

# T/DGZYY

## 东莞市中医药学会团体标准

T/DGZYY 001—2023

### 名中医经验传承辅助系统要求

Requirement of Traditional Chinese Medicine Inheritance Computer System

(征求意见稿)

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

## 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。

本文件由东莞中科云计算研究院提出。

本文件由东莞市中医药学会归口。

本文件起草单位：东莞中科云计算研究院、广东电子工业研究院有限公司、广州市黄埔区中医医院、广州中医药大学国医堂、东莞市中西医结合医院。

本文件主要起草人：李颖、王月、郝建军、陈珊珊、徐海斌。

# 名中医经验传承辅助系统要求

## 1 范围

本文件规定了名中医经验传承辅助系统的功能要求、性能要求、安全要求和合格评定。  
本文件适用于名中医经验传承辅助系统的研发、设计、应用效果评价。

## 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。

GB/T 38324 健康信息学 中医药学语言系统语义网络框架

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 名中医经验传承辅助系统

名中医经验传承辅助系统是利用大数据和人工智能技术，根据患者的症状，辅助医生开具经验处方的软件。

### 3.2 证

证的外候，疾病过程中一定阶段的病位、病因、病性、病势及机体抗病能力的强弱等本质有机联系的反应状态，表现为临床可被观察到的症状等。

### 3.3

#### 症状

机体因发生疾病而表现出来的异常状态，包括患者自身的各种异常感觉与医者的感觉器官所感知的各种异常表现。

### 3.4

#### 恢复时间目标

恢复时间目标简称RTO，指在非灾难情况下，故障恢复前最大可接受的IT系统服务中断时间。

### 3.5

#### 恢复点目标

恢复点目标简称RPO，指当灾难或紧急事件发生后，数据可以恢复到系统中断前的时间点。

## 4 功能要求

### 4.1 概述

名中医经验传承辅助系统应包括患者信息管理、症状录入、辅助开方、统计查询和医案学习五项基本功能。

### 4.2 患者信息管理

#### 4.2.1 导入档案

系统应提供导入患者档案的接口。

#### 4.2.2 修改档案

4.2.2.1 系统应提供档案修改的功能。

4.2.2.2 可修改档案信息应包括患者的关键个人信息，关键信息数据项见表 A.3。

### 4.2.3 查询档案

系统应支持医生浏览患者的个人信息及过往诊断记录。

## 4.3 症状录入

### 4.3.1 症状规范化

系统应具有识别相同症状的不同表达方式并统一规整到唯一症状的能力。

### 4.3.2 症状推荐

4.3.2.1 系统应具有根据医生录入的患者症状提示可能同时存在症状的能力。

4.3.2.2 每个症状提示时应显示该症状的概率值。

4.3.2.3 可按病情诊断的重要程度提示症状。

### 4.3.3 体格检查

4.3.3.1 系统应记录患者的脉搏、血压、血脂四项和血糖指标。

4.3.3.2 系统宜接入医学影像、照片和视频。

## 4.4 辅助开方

### 4.4.1 药方提示

系统应提示3个针对该疾病、证型，名中医经验上可以开的药材参考组合。

### 4.4.2 剂量推荐

4.4.2.1 系统可提示每张参考药方中药材的剂量，以及该参考药方对应的概率值。

4.4.2.2 系统宜逐条根据内置的规则检查参考药方，对不符合的剂量进行警示提示。

### 4.4.3 治法解释

系统可提供链接入口，根据药方提示涉及的药材，以知识图谱的形式展示对应的疾病、药方、剂量标准，形成治法解释。

## 4.5 统计查询

### 4.5.1 疾病统计

系统应具有输入时间、疾病类型、性别和年龄等要素进行统计和查询功能。

### 4.5.2 证型分布

系统应具有根据输入的时间、疾病类型、性别和年龄等要素分析证型分布的功能。

### 4.5.3 医案统计

系统应具有根据输入的时间和疾病类型要素，统计就诊患者、金额、性别、年龄等种类分布的功能。

## 4.6 医案教学

系统的医案应包括但不限于以下内容：

——方剂中涉及药材的性能与主治、性味与归经多种属性；

——方剂的出处、组成、用法和功用；

——疾病的分类和定义；

——证的定义。

## 5 性能要求

### 5.1 可靠性及可用性要求

名中医经验传承辅助系统的可靠性及可用性要求如下：

- 系统服务时间为 7X24 h；
- 系统可用性指标为 99.6%；
- 年故障停机时长小于 24 h/年，平均故障修复时间<30 min；
- 年商定停机时长小于 50 h/年；
- RPO<24 h，RTO<24 h。

