明细粒度事实层（DWD）

更新时间：2020-06-17 20:00:58

[**本页目录**](javascript:void(0))

* [明细粒度事实表设计原则](https://help.aliyun.com/knowledge_detail/114457.html?spm=a2c4g.11186631.2.3.8146501aJCB65m#title-seq-30x-5ly)
* [明细粒度事实层（DWD）规范](https://help.aliyun.com/knowledge_detail/114457.html?spm=a2c4g.11186631.2.3.8146501aJCB65m#title-pnt-3sn-364)
* [建表示例](https://help.aliyun.com/knowledge_detail/114457.html?spm=a2c4g.11186631.2.3.8146501aJCB65m#title-bcm-aji-6gj)

明细粒度事实层以业务过程驱动建模，基于每个具体的业务过程特点，构建最细粒度的明细层事实表。您可以结合企业的数据使用特点，将明细事实表的某些重要维度属性字段做适当冗余，即宽表化处理。

公共汇总粒度事实层（DWS）和明细粒度事实层（DWD）的事实表作为数据仓库维度建模的核心，需紧绕业务过程来设计。通过获取描述业务过程的度量来描述业务过程，包括引用的维度和与业务过程有关的度量。度量通常为数值型数据，作为事实逻辑表的依据。事实逻辑表的描述信息是事实属性，事实属性中的外键字段通过对应维度进行关联。

事实表中一条记录所表达的业务细节程度被称为粒度。通常粒度可以通过两种方式来表述：一种是维度属性组合所表示的细节程度，一种是所表示的具体业务含义。

作为度量业务过程的事实，通常为整型或浮点型的十进制数值，有可加性、半可加性和不可加性三种类型：

* 可加性事实是指可以按照与事实表关联的任意维度进行汇总。
* 半可加性事实只能按照特定维度汇总，不能对所有维度汇总。例如库存可以按照地点和商品进行汇总，而按时间维度把一年中每个月的库存累加则毫无意义。
* 完全不可加性，例如比率型事实。对于不可加性的事实，可分解为可加的组件来实现聚集。

事实表相对维表通常更加细长，行增加速度也更快。维度属性可以存储到事实表中，这种存储到事实表中的维度列称为维度退化，可加快查询速度。与其他存储在维表中的维度一样，维度退化可以用来进行事实表的过滤查询、实现聚合操作等。

明细粒度事实层（DWD）通常分为三种：事务事实表、周期快照事实表和累积快照事实表，详情请参见[数仓建设指南](https://help.aliyun.com/document_detail/117432.html#concept-226664)。

* 事务事实表用来描述业务过程，跟踪空间或时间上某点的度量事件，保存的是最原子的数据，也称为原子事实表。
* 周期快照事实表以具有规律性的、可预见的时间间隔记录事实。
* 累积快照事实表用来表述过程开始和结束之间的关键步骤事件，覆盖过程的整个生命周期，通常具有多个日期字段来记录关键时间点。当累积快照事实表随着生命周期不断变化时，记录也会随着过程的变化而被修改。

**明细粒度事实表设计原则**

明细粒度事实表设计原则如下所示：

* 通常，一个明细粒度事实表仅和一个维度关联。
* 尽可能包含所有与业务过程相关的事实 。
* 只选择与业务过程相关的事实。
* 分解不可加性事实为可加的组件。
* 在选择维度和事实之前必须先声明粒度。
* 在同一个事实表中不能有多种不同粒度的事实。
* 事实的单位要保持一致。
* 谨慎处理Null值。
* 使用退化维度提高事实表的易用性。

明细粒度事实表整体设计流程如下图所示。[](https://static-aliyun-doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/assets/img/zh-CN/7525932951/p46108.png)

在一致性度量中已定义好了交易业务过程及其度量。明细事实表注意针对业务过程进行模型设计。明细事实表的设计可以分为四个步骤：选择业务过程、确定粒度、选择维度、确定事实（度量）。粒度主要是在维度未展开的情况下记录业务活动的语义描述。在您建设明细事实表时，需要选择基于现有的表进行明细层数据的开发，清楚所建表记录存储的是什么粒度的数据。

**明细粒度事实层（DWD）规范**

通常您需要遵照的命名规范为：**dwd\_{业务板块/pub}\_{数据域缩写}\_{业务过程缩写}[\_{自定义表命名标签缩写}] \_{单分区增量全量标识}**，pub表示数据包括多个业务板块的数据。单分区增量全量标识通常为：i表示增量，f表示全量。例如： dwd\_asale\_trd\_ordcrt\_trip\_di（A电商公司航旅机票订单下单事实表，日刷新增量）及dwd\_asale\_itm\_item\_df（A电商商品快照事实表，日刷新全量）。

本教程中，DWD层主要由三个表构成：

* 交易商品信息事实表：dwd\_asale\_trd\_itm\_di。
* 交易会员信息事实表：ods\_asale\_trd\_mbr\_di。
* 交易订单信息事实表：dwd\_asale\_trd\_ord\_di。

DWD层数据存储及生命周期管理规范请参见[CDM明细层设计规范](https://help.aliyun.com/document_detail/117437.html#concept-226671)。