版本 <1.0>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| <日/月/年> | <x.x> | <详细信息> | <姓名> |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 5

1.1 目的 5

1.2 背景 5

1.3 术语参考： 5

1.4 参考资料 6

2. 任务概述 6

3. 功能需求 7

3.1 路径定义维护 8

3.1.1 功能要求 8

3.1.2 数据流程图 14

3.1.3 数据关系图 15

3.1.4 权限划分 15

3.2 路径使用和评估 15

3.2.1 功能要求 15

3.2.2 用户界面 17

3.2.3 数据流程图 18

3.2.4 数据关系图 19

3.2.5 权限划分 19

3.3 路径跟踪 19

3.3.1 功能要求 19

4. 性能需求 20

4.1 数据管理能力要求 20

4.1.1 时间特性需求 20

4.1.2 吞吐量需求 20

4.1.3 容量需求 20

4.1.4 资源利用情况 20

4.2 灵活性 20

4.3 其他专门要求 21

5. 接口 21

5.1 用户界面 21

5.2 硬件接口 21

5.3 软件接口 21

5.3.1 与标准文件的接口 21

5.3.2 与北航冠新的接口 21

5.3.3 与其他HIS的接口 21

5.4 通信接口 22

6. 运行环境规定 22

6.1 设备 22

6.2 支持软件 22

6.3 开发环境 22

# 简介

## 目的

本文件通过详细说明临床路径的概念、定义、要求，以及医院对临床路径的主要管理及应用流程，进而进行临床路径的功能需求分析，以便开发设计人员能通过本文件认识掌握临床路径的相关业务知识，并确定产品的整体要求；同时供测试培训人员进行与该系统相关的工作时参考利用。

## 背景

针对大多数医院用户的应用情况，ZLHIS临床部分的功能目前已相对完备，但对于部分应用比较深入，想进一步对医疗质量和成本进行提高和控制的用户而言，临床路径是缺少的一块重要内容；且从国家进行新医改，推行单病种控制等方面可以看到国家的重视程度，以及近期卫生部推出的一系列医疗标准文件来看，深入进行临床应用，推行临床路径是以后的一个趋势。这次借和北航冠新合作实施基层医疗临床路径信息系统项目，正是ZLHIS开发临床路径，完善和深入临床应用的一个有利时机。

## 术语参考：

1. 临床路径(Clinical Pathways)：

是医院里的一组人员，包括管理决策者、医师、护理人员及其他医疗有关的人员，共同针对某一病种的监测、治疗、康复和护理所制定的一个有严格工作顺序、有准确时间要求的照顾计划，以减少康复的延迟及资源的浪费，使服务对象获得最佳的医疗护理服务质量。

是针对某种疾病（或手术），以时间为横轴，以入院指导、诊断、检查、用药、治疗、护理、饮食指导、教育、出院计划等理想护理手段为纵轴，制定标准化治疗护理流程（临床路径表）。其功能是运用图表的形式来提供有时间的、有序的、有效的照顾，以控制质量和经费，是一种跨学科的、综合的整体医疗护理工作模式。

1. 诊断：

指医生根据患者病情和诊疗情况而给出的疾病判断，采用国际标准ICD-10疾病编码。ZLHIS系统中的诊断分为两种，一种是国际标准的ICD-10编码，另一种是因为实际过程中，医生并不能准确地记忆并按照标准下达，因而我们考虑提供的一种独立的，基于医学学科专业划分的疾病诊断体系，并可以建立与ICD疾病编码的联系。

1. 病种：

这是一个相对模糊的概念，他指的是范围相对限制的某个具体疾病种类或者某个具体疾病的泛称，实际使用时，可以认为是ICD-10疾病编码或者ZLHIS的疾病诊断，也可以单独建立这么一套概念进行维护，但要与诊断相对应。

1. 病例：

具体的患某个疾病的病人的实例，该病人的所有医疗档案就是病案。

1. 病例分型：

是临床路径实施过程中，对病例类型的一种区分；分为4种类型：A-单纯普通型，B-单纯急症型，C-复杂疑难型，D-复杂危重型；这4种类型代表了对应临床路径实施的难易程度。

