

T/GDWJ

团 体 标 准

T/GDWJ 012—2022

医疗数据中心建设规范 第2部分 运营数据中心

Specification for construction of medical data center
Part 2:Operational data reepository

2022-07-15 发布

2022-07-15 实施

广东省卫生经济学会 发布

目 次

前言.....	III
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 运营数据模型设计.....	1
5.1 数据元标准.....	1
5.2 设计方法和规范.....	2
5.3 指标数据来源.....	2
6 运营数据治理要求.....	3
6.1 原则.....	3
6.2 治理范围.....	3
6.3 治理方法.....	3
6.4 治理评价.....	4
7 运营数据存储管理.....	4
7.1 数据存储模型.....	4
7.2 事实库存储.....	5
7.3 维度库存储特点.....	5
8 数据服务.....	5
8.1 服务流程.....	5
8.2 服务要求.....	9
9 管理和运维.....	10
9.1 管理规范.....	10
9.2 运维要求.....	10
参考文献.....	11

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。

《医疗数据中心建设规范》分以下几部分编写：

- 第 1 部分：临床数据中心；
- 第 2 部分：运营数据中心；
- 第 3 部分：科研数据中心。

本部分为《医疗数据中心建设规范》的第 2 部分。

本文件由广东省健康医疗大数据标准工作组提出并归口。

本文件起草单位：中山大学附属第一医院，广州医科大学附属第二医院，上海森亿医疗科技有限公司，东莞市卫生统计信息中心，肇庆市第一人民医院，广州市胸科医院，广东省电信规划设计院有限公司，广州医博信息技术有限公司，南方医科大学珠江医院，中山大学附属口腔医院，南方医科大学第三附属医院，南方医科大学第五附属医院，广州医科大学附属第五医院，广州医科大学附属口腔医院，广州市红十字会医院，东莞市人民医院，汕头市中医医院，汕头市中心医院，连州市医疗总院，工业和信息化部电子第五研究所，中国电信股份有限公司广东分公司，贵州精准健康数据有限公司，中国移动通信集团广东有限公司广州分公司。

本文件起草人：张武军、余俊蓉、杨广黔、熊劲光、陈翔、范培珉、邹志武、罗雪琼、张家庆、李斌、陈玲、黄东瑾、李健超、邱扬、邓意恒、高峰、陆慧菁、李永强、陈涛、罗菁。

医疗数据中心建设规范 第2部分 运营数据中心

1 范围

本文件规定了运营数据中心的运营数据范围、数据治理要求、数据储存管理和对外服务要求等内容。

本文件适用于医疗机构的运营数据中心建设，不适用于医疗机构的运营数据中心硬件要求、IT基础设施，也不适用于区域医疗数据中心、非紧密型医联体数据中心的建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

WS/T 598—2018（所有部分）《卫生统计指标》
WS 445—2014（所有部分）《电子病历基本数据集》
WS 599—2018（所有部分）《医疗机构人财物运营管理基本数据集》
WS 363.1—2011《卫生信息数据元目录》
WS/T 303—2009《卫生信息数据元标准化规则》
WS/T 304—2009《卫生信息数据模式描述指南》
WS/T 305—2009《卫生信息数据集元数据规范》
WS/T 306—2009《卫生信息数据集分类与编码规则》
T/GZBC 37—2020《医疗机构数据治理规范》

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CSV：逗号分隔值（Comma-Separated Values）
JSON：对象简谱（JavaScript Object Notation）
XSL：可扩展样式语言（eXtensible Stylesheet Language）
XML：可扩展标记语言（eXtensible Markup Language）
DICOM：医学数字成像和通信（Digital Imaging and Communications in Medicine）
HL7：医疗信息交换标准Health Level 7
NewSQL：新的可扩展/高性能数据库

5 运营数据模型设计

5.1 数据元标准

5.1.1 概述

运营数据中心中的数据应遵循统一的数据标准并优先采用国家、卫生行业已经制定的相关数据标准作为基准，对非标准数据进行转换处理。若没有相应的国家或卫生行业数据标准可以引用，应按照国家卫生信息标准制定的有关要求完成数据标准制定工作。

