

Assignment 2

电讯公司数据仓库设计文档

121250147 王吉

目录

- 1. 目标领域部门应用业务分析.....3
 - 1.1 采购部.....3
 - 1.2 技术部.....3
 - 1.3 销售部.....3
 - 1.4 营销部.....4
 - 1.5 客服部.....4
 - 1.6 人事部.....4
 - 1.7 财务部.....4
- 2. 数据仓库设计.....5
 - 2.1 数据仓库结构.....5
 - 2.2 公共维度.....5
 - 2.3 数据仓库总线矩阵.....5
- 3. 数据仓库的多维度建模.....6
 - 3.1 采购管理分析.....6
 - 3.1.1 选取业务处理6
 - 3.1.2 定义粒度6
 - 3.1.3 选取维度6
 - 3.1.4 选取度量值6
 - 3.1.5 多维建模设计7
 - 3.1.6 设计原因7
 - 3.2 技术管理分析.....8
 - 3.2.1 选取业务处理8
 - 3.2.2 定义粒度8
 - 3.2.3 选取维度8
 - 3.2.4 选取度量值8
 - 3.2.5 多维建模设计9
 - 3.2.6 设计原因10
 - 3.3 销售管理分析.....10
 - 3.3.1 选取业务处理10
 - 3.3.2 定义粒度10
 - 3.3.3 选取维度10
 - 3.3.4 选取度量值10
 - 3.3.5 多维建模设计11
 - 3.3.6 设计原因12

3.4	营销管理分析.....	12
3.4.1	选取业务处理	12
3.4.2	定义粒度	12
3.4.3	选取维度	12
3.4.4	选取度量值	12
3.4.5	多维建模设计	13
3.4.6	设计原因	13
3.5	客服管理分析.....	13
3.5.1	选取业务处理	13
3.5.2	定义粒度	14
3.5.3	选取维度	14
3.5.4	选取度量值	14
3.5.5	多维建模设计	14
3.5.6	设计原因	15
3.6	人力资源管理分析.....	15
3.6.1	选取业务处理	15
3.6.2	定义粒度	15
3.6.3	选取维度	15
3.6.4	选取度量值	15
3.6.5	多维建模设计	15
3.6.6	设计原因	16
3.7	财务管理分析.....	16
3.7.1	选取业务处理	16
3.7.2	定义粒度	16
3.7.3	选取维度	16
3.7.4	选取度量值	16
3.7.5	多维建模设计	17
3.7.6	设计原因	17
4.	操作性数据和分析型数据之间的映射关系.....	17

1. 目标领域部门应用业务分析

1.1 采购部

- **应用业务：**

- a) 为销售部提供来自上游厂商生产的电讯设备（移动电话、路由器等）；
- b) 为技术部提供来自上游厂商生产的电讯器材（用于建立基站的接入网器材等）。

- **决策要求：**

该部门为采购管理分析的主要部门，通过处理该部门所记录的原器件的购买信息，并结合销售部的销售数据和技术部门的数据，分析出未来的采购计划。同时利用来自不同上游供应商的原器件的信息来支持本部门原器件的采购决策。

1.2 技术部

- **应用业务：**

- a) 研发、维护和升级电讯技术，使本公司在技术上领先同类公司，占有更高的市场份额；
- b) 根据客服部反馈的信息，对相关落后的电讯技术进行改造和升级，以提高用户满意度；
- c) 利用采购来的电讯器材建立、维护电讯基站，以形成完善的电讯网络。

- **决策要求：**

该部门为技术管理分析的核心部门。

通过处理本部门研发的电讯技术的信息和客服部反馈的信息，并结合技术关切点、难点和创新点的信息和新旧技术在实现上、效益上的差异，分析出技术关切点的分布和重要程度，从而支持本部门在技术关切点的时间、力度和人员分配的决策。

通过处理本部门建立的电讯网络的信息，并结合基站的数量、密度与电讯能力和效益的关系，从而支持本部门在电讯网络布局的广度和深度的决策。

该部门同时也是采购管理分析的次要部门之一。

1.3 销售部

- **应用业务：**

- a) 制定电讯服务方案（套餐业务、优惠活动等）；
- b) 销售电讯设备和电讯服务。在销售过程中，需要记录销售单价，销售数量以及购买客户的信息等。

- **决策要求：**

该部门为销售管理分析的主要部门，通过处理本部门记录的销售信息，分析出部门员工的销售业绩，支持人事部的人事管理的决策；根据销售趋势和业务分布和客服部的反馈意见，支持本部门的电讯服务方案的制定和未来销售计划的决策。

