

# 疾病危险因素空间层次效应挖掘工具软件 系统

## 使用说明书

# 目录

- 1. 系统操作说明.....1
  - 1.2 登录与通告栏.....2
  - [1.3 首页](#) .....3
  - [1.4 数据管理](#).....3
  - [1.5 任务管理](#).....5
  - [1.6 系统管理](#).....10

# 1. 系统操作说明

## 2.1 注册与忘记密码

用户注册页面如图 1 所示。用户输入用户名、密码（至少 8 字符，包含字母、数字和特殊字符）和密保问题（3 个）进行注册。用户注册后默认权限是普通用户，状态为待激活，需要管理员来审核注册信息。

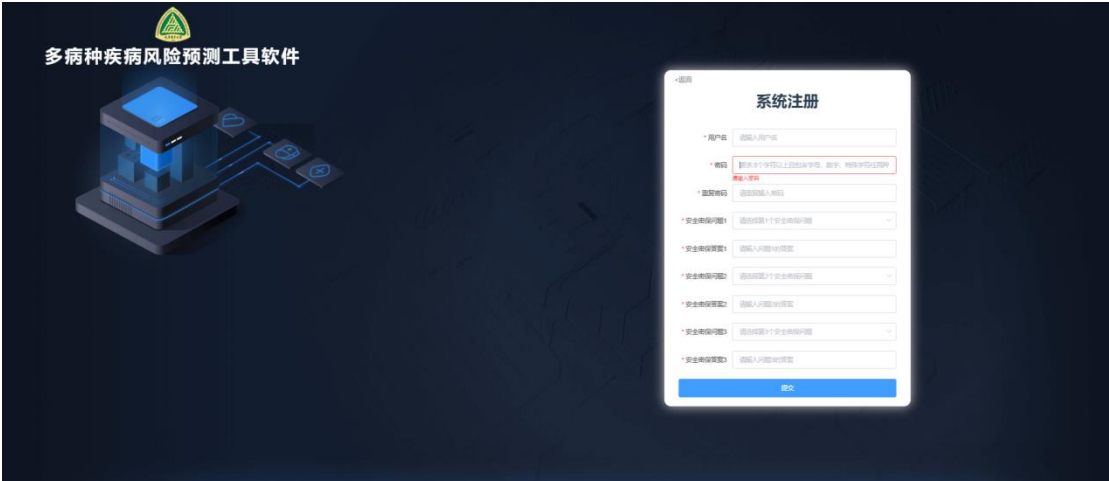


图 1 用户注册页

忘记密码页面如图 2-4 所示。用户依次输入用户名、回答密保问题来重置密码。



图 2 忘记密码-输入用户名

<返回

① ② ③  
输入用户名 输入安全密 重置密码

保问题

问题1:xin ? 1  
\*答案1 请输入答案

问题2:xin ? 2  
\*答案2 请输入答案

问题3:xin ? 3  
\*答案3 请输入答案

上一步 下一步

图 3 忘记密码-回答密保问题

<返回

① ② ③  
输入用户名 输入安全密 重置密码

保问题

\*新密码 请输入新密码

\*重复新密码 请重复新密码

上一步 提交

图 4 忘记密码-重置密码

## 1.2 登录与通告栏

用户登录与通告栏页面。页面前端效果如图 5 所示。输入用户名与密码进行验证。也可以新注册一个账户进行登录。通告栏位于软件登录右方，显示的是软件更新、修改维护信息，由管理员来设置。