5.1.2 通用运营数据标准

对于医疗机构的主要业务断面和相关数据，应符合WS 599—2018（所有部分）《医疗机构人财物运营管理基本数据集》里的有关规定。

5.1.3 未标准数据的标准化

对于国家或者卫生行业尚未制定标准的数据，应按照 WS/T 303—2009、WS/T 304—2009、WS/T 305—2009、WS/T 306—2009 的要求形成标准化数据元和数据集。

5.2 设计方法和规范

5.2.1 设计方法

运营数据模型主要为多维数据模型，该模型将数据集的属性分为两类：维和度量。维属性用来描述度量属性，是空间中的维度；度量属性的值用来分析处理，是空间中的点。

在创建运营多维数据模型时，将遵循如下步骤进行设计：

- a) 确定数据模型的分析专题，以及每个专题对应的维度表和事实表；
- b) 确定数据模型结构。多维数据模型的结构通常包括星形结构、雪花结构和星座结构，每类结构各具特色，可根据实际需求进行选择；
- c) 基于确定的事实表和维度表以及选择的数据模型结构，创建运营数据多维模型。

5.2.2 事实表设计

事实表为数据建模的核心，紧紧围绕业务过程进行设计，通过获取描述业务过程的度量来表达业务过程，包含了引用的维度和与业务过程有关的度量。

事实表共包含事务事实表、周期快照事实表和累积快照事实表三类。在设计运营数据模型的事实表时，可采用Kimball的维度模型设计4步法：选择业务过程、声明粒度、确定维度、确定事实。

5.2.3 维度表设计

维度表设计即为确定维度属性的过程，维度属性的识别与生成是维度表设计的关键点。维度表的设计流程包括选择实体、确定主维表、确定辅维表、识别维度属性四个步骤。

5.3 指标数据来源

5.3.1 概述

建设运营数据中心，应首先完成数据资源的规划工作，通过资源规划明确运营数据中心拟收集数据的主要来源业务、数据范围、数据项目、数据类型和采集频度，数据资源规划应满足医疗机构整体运行管理要求，运营数据中心的数据来源应包括：医疗机构人力资源数据、医疗机构财务与成本核算数据、医疗机构物资数据、医疗机构固定资产数据，还可包括医疗机构运营扩展数据。

5.3.2 人力资源数据来源

医疗机构人力资源数据是指医疗机构内外部管理活动中所产生的过程性记录数据，数据范围包括但不限于：组织机构管理、岗位设置管理、人员信息管理、入转调离管理、人员资质管理、薪酬福利管理、岗位绩效管理等。医疗机构整体运营数据主要由医疗机构信息系统产生和管理，这些系统包括但不限于人力资源管理系统等。

5.3.3 财务与成本核算数据来源

医疗机构财务与成本核算数据是指医疗机构内外部管理活动中所产生的过程性记录数据，数据范围包括但不限于：预算管理、结算管理、医保统筹基金管理、账务管理、价格管理、核算管理等。医疗机构整体运营数据主要由医疗机构信息系统产生和管理，这些系统包括但不限于财务资产管理系统等。

5.3.4 物资数据来源

医疗机构物资数据是指医疗机构内外部管理活动中所产生的过程性记录数据，数据范围包括但不限于：药品管理、医用普通耗材管理、植入材料管理、医疗器械管理、后勤物资管理等。医疗机构整体运

营数据主要由医疗机构信息系统产生和管理，这些系统包括但不限于设备设施管理系统、药品耗材管理系统等。

5.3.5 固定资产数据来源

医疗机构固定资产数据是指医疗机构内外部管理活动中所产生的过程性记录数据，数据范围包括但不限于：资产形成管理、资产使用管理等。医疗机构整体运营数据主要由医疗机构信息系统产生和管理，这些系统包括但不限于财务资产管理系统、运行保障管理系统等。

5.3.6 运营扩展数据

医疗机构运营扩展数据在医疗机构日常运营的人、财、物、固定资产数据之外医疗机构运营管理评价中需要关注的挂号情况、就诊、收入、疾病、药品、手术、设备、能耗、试剂等情况内容。

6 运营数据治理要求

6.1 原则

运营数据治理是针对纳入运营数据中心采集范围的医疗机构整体运行管理相关数据的治理与反馈，是医疗机构数据治理工作中的一个重要环节，应符合T/GZBC 37—2020《医疗机构数据治理规范》的相关要求。

