

团 体 标 准

T/TSHIA 7.1—2018

卫生健康数据质量控制规范 第 1 部分：数据质量控制平台功能规范

Standard for quality control of health data——

Part 1 : Functional specification of data quality control platform

2018-06-30 发布

2018-10-01 实施

四川省卫生信息学会 发布

目 次

前 言.....1

1. 范围.....3

2. 规范性引用文件.....3

3. 术语和缩略语.....3

4. 总体设计.....6

5. 功能子系统设计.....11

前 言

T/SHIA 7-2018《卫生健康数据质量控制规范》分为2部分：

——第1部分：数据质量控制平台功能规范

——第2部分：数据质量控制规则标准

本部分为T/SHIA 7的第1部分。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规定起草。

本标准内容由四川省卫生信息学会人口健康信息标准专业委员会提出并归口。

本标准的主要起草单位：四川省卫生信息学会、四川省卫生信息学会人口健康信息标准专业委员会、四川省卫生和计划生育信息中心。

本标准参与起草单位：万达信息股份有限公司、成都信通网易科技有限公司、四川久远银海科技有限公司、北京东华医为科技有限公司、成都中联信息产业有限公司、杭州创业软件股份有限公司、成都金盘电子科大多媒体技术有限公司。

本标准的主要起草人：周力、林晓东、丁智刚、潘惊萍、沈明辉、吴天智、彭小菊、罗维、彭先清、林阳、范戎、向海平、严华、段占祺、毛云鹏、邓韧、谢绍伦、白云虎、熊飞。

卫生健康数据质量控制规范

第1部分：数据质量控制平台功能规范

1. 范围

本规范定义了质控系统的架构、功能和规则标准；

本规范适用于在数据采集/传输过程中对数据质量的校验分析和执行监管；

本规范可作为卫生健康数据质量控制系统的规划、设计、开发和应用标准，为质控系统承接厂商在设计质控系统时提供参考；

本规范可作为我省各级全民健康信息平台、医疗机构集成信息平台和医疗三监管平台的数据质量控制子系统的建设标准。

2. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本文件。

- 1) GB 32100-2015 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则
- 2) GB/T 14396-2016 疾病分类与代码
- 3) GB/T 15657-1995 中医病证分类与代码表
- 4) GB/T 16751.3-1997 治法部分
- 5) WS 364-2011 卫生信息数据元值域代码；
- 6) WS 365-2011 城乡居民健康档案基本数据集；
- 7) WS 445-2014 电子病历基本数据集；
- 8) WS 375.1-2013 儿童保健基本数据集 第1部分：出生医学证明；
- 9) WS 375.9-2012 疾病控制基本数据集 第9部分：死亡医学证明；
- 10) T/SHIA 5.6-2017 区域卫生信息互联互通标准应用指南 第6部分：基本卫生术语及编码集
- 11) T/SHIA 6-2018 全民健康信息批量采集交换中间库标准

3. 术语和缩略语

3.1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

数据质量 data quality

是涵盖用于特定目的概念和业务术语，在业务管理和决策支持中使用，也可以在研究、活动、流程等所涉及的相关业务活动中使用。数据质量问题的外延较广，典型的质量问题包括：

- (1) 数据的合法性
- (2) 数据的完整性
- (3) 数据的正确性
- (4) 数据的重复性
- (5) 数据的统一性/数据标准化
- (6) 数据的及时性/时效性

如果数据符合其在运营、决策和规划中的预期用途，则我们称其为高质量的数据。

3.1.2

数据监控 data monitor

指在生成数据概要时持续地检查测量以强制提升数据质量的活动。数据监控任务可以设置批量计划任务定时运行(如每晚)。如果某些质控监测结果超出了允许的阈值，可以发送预定义的电子邮件或警报。在某些情况下，可以通过在输入表单录入时按照首次正确原则进行数据验证以排除问题。

3.1.3

数据质量管理或控制 data quality management

是指对数据从计划、获取、存储、共享、维护、应用、消亡生命周期的每个阶段里可能引发的各类数据质量问题，进行识别、度量、监控、预警等一系列管理活动，并建立数据分析模型来进一步完善和管理，从而使数据质量获得进一步提高。

数据质量管理通常采用“十步数据质量管理”方法：

- (1) 对问题、时机、目标和规则进行定义和约定，用以指导整个数据质量管理的工作。
- (2) 收集、汇总、分析相关数据和信息环境，设计更合理的信息收集及评估方案。
- (3) 根据数据质量维度对采集的数据进行质量评估。
- (4) 通过建立的数据模型对采集的数据进行整理分析、评估劣质数据对业务产生的影响，并完善数据采集方案。
- (5) 确定影响数据质量的真实原因，并对这些影响数据质量的因素进行分级，建立并完善数据评级机制。

- (6) 组织专家和相关单位制定数据质量标准和长期规划,为数据质量改善制定方案(包括数据级和组织级)。
- (7) 建立数据容错的预防方案,通过预防方案发现和改正当前数据问题。
- (8) 通过数据质量管理方案组织和完善管理流程,发现并改进因管理上的缺陷造成的数据质量问题。
- (9) 在管理上对数据实施随机抽查、不定期提取和通报机制,维护平台的权威性。
- (10) 沟通贯穿管理始终,循环的评估组织管理流程,以确保数据质量的改善得到长期有效的保持。