## 参考资料

《ZLEMR电子病历基础上的临床路径建立》 罗铁军

《临床路经实施方法》

《基于数字化医院的临床路径系统的开发与应用》 江门市中心医院

《ClinicalPath-CH》 NEC

《需求分析(临床部分—临床路径)(v2.0)》 ZL\_NECHIS

《卫生部医政司100个临床路径清单》 （2009.12.30）

《河南省宜阳县14种临床路径》

# 任务概述

目标

临床路径系统不是一个独立的系统，只是从它的开发过程及应用范畴角度可以称为临床路径系统；本次开发的临床路径属于ZLHIS临床业务部分的一个子模块，依赖于ZLHIS临床部分相关的模块、数据、流程处理，并相互发生关系。本项目开发的目的是要对ZLHIS的临床业务进行扩充和深入，同时配合国家卫生部相关政策文件进行实际应用。

它和现有ZLHIS临床系统的关系如下：

护理模块

医嘱系统

LIS系统

PACS系统

...

临床路径

电子病历

用户特征

由于我国临床路径应用环境还不成熟，更多还处于探索和试点阶段，因此临床路径在医院的实施是一个复杂和长期的过程，它涉及到包括管理决策者、医师、护理人员以及其他医疗有关的人员参与，而本项目将主要提供与现有信息系统紧密相关、与病人业务紧密相关的功能，其主要使用人员是医生和护士；相关功能也可通过灵活的授权体系，让其他相关人员使用。

临床路径实施应用的前题是基于临床业务系统的实施应用，其主要的操作人员医生和护士都具有相当的信息化知识和水平，因为两者的紧密关系，实施临床路径不会给他们带来应用操作上的障碍。

临床路径本身是一种计划性、规范性很强的医疗手段，虽然只有部分病例及病人实施临床路径，但使用临床路径过程中的清晰性、自动性将会一定程度上提高工作效率，减少工作量。但另外因为临床路径应用过程中发生变异，会带来额外一系列的分析、评估、完善等工作。

# 功能需求

临床路径系统总体上包含路径定义维护，路径使用和评估，路径跟踪，统计分析几块功能。整体的业务流程图如下：

路径维护

导入路径

执行路径

评估路径

结束路径

跟踪路径

完善路径

统计分析

发生变异

否

是

病人

进入路径标准

变异评估标准

结束(出院)标准

标准路径定义

## 路径定义维护

各种病例的临床路径定义是后续应用的基础；临床路径是一种有严格工作顺序、有准确时间要求的照顾计划，这个计划制定出来之后，对病人的诊疗过程就需要严格按照计划执行，因此计划的制定过程就显示得非常重要。

路径主要由管理人员，医生，护士这些角色综合完成，包括定义、审核、维护、完善的过程。

### 功能要求

#### **基本功能：**

增删改，审核/取消审核，停用/启用。

#### **路径基本信息：**

包括编码，名称，病例分型，对应病种，标准住院日，标准费用，说明，路径文件，适用科室等。

1. "标准住院日"用于限定临床路径表中的时间范围，根据实际的路径文件要求，可以定义为一个上限天数(如X<=M)，或者一个天数范围(如M<=X<=N)。
2. 其中"标准费用"只用于参考，不进行限制；可以定义为一个具体的上限金额(如X<=M)，或者一个金额范围(如M<=X<=N)；在路径定义过程中，可以使用"估算费用"功能反算标准费用。
3. "路径文件"用于以附件形式存放国家下发的标准临床路径文件，以方便对应查看。

#### **病种的处理：**

根据目前国内的临床路径应用环境，以及卫生部实际下发的标准临床路径文件情况看，医院实际应用的临床路径不会太多(几十个上百个)，且一个临床路径可能适用于相同的多个ICD疾病编码，或具有伴随ICD疾病编码，因此不以病种为主导进行临床路径管理，但可以建立临床路径与病种的对应信息。

