



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

管理信息系统开发

信息系统分析（二）

主讲：覃焱

目录



在线开放课程

- 1 系统分析的任务
- 2 系统分析的方法
- 3 系统分析的主要工具
- 4 表达处理逻辑的工具

3. 数据流程图

- 数据流程图（data flow diagram，简称DFD）是进行数据流程分析的主要工具，也是描述系统逻辑模型的主要工具。
- 数据流程图用几种基本符号反映了信息在系统中的流动、存储和处理。

(1) 数据流程图的特点

① 抽象性

不考虑具体的物理因素，只是抽象地反映信息的流动、加工、存储和使用的情况，能抽象地总结出MIS的任务，以及各项任务之间的顺序和关系，从信息处理的角度将一个复杂的实际系统抽象成一个逻辑模型。

② 概括性

把系统的各种业务的处理过程联系起来，形成一个整体，从而给系统一个全貌。

(2) 数据流程图的基本成分



数据流



处理逻辑 (加工)



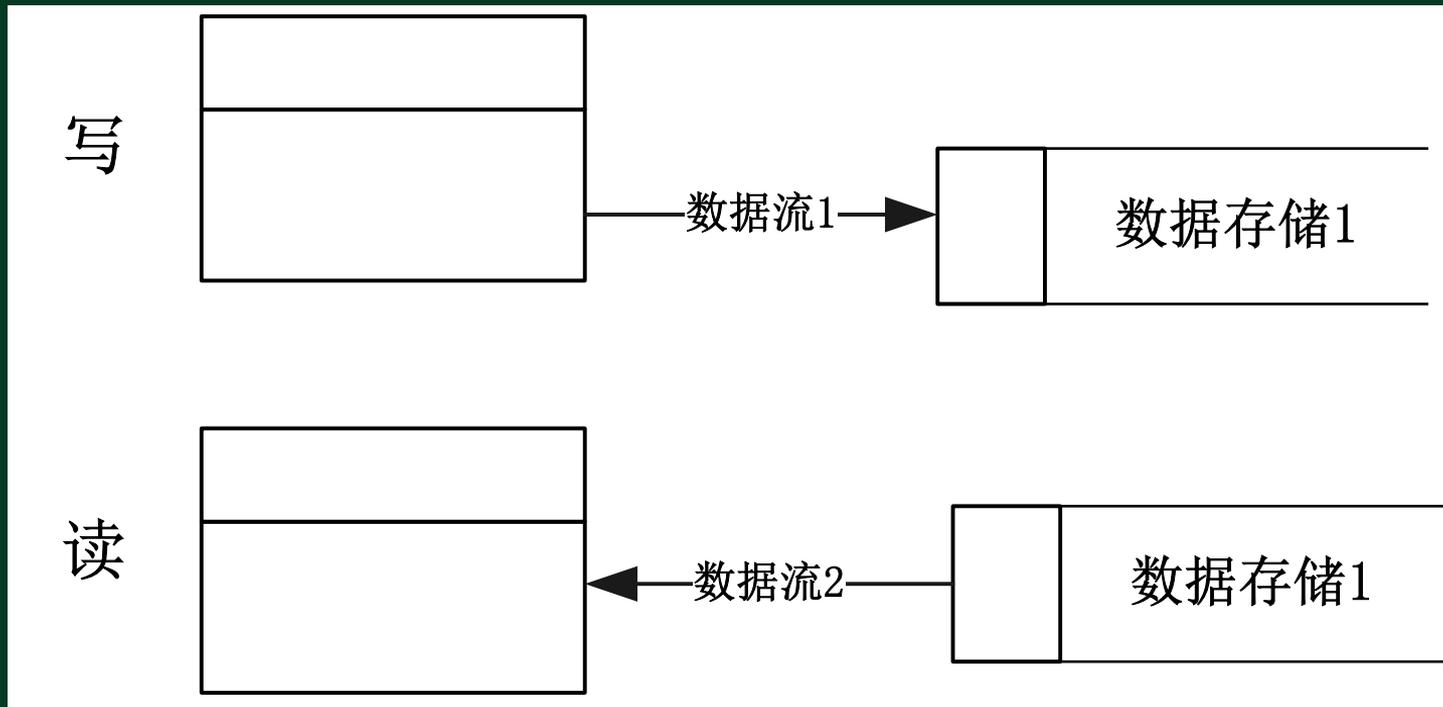
数据存储



外部实体

数据流

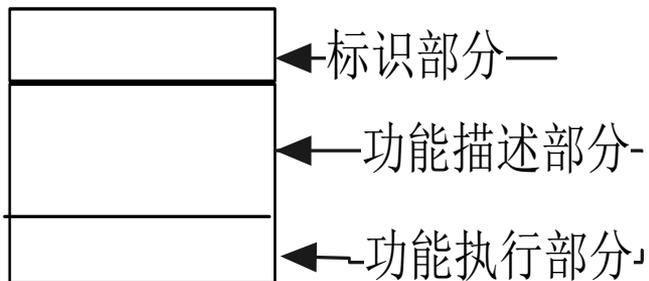
表示流动着的数据，它可以是一项数据，也可以是一组数据，用带有名字的箭头表示，名字表示流经的数据，箭头表示流向。