3.1.3

数据质量评估 data quality assessment

简称数据评估,是从数据综合应用的角度考虑,对信息和数据的采集、存储和产出进行全面的考察和评价。从而提高信息和数据的可信度和有效度,为决策提供更有利的基础。通常数据质量评估和管理评估的维度见下表所示:

表 1 数据质量评估和管理评估维度

维度	说明
完整性 Completeness	用于度量哪些数据丢失了或者哪些数据不可用
规范性 Conformity	用于度量哪些数据未按统一格式存储
一致性 Consistency	用于度量哪些数据的值在信息含义上是冲突的
准确性 Accuracy	用于度量哪些数据和信息是不正确的,或者数据是超期的
唯一性 Uniqueness	用于度量哪些数据是重复数据或者数据的哪些属性是重复的
关联性 Integration	用于度量哪些关联的数据缺失或者未建立索引

3.1.4

数据分析 data analysis

指用适当的统计分析方法对收集来的大量数据进行分析,提取有用信息和形成结论而对数据加以详细研究和概括总结的过程。

3.1.5

数据剖析 data Profilling

是调查数据库以创建其“概要”的活动。通过使用数据库的概要文件,将能够更好地实际使用和改进数据。进行剖析的方式通常取决于您对数据质量目的的理解,或者您对数据仓库的熟悉情况。

3.1.6

卫生健康数据质控系统 quality control system of health data

简称“质控系统”，是利用计算机技术和网络通讯技术，对卫生领域关于居民健康的数据进行数据质量控制、评估、剖析和监控并产生相关分析的信息系统。其中质控对象管理子系统、质控规则管理子系统、质控任务管理子系统和质控报告管理子系统是卫生健康数据质控系统的重要组成部分。

3.1.7

质控对象

是指受质量规则约束和审核的数据对象（也可称为数据源），可以是业务系统的关系数据库表、数据文件等。

3.1.8

质控规则

是质量验证和分析内容和方法的定义，并通过作业的方式进行高级复杂处理流程的管理。规则一般通过一个称为规则引擎的技术构件来支撑。它是一个静态的概念。

3.1.9

质控任务

是质控规则或作业的具体执行。一般通过调度器模型来管理，质控任务是一个动态的概念。

3.1.10

质控报告

是质控分析结果的一种格式化输出形式。质控分析的结果输出形式还包括：可视化显示输出、可共享交换的格式文档或接口、输出到数据库等。

3.2. 缩略语

以下缩略语适用于本文件。

DQ 数据质量 Data Quality

DQA 数据质量分析 Data Quality Analysis

MDM 主数据管理 Master Data Management

4. 总体设计

卫生健康数据质控系统是为卫生行业提供一个实用的、支持多种数据类型验证和分析的数据质量监测、

分析和监管平台。

数据质控对象主要包括卫生健康信息系统或平台中的数据库、共享文档、其它数据文件（如 excel 等）。

质控系统功能至少包括但不限于以下功能：

- (1) 质控对象(数据源)管理。
- (2) 质控规则管理。
- (3) 质控分析及任务管理。
- (4) 质控报告管理部分。
- (5) 系统及安全管理部分。

4.1. 平台设计准则

质控系统的架构设计应灵活，必须遵循以下几项基本准则：

——**标准化**。基于现已颁布的国家或卫生行业标准，对各项标准提供完整地协作流程（如标准管理、下载等）。

——**可扩展性**。系统须具有高度的可扩展性，内容主要包括标准术语字典、质控规则、质控指标和质控评估准则等。

——**开放性**。系统的应用技术以开放性为原则。通过建立公开的标准，促进数据传输方与质控系统的互联和协同操作。

——**可管理性**。系统各子系统须易于维护和管理，须考虑服务器系统或软件的升级和不兼容以及服务器宕机、故障、停摆等所造成的损失。

——**可恢复性**。系统在软件及通讯基础架构上须具有快速地恢复能力。

——**可协同性**。协同包括两部分内容：即在数据采集和传输过程中，数据传输方与质控系统之间的协同；质控系统与第三方系统进行质控数据交互和共享的协同。

4.2. 逻辑架构

质控系统有多个不同层次的组件构成，共同完成质控对象的确定、质控规则或方法的定义和管理、质控分析作业的生成和任务调度管理、质控报告及结果统计分析等功能。其基本架构如下图所示。