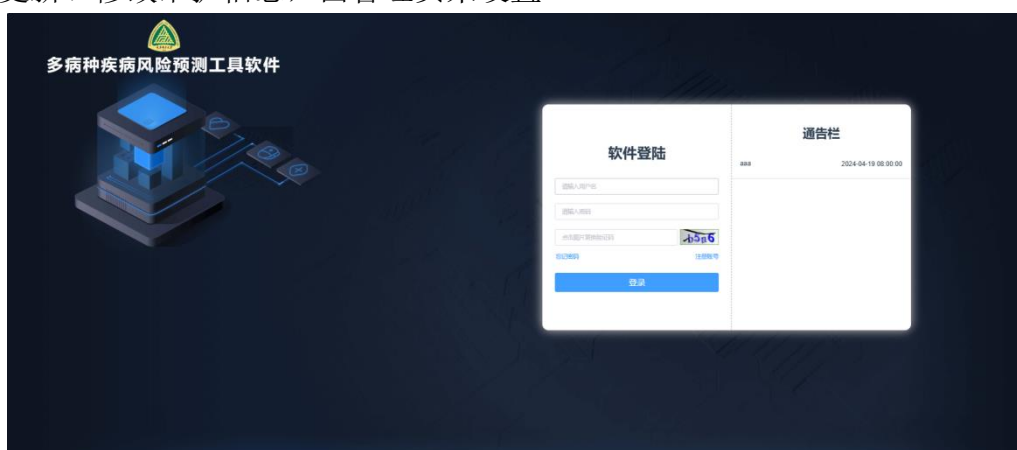


图 5 登录界面

### 1.3 首页

首页页面效果如图 6 所示。首页主要包括快捷入口与相应的统计信息展示。



图 6 首页

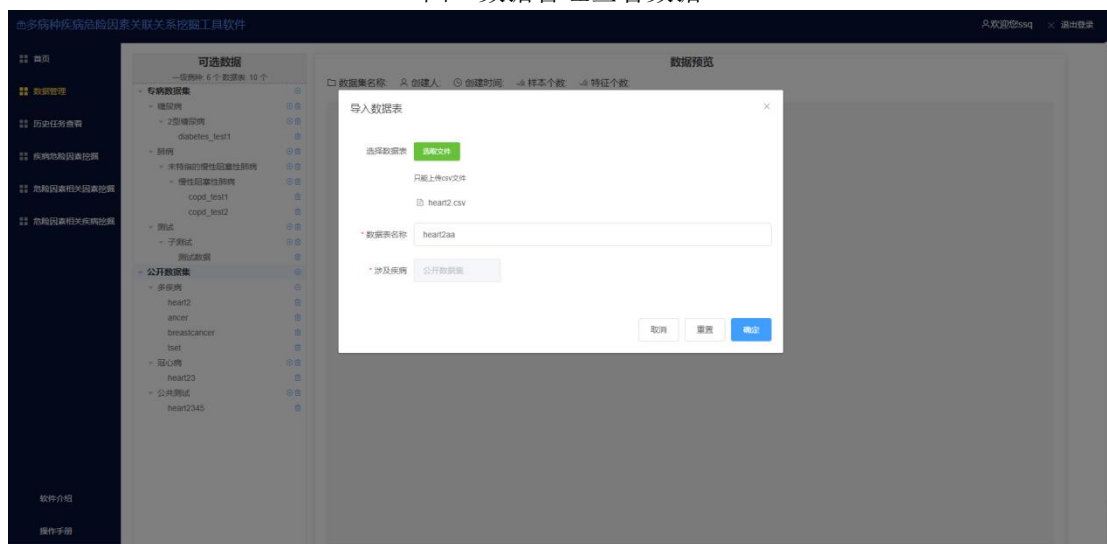
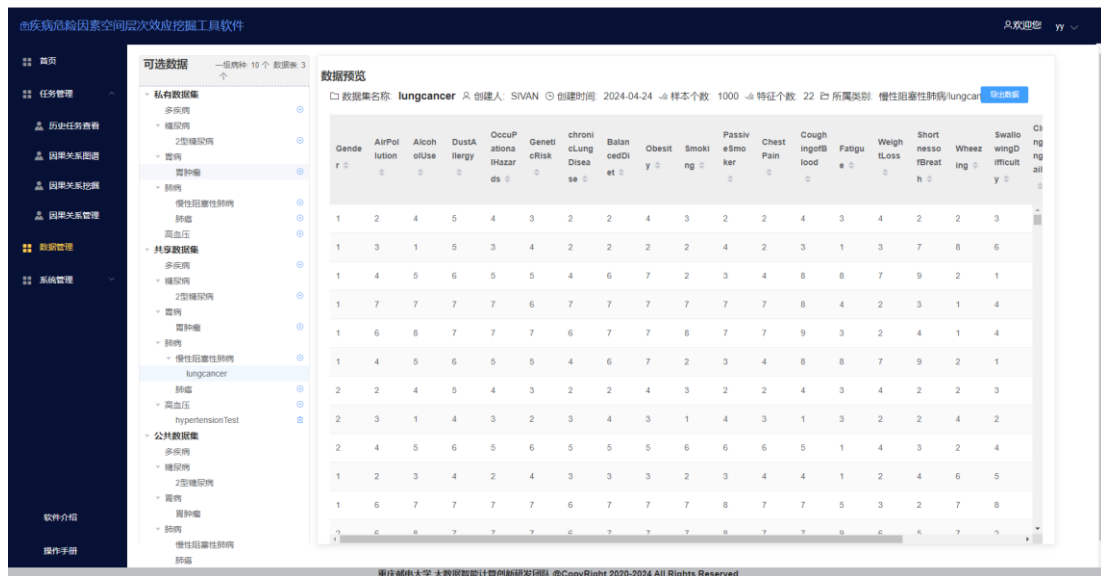
### 1.4 数据管理