处理逻辑（或称加工）

是对数据进行的操作，处理逻辑（加工）也称处理。

处理逻辑：



P15
计算利润
财务科

或：

P15
计算利润
Jslr.exe

或：

P15
计算利润

数据存储

指逻辑意义上的数据存储环节，即系统信息处理功能需要的、不考虑存储的物理介质和技术手段的数据存储环节。

如：

数据存储：

F1	总帐
----	----

F1	总帐
----	----

外部实体

在系统外独立于系统而存在的，但又和系统有联系的实体，它表示数据的来源和去向，它可以是某个人员、组织、某一信息系统等。

确定系统的外部实体，实际上就是明确系统与外部环境之间的界限，从而确定系统的范围。

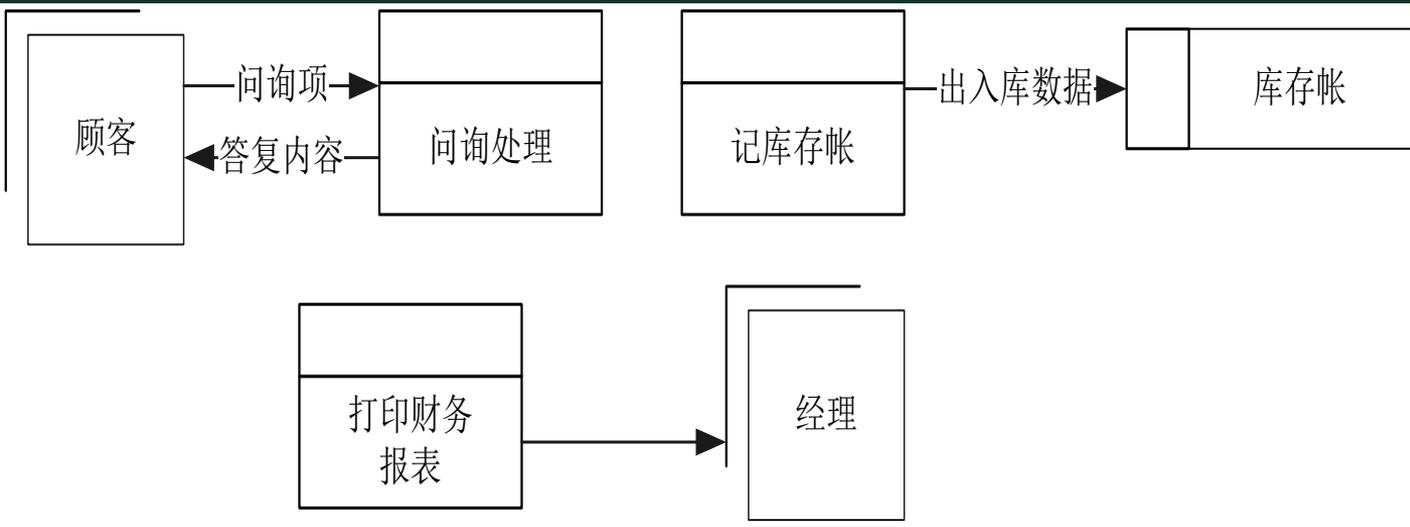
外部实体：

顾客

顾客

供应厂

例



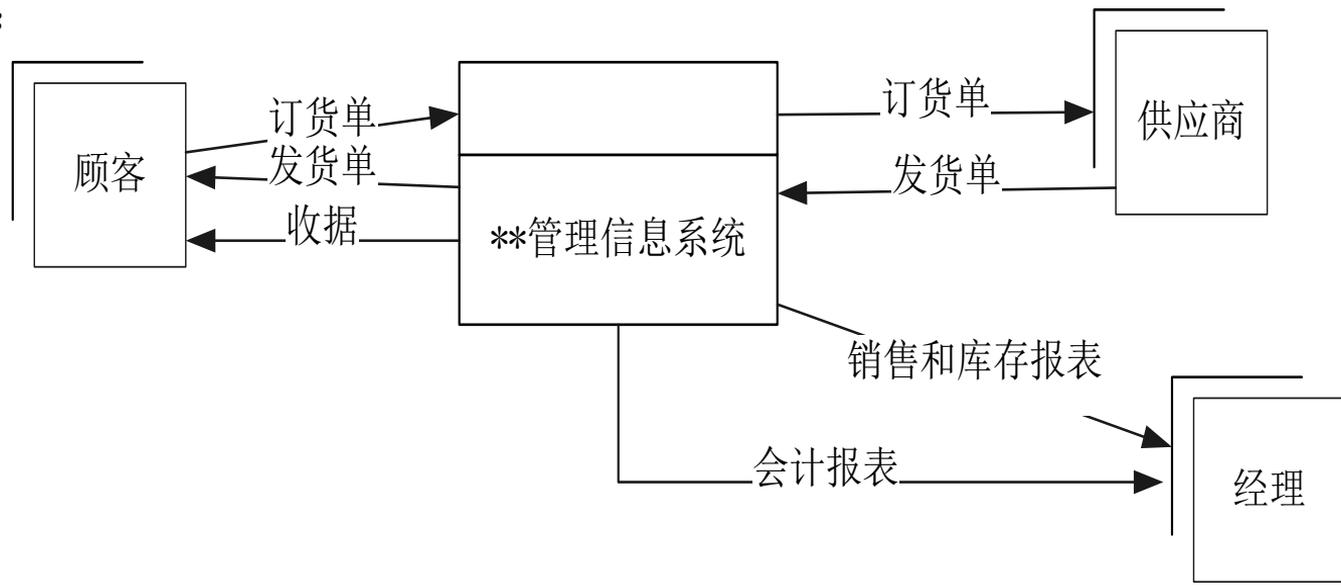
(3) 数据流程图的绘制方法

一般步骤：