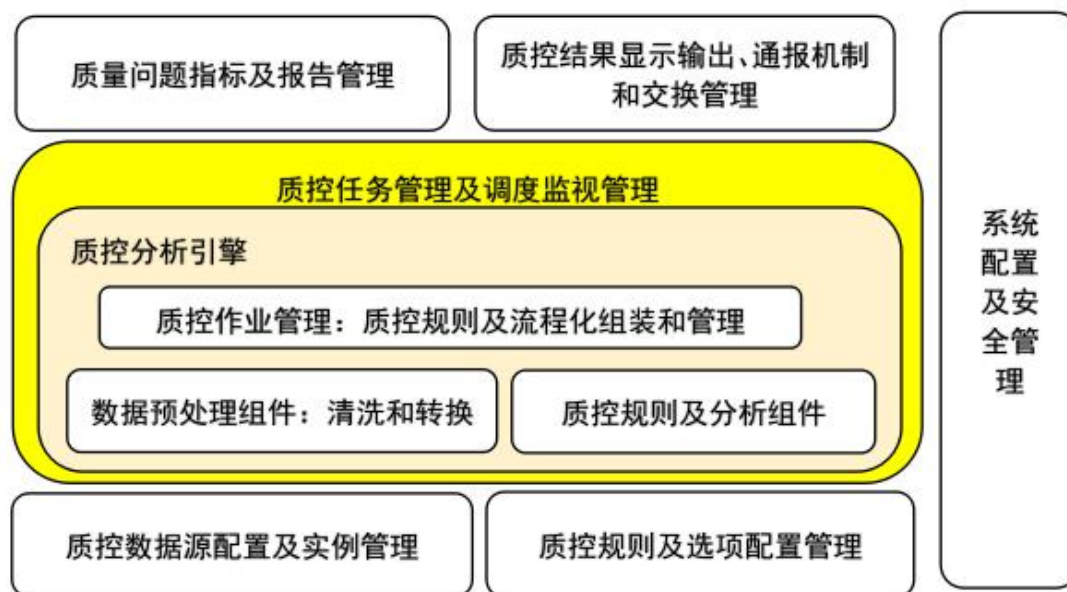


图1 健康信息数据质量控制平台逻辑架构图

质控系统包括多个组件，各组件的主要功能如下：

——**质控数据源配置及实例管理**。完成对常见的数据库（如 Oracle、MSSQL、DB2、MySQL、PostgreSQL 等）数据、文件型数据（xls、csv、xml、json 等）、接口动态数据（便于通过质控服务接口提供质控服务等）的质控对象的支持、选项配置、示例创建和维护。

——**质控规则及选项配置管理**。提供多种方式的质控规则定义，包括表达式、基于值表查对、基于数据库表字段的用 SQL 语句定义等，实现对术语标准、同义词等进行管理和规则的定義。

——**质控分析引擎**。质控引擎是一种可控的执行机，由它调用基于质控系统提供的质控规则标准进行质控验证、基于质控算法进行质控问题分析的质控功能模块并可按照一定的逻辑顺序编织的执行序列，从而完成质控验证分析。该部分功能包括质控数据清洗和转换规则、数据的组织和重构规则、数据质量分析规则组件及配置，质控流程即作业及执行管理、质控规则模板库管理、质控规则定义相关的术语标准、同义词管理等。

——**质控任务管理**。基于调度器对质控作业按预定的时间、数据源和其它限定条件自动周期性地调度执行。调度器调度质控作业，执行质控任务。包括任务的定义，调度，监控管理。

——**质量问题指标及报告管理**。通过质控引擎对质控任务的执行后，发现的质量问题数据。

——**质控结果显示输出、通报机制和交换管理等子系统构成**。质控数据通过质控报告显示或以邮件、短信等方式进行通报给相关医疗机构或医务人员，并以接口服务的方式进行质控数据的传输和交换。