数据管理页面，页面效果如图 7、图 8、图 9 示。该页面主要有上传公开数据集与筛选专病数据集的功能。

#### 1、上传公开数据集

页面效果如图 8 所示。用户可以在公开数据集处选择新建病种或上传数据集。新建病种代表数据集的分类，用户可以直接上传数据集或在对应的病种下进行上传。上传界面如图所示，用户输入相关数据集信息，点击确定，实现上传功能。

上传成功后可在左侧对应位置处查看所上传的文件。



## 2、筛选专病数据集

页面效果如图 9 所示。当用户想从数据库中筛选相应的疾病进行研究时，可以在相应的疾病下面进行筛选（若无相应的病种，可先新建病种，新建病种如图所示），筛选页面如图所示，输入新增数据集的相关信息后，在下方选择相应的特征特征作为数据集的筛选条件，点击筛选病例，会展示根据筛选条件得出的数据（展示前 30 条），点击新建表，筛选出的数据将会被保存到数据库中。

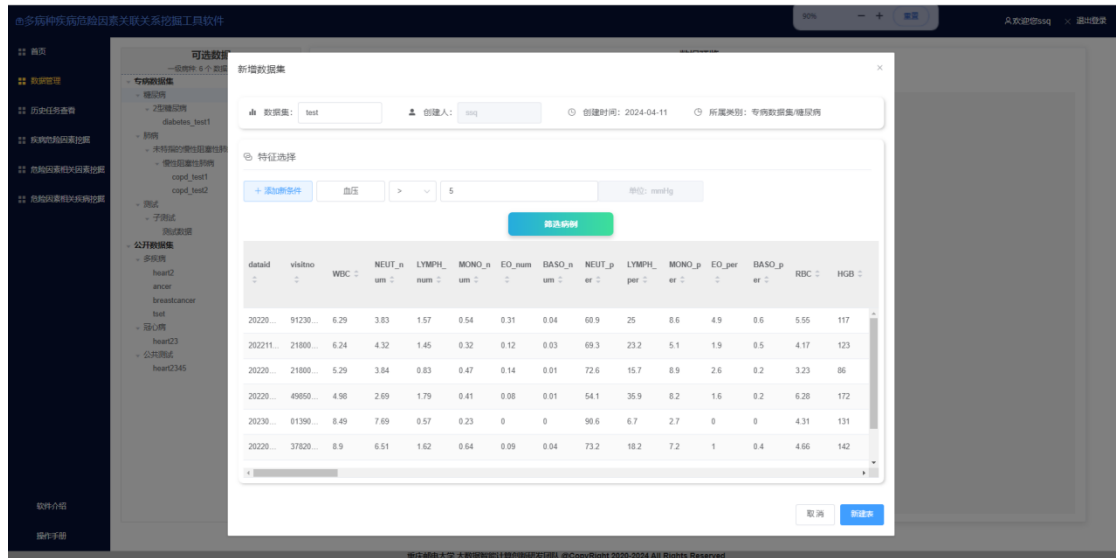


图 9 筛选页面

## 1.5 任务管理

任务管理模块页面效果如图 10-所示，包含历史任务查看、因果关系图谱、因果关系挖掘和因果关系管理。

历史任务查看模块用户可以根据左侧的树形结构或上方的筛选框，根据病种、数据表名、负责人、模型名称、任务类型来进行相应任务的筛选，如图 10 所示。用户可点击运行对历史任务进行查看，详细信息包括任务所用模型的相关信息、所挖掘的因果关系、空间层次效应可视化展示、有向无环图和每层因果关系占比，如图 11 所示。