6.2 治理范围

运营数据中心的治理范围应包括医疗机构中可用于工作管理和行政决策的全部电子化信息，按照数据产生的场景来划分，可以区分为内部数据和外部数据两类。

- a) 内部数据：指由医疗机构内部的工作系统所产生的电子化数据，包括但不限于：医疗机构内的人力资源管理系统、财务资产管理系统、设备设施管理系统、药品耗材管理系统、财务资产管理系统、运行保障管理系统等产生的相关记录，需要根据需求定期地、重复地进行治理。
- b) 外部数据：指来自医疗机构之外的电子化数据，包括但不限于：外院数据、公共数据等，需要通过特定的安全传输方式进行数据的归集，在此基础上根据需求定期地、重复地进行治理。

6.3 治理方法

6.3.1 概述

在整个数据治理过程中，应针对不同类型的数据，采取不同的方法进行治理。治理的过程应至少包括4个核心步骤：数据收集、数据清洗、数据归整、数据校验。并要求在各个过程均有管理与监控工具支持。针对核心数据治理过程，运营数据中心应建立有效的质量保证体系，建立可信的证据链，并通过客观的质量指标反映数据治理过程和结果。

6.3.2 数据收集

数据收集是数据治理的第一步，针对内部数据，运营数据中心可以采用直接收集、集成平台收集、数据中心收集等方式；对于外部数据可以采用电子交换、数据导入等收集办法，并按照时间增量方式进行收集。

- a) 直接收集：从生产系统直接收集运营数据，宜采用定时抽取方式获取有关数据，有条件的情况下宜使用备份数据进行收集。根据生产系统的实际情况，运营数据中心可以使用关系型数据库原表（或关系型数据库视图）或者其他通用数据接口方式进行数据收集；
- b) 集成平台收集：应根据运营数据需求与数据来源分布，在集成平台的信息交换协议框架下，建立数据收集规则，利用集成平台实现相关数据的及时收集；
- c) 数据中心收集：对于已经建立全量级医疗机构数据中心的机构，运营数据中心宜直接从数据中心获取相关数据；
- d) 电子交换：对于来自外部的电子化数据，在网络、安全条件许可情况下，可以采取基于电子数据交换协议的收集方式；

e) 数据导入：运营数据中心应支持通用电子数据文件的导入，如 Excel、DBF、CSV 等。

6.3.3 数据清洗

运营数据中心对收集到的数据，应首先进行数据清洗工作。运营数据中心应提供灵活的数据清洗规则定义能力，这些规则包括但不限于：数据映射、缺失值处理、格式验证、逻辑验证等。

6.3.4 数据归整

针对清洗的数据，运营数据中心应基于语义进行归一、分类、索引整理，建立元数据，以纳入主题对象为单位实现数据序列化，通过主题对象的唯一性标识，实现多源数据的逻辑整合，这些数据包括但不限于：管理业务数据、运营分析数据、外部数据等；并通过高性能的主数据管理确保主数据的可访问性、准确性和一致性，加速数据输入、检索和分析。

6.3.5 数据校验

运营数据中心应在数据治理过程各主要阶段进行必要的的数据校验，保证运营数据的完整性。

6.4 治理评价

6.4.1 概述

运营数据中心应建立一套可评价的体系，从数据的及时性、完整性、准确性、一致性、关联性、溯源性等6个维度对数据治理过程进行评价，并根据评价情况，对数据治理过程进行持续优化和调整。

6.4.2 及时性

及时性是业务数据产生的时间（以数据记录时间或业务时间为准）与数据收集的时间间隔，应达到一定的时间要求。该评价主要是针对数据治理中数据收集的过程。及时性需要区分实际运营管理对于运营数据中心的需求：

- a) 运营管理分析评价的历史数据，对于运营数据中心的及时性要求可以根据实际管理分析评价需要，按照、日、月、季、年进行汇总统计，运营数据中心的及时性要求最长时间间隔不宜超过 24 小时。
- b) 每日实时动态指挥调度的运营决策支持，对于运营数据中心的及时性要求需要根据指挥调度的实时性需求，按照分钟、秒级进行区分，及时性要求最长时间间隔不宜超过 15 分钟。