4.3. 功能架构

质控系统功能架构反映了质控系统的主要功能子系统层次关系。其主要功能框架如图2所示，具体的

功能说明详见功能系统设计部分内容。

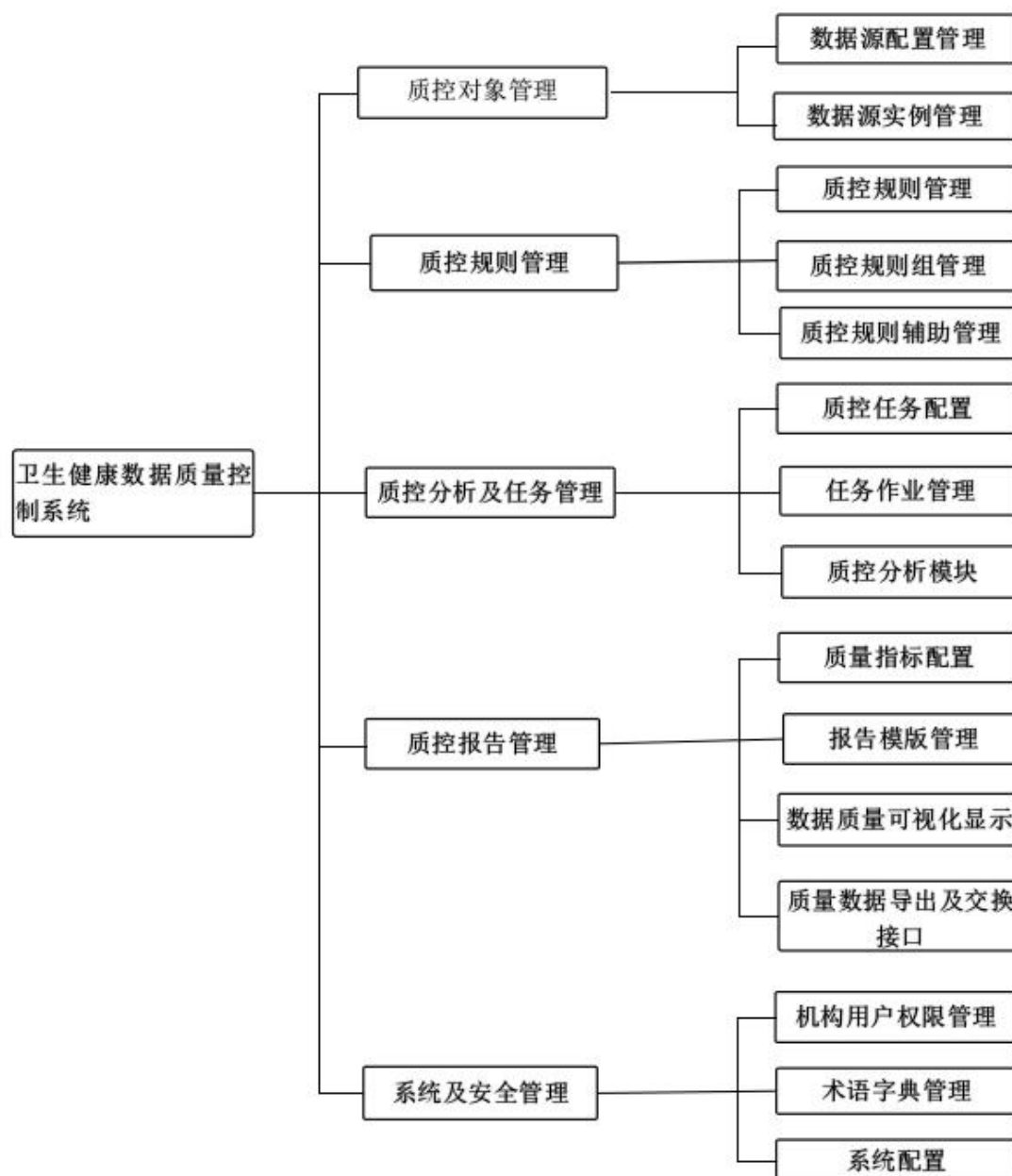


图2 四川省全民健康信息数据质量控制系统功能架构图

4.4. 技术架构

质控系统可以根据需要实现为便捷的桌面版、基于 B/S 的多层架构版。承接商可以根据自己的技术优势择优设计技术架构。为保证质控系统的先进性、高效性、可扩展性、互联互通性和可持续性，质控系统的建设应当采用当前主流、成熟的技术架构，如多层架构、企业服务总线（ESB）、XML、HTTP RESTFUL API/WebService 等技术，且提供向下兼容和向上扩展的技术支持。

系统一般要求具备如下特征：

——**架构灵活性**。支持省市县分级部署、单机部署或云部署；

----**可维护性**。支持对质控对象（数据源）、质控规则、标准术语、质控指标和质控报告等独立子系统的良好维护；

----**可扩展性**。支持对系统进行柔性的功能扩展；对质控规则、质控任务的扩展；

----**可适用性**。系统具备良好的可适用性，质控引擎可根据需求对质控规则或质控任务的自由组合；

----**交互服务具备高效地可监护性**。按照统一的数据接口标准实现高效率、多形式地指标数据传输、监控、验证和汇总统计；

----**可实时共享交换的质控结果数据**。按照统一的数据接口交换标准，系统满足与其上下级平台或机构之间进行质控数据的共享和协同操作。

4.5. 验证规则和方法

验证规则是定义数据元素值之间关系的表达式。该表达式断言验证数据符合某些逻辑标准。表达式由三部分组成，如下所示：

- （1）左侧表达式
- （2）右侧表达式
- （3）一个运算符

质控系统根据数据值对应的验证规则进行验证并报告相关结果。

质控系统在数据质控时使用的几种主要方法如表 2 所示：

表 2 质控方法说明

方法名称	备注说明
最大/最小值的异常值分析法	为采集/传输的某些数据元素设置最大值/最小值范围（如年龄），也可以统计自动生成最大最小值范围。具体内容详见附录 A. 2. 1。
标准偏差异常值分析	标准偏差异常值分析标识出与其余数据在数值上相距较远的值。分析基于标准正态分布。异常值可能偶然发生，但通常表明测量错误或重尾分布，导致非常高的数字。您应该调查测量误差并尝试在将其从分析中丢弃之前进行修正。
正则表达式验证规则	通过定义正则表达式验证规则，为采集/传输的某些数据元素进行校验（如身份证号码、邮政编码等）。具体内容详见附录 A. 2. 2。
SQL 语句	SQL 语句验证主要应用于以下两种情况： （1）采用数据库的方式进行维护的相关规则，通常采用数据库 SQL 语句方式进行校验（如值域代码、疾病分类与代码（ICD-10）、医疗机构、医务人员、科室等）。 （2）通过数据库各业务域间的时间业务逻辑关系和表关系进行查询（如数据缺失等）。

指标计算分析比较	对于不同来源的数据，通过定义指标及其相关公式，对于相同的数据进行比较（如标准偏差等）。具体内容详见附录 B. 1。
----------	-----------------------------------------------------------

5. 功能子系统设计

5.1. 质控对象（数据源）管理

质控系统需要明确其确定的质控对象¹。一般把质控作为一个子系统实现的软件，可能已经存在默认的质控对象，往往就是采集的业务数据，可以不显式地实现该功能，但需适当地明确质控的对象。