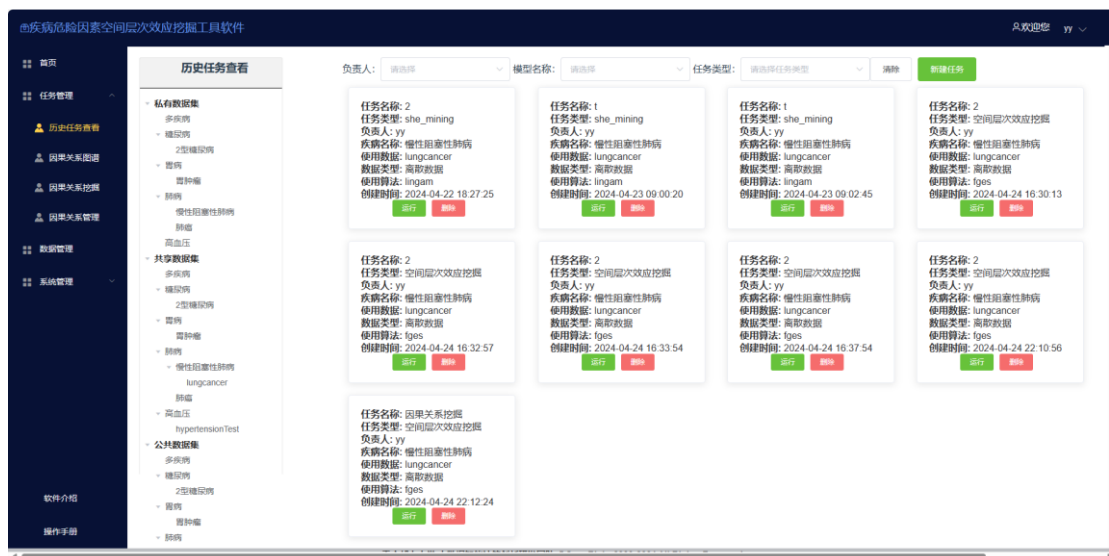


图 10 任务管理模块-历史任务查看

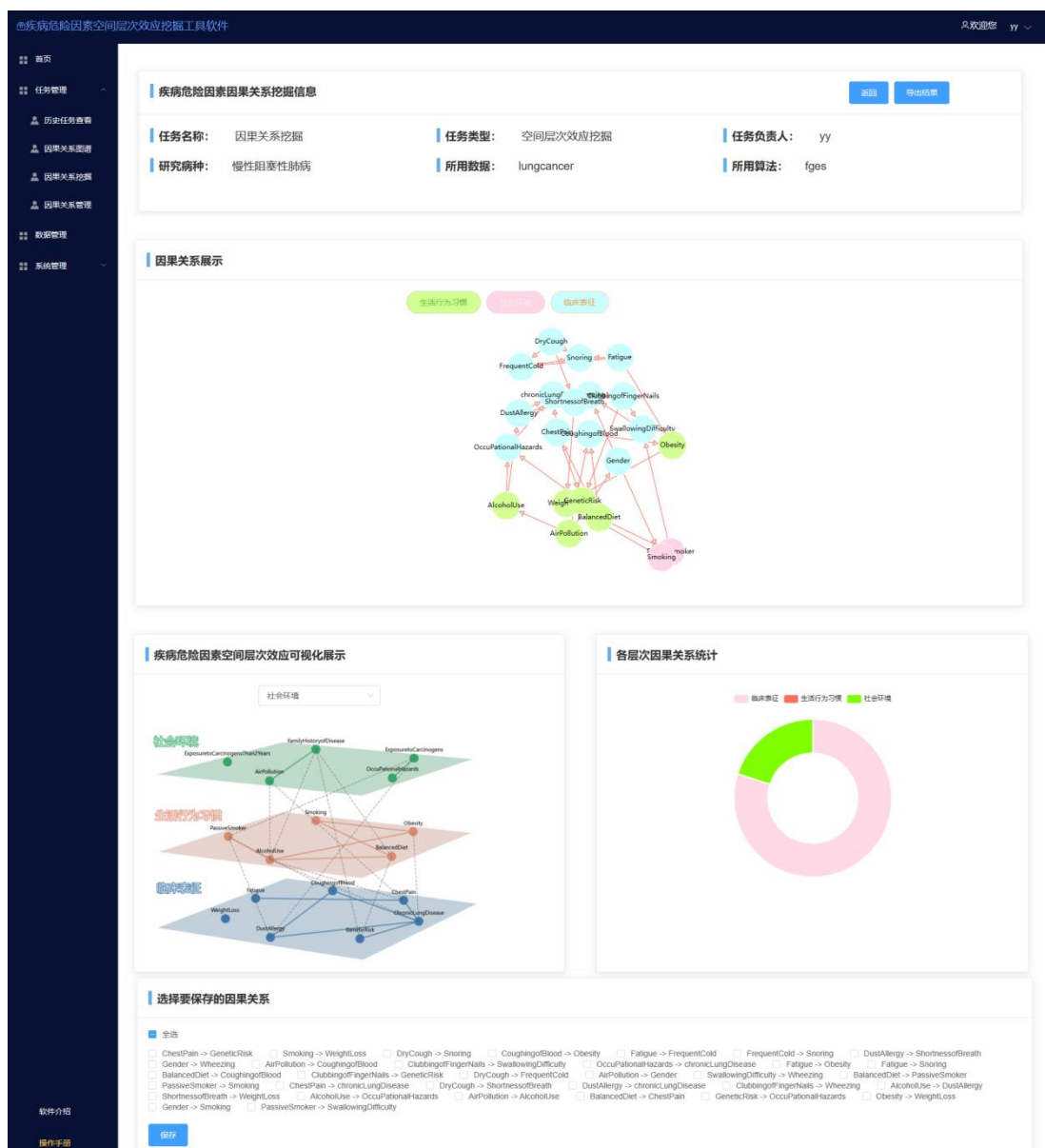


图 11 任务管理模块-空间层次效应可视化展示

用户可以点击保存按钮，将所选的因果关系保存到知识图谱中，并跳转到“因果关系图谱”页面，如图 12。该页面展示了所挖掘病种的因果关系，可以通过在搜索框输入相应的疾病名称，或者点击下方疾病名称，跳转至该病种的知识图谱页面，展示疾病危险因素之间的因果关系。该图谱可拖拽，以方便更清晰查看某些危险因素之间的因果关系，如图 13 所示。