另外根据卫生部实际下发的临床路径文件情况看，不涉及中医科，只发现以西医手段进行治疗，因此本次暂可以考虑涉及中医；但理论上，结合现有的疾病、诊疗体系，系统是支持中医的。

#### **路径表定义：**

临床路径的最终展现形态就是一个计划表，表格中明确了哪个时间(或阶段)要做些什么内容，因此路径表的定义是临床路径维护中最重要的一个内容，典型的一个临床路径表的形式如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *(自然临产阴道分娩临床路径表)* | | | |
| *日期* | *住院第1天* | *住院第2-3天*  *（产后1-2天）* | *住院第4天*  *（出院日）* |
| *主*  *要*  *诊*  *疗*  *工*  *作* | * *询问病史、查体、完成初步诊断* * *完善检查* * *完成病历书写* * *上级医师查房与分娩方式评估* * *向孕妇及家属交代阴道分娩注意事项、签署相关医疗文书* * *观察产程进展（包括产程图）* * *产程处理* * *胎心监测* * *接生* * *产后观察* | * *医师查房（体温、脉搏、血压、乳房、子宫收缩、宫底高度、阴道出血量及性状、会阴等改变）* * *完成日常病程记录和上级医师查房记录* | * *医师查房，进行产后子宫复旧、恶露、会阴切口、乳房评估，确定子宫复旧及会阴切口、哺乳等情况* * *完成日常病程记录、上级医师查房记录及出院记录* * *检查会阴伤口，适时拆线* * *开出院医嘱* * *通知产妇及家属* * *向产妇交待出院后注意事项* |
| *重*  *点*  *医*  *嘱* | ***长期医嘱:***   * *产时常规护理* * *一级护理* * *普食*   ***临时医嘱:***   * *血常规、尿常规 、凝血功能* * *血型、感染性疾病筛查（孕期未查者）* * *心电图、B超、肝肾功能、电解质（必要时）* * *胎心监护* | ***长期医嘱:***   * *阴道分娩后常规护理* * *普食* * *观察宫底及阴道出血情况* * *会阴清洁2次/日* * *乳房护理* * *促子宫收缩药物（必要时）*   ***临时医嘱:***   * *复查血常规、尿常规（必要时）* | ***出院医嘱:***   * *出院带药* * *门诊随诊* |
| *主*  *要*  *护*  *理*  *工*  *作* | * *会阴部清洁并备皮* * *阴道分娩心理护理* * *产程中监测体温、脉搏、血压* * *产后护理（体温、脉搏、血压、排尿、阴道出血等）* * *新生儿护理* | * *会阴清洁2次/日* * *会阴伤口护理* * *观察产妇情况* * *指导产妇哺乳* * *产后心理、生活护理* * *健康教育* * *测体温2次/日* * *观察子宫收缩、宫底高度、阴道出血量及性状* * *新生儿护理* | * *出院指导* * *新生儿护理指导* * *出院手续指导及出院教育* |
| *病情*  *变异*  *记录* | *□无 □有， 原因：*  *1.*  *2.* | *□无 □有， 原因：*  *1.*  *2.* | *□无 □有， 原因：*  *1.*  *2.* |
| *护士*  *签名* |  |  |  |
| *医师*  *签名* |  |  |  |

从上表可以看出，临床路径表中包含时间维度，内容维度，路径项目3个方面的内容。

#### **阶段维度：**

1. 阶段维度是路径表中横向的时间阶段维度，依据标准住院日要求生成对应的时间表格，时间表格由多个时间阶段组成，以住院天数为单位，各个阶段有先后次序。(注：周可以转换为天，加自定义描述显示为周。参见内分泌科：嗜铬细胞瘤/副神经节瘤临床路径)

时间阶段所对应的住院天数有以下3种情况：

* 1. 可以固定指定为某住院天数，如"住院第3天"。
  2. 可以指定一个天数范围(M<=X<=N)，如"住院第7-11天"，这种两个时间阶段的天数之间可前后部分交叉。实际在执行路径时，根据病人住院天数判断按次序选择进入对应满足的时间阶段，并显示为具体的日期天数。
  3. 可以不指定明确的天数范围，如"住院期间"，"出院前1-3天"。实际在执行路径时，按次序选择进入对应的时间阶段，并显示为具体的日期天数。