该部门同时也是采购管理分析和营销管理分析的次要部门。

1.4 营销部

- **应用业务：**

负责拟定、审核和实施广告计划，设立相应的效应指标，以提升企业的形象及产品影响力。

- **决策要求：**

该部门为营销管理分析的主要部门，通过处理本部门记录的广告信息，结合销售部对应时间的销售信息，分析出各广告的效益情况，从而支持本部门广告制作和推广情况的决策。

1.5 客服部

- **应用业务：**

处理客户投诉，解答客户的查询请求，为用户新增、更改、取消业务并将相关信息反馈给其他部门以提高客户满意度和市场份额。

- **决策要求：**

该部门为客服管理分析的核心部门，通过处理本部门记录的客户投诉和客户查询信息，分析出各产品或服务的问题或缺陷，从而支持本部门产品召回和销售部服务改进等决策；通过处理本部门记录的用户业务新增、更改、取消的信息，支持销售部优化电讯服务方案的决策。

该部门同时也是技术管理分析和销售管理分析的次要部门。

1.6 人事部

- **应用业务：**

管理企业的各个部门的人员，包括各部门人员的招聘、培训、职责和任务分配等。需要记录员工的个人信息，工资情况和出勤情况等。

- **决策要求：**

该部门为人力资源管理分析的核心部门，通过处理本部门记录的员工及工作信息，分析出各部门员工的工作情况，从而支持本部门人员管理的决策。

1.7 财务部

- **应用业务：**

负责建立和维护财务清单，发放员工薪水，并根据各部门的财务状况执行适当的资产、资本调配方案。

- **决策要求：**

该部门为财务管理分析的核心部门。通过处理本部门记录的各种收支信息，结合企业本身的财务发展状况，支持企业的资本调配计划的决策，确保企业财产的合理支出和持续盈利。

2. 数据仓库设计

2.1 数据仓库结构

采用了“总线结构”设计数据仓库。通过设计出一整套在企业范围内具有统一解释的标准化维度与事实，从而可以对企业数据仓库的建设任务进行合理的分解，由不同的开发小组分阶段，或并行地进行数据仓库的建设，有效地共享独立的数据集市。可以独立于技术手段和数据库平台。

2.2 公共维度

以下列出了“总线结构”的共享公共维度：

时间维度	供应商维度	设备维度	器材维度
员工维度	技术关切点维度	地域维度	服务维度
计划维度	效益维度	部门维度	资金维度
客户维度	反馈信息维度	采购物维度	

2.3 数据仓库总线矩阵

数据仓库总线矩阵如下表所示：

公共维度 主题	时 间	供 应 商	采 购 物	设 备	器 材	员 工	技术关 切点	地 域	服 务	计 划	效 益	部 门	资 金	客 户	反 馈 信息
采购管理	✓	✓	✓			✓				✓			✓		✓
技术管理	✓				✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓
销售管理	✓			✓		✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓
营销管理	✓					✓				✓	✓		✓		✓
客服管理	✓					✓								✓	✓
人事管理	✓					✓						✓			
财务管理	✓									✓		✓	✓		