其次，在历史任务查看页面，用户可点“新建任务按钮”创建新的挖掘任务。挖掘任务的创建主要分为四个步骤，分别是任务信息填写、数据选择、特征选择以及算法选择。第一步用户首先填写任务的基本信息，以方便后续对历史任务的检索，如图 14。在第二步用户可选择左侧的数据作为挖掘数据来源，其次用户可以私有数据、共享数据以及公共数据，并且可以将自己的数据转化成私有或者共享，并可以上传本地数据至系统，进行挖掘任务，如图 15 所示。第三步特征选择，用户可根据所选数据，选择自己所需的特征字段，以更好地发现特定危险

因素之间的潜在因果关系，如图 16 所示。在第四步算法选择中，用户可选择相应的算法，并对算法进行参数设置。其次可以点击查看不同算法的描述信息，以帮助用户更好地完成挖掘任务。当选择算法之后，方可点击提交任务，如图 16 所示。

任务名称: 因果关联挖掘

任务负责人: YY

参与人员:

备注: 请输入内容

上一步 下一步

图 14 因果关系挖掘-任务信息

数据预览

Gender	Air Pollution	Alcohol Use	Dust Allergy	Occupational Hazard	Genetic Risk	Chronic Lung Disease	Balanced Diet	Obesity	Smoking	Passive Smoking	Chest Pain	Coughing and Sputum	Fatigue	Weight Loss	Shortness of Breath	Wheezing	Swallowing Difficulty
1	2	4	5	4	3	2	2	4	3	2	2	4	3	4	2	2	3
1	3	1	5	3	4	2	2	2	2	4	2	3	1	3	7	8	6
1	4	5	6	5	5	4	6	7	2	3	4	8	8	7	9	2	1
1	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	8	4	2	3	1	4
1	6	8	7	7	7	6	7	7	8	7	7	9	3	2	4	1	4
1	4	5	6	5	5	4	6	7	2	3	4	8	8	7	9	2	1
2	2	4	5	4	3	2	2	4	3	2	2	4	3	4	2	2	3
2	3	1	4	3	2	3	4	3	1	4	3	1	3	2	2	4	2
2	4	5	6	5	6	5	5	5	6	6	6	5	1	4	3	2	4