## 5.2 性能及效率要求

名中医经验传承辅助系统应满足业务高峰时段的并发需求，性能及效率要求如下：

- 药方提示页面响应时间小于 3 s ；
- 并发处理能力需至少达到 300 笔/s。

## 6 安全要求

### 6.1 数据安全

名中医经验传承辅助系统的数据安全应满足数据完整性和数据保密性：

- 数据库设计应包含本章患者基本信息及病历信息记录表中所有字段，且字段设计与患者基本信息及病历信息记录表保持一致；
- 数据库设计应在每份患者基本信息记录表中设置就诊时间，电子病历信息记录表字段见附录 A；
- 系统应设计身份验证机制，在数据传输过程中通过使用密钥及加密算法对数据进行加密处理。

### 6.2 网络安全

- 6.2.1 名中医经验传承辅助系统的网络安全应具有存储和访问的容错性和不可篡改性。
- 6.2.2 系统应进行网络防火墙和网关的基础建设，具有防止恶意攻击及访问限制的作用。

## 7 合格评定

### 7.1 级别分类

按照功能强弱，把系统分为增强级、基础级和不合格三个等级。

### 7.2 增强级

符合以下全部要求的可以评定为增强级：

- 附录 B 中必备项应全部符合；
- 附录 C 加分项统计得分达到 60 分（含）以上。

### 7.3 基础级

附录B必备项应全部符合。

### 7.4 不合格

附录B必备项未全部符合。

## 附录 A (规范性) 基本数据项

### A.1 数据字段定义规则

患者基本信息字段“类型”及患者病历信息字段“类型”的定义规则见表A.1。

表 A.1 电子病历信息记录表字段类型定义表

符号	说明
String	表示字符串，可包含中文字符及英文字符。如：就诊 ID
Number	表示数字，数字代表一定含义。如患者血型字段：0 代表 A 型、1 代表 B 型、2 代表 AB 型、3 代表 O 型
Boolean	表示布尔类型，布尔值代表一定含义。如患者性别：false 代表男、true 代表女
Array	数据组类型

### A.2 相关机制说明

#### A.2.1 就诊ID使用说明

患者基本信息及患者病历信息中“就诊ID”字段用于实现患者电子病历信息数据管理，患者就诊时根据就诊ID创建患者的基本信息数据。就诊过程中辅助开方时，根据患者的就诊ID给出药方。每位患者的就诊ID各不相同，可通过就诊ID查询患者的基本信息及病历信息。

#### A.2.2 患者基本信息与病历信息的链接机制说明

每份电子病例数据包含两部分数据内容，患者基本信息与患者病历信息。病历信息中的部分输入项由基本信息的输出项给出，两部分的链接由“就诊ID”字段进行。患者就诊时，通过就诊ID创建患者基本数据信息存入数据库，辅助诊断通过就诊ID查找患者基本信息中的内容进行计算并给出结果，通过就诊ID存储到对应患者的电子病历中，实现每位患者的基本信息与病历信息的数据互通。

### A.3 患者基本信息数据

患者基本信息数据包括姓名、性别、身份证号、出生日期、现病史信息以及联系方式等基础信息。

### A.4 字段

字段详见表A.2。

表 A.2 患者基本信息字段

序号	字段名称	字段说明	类型	是否必须 <sup>a</sup>
1	pid	就诊 ID	String	是
2	time	就诊时间	String	是
3	name	姓名	String	是
4	gender	性别：false 男、true 女	Boolean	是

表A.2 患者基本信息字段（续）

序号	字段名称	字段说明	类型	是否必须 <sup>a</sup>
5	idCard	身份证号	String	是
6	birth	出生日期	String	是
7	phone	电话	String	是
8	chiefComplain	主述	String	是
9	illness	现病史	String	是
10	email	邮箱	String	是
11	bg	血型：0 A 型、1 B 型、2 AB 型、3 O 型	Number	否
12	nation	民族	String	否
13	career	职业	String	否
14	address	住址	String	是
15	rhBg	Rh 血型：0 阴性、1 阳性	Number	否
16	ph	个人既往史	String	否
17	ih	传染病史	String	否
18	fh	家族遗传病史	String	否
19	dh	疾病史(含外伤)	String	否
20	ah	过敏史	String	否
21	pih	预防接种史	String	否
22	mch	婚育史：0 未婚未育、1 已婚未育、2 已婚已育、3 离异	Number	否
23	mh	月经史	String	否
24	hbp	高压	String	否
25	lbp	低压	String	否
26	bf	血脂四项	String	否
27	glu	血糖	String	否

