时修改、完善需求规格说明书,构成初始需求。

5.3.2.4 若初始需求符合要求,则需求分析完成。反之应按照 5.3.2.1 或 5.3.2.2 或 5.3.2.3 规定的

要求循环多次,直到需要分析使双方满意为止。

5.3.3 参与人员

物流领域专家、需求分析人员和选择具有代表性的各类用户。

5.3.4 交付产品

主要交付产品为软件需求规格说明书、需求跟踪矩阵系统测试计划书和项目词汇表。

5.4 概要设计

5.4.1 主要任务

概要设计阶段的目标是设计结构合理的平台体系结构。从系统工程的角度体现系统的子系统中各要素的相互作用和层次结构,描述了系统中各要素之间的信息传递、实现的相互依赖关系等。

5.4.2 基本活动

概要设计阶段的基本活动包括:

a) 选择平台的体系结构风格。

物流公共信息平台的建设应符合 SOA 的架构要求。其松耦合、基于 web service 和 XML 标准、以服务构建可复用的组件等特点适用于物流公共信息平台的建设。因此在基础通讯网络的基础上,按照 SOA 的原理建设物流公共应用平台,对现有的信息平台进行改造、升级,以便适应未来信息互联互通和各种应用整合的需要。

根据 SOA 的原理,物流公共信息平台是一个分层次的整体,无论是电子政务、电子商务还是物流公共信息平台均按 SOA 的构架实现整合,其他专业应用信息系统也在统一的公共应用平台的基础上构建。

b) 通过分析平台为用户提供的服务划分平台的子系统,主要工作包括分析与用户服务相关的各种功能、划分具有相应功能的子系统、定义子系统间的信息流与数据接口以及分析子系统间的数据交换需求和通信需求。

c) 通过对平台各个子系统及其关系的分析,设计平台的体系结构。

在系统结构设计中,遵循如下原则:具有开放性、模块化及适应性特点;满足各系统间的数据交换,数据交换的方法应确保数据的完整性及安全性;数据交换只需通过通用的数据定义、信息格式及通信协议。这样可以确保不同部门开发各自独立的系统具有互操作性;具有与现有系统及近期通信技术兼容的特点;尽可能兼容已有的技术及已开发的系统;在物流信息技术上,让政府与企业竞争的市场上具有广泛的选择。

平台的体系结构见 GB/T 22263.2。

d) 确定各个子系统的功能模块,并进行概要设计。

各个功能模块概要设计的内容包括:

1) 接口设计:

- 用户接口:提供向用户提供的命令和它们的语法结构,以及软件的回答信息;
- 外部接口:提供本模块与外界的所有软件与硬件之间的接口,包括与 RFID 读写器、条码读写器等硬件的接口,还要说明功能模块与各外部软件之间的接口关系,包括海关、银行、税务等相关信息系统的数据库接口;
- 内部接口:提供本模块对外提供的功能接口和需要其他模块提供的功能接口,以及与其他模块之间的单证交换接口等。

2) 数据结构设计:

说明模块内部所使用的每个数据结构的名称。

3) 系统出错设计:

用一览表方式说明每种可能出错或故障情况出现时,系统输出信息的形式、含义及处理方法。

5.4.3 参与人员

需求分析人员、架构师、设计和开发人员。

5.4.4 交付产品

概要设计阶段提供平台软件体系结构的描述。在概要设计阶段中项目小组应使用系统流程图或其他工具描述构建系统的可能方案,对比确立的系统总体方案后提出系统的模块划分,然后进行各个模块的概要设计,本阶段之后的项目小组进入按模块的并行工作阶段。

本阶段的主要交付文档为更新的项目计划书、更新的需求跟踪矩阵、编程规范、概要设计说明书、集成测试计划书与阶段工作报告。

各个模块的概要设计说明书和总体方案应经过评审。

5.5 详细设计

5.5.1 主要任务

详细设计阶段是对概要设计结果进行细化,概要设计仅给出了系统的体系结构,即系统由哪些模块组成以及模块之间的关系,而且与实现技术无关;而详细设计需提供在特定的平台环境和编程语言下,对实现每一个模块进行描述。