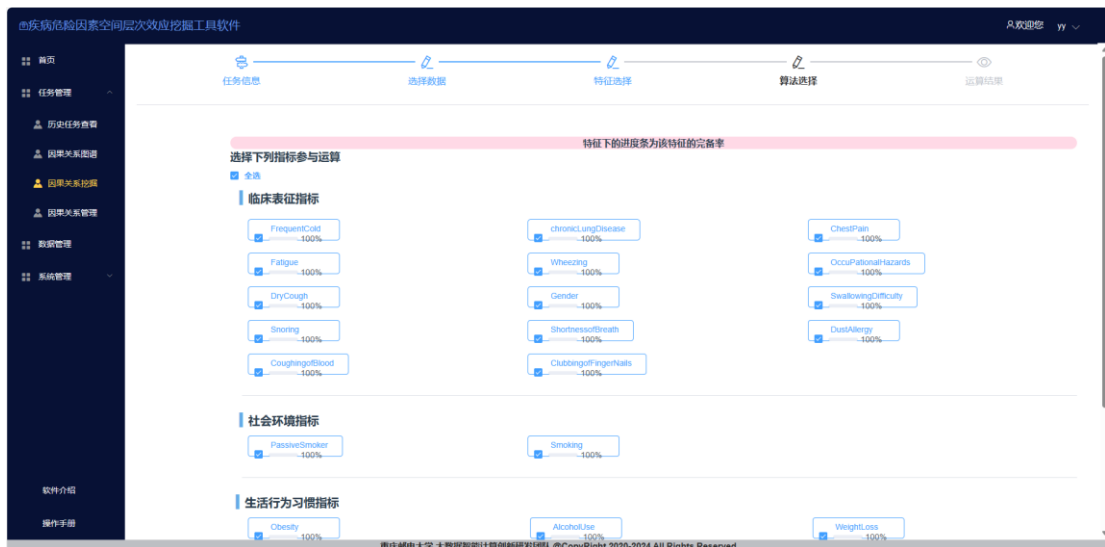


图 15 因果关系挖掘-数据选择

图 16 因果关系挖掘-特征选择

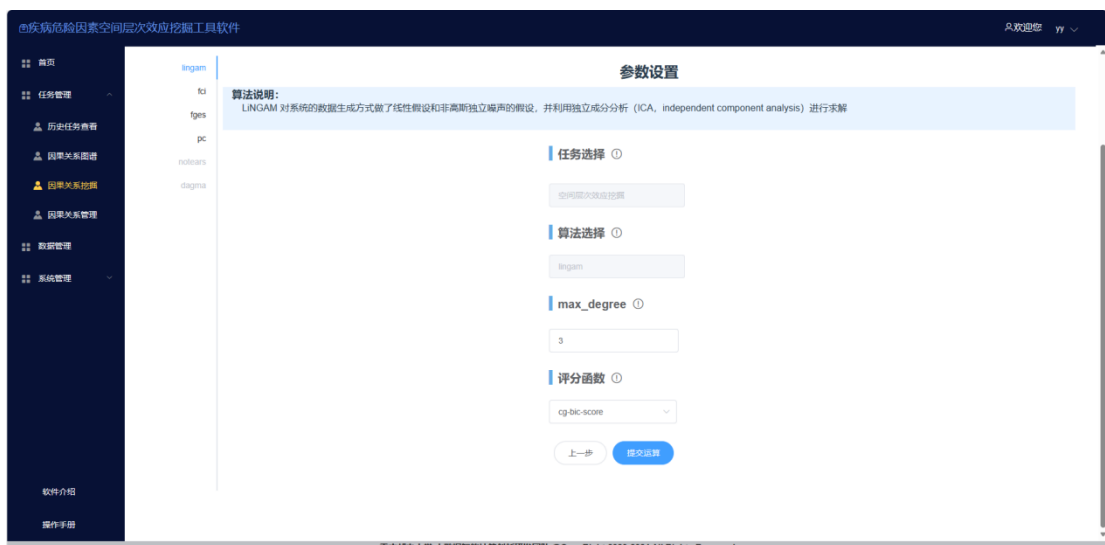


图 17 因果关系管理

因果关系管理提供了因果关系的查询和删除功能，以方便用户对因果关系图谱中因果关系进行修改，删除错误的因果边，如图 17 所示。

1.6 系统管理

1.6.1 用户管理

用户管理对所有的软件用户的信息进行管理，其中包含用户名称，用户权限以及用户可以用容量等信息。管理员可以对用户信息进行编辑修改删除。如图 20 所示。

筛选用户权限 用户权限 筛选用户状态 用户状态 查询 清除条件

请输入用户名称

用户名称	用户权限	注册时间	可上传容量 (MB)	用户状态	操作
test	普通用户	2024-04-23T08:48:53.000+00:00	50MB/ 50MB	正常	编辑 删除
ym	管理员	2024-04-22T11:46:18.000+00:00	50MB/ 50MB	正常	编辑 删除
ssq	管理员	2023-10-04T02:21:21.000+00:00	76.78922MB/ 80MB	正常	编辑 删除

共 3 条 1 页

图 20 用户管理

1.6.2 信息发布

信息发布主要对登录首页中通知栏部分的信息进行管理。管理员可以对通知栏信息进行编辑修改删除。如图 21 所示。

请输入您想搜索的通知标题或内容

通知标题	发布人	最新发布时间	通知内容	操作
test	ssq	2024-04-20 08:00:00	今晚10点更新维护	编辑 删除
test	ssq	2024-04-19 08:00:00	sat	编辑 删除
da	ssq	2024-04-19 08:00:00	da	编辑 删除