3. 数据仓库的多维度建模

3.1 采购管理分析

3.1.1 选取业务处理

哪位（哪些）员工根据什么样的反馈信息和计划，在什么时间利用多少资金从哪个（哪些）供货商采购了哪些采购物品？

3.1.2 定义粒度

采购事务的单份采购单

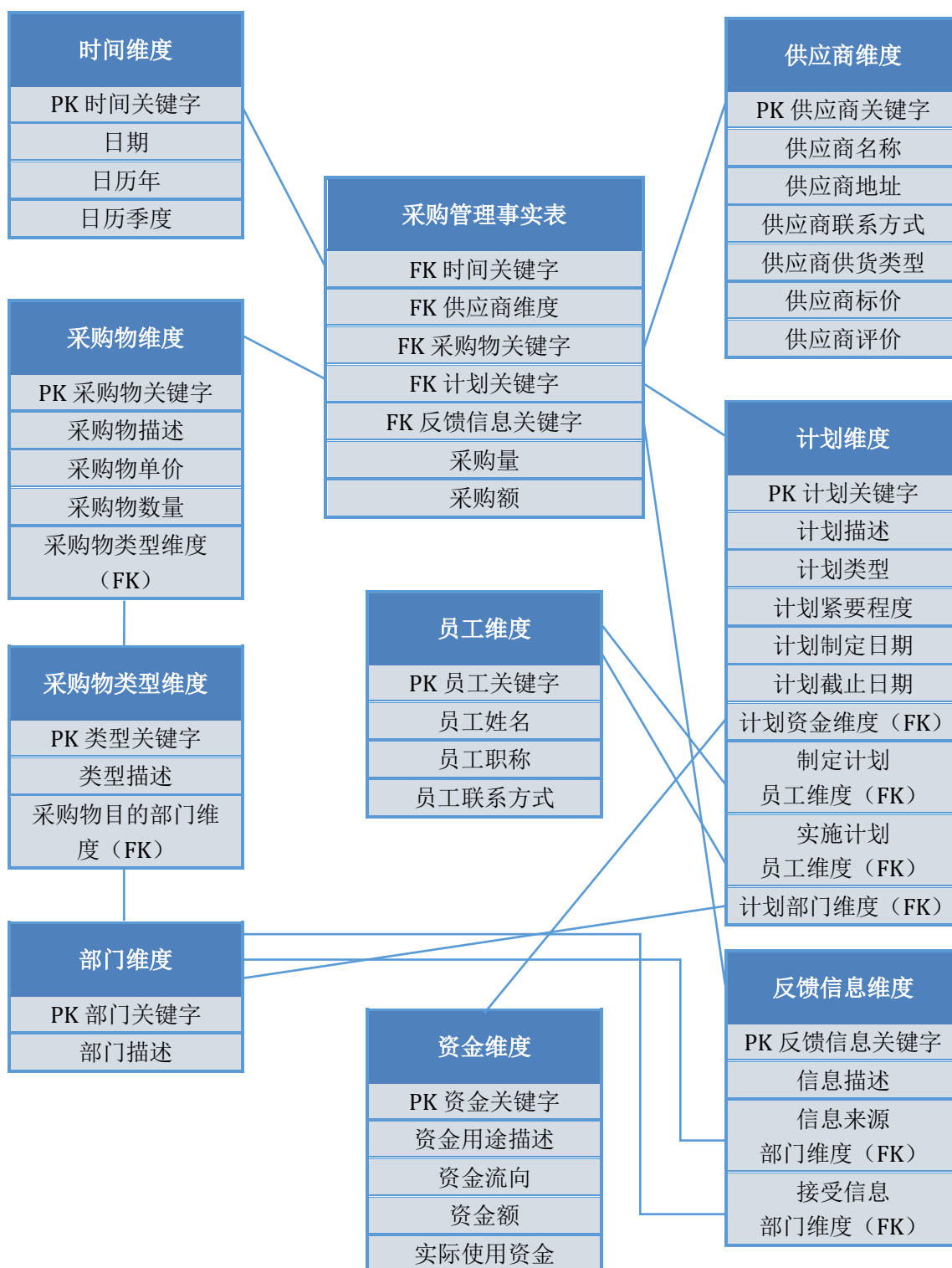
3.1.3 选取维度

时间、供应商、采购物、员工、计划、资金、反馈信息

3.1.4 选取度量值

采购量、采购额

3.1.5 多维建模设计



3.1.6 设计原因

采购事务涉及到相对复杂的表关系，采用雪花模型可以节省空间，降低数据冗余，更贴近业务。

3.2 技术管理分析

3.2.1 选取业务处理

- 1) 哪些员工根据什么样的反馈信息和计划，在什么时间利用多少资金，研发、维护和升级围绕什么样的技术关切点的相关技术并达成怎样的效益？
- 2) 哪些员工根据什么样的计划，在什么时间利用什么样的器材和多少资金，在什么样的地域范围和密度建立、维护电讯基站，形成电讯网络以达成怎样的效益？