6.4.3 完整性

运营数据中心应制定数据完整性相关质量指标，通过业务标准来识别业务关键数据的完整性。

6.4.4 准确性

运营数据中心应制定数据准确性相关质量指标，结合业务规则和数据标准来识别数据的准确程度。

6.4.5 一致性

运营数据中心应制定数据一致性相关质量指标，结合业务规则和数据标准来识别数据的一致性程度。

6.4.6 关联性

运营数据中心应制定数据关联性相关质量指标，结合数据库管理范式要求识别数据的关联性水平。

6.4.7 溯源性

对于每项运营数据，运营数据中心应提供溯源支持，再现相关数据的治理过程。

7 运营数据存储管理

7.1 数据存储模型

运营数据中心的数据存储应采取分层模式，包括事实库和维度库两个层次。数据存储应保证入库数据的时效性。不同主题的事实数据存储可按时间顺序对引用的维度和与业务过程有关的度量进行组织。

运营数据中心应提供配置接口用以定义运营事件以及每个运营事件所包括的数据内容，并定义相关数据的有效性和时效性，运营事件颗粒度以及事件数据颗粒度应满足机构按照5.1所完成的规划中约定的数据存储需求。

7.2 事实库存储

医疗机构运营数据中心需存储医疗机构的各种资源（人力、财务、物资、技术、空间、时间），在赋予的角色（或角色组）下，在（分配的时间、地点）发生的业务流程时产生的核心环节过程性业务操作数据、结果状态数据、统计分析报表数据，以及数据挖掘预测、智能算法计算得到的主题数据。数据的类型可包括：

- a) 物联网采集等动态流式数据；
- b) 数据库表等结构化数据；
- c) 电子病历描述等符合通用标准（如 XML）的结构化、半结构化数据；
- d) DICOM 影像等多媒体数据；
- e) 普通文书等自然语言非结构化数据。

7.3 维度库存储特点

运营数据中心的数据存储围绕运营管理组织所有数据，数据存储的特点包括：

- a) 对实时和历史数据进行集中式数据存储和管理；
- b) 重点关注各类业务流程运营状态和结果；
- c) 符合国际/国内标准（HL7 V3 RIM/互联互通标准）；
- d) 各类数据具备时效性；
- e) 各类数据具备不同要求的长期存储要求；
- f) 应支持数据高并发实时采集、实时并发处理、大消息处理、便捷的运维、新一代 NewSQL 数据库如分布式关系型数据库等；
- g) 数据源到运营数据中心的处理应为异步的消息服务范式，支持基于内容的发布—订阅模式及事件驱动模式。

8 数据服务

8.1 服务流程

8.1.1 数据集市服务

数据集市，是以不同的分类将维度库进行可视化展示，分类可包括：医疗质量管理、人力资源管理、财务管理、设备管理、物资管理、经营管理、后勤保障、教学科研等；同时，它根据不同角色和权限，按医疗机构、科室、团队、个人进行相关内容可视化展示，支持上卷、下钻、切片、转轴等操作功能。数据集市服务流程如图1所示。

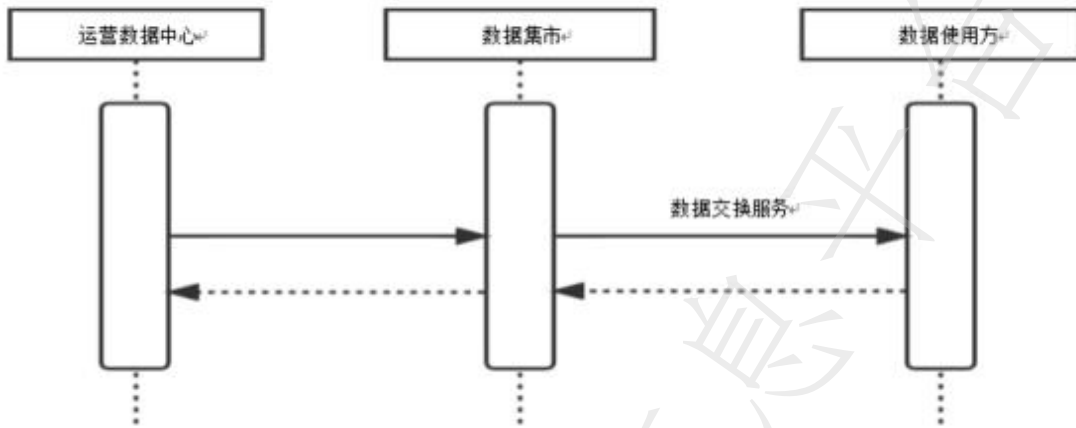


图 1 数据集市服务流程

数据集市是运营数据中心的一个子集，它主要面向不同业务主题，并且只面向某个特定的主题。为了解决灵活性与性能之间的矛盾，数据集市就是运营数据中心体系结构中增加的一种小型的部门或工作组级别的数据中心。数据集市服务对象为特定场景下的特定用户，从而满足用户对性能以及分析个性化的需求。数据集市可以在一定程度上缓解访问运营数据中心的瓶颈。