5.5.2 基本活动

详细设计阶段的基本活动包括:

- a) 对平台体系结构中的每一个模块进行详细设计:
 - 1) 确定模块功能的实现流程和算法;
 - 2) 在概要设计基础上确定需使用的数据结构名称、标识符以及每个数据项的标识、定义、长度及它们之间的关系;
 - 3) 使用开发原型的方式给出用户界面的详细设计。
- b) 编写单元测试计划。

5.5.3 参与人员

架构师、设计和开发人员与测试人员等。

5.5.4 交付产品

在详细设计阶段应依次补充与完善需求跟踪矩阵,还应确立单元测试计划。

本阶段的交付文档为更新的项目计划书、更新的需求跟踪矩阵、详细设计说明书、单元测试计划书和意见反馈单。

各个模块的详细设计应经过评审。

5.6 编码

5.6.1 主要任务

编码阶段的主要任务包括以层次化的子系统形式定义代码的组织结构。

5.6.2 基本活动

编码阶段的基本活动包括:

- a) 以源文件、二进制文件或者可执行文件的形式实现类和对象;
- b) 对已开发的模块实施单元测试;
- c) 组装由单个开发者(或小组)开发并通过测试的模块,使其成为可执行的系统。

5.6.3 参与人员

设计和开发人员、系统组装人员与单元测试人员。

5.6.4 交付产品

编码阶段生成平台体系结构中所有构件的代码,以及由这些构件组装而成的可执行系统。

本阶段的交付文档为更新的项目计划书、更新的需求跟踪矩阵、代码、单元测试报告、意见反馈单和问题跟踪单,集成测试报告。

5.7 测试与质量保证

5.7.1 主要任务

测试阶段需验证构件间的交互作用,验证软件中所有组件的正确集成,检验所有的需求已被正确实现,识别并确认缺陷在软件部署之前已提出并进行处理,能确保软件质量满足需求并可供使用。

5.7.2 基本活动

在本阶段首先进行集成测试,然后进行系统测试,系统应完整无误地通过所有测试用例的验证,才能结束本阶段。

5.7.3 参与人员

测试人员与质量管理人员。

5.7.4 交付产品

本阶段应提供第一个可运行版本。

本阶段主要的交付文档为系统测试报告和问题跟踪单。

5.8 部署与培训

5.8.1 主要任务

主要任务是进行平台部署与验收,并做好培训工作。

5.8.2 基本活动

在测试完成的基础上,应用正式部署安装。客户端有系统安装或设备部署的应培训客户操作或现场支持。

5.8.3 参与人员

培训讲师、测试人员和用户。

5.8.4 交付产品

应交付平台用户使用手册、物流终端设备使用手册以及相关文档,包括客户端开发程序包、接口开发说明、接口数据传输规范等,并提交平台验收检查单,协助验收测试。交付评审文档为验收报告。

5.9 交付与维护

5.9.1 主要任务

主要任务是平台软件正式交付并启动,以及对平台系统进行长期维护。

5.9.2 基本活动

主要任务是对部署完成的平台进行一段时间的试运行,并收集试运行期间用户对平台质量方面的反馈,在此基础上对平台进行维护。

5.9.3 参与人员

维护人员、测试人员和用户。

5.9.4 交付制品

交付评审文档为物流终端设备维护手册、试运行情况报告和相关的服务维护报告。

参 考 文 献

- [1] IEEE/EIA 12207—1996 软件生存周期过程
-

中华人民共和国
国家标准
物流公共信息平台应用开发指南
第8部分：软件开发管理
GB/T 22263.8—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2011年5月第一版 2011年5月第一次印刷

*

书号：155066·1-42330 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 22263.8—2010