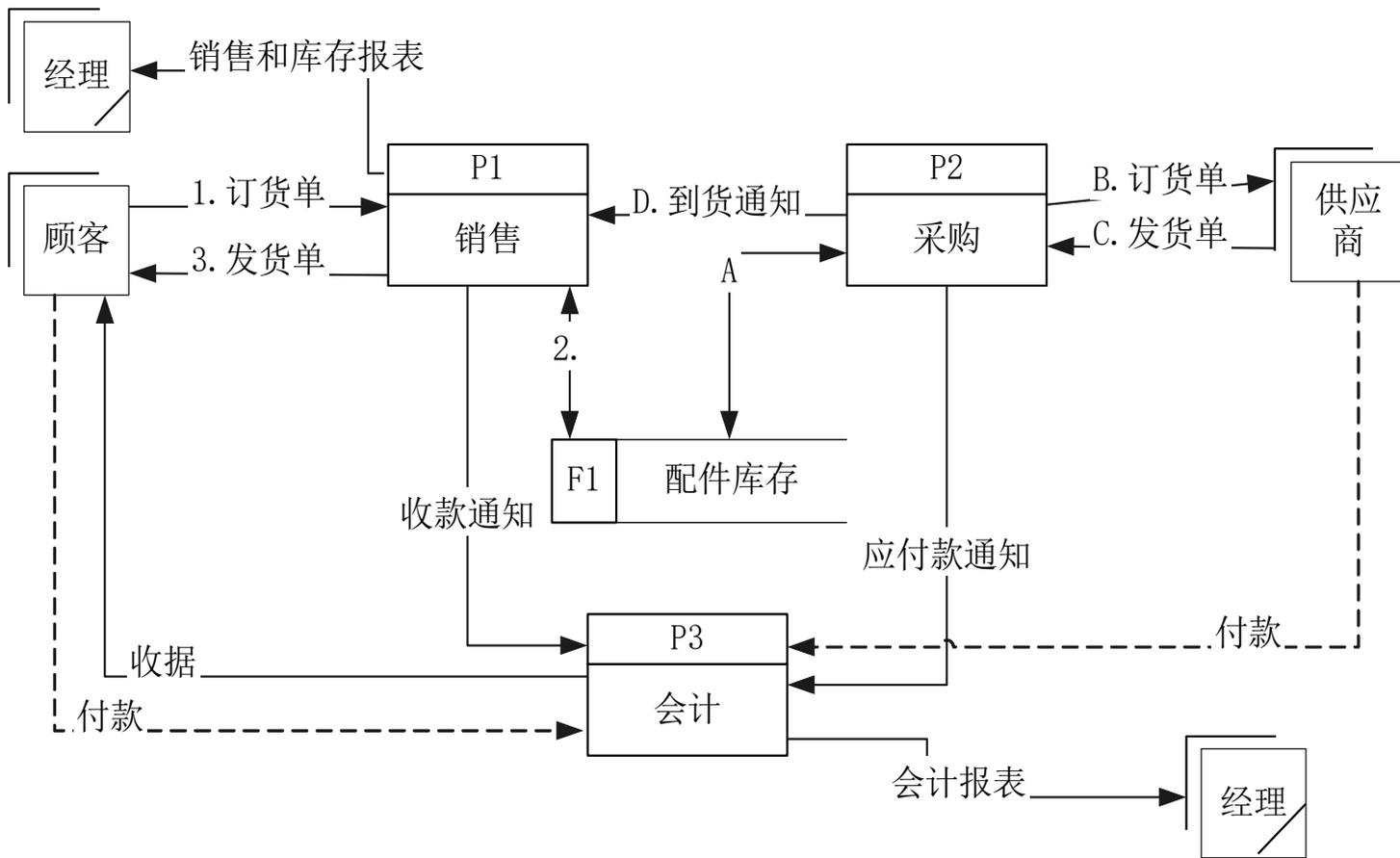
- ① 确定与本系统有关的外部实体，即确定与本系统有关的单位、部门和人员。
- ② 确定系统的处理逻辑。
- ③ 确定系统的存储单元，即确定系统中需要存储的文件和数据。
- ④ 绘制顶层的数据流程图。
- ⑤ 绘制中间层和低层数据流程图。逐层分解细化。
- ⑥ 组织用户领导、管理人员和业务人员等各方面代表反复讨论、分析、比较，直到得到一个用户和开发人员都能理解的、满意的数据流程图