数据集市服务至少应提供以下服务功能：

- a) 数据集市应仅允许在运营数据中心注册的数据使用方浏览和使用其保存的数据；
- b) 数据集市应以“最小数据集”为基础，对事实库保存的运营数据进行分类、分层展示，能够让数据访问者了解事实库所保存数据的基本时空分布特征，包括但不限于：医疗质量管理、人力资源管理、财务管理、设备管理、物资管理、经营管理、后勤保障、教学科研等，以及所保存数据变量及其值域范围；
- c) 提供数据浏览日志记录，记录的内容至少有：展示授权数据、数据使用方、备注信息、处理时间及数据状态。

8.1.2 数据查询服务

数据查询，是基于运营数据中心的标准变量及值域，允许数据使用方自行定义数据筛选条件以及条件之间的逻辑关系，从事实库获取目标数据的过程；数据查询服务流程如图2所示。

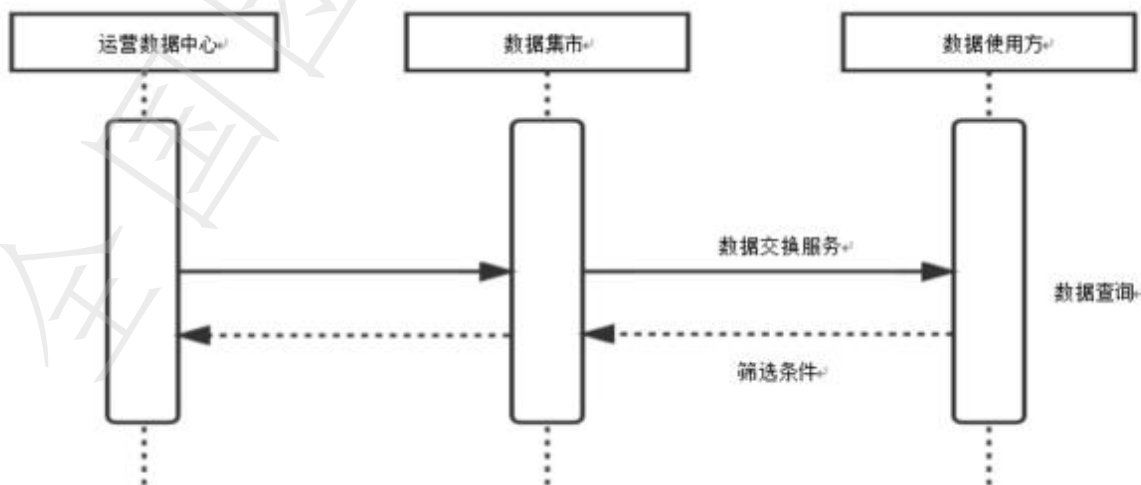


图 2 数据查询服务流程

数据查询服务允许用户通过自行定义的数据筛选条件，从运营数据中心获取目标数据查询结果，用户可以自定义时间、院区、科室、医生等多维数据筛选条件，实现后续多维数据分析。

数据查询服务至少应提供以下服务功能：

- 运营数据中心应允许数据使用方在事实库以及其授权获得的维度库进行查询；
- 运营数据中心应支持数据使用方使用目标库的数据变量以及相应值域，自由构造单项数据查询条件以及组合条件，查询条件包括但不限于：等于、大于、小于、大于等于、小于等于、包含、不包含等；组合关系包括但不限于：和、或等；
- 运营数据中心根据数据使用方提交的查询条件，从目标数据库提取符合条件要求的数据，并以直观方式展现给数据使用方；
- 运营数据中心应允许数据使用方保存数据查询方案，该方案仅在数据使用方的用户名下可见。