在质控系统实现中，数据源和质控规则是集成在一起的。即一个数据源可以对应多条质控规则。

质控对象管理需要考虑数据粒度，如表的字段级访问。质控系统可以支持到最小的字段级的质控规则，也可以支持面向数据集合的表级或文件级的综合质控。

质控对象管理须支持多种数据源类型（如数据库类型、文件类型）、数据源实例管理等功能。

数据源实例支持相同属性的数据集管理，一般分为以下几种情况：

——**基于关系数据库**：其数据表即为数据集，如<<中间库>>标准。质控系统根据标准规范自动获取数据表的信息（如表名称、字段名称、表主/外键等）；

——**基于文档数据库**：其同种类型的文档即为数据集，如高血压随访服务共享文档；

——**基于文本文件**：其相同格式的文件即为数据集，如川卫统直报文件。

质控对象的操作需要记录相关的日志信息，内容至少包括操作时间、操作人员、操作内容描述。

5.2. 质控规则管理

质控规则的主要方法是根据质控对象的意义从数据质量的多个维度（完整性、一致性、规范性、合理性等）进行定义（如取值范围、逻辑关联性、及时性、容量等）。其中主要的质量分析方法包括最大、最小值校验、统计标准差奇异值分析、基于正则表达式的校验。质控规则通过规则表达式进行定义，表达式的定义与对应的规则分析执行引擎相关。常见的有通用计算引擎（支持基本的运算表达式和部分函数）、数据库引擎（支持 sql 脚本）等，基于数据库引擎的质控规则通过定义 SQL 语句进行质量分析和验证。质控规则可以通过类似质控引擎的技术组件进行组装并执行。该部分属于质控系统的基础内容。

质控规则组是为了便于管理，根据相同的质控属性或标准将质控规则进行分组。质控规则组为可选功能。

高级质控系统的规则管理可以实现各种规则模板²的支持，基于规则模板方便用户快速、简捷地定义常见的各种质控规则。

¹ 质控对象的定义详见 3.1 部分内容。
² 规则模版详见 T/SHIA7.2。

质控规则可实现对质控对象的预处理功能（包括数据标准化、格式转换、特定数据对象的提取等），便于进行数据验证。

质控作业管理：系统一般支持多个质控规则的按照一定的逻辑进行编排，形成一个执行序列，称为质控作业。质控作业是质控任务的静态文本定义（质控内容）。

质控规则与质控对象的相互关系如下图所示：

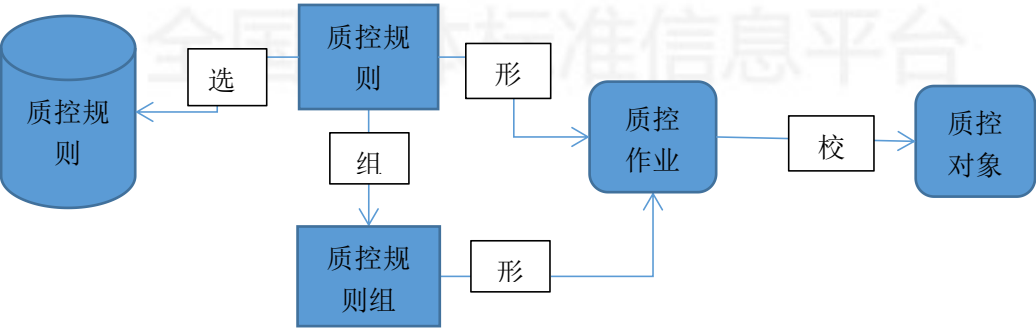


图3 质控规则与质控对象关系图

质控规则管理部分基本功能：

5.2.1. 质控规则管理

----**质控规则编辑**，定义规则的基本属性包括规则代码、规则名称、规则描述、规则重要性（高、中、低/强制或可选等）、规则表达式等，需支持验证规则表达式交互编辑功能，需实现常见的运算表达式（通过运算符（大于、小于、包括等）将两个条件表达式（可包括支持的基本函数））、基于 SQL 的表达式、正则表达式编辑支持。表达式往往是针对特定的质控数据源的数据项定义，从而将质控对象和校验规则关联起来。

----**质控规则查询**，支持规则编码、名称、重要性或周期类型进行规则查询和结果导出功能，导出格式为 excel 文件或 csv 文件。

----**质控规则修改和删除功能**。

----**已运行的质控规则不能删除**。

5.2.2. 质控规则组管理

----**质控规则组新建**，其属性包括名称、编码（编码须保持唯一）、描述，质控规则（附加查询功能）。

----**质控规则组查询、修改和删除功能**。

----**质控规则组中存在已运行的质控规则，则禁止删除**。

----**质控规则导入功能**。选择具体质控规则组，支持质控规则导入功能，导入文件格式为 excel 文件或 csv 文件。

5.2.3. 质控作业管理

——**质控作业编辑**（高级的实现支持类似流程可视化编辑方法）、**分组管理**

——**专业保存和查询**等功能。

5.2.4. 质控规则辅助选项管理，术语字典、匹配模式模板等管理。

5.3. 质控分析及任务管理

质控任务是指将质控作业分配到特定的执行者、执行时间或周期定时自动执行。通过调度器进行管理。

质作业主要包括质控任务管理和任务调度监控管理两方面内容。

质控任务管理包括任务的定义：名称、执行时间或周期、执行的内容（质控作业）、执行者、其它配置选项。

质控任务调度和监控，由调度器根据约定的时间执行质控作业，生成质控分析结果，并保存至质量数据库中。具体功能包括任务控制（启动、暂停、终止等），执行的任务队列状态监视管理等。