1. 可以为各个阶段作上”住(入)院日，手术日，分娩日，出院日”标志，用于明显进行阶段性区分，这些标志可以重叠。(注：有些病种不需要手术，如消化科)
2. 每个时间阶段需要指定命名和说明；阶段名称系统先根据住院日范围、阶段标志缺省自动生成，可自行修改；说明用于填写阶段目标等文字描描；实际展现时按名称，标志，自然日(含星期X)结合显示，并可以查看说明。如"住院第3-5天(术后第1-3天)"。
3. 可以支持一天再依次分几个时间阶段的情况。(参见口腔科/腮腺多形性腺瘤临床路径，手术日分为术前、术后)。

#### **分类维度：**

分类维度是路径表中纵向的维度，每个临床路径可以单独定义，定义时可以基于已经存在的路径进行参照设置。(因为vsFlexGrid的双向合并限制，不提供分类标题的多级分组)

#### **路径项目：**

1. 医嘱类项目：对应某类别的一个或者多个医嘱(如药品，检查)，同时维护医嘱模板内容，项目显示名称内容根据医嘱内容自动生成，可人为修改。医嘱包括长期医嘱，临时医嘱，成组医嘱。
2. 病历类项目：对应某类别的一个或多个病历文件(如住院病历，护理病历，知情文件)，项目显示名称内容根据对应病历自动生成，可人为修改。
3. 其他类项目：人为增加输入，如"询问病史,体格检查,制定治疗方案,术前宣教,饮食指导"等，定义时可以从已有路径中收集作为参考选择。
4. 以上每类项目，可以再关联定义执行结果选项，也可以不定义(不必要进行执行或者评估，如病历类)；缺省从标准字典"路径常见结果"选择，可人为添加指定结果，如"完成，没有进行，结果未产生，延迟完成，提前进行"。
5. 对于范围时间阶段内的项目，设置一次完成，实际执行时每天分别重复显示。对这种时间阶段范围内的项目可以指定执行方式，包括"无须执行，每天执行，至少执行一次，必要时执行"几种情况，以在实际执行时根据要求灵活选择当天要执行的项目。
6. 项目需要指定执行的角色，分为医生，护士，以考虑分视图展示或者执行提醒。
7. 项目可以指定对应图标，在路径表上面显示。系统固定提供一些内置图标，也可以自定义加入(考虑到路径表的展示，图标格式为16\*16)。

#### **路径分支：**

从实际的情况看，临床路径执行过程中不应该出现大的情况变动，而分支主要适用于路径执行内容发生大的变化的情况；但为了在目前临床路径应用环境不成熟的情况下考虑一定的灵活定制性，还是提供分支路径的支持；但这里只对临床路径的分支作简单考虑，分支只体现在某一个时间阶段上面，而不产生后续连续分支影响；即某个时间阶段的路径项目内容，允许可以设置多套 (有个缺省，其他为备用)，路径执行时可以根据实际情况选择备用的来执行。

#### **路径版本：**

临床路径的应用过程中，需要根据实际情况，进行不断的评估和完善，这就需要对路径中的内容进行调整；针对同一个病种，国家也可能不定时下发更新版本的临床路径；而旧的临床路径可能已经有病人启用了，且不管新的还是旧的临床路径，其使用详情都是后续统计分析的依据，这种情况下就需要对临床路径进行版本上的管理。

1. 已经通过审核的临床路径版本，不允许直接对路径表内容进行调整；要么增加一个新的版本，要么先取消审核(已有病人在应用的临床路径不允许取消审核)。
2. 新增加的版本通过审核前病人不能启用，一旦通过审核后，前面的旧版本自动停用。
3. 已经应用结束和正在导入应用的病人路径，保持以前的版本内容，新的版本对新的病人进行启用。