8.1.3 数据检视服务

数据检视，是针对查询所得的目标数据，数据使用方利用运营数据中心提供的多种数据可视化方法，展示目标数据和目标数据的分析过程；数据检视服务流程图3所示。

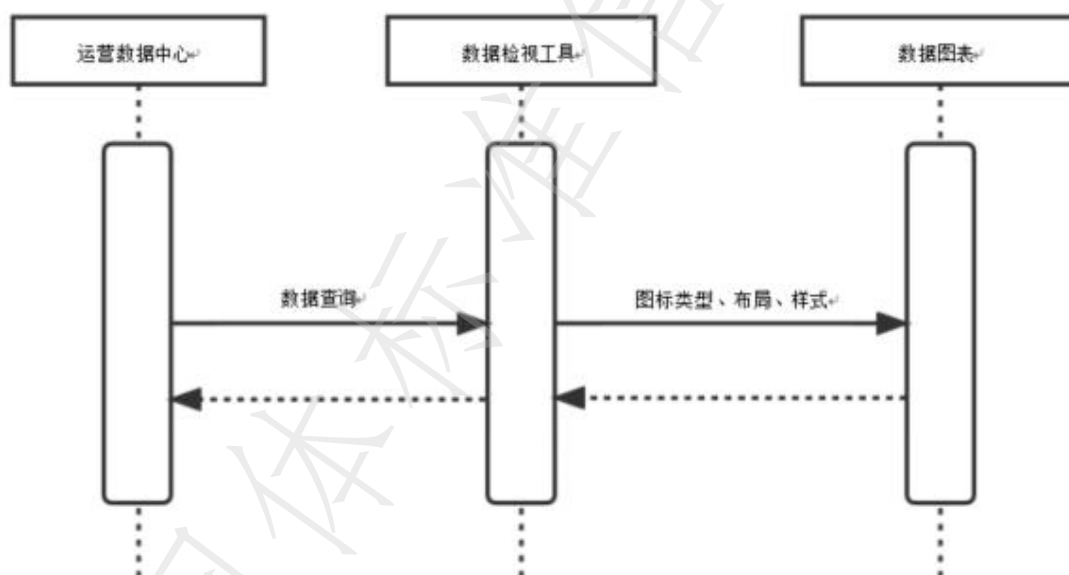


图3 数据检视服务流程图示意图

数据检视服务至少应提供以下服务功能：

- 运营数据中心应内置数据检视工具，包括但不限于：柱状图、折线图、环状图、横向条形图、三间分布等；
- 数据使用方自由选择可用的检视工具，并根据检视工具要求，从目标数据集中挑选数据变量，提交检视请求；
- 运营数据中心应按照数据使用方的请求完成指定数据的检视处理，并直观反馈给数据使用方；
- 数据使用方可以保存数据检视方案，并将检视结果输出为指定格式的文件。

8.1.4 数据分析服务

数据分析，是针对特定主体库，按照统计学方法对所选取的研究对象及其相关暴露、和结局进行统计分析并形成结论和报告的过程，统计方法至少包括比较均值分析、非参检验、回归分析、相关性分析等。数据分析服务流程如图4所示。