质控任务管理部分包括以下四部分内容：

——**任务（流）管理**：由一个或多个质控规则组合成质控任务。

——**任务执行**：按照一定的业务流程将质控任务有序的组合成业务流程，可分步执行，并产生相应的结果。

——**任务监控**：对已执行的任务过程、状态进行监控。

——**质控数据分析**：基于各种质控规则，进行数据质量问题的发现并呈现结果（可直接展示、以邮件或接口方式发送、写入临时数据库或质控数据库）。数据分析方法详见 4.5 部分内容。

质控引擎的业务流程如下图所示：

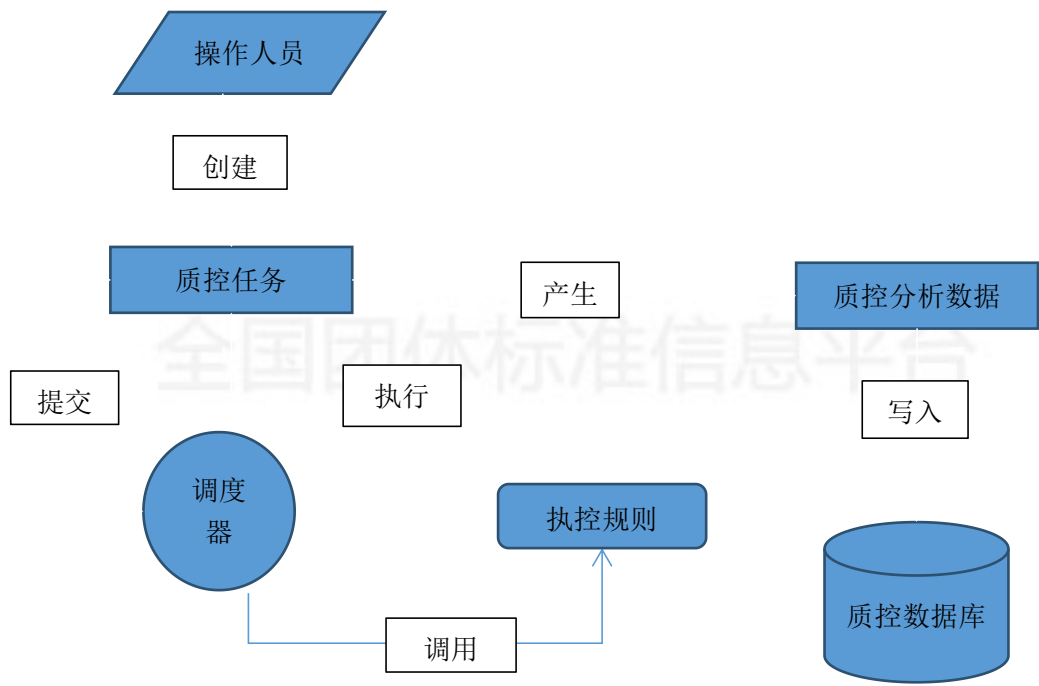


图 4 质控引擎业务流程图

质控任务管理部分基本功能：

5.3.1. 质控任务管理

- 任务新建**，其属性包括任务编号（唯一值）、名称、描述、审核数据源、质控规则选择（允许选择多个质控规则）、调度策略（立即执行、定时执行、循环执行三种）。
- 任务查询、修改、删除操作**。正在执行的任务禁止能删除。
- 任务提交**。仅新建或停用的任务可执行任务提交操作；支持批量任务提交功能。
- 任务组创建、修改和删除操作**。任务组属性包括任务组编号、名称、描述、任务项等内容。
- 任务组删除过程中禁止对质控任务的删除**。
- 业务流任务管理**。由一个或多个任务组合成复杂业务流程。

5.3.2. 任务监控管理

- 任务状态监控**。支持按任务组分类显示和查询质控任务状态；支持质控任务状态查询，包括正常、异常、警告状态。
- 任务状态操作**。支持质控任务状态操作，即中止、启用、停用状态。
- 业务流监控**。支持业务流任务进度监管。

5.3.3. 质控数据分析

- 质控分析管理**。允许新建、修改多个质量分析模块（如“医疗三监管专题”、“业务对比分析”等）。

----**质控问题统计**。支持质控问题分类统计。

----**质控问题查询打印等基础功能**。支持不同维度查询（如数据来源、机构、重要性等）、打印功能。

----**预警提醒机制**。支持预警和反馈机制，及时作出相应的提醒。

----**质控数据存储**。质控分析数据，可写入相应的质控数据库或临时表中存储。

----**质控数据共享交互**。支持分析结果数据共享功能，可以邮件或接口通知相关医疗机构。

5.4. 质控报告管理

质控报告是对质控对象进行质控分析后，产生的各种质控指标数据按照制定的报告模版格式输出，并以不同的形式显示（报表、图表等形式），从而产生质控报告。质控报告管理还包括质控结果指标的交换与共享。

质控指标是指质控系统通过分析后发现的的质量问题的规范化定义，一秀用于生成质控报告时对质量问题进行描述。包括维度：

- ✧ 机构：哪个机构的数据质量问题；
- ✧ 系统：质量问题的发生源，什么地方发现的问题，如某个数据表的某个记录；
- ✧ 问题：发现什么问题，预定义的质量问题类型；
- ✧ 时间：什么时间；
- ✧ 警示：对数据的阈值进行设置（红色表示异常、绿色表示正常、黄色表示警告）；
- ✧ 其它：对问题的补充说明