表A.2 患者基本信息字段（续）

序号	字段名称	字段说明	类型	是否必须 <sup>a</sup>
28	pulse	脉搏	String	否
29	blood	血常规	String	否
30	rst	大便常规	String	否
31	rut	尿常规	String	否
32	lf	肝功能	String	否
33	rf	肾功能	String	否
<sup>a</sup> “是”表示每位患者基本信息中必须包含的项，包括患者的身份信息用于区分不同患者，主述及现病史信息用于后续诊断；“否”表明基本信息中不一定需要存储的项，实际诊断过程中根据具体情况确定是否记录存储，每位患者的实际情况不尽相同，因此所需记录的内容也有相应的变化。				

## A.5 患者病历信息数据

### A.5.1 患者病历信息

患者病历信息见表A.3。

表 A.3 患者病历信息字段

序号	字段名称	字段说明	类型	是否必须
1	pid	就诊 ID	String	是
2	age	年龄	Number	否
3	gender	性别	String	否
4	chiefComplain	主诉	String	是
5	illness	现病史	String	是
6	pe	体格检查	String	否
7	tongue	舌诊提取列表	Array	是
8	pulse	脉诊提取列表	Array	是
9	symptoms	症状提取列表	Array	是
10	prescriptionList	推荐药方列表	Array	是
<p>注：主述及现病史为系统计算诊断结果的输入，是必须项，由就诊ID字段链接到患者基本信息中获取。性别、年龄、体格检查也是从患者基本信息数据中获取，根据实际情况判断是否必须。舌诊、脉诊、症状提取列表为系统输出的标准化结果，用于系统进行辅助诊断，进而获得推荐药方列表。</p>				