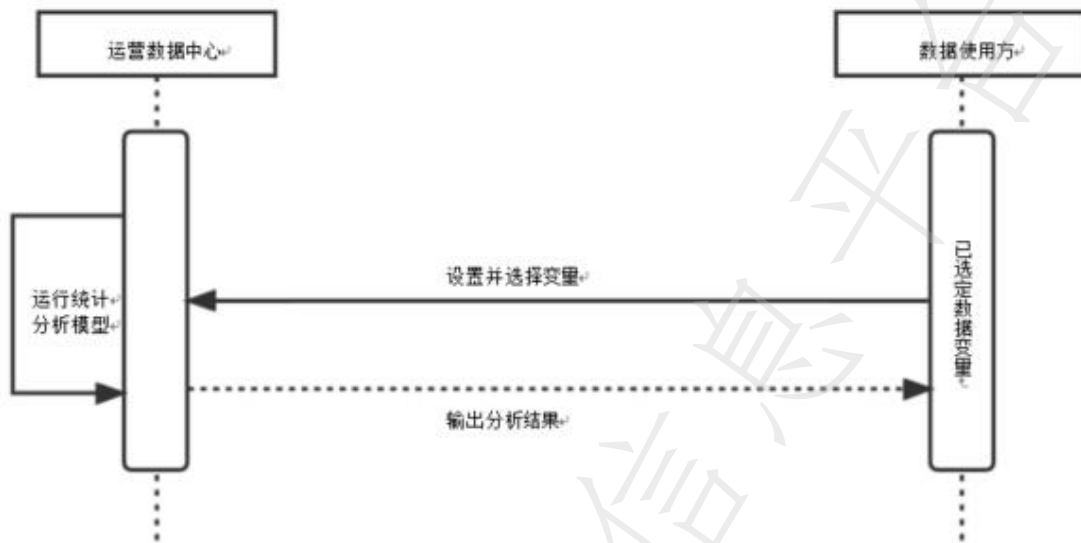


图4 数据分析服务流程

数据分析服务至少应提供以下服务功能：

- a) 运营数据中心应内嵌统计分析工作中经常使用的统计分析模型及算法，包括但不限于：均值分析、非参检验、回归分析、相关性分析、决策树等；
- b) 针对特定的维度库，运营数据中心应允许数据使用方自主构造研究对象的入排条件，挑选暴露与结局变量，并选择适用的统计分析模型；
- c) 运营数据中心能从维度库中筛选符合数据使用方指定条件的研究对象及相关数据，并提供异常数据、完整度检查、数据畸变、峰度统计、集中与分散检查等功能；
- d) 运营数据中心应提供观察变量与相对量数的转换，如百分等级、标准分数等；
- e) 运营数据中心应提供研究对象分组功能，并能够进行组内比较和组间比较分析；
- f) 当数据使用方确定统计模型后，可在系统中选择一个或多个检验变量，对数据进行分析，并输出统计结果和研究报告，报告内容应包括但不限于：研究目的、研究类型、统计方法、入排标准、分组信息、统计结果等；
- g) 运营数据中心可以提供基于每一个统计模型生成结果后结合相关数据给出说明和解释；
- h) 可提供多统计模型结果的对比。