#### **路径评估表单：**

临床路径执行过程中，有三个时机需要进行评估。评估时使用评估表单，根据表格的评估结果决定后续操作。

1. **导入评估：**

在需要对病人开始使用临床路径，进行路径导入时的评估，用于判断病人的情况是否符合进入路径的标准。在病人入院，或者转科入科时使用。

* 1. 采用表格形式的表单定义和展现评估的指标项、指标结果，指标条件和组合关系，在表单填写后可以自动辅助判断是否符合进入径标准，可以输入导入评估说明；但最终是否导入路径还是需人为确定。
  2. 同理考虑到不同科室、病种的临床路径所涉及的进入路径标准可能情况较多，差别较大，因此提供可自定义指标项，以及指标的可选结果；如"有无手术禁忌证：□有、□无"。
  3. 可用于导入评估的指标有：第一诊断，入院病况，性别，年龄，历史过敏，历史手术，历史诊断，等等；因为这部分标准在临床路径文件中主要是文字描述，具体有哪些项目，以及能够进行系统自动判断的难度较大，因此主要还是由用户通过自定义指标项处理，但其中的” 第一诊断，入院病况，性别，年龄”作为最基本的标准，可以纳入程序固定指标处理。

*参考：*

|  |
| --- |
| *急性单纯性阑尾炎临床路径：进入路径标准* |
| *1.第一诊断符合ICD10：K35.1/K35.9急性单纯性阑尾炎疾病编码；* |
| *2.有手术适应证，无手术禁忌证；* |
| *3.如患有其他疾病，但在住院期间无需特殊处理（检查和治疗），也不影响第一诊断时，亦可进入路径。* |

对应的评估表单界面形式为：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 急性单纯性阑尾炎临床路径导入评估 | | |
| 姓名：XXX 性别：XXX 年龄：XXX 住院号：XXX | | |
| 评估指标 | | 结果 |
| 1 | 第一诊断 | K35.902*-*急性阑尾炎 |
| 2 | 手术适应证 | □有、□无 |
| 3 | 手术禁忌证 | □有、□无 |
| 4 | 患有其他需检查和治疗的疾病 | □有、□无 |
| 评估说明： 评估结果 | | ●满足、 ○不满足 |
|  | | |

1. **阶段评估：**

在路径执行的每个时间阶段，需要对当日的路径执行情况进行评估，以判断路径是否发生变异。

* 1. 方式与导入评估类似，使用评估表单进行评估。路径表中的每个时间阶段，都可以定义对应的评估指标，也可以不定义(不是每天每个阶段都必须要评估)。定义了的情况下必须要进行评估，没有定义的情况下也可以选择进行评估，这种情况下不填写评估表单，只指定结果(正常、变异)，以及依次输入变异原因。
  2. 可用于阶段评估的指标有：护理体征(呼吸、脉搏、体温)，过敏情况，院内感染，并发症，…等等(参见标准临床路径” 有无变异及原因分析”段说明)，定义时可以从标准字典”变异常见原因”中选择。

*参考：*

|  |
| --- |
| *室间隔缺损临床路径：变异及原因分析* |
| *1.围手术期并发症等造成住院日延长和费用增加。* |
| *2.手术耗材的选择：由于病情不同，使用不同的内植物和耗材，导致住院费用存在差异。* |
| *3.医师认可的变异原因分析。* |
| *4.其他患者方面的原因等。* |

### 数据流程图

路径定义维护

基本信息维护

路径表定义

疾病、诊断目录

医嘱诊疗项目

病历文件目录

路径文件内容

临床路径目录

路径版本记录

路径表格内容

路径评估指标

### 数据关系图

临床路径的基本信息

临床路径目录

临床路径的各个版本号，时间等信息

临床路径版本

路径表的纵向内容维度的内容

临床路径分类

路径表横向时间维度的内容

临床路径时间

基于时间和内容维度的项目内容

临床路径项目

导入、阶段评估的指标内容和结果

临床路径评估

临床路径表

### 权限划分

根据路径定义维护所应具有的功能，对权限划分如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 权限 | 对应功能 | 说明 |
| 增删改 | 增删改 | 针对临床路径的基本信息，应用范围 |
| 审核 | 审核/取消审核 |  |
| 停用 | 停用/启用 |  |
| 路径表设计 | 路径表设计 | 对临床路径表的分类，时间阶段，项目，版本等信息进行设计定义 |
| 评估表设计 | 评估表设计 | 路径导入、结束、阶段评估表单设计 |
| 全院路径 |  | 对除本科以外的其他科室的路径进行处理的权限 |
| 图标设置 | 项目图标设置 | 对临床路径表中项目可以对应的图标进行设置增删的权限 |