附录 B  
(规范性)  
附录 B 必备项检测

B.1 检测程序

检测程序见图B.1。

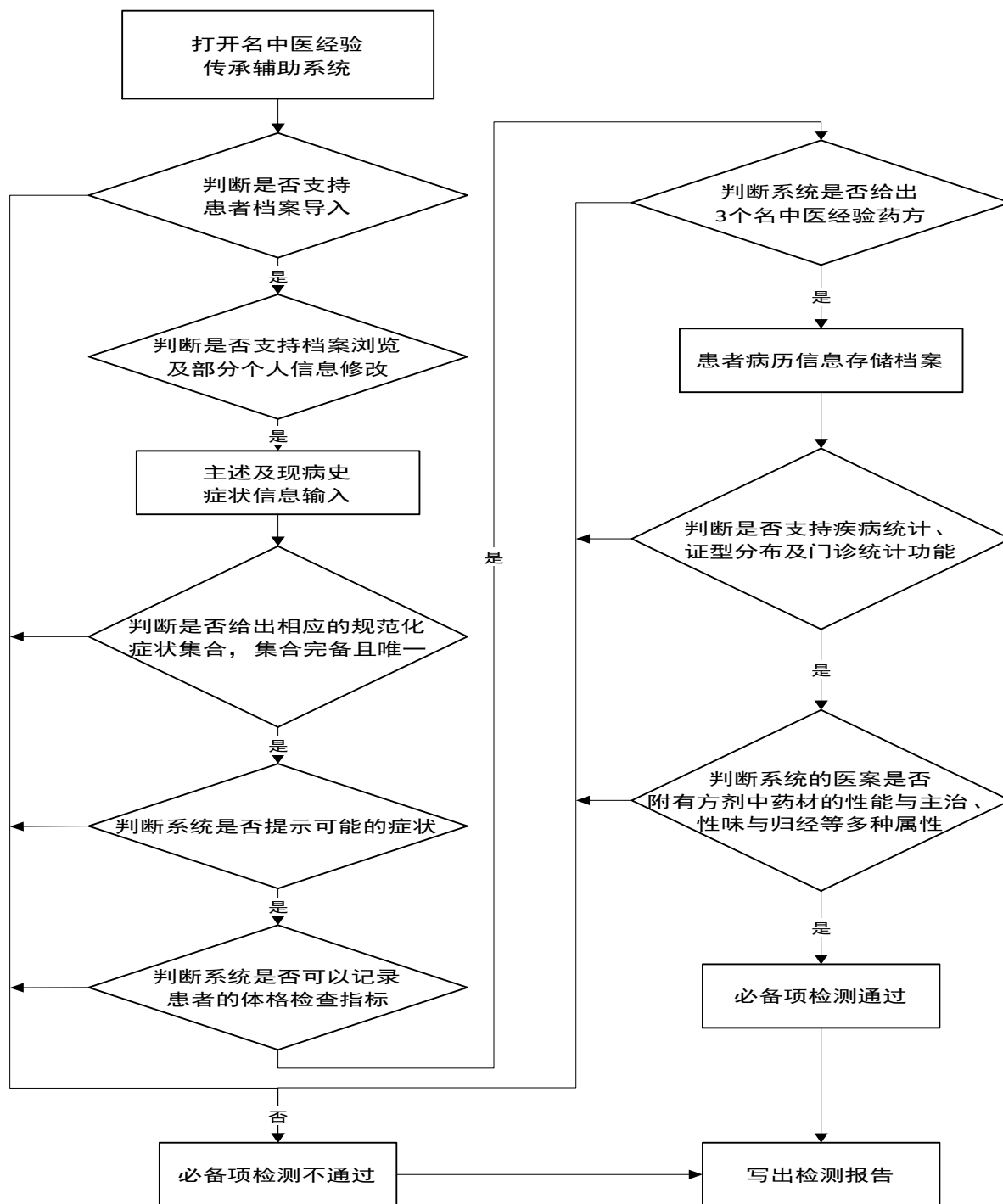


图 B.1 必备项检测

## B.2 检测步骤

检测步骤如下：

- a) 进入名中医经验传承辅助系统的辅助诊断模块，根据系统中的诊断流程，首先测试是否支持患者档案导入功能。
- b) 患者档案导入成功后，测试是否支持档案信息的浏览以及部分个人信息（如疾病史、过敏史、遗传病史等）修改。
- c) 选定患者档案后，将主述及现病史信息输入系统，测试是否给出相应的规范化症状集合，症状集合应是完备的，症状描述应规范化为集合中的症状。症状集合应是唯一的，即主诉和现病史中的任意症状映射到集合的唯一症状。
- d) 根据规范化的症状，测试系统是否能提示出相关可能的症状。
- e) 全部症状信息确定后，测试系统是否可以记录患者的体格检查指标，包括血压、脉搏、血糖等。
- f) 进入辅助诊断过程，测试系统是否可以根据输入的症状信息给出 3 个名中医经验药方。
- g) 诊断过程结束，患者病历信息存储入档。
- h) 测试系统的医案管理模块，测试是否支持疾病统计、证型分布及门诊统计功能。
- i) 测试系统的医案是否附有方剂中药材的性能与主治、性味与归经等多种属性。
- j) 若以上检测项全部通过，则检测通过；若未全部通过，则必备项检测不通过。按照检测分析结果，写出检测报告。