质控报告管理部分基本功能：

5.4.1. 质控指标管理

----支持质控指标添加、修改、删除等基础功能。

----支持质控指标计算公式的匹配。

----支持质控指标二次计算。

----**指标分组**。支持质控指标分组管理（包括质控指标组新建、修改、删除等）。

5.4.2. 数据质量可视显示

----**质控指标分类统计**。数据质量报告能对质控指标进行分类统计显示；

----**质量问题追溯**。数据质量报告实现异常数据下钻进行追踪功能，其主要内容包括：

✧ 数据质量总览：针对数据质量校验的总体情况统计，包括有数据上传的表数量、上传总的记录数（包括新增数据记录和对已存在数据进行更新的数据记录）、上传错误的记录数等，从整体分析该批次数据质量总体情况。

✧ **校验异常统计**：分别针对每一张表的校验情况进行统计，并且能够下钻追踪每张表的错误明细。以数据表为单位，统计该表中存在的异常错误数据情况，逐步跟踪钻取明细，获取该表中，具体错误的字段及错误的原因，并提出改进建议。

✧ **表级异常追踪**：分别针对每一张表的校验异常情况进行说明，并列出异常数据信息。以数据表中异常类型为单元，对各数据表中存在的错误类型进行汇总，针对不同的错误类型，针对性的更正，快速提升数据的质量。

——**专项分析**。根据实际情况建立专项数据分析（如三医监管专题分析，其内容包括：合理性校验、科室对码分析、收费类别分析、药品对码分析、未上传数据分析、数据量上传统计等）；

——**报告共享、打印和导出**。支持报表/质量报告的数据接口共享、打印与查询结果打印，并支持常用文件格式（如xls、pdf、csv等）导出。

5.4.3. 报告及模版管理

——**报告显示**。支持质控指标组快速显示质控报告。

——**质控指标查询**。支持质控指标查询、过滤后显示质控报告。

——支持质控报告显示打印或导出、通过接口进行交换等。

——**报告类型切换**。支持不同形式报告的切换和显示（如表、柱状图、线型图等）。

——**报告查询**。支持多维度数据查询。

——**自定义报告**。系统允许自定义报告模版，实现个性化报告显示；

——**质控问题订阅**。允许以邮件订阅等手段，自动向管理者或相关医疗机构发送质控报告；

——允许不同视角生成（如区域角度、机构角度等）。

质控报告的数据的交换管理

质控数据交换管理部分基本功能：

5.4.4. 标准化数据的批量交换

——**格式化输出**。包括质控报告展示或交换，支持导出常见的文件格式（如pdf、xls、csv、txt等）；

——**数据发送**。发送到第三方系统，如邮件、服务接口等。

5.4.5. 质量数据交换接口

——按照统一的标准接口实现服务接口，支持上下级质量控制平台以统一的标准格式，实现数据的传输交换和共享。

第一条 数据质控指标交互服务

质控指标交互服务用于质控系统和其它系统（包括质控系统）之间交换质控指标数据（或报告）的接口规

范，基于 HTTP Restful 实现包括以下功能：

1. 质控指标数据注册更新服务

定义：将质控校验结果向上级质控系统提供指标值，并请求存储这些值，从而实现质控指标数据注册。根据指标的日期维度和指标编码，如已存在，则表示该项指标值需要更新，如不存在，则表示该项指标值需注册。

消息：消息说明详见表 3.1 所示。

表 3.1 质控指标数据注册更新服务

服务名称		质控指标数据注册更新服务
功能描述		用于下级质控系统将质控校验结果向上级质控系统提供指标值，并请求存储这些值。
发送消息	消息类型	参数描述
	XML/Json	结构参考：dataValueSet，见图
返回结果	消息类型	描述
	XML	结构参考：importSummary，见下图
异常		
备注		实时还是定时触发，同步或异步

参数说明：消息中相关参数说明见表 3.2 所示。

表 3.2 质控指标数据注册更新服务参数说明

参数名	说明
qc_ds	指质控数据对象，即质控对象中的数据对象内容，此值可根据实际情况处理。
qc_reportDate	质控任务执行的日期，其格式为 YYYY-MM-DD
qc_org	指标所属医疗机构代码，为医疗机构组织代码。统一社会信用代码截取 9-17 位。
indicator	质控指标唯一编码，具体内容详见附录 C 指质控规则。
IndactorName	质控指标名称。
value	质量问题指标对应的数据值
imported	注册指标数，如果该值<0 表示注册失败数，否则表示注册成功数。
updated	更新指标数，如果该值<0 表示更新失败数，否则表示更新成功数。

	功数。
ignored	忽略指标数，如果该值<0 表示异常。
qc_complete	表示该消息传输的情况，成功/失败(true/false)

消息示例：消息分为两种模式，即单一指标报送模式和批量指标报送模式，每种模式提供 XML 和 Json 两种格式。

(1) 请求消息格式

✧ 单一指标报送模式，XML 格式详见表 3.3，JSON 格式详见表 3.4。

表 3.3 单一指标报送 XML 格式

<pre><qc_reportxmlns="http://www.scwst.org/schema/dxf/2.0" qc_ds="{qc_ds}" qc_reportDate="{qc_reportDate}" period="{period}" qc_org="{orgid}"> <dataValue indicator="{indicatorid}" value="{value}"/> <dataValue indicator="{indicatorid}" value="{value}"/> </dataValueSet></pre>