## 路径使用和评估

### 功能要求

#### **导入路径：**

对新入院，或者转科后新入科的病人，使用导入路径功能。

1. 根据科室、诊断，病况，列举可用临床路径选择，再根据导入评估标准表单进行评估，确定使用临床路径，评估结果进行记录可以在后续查看。其中诊断，病况初始来源于入院登记时的门诊诊断和入院病况。
2. 新入院病人，导入路径后住院天数从住院首日开始计算；也可能有转科病人，在他科的临床路径结束后(正常结束或者变异退出)，转入到当前科室导入新的路径，转科病人导入临床路径的住院天数从进入该科首日开始计算。(参见泌尿外科：肾癌临床路径/变异及原因分析，等)
3. 如果病人经导入评估表单评估的结果是不符合进入路径条件，则该结果和各个指标的评估值也需要记录，以便于后续分析和程序判断。

#### **生成路径：**

对使用了临床路径的病人，每天需要使用生成路径功能：

1. 列举当天所满足的时间阶段，选择要依次进入的下一个时间阶段(或继续当前时间阶段)，进入下一个时间阶段后，即使上一个阶段天数范围满足也不能往回选择执行。
2. 在第一次进入下一个时间阶段时，如果该时间阶段有备用分支项目内容，则可以选择备用的分支执行。
3. 激活当天对应的路径内容，主要根据路径内容产生当天的医嘱，和要书写的病历；医嘱需要按医嘱流程进行校对，发送；病历只是生成模板，需要再另行书写内容。
4. 对一个范围的时间阶段内的项目，根据项目的执行方式在生成路径时选择要执行的路径项目，有几种情况(在一个时间阶段的不同天之间)：
   1. 无须执行：类似于医嘱中的叮嘱，不需要对执行情况进行记录。
   2. 每天执行：每天生成路径时必须选择
   3. 至少执行一次：在指定的住院天数范围内，至少有一天要选择该项目执行；可在当天事后补充选择添加(不算路径外和变异)。
   4. 必要时执行：可以选择，也可以不选择；也可在当天事后补充选择添加。
5. 已经选择生成的执行项目，不是必须执行的，可以部分取消生成，在对应的医嘱尚未校对(发送) 时，对应的病历尚未完成(签名)时。
6. 如果标准路径中定义好的项目不能满足实际情况，但又不至于变异退出路径的，提供在路径表上临时增加路径外项目的功能，但因为变更了标准路径内容，需要记录原因，同时这种项目用颜色区分警示。
7. 对于长期医嘱，如果判断到当天是最后一天执行，则需进行停止确认。
8. 对于使用了临床路径的病人，不能使用医嘱的”新开”功能，医嘱只能依据路径自动产生，病历不进行限制。

#### **执行路径：**

医生和护士对每天的路径项目进行执行：

1. 对当日路径中的每个项目进行执行(定义了要执行结果的)，选择执行结果，并填写执行详情，系统自动记录执行人和时间。
2. 可以分别单独执行每个路径项目(弹出执行窗体)，也提供批量执行功能(弹出批量执行窗体)。
3. 医嘱类的项目，如果对应医嘱(药品以给药途径为准)在原临床系统中填写了执行情况，可以自动提取出来作为参考(暂不考虑提取报告结果，如检验检查)；反之执行了路径项目也可以对应填写医嘱的执行情况。
4. 每个项目的执行信息简要显示在路径表上，通过鼠标提示或者弹出方式进行详情查看。
5. 医嘱类的项目，对应医嘱有已完成的执行报告的，在路径表上提供报告查看和观片功能。(如检查检验)