## 附录 C (规范性) 加分项检测

### C.1 检测程序

检测程序见图C.1。

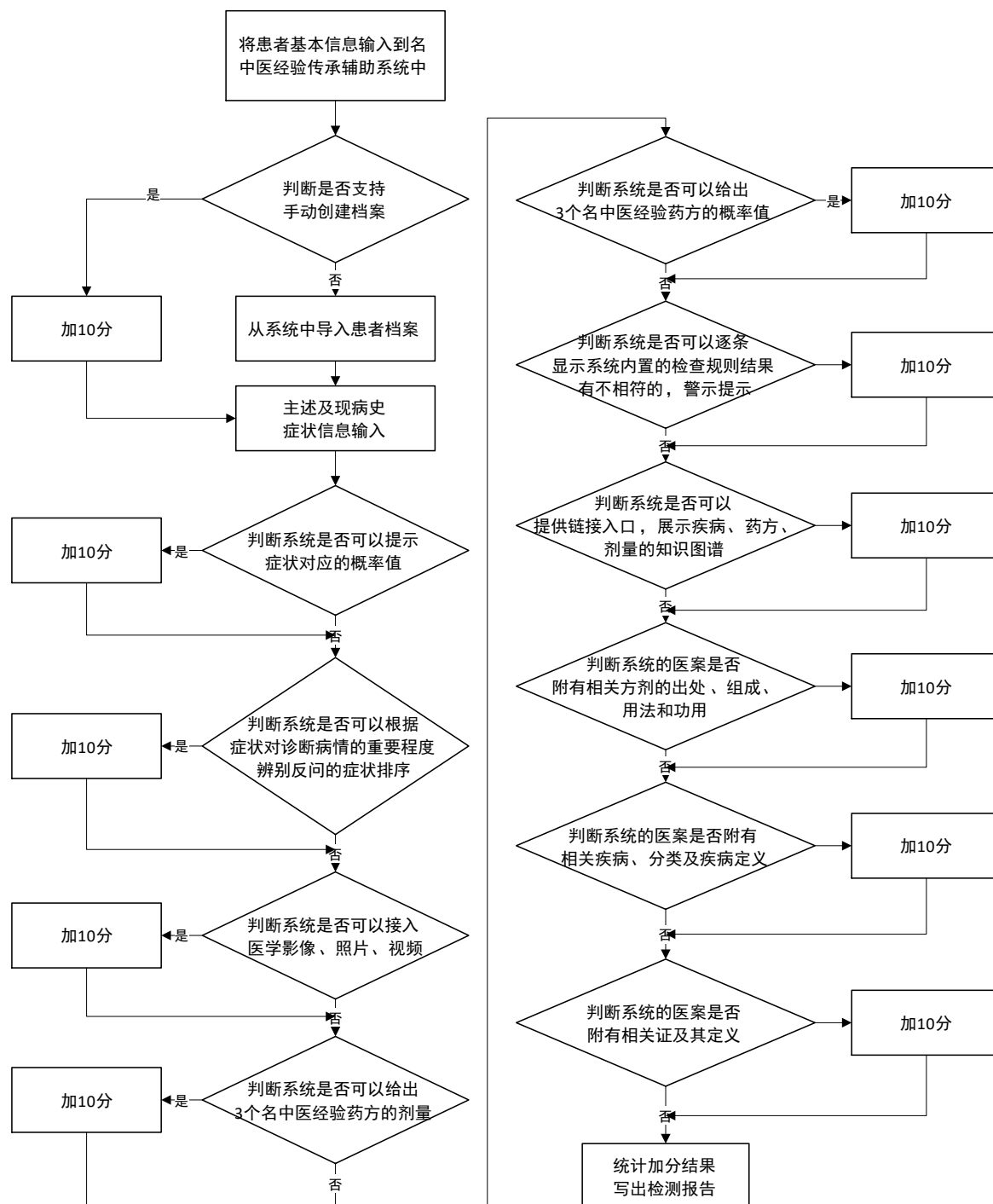


图 C.1 加分项检测

## C.2 检测步骤

- a) 将患者基本信息输入到名中医经验传承辅助系统的辅助诊断模块，测试是否支持手动创建新档案。如果支持则创建患者档案并记录加分 10 分；如果不支持则从系统中导入患者档案。
  - b) 将主诉和现病史信息输入，测试系统是否可以提示相关可能症状的对应概率，如果可以则记录加分 10 分。
  - c) 测试判断系统是否可以根椐症状对诊断病情的重要程度辨别反问的症状排序，如果可以则记录加分 10 分。
  - d) 测试系统是否可以接入医学影像、照片、视频，如果可以则记录加分 10 分。
  - e) 测试系统是否可以提示 3 个针对该疾病、证型，名中医经验上可以开的参考药方（包括剂量），如果可以则记录加分 10 分。
  - f) 测试系统是否可以提示药方对应的概率值，如果可以则记录加分 10 分。
  - g) 测试系统是否可以逐条显示系统内置的检查规则结果。有不相符的，警示提示。如果可以则记录加分 10 分。
  - h) 测试系统是否提供链接入口，根据药方提示涉及的药材，相应展示疾病、药方、剂量标准，形成指南性的知识图谱，如果有则记录加分 10 分。
  - i) 测试系统的医案是否附有相关方剂的出处、组成、用法和功用，如果有则记录加分 10 分。
  - j) 测试系统的医案是否附有相关疾病、分类及疾病定义，如果有则记录加分 10 分。
  - k) 测试系统的医案是否附有相关证及其定义，如果有则记录加分 10 分。
  - l) 统计加分结果，根据检测分析结果，写出检测报告。
-