表 3.4 单一指标报送 Json 格式

<pre>{ "qc_ds": "{qc_ds}", "qc_reportDate": "{qc_reportDate}", "period": "{period}", "qc_org": "{orgid}", "dataValues": [{"indicator": "{indicatorid}", "value": "{value}" }, {"indicator": "{indicatorid}", "value": "{value}" }, {"indicator": "{indicatorid}", "value": "{value}" }, ] }</pre>

✧ 批量指标报送模式，XML 格式详见 3.5，Json 格式详见 3.6。

表 3.5 批量指标报送 XML 格式

<pre><qc_reportxmlns="http://scwst.org/schema/dxf/2.0"> <dataValue indicator="{indicatorid}" period="{period}" qc_ds="{qc_ds}" qc_ org="{orgid}" value="{value}"/> <dataValue indicator="{indicatorid}" period="{period}" qc_ds="{qc_ds}" qc_ org="{orgid}" value="{value}"/> <dataValue indicator="{indicatorid}" period="{period}" qc_ds="{qc_ds}" qc_</pre>

```

org="{orgid}" value="{value}"/>
<dataValue indicator="{indicatorid}" period="{period}" qc_ds="{qc_ds}" qc_
org="{orgid}" value="{value}"/>
</dataValueSet>

```

表 3.6 批量指标报送 JSON 格式

```

{
  "dataValues": [
    { "indicator": "{indicatorid}", "period": "{period}", qc_ds="{ qc_ds}", "
qc_org": "{orgid}", "value": "{value}" },
    { "indicator": "{indicatorid}", "period": "{period}", qc_ds="{ qc_ds}",
"qc_org": "{orgid}", "value": "{value}" },
    { "indicator": "{indicatorid}", "period": "{period}", qc_ds="{ qc_ds}",
"qc_org": "{orgid}", "value": "{value}" },
    { "indicator": "{indicatorid}", "period": "{period}" , qc_ds="{ qc_ds}",
"qc_org": "{orgid}", "value": "{value}" }
  ]
}

```

(2) 响应消息格式

质控指标数据注册更新服务-响应消息(成功)XML 格式详见见表 3.7, 响应消息(成功)Json 格式见表 3.8, 响应消息(失败)XML 格式详见见表 3.9, 响应消息(失败)Json 格式详见 3.10。

表 3.7 质控指标数据注册更新服务-响应消息(成功)XML 格式

```

<importSummary xmlns="http://scwst.org/schema/dxf/2.0">
  <dataValueCount imported="3" updated="2" ignored="1"/>
  <qc_complete>true</qc_complete>
</importSummary>

```

表 3.8 质控指标数据注册更新服务-响应消息(成功)JSON 格式

```

{
  "importSummary": {
    "dataValueCount": {
      "-imported": "3",
      "-updated": "2",
      "-ignored": "1"
    },
    "qc_complete": "true"
  }
}

```

表 3.9 质控指标数据注册更新服务-响应消息(失败)XML 格式

```

<importSummary xmlns="http://scwst.org/schema/dxf/2.0">
  <dataValueCount imported="0" updated="0" ignored="1"/>
  <qc_complete>false</qc_complete>

```

</importSummary>

表 3.10 质控指标数据注册更新服务-响应消息（失败）JSON 格式

```
{
  "importSummary": {
    "dataValueCount": {
      "-imported": "0",
      "-updated": "0",
      "-ignored": "1"
    },
    "qc_complete": "false"
  }
}
```

5.5. 系统及安全管理

系统运行的基础信息配置，如权限管理、术语字典管理、安全管理和参数管理等内容。

系统配置及安全管理部分的基本功能：

5.5.1. 机构用户权限管理

- 基础信息配置**，提供机构医疗机构信息注册、修改、导入等功能。
- 医疗机构信息包括负责人与具体管理工作人员的基础信息及其联方式，以及消息的接收信息（如企业邮箱）；
- 用户权限分配**，能为机构用户分配操作权限，改变权限相关信息记录功能。

5.5.2. 术语字典管理

- 平台提供基础信息对照维护功能，基础信息包括医疗机构信息、科室信息、医务人员信息。
- 平台提供标准维护和版本管理功能、标准更新、升级，确保标准术语的完整性。标准包括值域代码、数据集、药品/耗材目录等信息。
- 平台支持不同维度（如时间、类型、版本等）的数据查询功能，并支持单条件或多条件组合查询以及
- 用户自定义的标准 sql 语句查询。
- 平台支持术语字典的下载、导入/导出（可导出常用格式如 xls、pdf、csv 等）及数据对照功能。
- 平台术语字典管理支持多种数据接口方式的获取、更新和检验操作。

5.5.3. 系统配置

- 系统控制参数维护**;
- 系统基础信息维护**;
- 操作日志维护等**。

5.5.4. 交互共享配置

----**平台进行交互的接口服务配置**，包括服务地址、密钥、传输方式类型等内容，交互共享的具体内容详见第四章；

----**基础资源服务接口配置**，提供术语字典和质控规则查询、获取、更新的接口服务配置；

----（可选）提供数据订阅和推送功能，按配置的交互服务可主动推送相关的数据（包括新维护的质控规则和标准以及共享的质控指标数据）。

全国团体标准信息平台