3.2.2 定义粒度

技术事务的单次计划

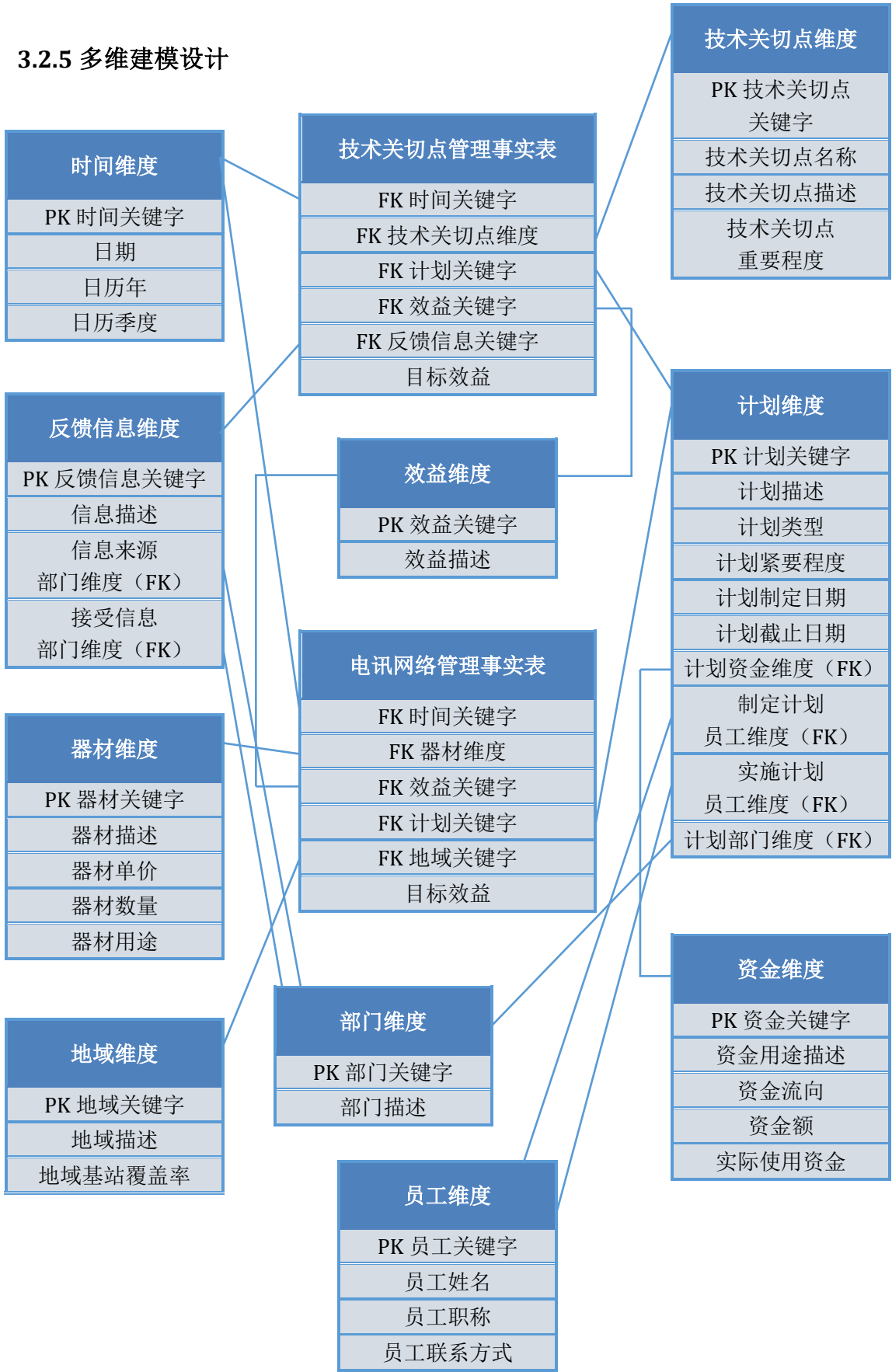
3.2.3 选取维度

时间、器材、员工、技术关切点、地域、计划、效益、资金、反馈信息

3.2.4 选取度量值

目标效益

3.2.5 多维建模设计



3.2.6 设计原因

技术事务涉及到相对复杂的表关系，采用雪花模型可以节省空间，降低数据冗余，更贴近业务。

3.3 销售管理分析

3.3.1 选取业务处理

- 1) 哪位（哪些）员工根据怎样的反馈信息，在什么时间指定了怎样的销售服务方案？
- 2) 哪位（哪些）员工根据怎样的反馈信息和计划，在什么时间向怎样的客户销售了怎样的设备和服务并达成了怎样的效益？