#### **阶段评估：**

每天的临床路径内容执行完之后，可以进行阶段评估：

1. 根据当天所对应的时间阶段中定义的评估标准表单，对当日路径执行情况进行评估，得出有无变异及具体的变异原因，从而决定是否退出路径，或者可以继续执行后续路径；系统自动记录评估时间和评估人(如果是多人评估需要指定)。
2. 如果评估结果是变异，则需要依次输入各点变异原因；变异原因能够根据评估表单中的条件设置自动生成，也可以人为输入和修改；人为输入时，可以按照标准字典”变异常见原因”中的内容选择输入。如果评估结果正常，有必要的情况下只需输入一个说明即可。
3. 定义了评估表单的阶段必须要进行评估，才能继续进入一下时间阶段执行；没有定义的情况下无需评估，缺省认为路径执行正常，也可以选择进行评估，这种情况下不使用评估表单，而是直接指定结果(正常、变异)，并同样根据结果录入说明或者各点变异原因。
4. 评估时能够同时计算病人已经发生的费用，并预算后续的总费用，以供参考。
5. 每日的评估信息单列一行简要显示在路径表上，可以使用鼠标提示或者弹出方式方便地进行详细查看。

#### **结束路径：**

临床路径在以下几种情况下执行结束：

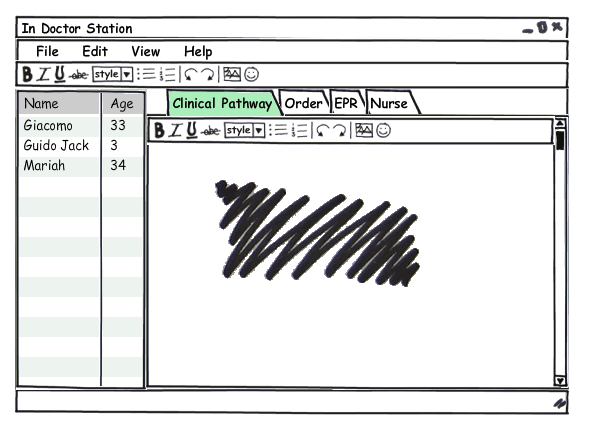
1. 执行到某一个时间阶段时，该阶段评估的结果是变异，这种情况下在评估完成时同时自动结束临床路径，路径状态为异常结束。
2. 执行完最后一个单一天数的时间阶段、或者最后一个时间阶段的最后一天时，在该阶段评估完成之后自动结束临床路径，根据该阶段的评估结果，路径状态为正常或者异常结束。
3. 在最后一个天数范围的时间阶段的某一天完成执行和评估之后，人为再执行”结束路径”功能，这种情况路径状态为正常结束。非最后一个时间阶段时不允许人为直接”结束路径”。

#### **签名：**

因为临床路径的执行、评估等过程都记录了对应的人员姓名、时间，因此无需再单独提供医生和护士的签名功能；以后如果要使用数字签名，可以直接集成到对应的功能中去。

※ 以上执行、评估等功能操作，均提供本人取消功能，以进行修正及避免误操作。

### 用户界面

临床路径最终的使用界面集成在住院医生工作站，住院护士工作站中，根据现有工作站的界面形式，对导入了临床路径的病人，在右面增加一个”临床路径”页面进行显示和操作，该页面位于“医嘱、病历”等页面的前面，页面中以表格形式显示临床路径表，通过颜色区分已执行路径，当日路径，后续路径，并提供菜单、工具栏、右键菜单，表格内辅助操作等手段。下面是界面形式简图：