8.1.5 数据交换服务

数据交换，是按照特定的数据接口标准进行数据交换的过程，包括外部数据的引入和对外数据的提供。数据交换服务流程如图5所示。

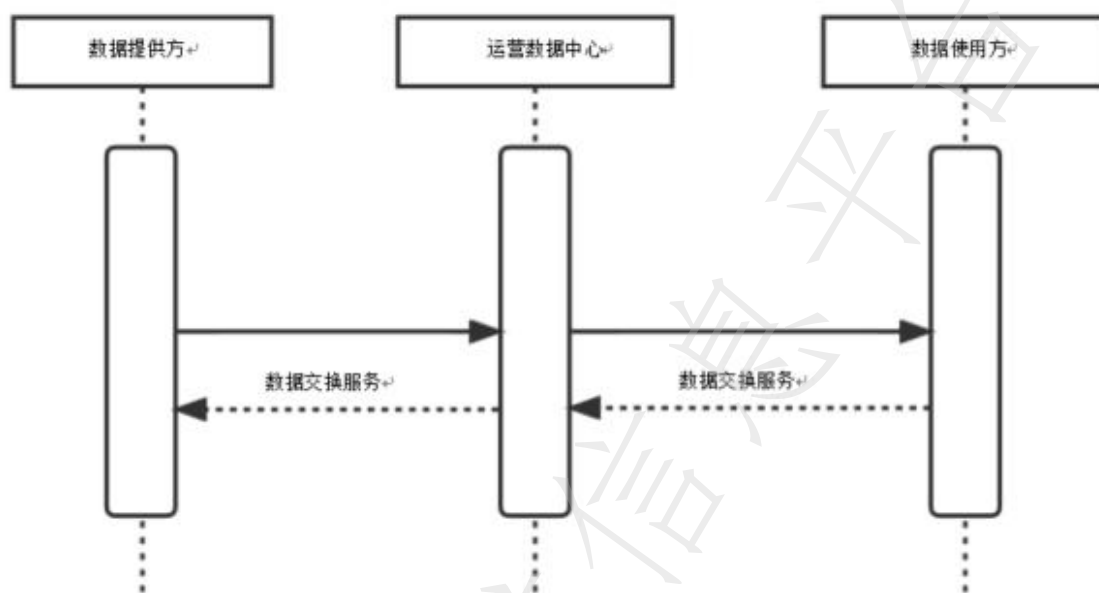


图5 数据交换服务流程

数据交换服务包括数据的转换、加密、压缩、交换过程监控等，保证各系统之间数据的有效交换，交换过程中涉及的功能调整均可以通过数据调整交换平台得以实现。

- a) 数据转换的方式一般是根据数据的类型来进行区分，如结构化或半结构化的数据可通过 ETL 的数据交换方式进行，非结构化的数据像压缩文件、电影、图片等采用文件传输的方式进行交换，而对于一些实时性较高的交换一般采用接口形式进行。例如：restfull、webservice 等。
- b) 数据加密方式主要可以采用以下几种方案：通过采用数字包裹数据传输方式，防止数据被恶意篡改，通过文件安全交换加密传输和存储，采用私有文件传输协议和 SSL 安全协议访问，通过文件效期控制，支持文件自动清除销毁。
- c) 数据压缩，在数据交换过程中对原始数据进行压缩，比如 gzip 来压缩 HTML, Javascript, CSS 文件。能大大减少数据交换的数据量，提升数据交换服务效率。
- d) 数据交换过程监控：在数据交换过程中，需要对数据交换过程进行监控作业，统计交换的过程和数据，形成图形化的报表进行统计的数据展现。清晰体现数据交换过程的各种状态和数据量。

统一的数据交换服务可以实现端对端的数据交换，通过事务处理机制保证交换的数据一致性。通过状态传感器技术解决分布式传输过程的状态感知，避免长时间处理情况下的通讯挂起现象，保证传输的畅通，保障跨网段情况下的大数据量的交换能力。

数据交换服务至少应提供以下服务功能：

- a) 运营数据中心宜采用通用标准接口方式，如 JSON, Web Service 等，与外部系统进行数据交换；
- b) 运营数据中心对外提供数据时，除了需要交换的数据内容，还应提供这些交换数据的元数据；
- c) 运营数据中心应提供接口权限管理配置，严格控制数据接口的输出和输入；
- d) 运营数据中心应保留数据交换日志。

8.2 服务要求

8.2.1 访问要求

数据服务应当具备访问控制与监管的功能，做到对每个接入数据服务的系统和数据使用方都进行登记与注册；只有注册通过的系统和数据使用方才能提供数据服务，并记录每次访问的情况。

8.2.2 权限要求

数据服务需要具备权限配置界面,可以对访问服务的系统和数据使用方按最小最适合原则进行必要权限配置管理。

9 管理和运维

9.1 管理规范

9.1.1 规章制度要求

运营数据中心需医疗机构及其数据管理部门制定相应的数据安全管理制度、数据使用管理制度、知识产权管理规范、违规惩罚制度,以便在平台推广实践中落实。

- a) 数据安全管理制度:数据安全从系统安全和审批管理两方面进行考虑;具体包括数据备份策略、用户权限、账户密码、数据导出和权限审批流程、数据审批流程管理、日志管理等方面;
- b) 数据使用管理制度:数据使用人需严格遵守国家有关法律法规,申请数据时需注明申请数据范围、用途、使用事件等重要信息,对使用数据有保密责任,数据使用结束要立即向管理部门报备,不可更改数据用途或进行其他违规操作;
- c) 知识产权管理规范:按照平等互利、诚实守信、成功共享原则;多单位间实现数据共享使用;参与方需提前拟定合作协议,按贡献大小分配利益;
- d) 违规惩罚制度:未经许可授权,对于擅自传播、转让、更改数据用途的行为,医疗机构管理部门有权利追究法律责任。

9.2 运维要求

9.2.1 知识化管理

知识管理包括:

- a) 相关工具需内置 HQMS、等级医疗机构评审指标等政策性指标和日常管理常用指标;
- b) 相关工具需内置医疗机构各类管理专题。

9.2.2 自助式管理

自助式管理包括:

- a) 用户自定义基于数据仓库的指标;
- b) 用户根据管理专题需求自定义专题;
- c) 用户看到的数据、指标都能“追本溯源”。

9.2.3 自运维管理

自运维管理包括:

- a) 支持可视化的抽取性能监测、问题日志分析;
- b) 支持可视化的事后数据核对、能审批的数据修复。

参 考 文 献

- [1] 国卫办规划发〔2018〕4号《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》
 - [2] 国卫办医函〔2018〕1079号-附件2：《电子病历系统应用水平分级评价标准（试行）》
 - [3] 国卫办医函〔2021〕86号《医院智慧管理分级评估标准体系（试行）》
 - [4] 国卫办财务函〔2022〕126号《公立医院运营管理信息化功能指引》
-

全国团体标准信息平台