3.3.2 定义粒度

- 1) 销售事务的单套销售服务方案
- 2) 销售事务的单次计划

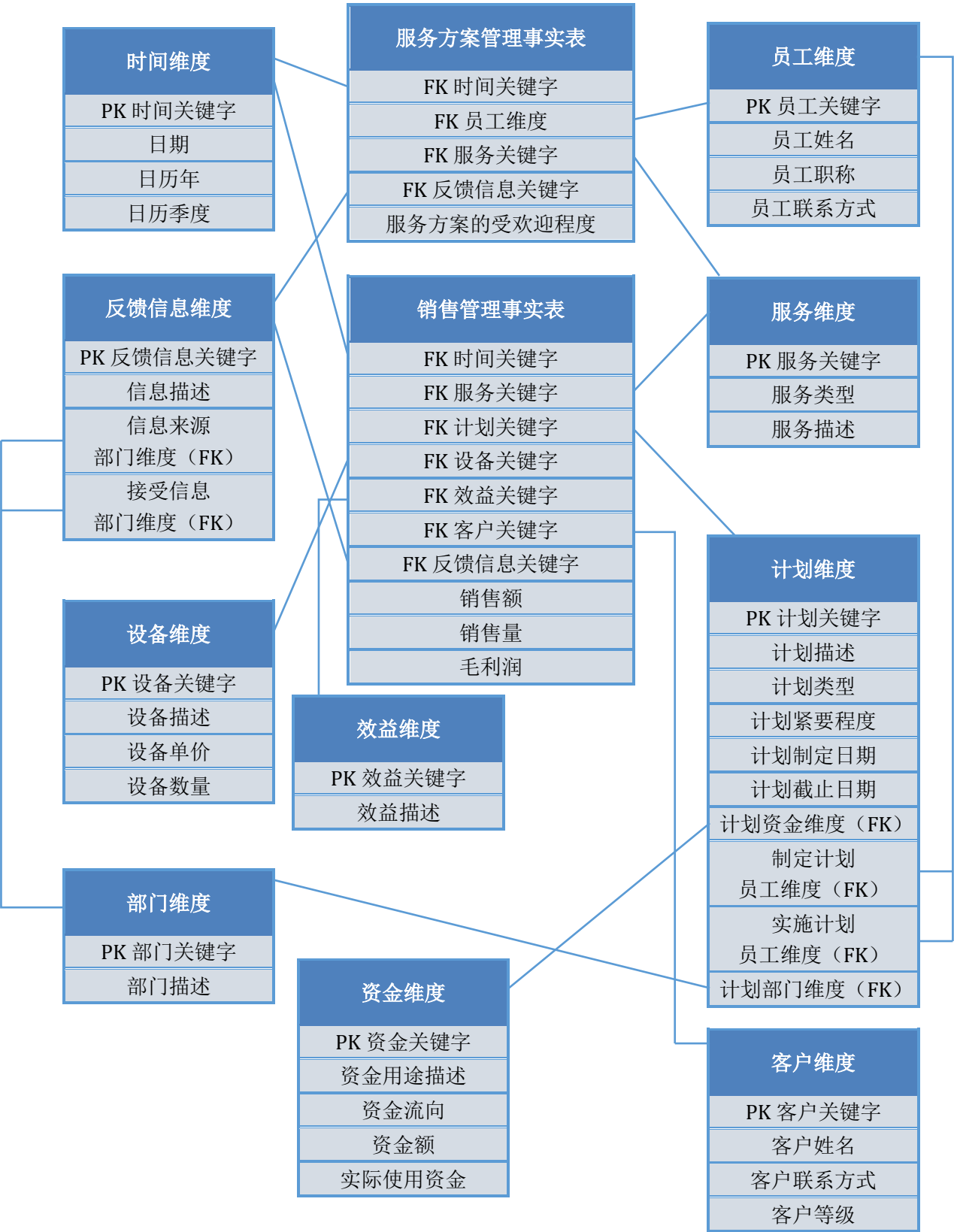
3.3.3 选取维度

时间、设备、员工、服务、计划、效益、客户、反馈信息

3.3.4 选取度量值

- 1) 服务方案的受欢迎程度
- 2) 销售额、销售量、毛利润

3.3.5 多维建模设计



3.3.6 设计原因

销售事务涉及到相对复杂的表关系，采用雪花模型可以节省空间，降低数据冗余，更贴近业务。

3.4 营销管理分析

3.4.1 选取业务处理

哪位（哪些）员工根据什么样的反馈信息在什么时间利用多少资金制定怎样的广告计划并达成怎样的效益？

3.4.2 定义粒度

营销事务的单次计划

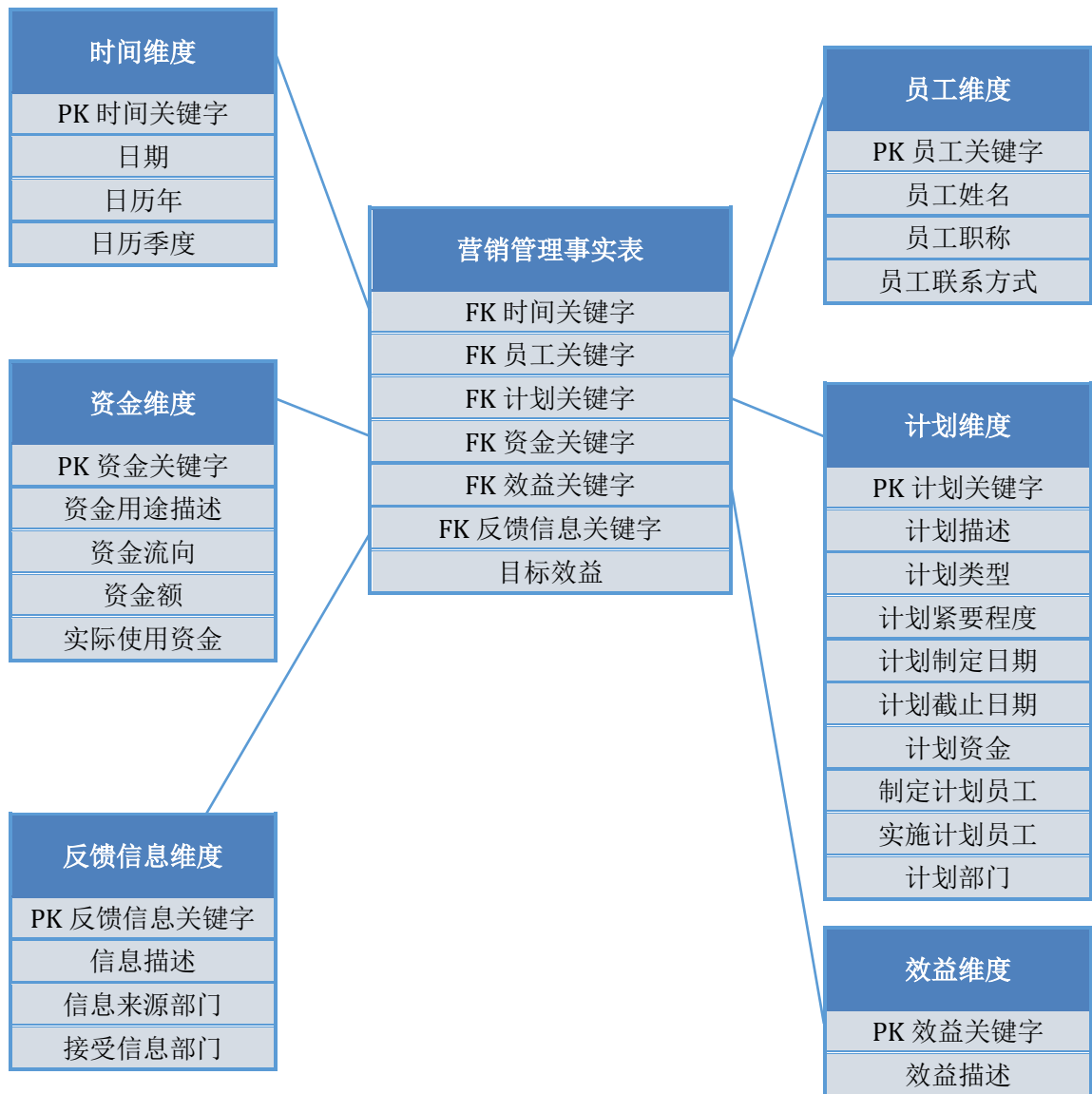
3.4.3 选取维度

时间、员工、计划、效益、资金、反馈信息

3.4.4 选取度量值

目标效益

3.4.5 多维建模设计



3.4.6 设计原因