例

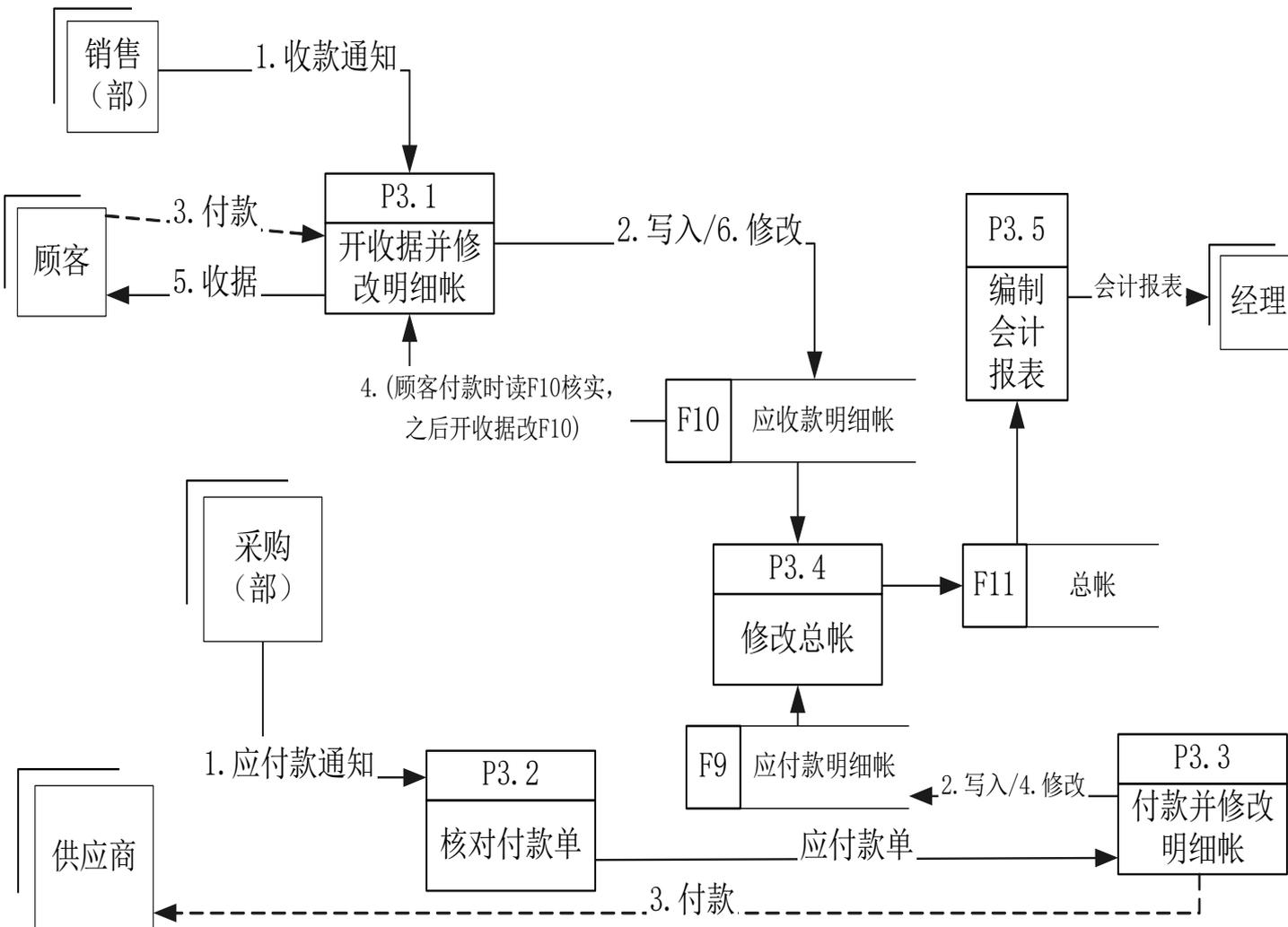
0层:



1层:



2层:



(5) 绘制DFD的注意事项

- ① 数据流是现实环境中传递的一组数据，是由一组数据项组成的。
- ② 加工处理是对数据进行处理单元。编号、名字。
- ③ 数据存储是用来存储数据的文件。读、写。
- ④ 关于层次的划分。
- ⑤ 需要说明的是DFD的表示方法不是唯一的。

(6) DFD的用途

- ① 利用它系统分析人员可以自顶向下地分析整个系统的信息流程。
- ② 根据逻辑存储，可以进一步做数据分析，向数据库设计过渡。
- ③ 根据数据流向，确定存储方式。
- ④ 可以在图上标出需要计算机处理的部分。
- ⑤ 对应一个处理过程，用相应的语言、判断表等工具来表达处理方法，向程序设计过渡。

4. 数据流程图与业务流程图的关系



在线开放课程

业务流程图主要用于对现行系统进行实际描述。有部门、人员等物理形式，是一种物理模型。

数据流程图通过数据的来源、去向、处理、存储等形态的变化来对新系统进行抽象表达，是一种逻辑模型。

业务流程图是数据流程图设计的依据。

小结



在线开放课程

对数据流程图，我们要理解它的作用、抽象性，要掌握数据流程图的画法。要注意区分数据流程图和业务流程图的不同。