共 3 条 1 页

图 21 信息发布

1.6.3 系统数据管理

系统数据管理针对系统中所有数据集进行管理，管理员可以对数据集的状态进行修改删除，并管理员在系统数据管理处进行公共数据集上传。如图 22 所示。

请选择搜索类型

输入信息进行搜索

Q

数据信息

上传数据集

id	数据集名称	创建用户	所属类别	创建时间	数据集状态	数据集大小	操作
1782667538191257603	糖尿病23	sqg	非胰岛素依赖性糖尿病糖尿病23	2024-04-23	1	0	<div>去回</div>
1782738271810600963	heart2	sqg	其他慢性阻塞性肺病heart2	2024-04-23	1	0.21078	<div>去回</div>

共 2 条

9条/页

< 1 >

前往 1 页

图 22 系统数据管理

1.6.4 日志查看

日志查看可供管理员用户查看所有用户的操作日志。如图 2-3 所示。

请输入用户名

搜索

清空

id	uid	操作人	操作时间	操作类型
61	428556290	sqg	2024-04-22T16:00:00.000+00:00	登录系统
60	428556290	sqg	2024-04-22T16:00:00.000+00:00	登录系统
59	428556290	sqg	2024-04-22T16:00:00.000+00:00	登录系统
58	1782693113291259905	sqg2	2024-04-22T16:00:00.000+00:00	登录系统
57	1782693113291259905	sqg2	2024-04-22T16:00:00.000+00:00	用户修改密码成功
56	1782693113291259905		2024-04-22T16:00:00.000+00:00	用户修改密码失败，发生未知错误
55	1782693113291259905	sqg2	2024-04-22T16:00:00.000+00:00	用户修改个人信息成功
54	1782693113291259905	sqg2	2024-04-22T16:00:00.000+00:00	用户修改个人信息成功
53	1782693113291259905	sqg2	2024-04-22T16:00:00.000+00:00	用户修改个人信息成功
52	1782693113291259905	sqg2	2024-04-22T16:00:00.000+00:00	用户修改个人信息成功

共 49 条

10条/页

< 1 2 3 4 >

前往 1 页

图 2-3 日志查看

1.6.5 病种设置

病种设置可供管理员对于软件所有涉及的病种进行设置，病种设置严格依照 ICD10 编码进行设置。如图 2-4 所示。

疾病名称:

疾病列表 添加 - 新增病种

注: 删除上级病种时会删除该病种下所有病种!

病种名称	icd编码	集数(公共数据集)	集数(私有数据集)	本数据集(数据集)	创建者	操作
冠心病	1	0	0	0	admin	<input type="button" value="增"/> <input type="button" value="删"/> <input type="button" value="修"/>
-> 心绞痛	1	0	2	2	admin	<input type="button" value="增"/> <input type="button" value="删"/> <input type="button" value="修"/>
心肌梗死	11	0	1	0	admin	<input type="button" value="增"/> <input type="button" value="删"/> <input type="button" value="修"/>
-> 缺血性心脏病	1	0	1	2	admin	<input type="button" value="增"/> <input type="button" value="删"/> <input type="button" value="修"/>
缺血性心脏病	1	0	0	0	manager	<input type="button" value="增"/> <input type="button" value="删"/> <input type="button" value="修"/>
-> 肺病	1	1	0	0	admin	<input type="button" value="增"/> <input type="button" value="删"/> <input type="button" value="修"/>
慢性阻塞性肺病	1	1	0	0	admin	<input type="button" value="增"/> <input type="button" value="删"/> <input type="button" value="修"/>
肺病	1	0	0	0	admin	<input type="button" value="增"/> <input type="button" value="删"/> <input type="button" value="修"/>

图 2-4 病种设置