营销事务采用星形模型，可以简化维度表与事实表之间的关系。星形模型也符合简化关联减小开支的要求。

3.5 客服管理分析

3.5.1 选取业务处理

哪位员工在什么时间为哪位客户提供了怎样的客户服务（查询、投诉等）并将怎样的反

馈信息传达给相关部门？

3.5.2 定义粒度

客服事务的单次客户服务

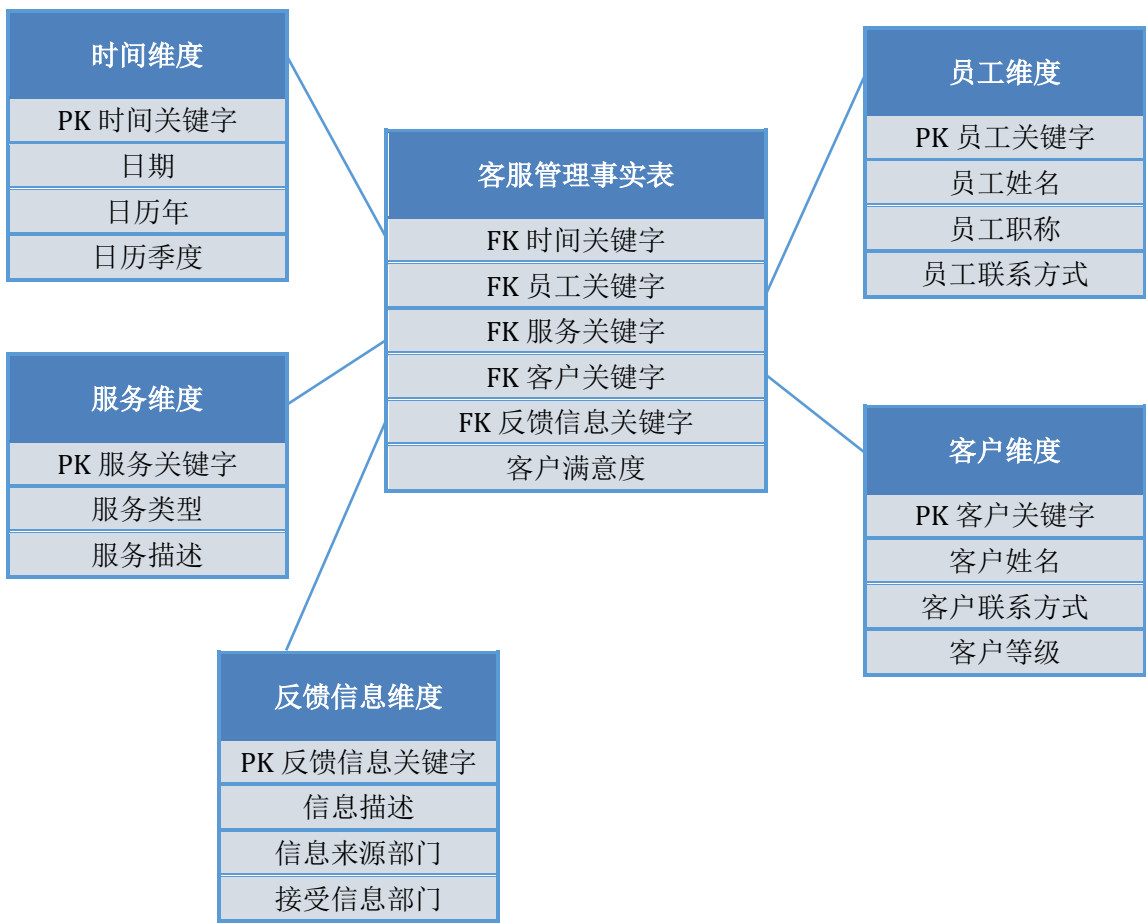
3.5.3 选取维度

时间、员工、服务、客户、反馈信息

3.5.4 选取度量值

客户满意度

3.5.5 多维建模设计



3.5.6 设计原因

客服事务采用星形模型，可以简化维度表与事实表之间的关系。星形模型也符合简化关联减小开支的要求。

3.6 人力资源管理分析

3.6.1 选取业务处理

在什么时间对哪些部门的哪些员工业绩考核并调整职务（职位）？

3.6.2 定义粒度

人事事务的单次业绩考核和职务（职位）调整

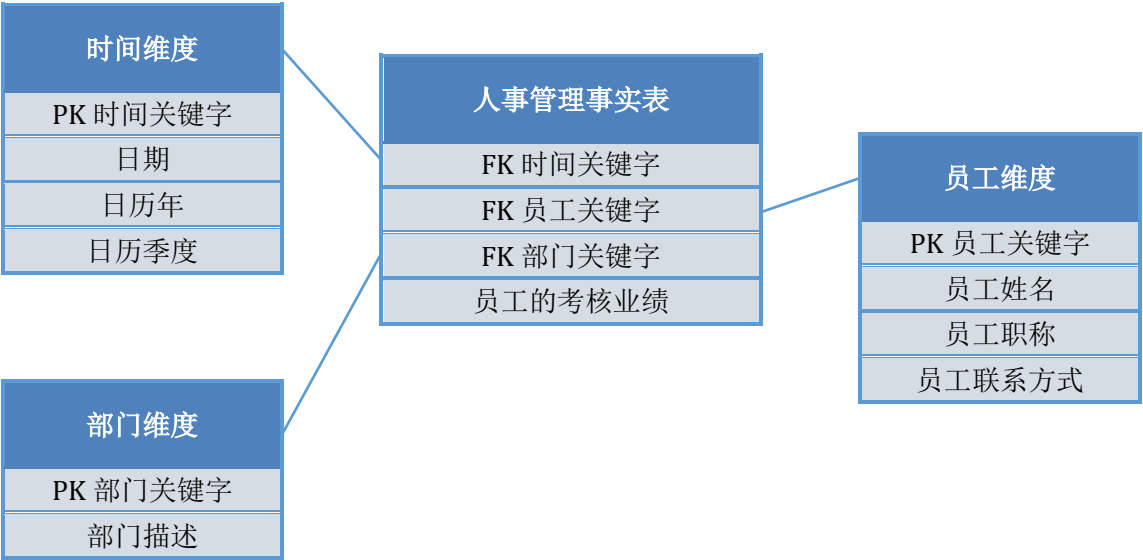
3.6.3 选取维度