### 数据流程图

病人

导入路径

生成路径

执行路径

阶段评估

结束路径

进入路径标准

路径时间、项目定义

项目执行定义

变异评估标准

出院/转科标准

病人临床路径

医嘱、病历

病人路径执行

病人路径评估

### 数据关系图

住院病人信息

病案主页

病人住院期间所应用的临床路径记录

病人临床路径

病人医嘱记录

病人临床路径的执行情况记录

病人路径执行

病人临床路径的评估情况和指标记录

病人路径评估

病人病历记录

### 权限划分

根据临床路径使用所应具有的功能，对权限划分如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 权限 | 对应功能 | 说明 |
| 导入路径 | 导入路径 |  |
| 生成路径 | 生成路径 |  |
| 执行路径 | 执行路径 |  |
| 阶段评估 | 阶段评估 |  |
| 结束路径 | 结束路径 |  |
| 路径外项目 |  | 单独添加路径外项目的权限 |

## 路径跟踪

### 功能要求

对临床路径进行跟踪的目的，是为了从整体和细节上了解各个临床路径的执行和评估情况，以便及时进行完善，改进。进行路径跟踪可以采取两个方面的手段：

提供跟踪程序，可以查看某个(版本)临床路径的以下情况：

已经应用的病人情况，包括分科室和时间范围的总数，以及病人明细。

路径的执行状态：执行中，正常结束，变异退出。

路径表执行的详细内容，包括执行结果，评估情况。

1. 使用报表进行统计分析，路径项目的执行结果，各个环节的评估标准和结果，都可以作为后续统计分析的依据。

# 性能需求

## 数据管理能力要求

### 时间特性需求

本项目所涉及的功能都没有大数量操作，每个功能操作响应时间上要求达到感觉不到明显的延迟。其中涉及一次处理数量相对大的地方有：

1. 路径表定义的保存。
2. 生成路径，生成对应的医嘱和病历。
3. 路径跟踪。

### 吞吐量需求

[略]

### 容量需求

临床路径的应用应该只集中在部分科室，部分病人上面，目前阶段应用量不会太高；即使全院大范围应用，产生的数据量相对医嘱、费用也小很多，因此并发性目前分析没有问题。

1. 数据容量上看，一个病人一次住院一般只会使用一个临床路径，因此”病人路径记录”的数据与病案主页是同一个数量级；假设全院大范围应用临床路径，”病人路径执行”记录与病人医嘱记录属同一个数量级，但同一数据记录的宽度要小很多。因此可以考虑这部分数据仍然和其他临床数据一起存放，但因为是属于无限增长类业务数据，有必要规则到数据转储中。

### 资源利用情况

[略]

## 灵活性

[略]

## 其他专门要求

[略]

# 接口

## 用户界面

[略]

## 硬件接口

[略]

## 软件接口

### 与标准文件的接口

本项目实施时，需要考虑支持卫生部下发的标准临床路径文件。因为本系统设计时就是主要参考目前卫生部已下发的一些标准文件，因此支持上不存在问题；主要工作在于用户根据文件定义出对应的临床路径，因为这些文件是全国统一的，因此也可以考虑由我们组织力量把这些临床路径在系统中定义好，集成为数据安装，以便于后续实施。

### 与北航冠新的接口

通过北航冠新的数据平台，能够自动下载新的临床路径标准文件，并能上传现有标准路径的执行情况。目前初步协商采用XML进行数据格式交换，采用Com组件或者在数据层提供接口。

ZLHIS临床路径主要采用条目定义的方式，并结合字典，在做该平台接口时能够进行对码，可实现标准化的临床路径控制。

具体方案可以进一步细化，另行组织文档。

### 与其他HIS的接口

对于使用其他厂商的HIS ，又采用我们的临床路径系统实施国家标准路径的情况，需要另行开发产品接口。因为我们的诊疗、医嘱、费用体系与很多厂商不一致，而临床路径又是基于这个体系的，就使得这个接口变得比较困难。不过ZLHIS的临床路径理论上也支持与医嘱、费用无关，纯粹只当成一个计划表格执行。具体方案可以进一步细化，另行组织文档。

## 通信接口

[略]

# 运行环境规定

与现行ZLHIS最新版本支持的相同。

## 设备

[略]

## 支持软件

与现行ZLHIS最新版本支持的相同。

## 开发环境

VB6.0+vsFlexGrid，Oracle 10g