时间、员工、部门

3.6.4 选取度量值

员工的考核业绩

3.6.5 多维建模设计



3.6.6 设计原因

人事事务采用星形模型，可以简化维度表与事实表之间的关系。星形模型也符合简化关联减小开支的要求。

3.7 财务管理分析

3.7.1 选取业务处理

根据什么计划在什么时间多少的资金流向了哪个（哪些）部门（或者从哪个（哪些）部门流入）？

3.7.2 定义粒度

财务事务的单次计划

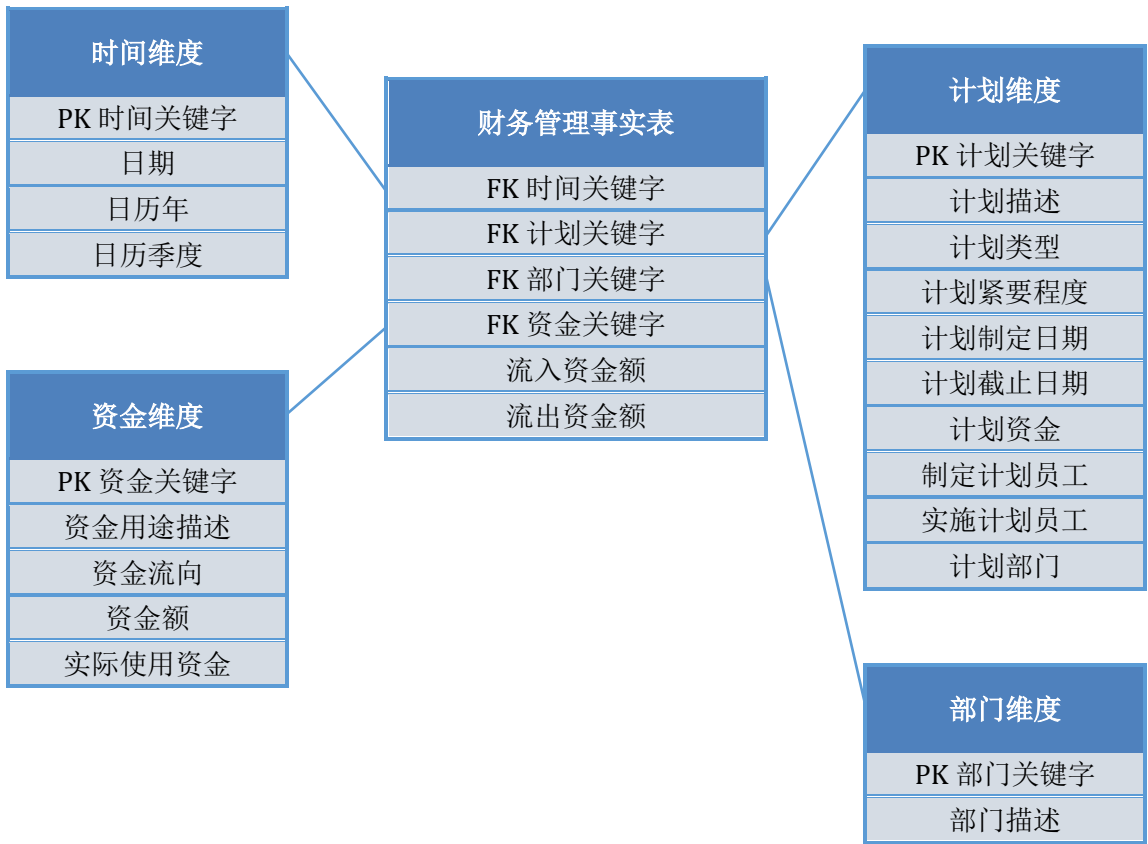
3.7.3 选取维度

时间、计划、部门、资金

3.7.4 选取度量值

流入资金额、流出资金额

3.7.5 多维建模设计



3.7.6 设计原因

财务事务采用星形模型，可以简化维度表与事实表之间的关系。星形模型也符合简化关联减小开支的要求。

4. 操作性数据和分析型数据之间的映射关系

子系统名称	操作性数据	分析性数据
采购管理	供应商表 ID	供应商关键字
	采购物表 ID	采购物关键字
	员工表 ID	员工关键字
	计划表 ID	计划关键字
	资金表 ID	资金关键字
	反馈信息表 ID	反馈信息关键字
技术管理	器材表 ID	器材关键字
	员工表 ID	员工关键字

技术管理	技术表 ID	技术表关键字
	计划表 ID	计划关键字
	资金表 ID	资金关键字
	反馈信息表 ID	反馈信息关键字
销售管理	设备表 ID	设备关键字
	员工表 ID	员工关键字
	服务表 ID	服务关键字
	计划表 ID	计划关键字
	资金表 ID	资金关键字
	客户表 ID	客户关键字
	反馈信息表 ID	反馈信息关键字
营销管理	员工表 ID	员工关键字
	计划表 ID	计划关键字
	资金表 ID	资金关键字
	反馈信息表 ID	反馈信息关键字
客服管理	员工表 ID	员工关键字
	服务表 ID	服务关键字
	客户表 ID	客户关键字
	反馈信息表 ID	反馈信息关键字
人事管理	员工表 ID	员工关键字
	部门表 ID	部门关键字
财务管理	员工表 ID	员工关键字
	部门表 ID	部门关键字
	计划表 ID	计划关键字
	资金表 ID	资金关键字