**ZLHIS临床路径概要设计说明书**

目录：

[第一章 引言 1](#_Toc252910248)

[目的： 1](#_Toc252910249)

[背景： 2](#_Toc252910250)

[名词解释： 2](#_Toc252910251)

[参考资料： 2](#_Toc252910252)

[第二章 总体设计 2](#_Toc252910253)

[2.1项目需求概要 2](#_Toc252910254)

[2.1.1 应用功能需求简述 2](#_Toc252910255)

[2.1.2 性能与维护的需求 3](#_Toc252910256)

[2.2系统运行环境 3](#_Toc252910257)

[2.3数据处理流程 4](#_Toc252910258)

[2.4功能部件的划分 4](#_Toc252910259)

[2.5程序与需求的关系 5](#_Toc252910260)

[2.6模块与权限划分 6](#_Toc252910261)

[第三章 接口设计 6](#_Toc252910262)

[3.1内部接口 6](#_Toc252910263)

[3.2与ZLHIS的数据接口 7](#_Toc252910264)

[3.3与标准文件的接口 7](#_Toc252910265)

[3.4与北航冠新的接口 8](#_Toc252910266)

[3.5与其他HIS的接口 8](#_Toc252910267)

[第四章 物理设计 8](#_Toc252910268)

[4.1数据结构设计 8](#_Toc252910269)

[4.2物理存储设计 8](#_Toc252910270)

[4.2.1数据转储设计 8](#_Toc252910271)

[4.2.2表空间存储设计 8](#_Toc252910272)

[4.3数据字典设计 9](#_Toc252910273)

[4.4安全保密设计 9](#_Toc252910274)

[第五章 系统出错处理设计 9](#_Toc252910275)

[第六章 系统维护设计 9](#_Toc252910276)

# 第一章 引言

## 目的：

本文件将详细说明ZLHIS临床路径系统的数据库设计和运行设计内容。以便程序员结合数据字典更好理解系统设计；同时供培训测试人员了解系统的设计，进行测试方案的编制和系统客户化资料的编写。

## 背景：

项目名称：ZLHIS临床路径系统(ZLCPW-ZLClinicalPathWays)

项目为借和北航冠新合作实施基层医疗临床路径信息系统项目为契机开发，供从事医院临床医护工作，进行临床路径应用和研究的管理决策者、医生和护士等医疗相关人员使用。

## 名词解释：

参见《ZLHIS临床路径需求分析说明书》

## 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》

# 第二章 总体设计

## 2.1项目需求概要

### 2.1.1 应用功能需求简述

在需求分析中已经较为详细地说明了临床路径各项工作处理的功能要求：

1. 提供临床路径定义与维护功能，包括路径基本信息，临床路径表信息，以及临床路径内容变更版本信息，使用户能够结合卫生部下发的标准临床路径文件进行转化设置，并能够结合自身实际情况进行灵活定制，应用和完善；
2. 提供临床路径的导入，执行，评估等功能，使住院医生、护士等医疗工作人员能够对住院病人实施临床路径，并辅助开展现有的医嘱、病历、护理等常规工作；
3. 提供临床路径的评估，完善手段，一方面能够自动辅助医生、护士进行路径应用过程中的合理性判断，另一方面也能够结合临床路径的实际情况，不断对路径内容进行改进。
4. 提供临床路径的跟踪、统计分析方法，使相关人员能够即时了解和掌握临床路径工作的开展应用情况，进行科学和分析和改进。

护理模块

医嘱系统

LIS系统

PACS系统

...

临床路径

电子病历

(临床路径和现有ZLHIS临床系统的关系)

临床路径系统不是一个独立的系统，它属于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。

以上各个部份的关系，我们将在接口设计部分进一步详细说明。

### 2.1.2 性能与维护的需求

总体而言，由于临床业务是医院的核心业务，呈现以下的性能要求：

1. 医生和护士的工作是多方面的，病人住院过程中的诊疗数据包括医嘱，病历，护理等多个方面，在工作过程中往往存在并行进行的多种事务，临床路径作为工作站中的一个子功能，与其他临床业务功能是相辅相成的，在操作过程中要考虑相关工作的并行要求；
2. 如果使用了临床路径，那么医生和护士的工作就是以它为主导进行开展，这种情况下操作的易用性，较短的响应时间是医护人员工作顺畅的前提；
3. 由于医学的复杂性，系统任何时候不能代替医护人员做出决策，只能提供参考。

从系统维护的角度，存在以下的要求：

1. 当临床路径系统运行一段时间之后，可能会成为医护人员习惯依赖的辅助工具，这种情况下就不能因为任何原因而导致中断对病人的诊治过程；
2. 临床路径是对病人诊治的主导计划表，相关的诊疗数据和诊疗行为存在有效的协作和依赖关系；

## 2.2系统运行环境

略，采用中联医院信息系统相同技术体系和运行环境

## 2.3数据处理流程

在需求分析中我们已经分析了临床路径系统整体和重点的处理过程和数据，这里通过下图更加系统地说明数据的传递与利用情况：

路径表内容

路径评估指标

病人入出管理

住院病人档案

临床路径管理

病历文件格式

病历文件管理

疾病诊断管理

ICD疾病编码

与诊疗参考

临床路径跟踪

住院医护工作站

路径执行记录

路径评估记录

病人医嘱记录式

病人病历记录式

费用数据

其他诊疗数据

医嘱模板

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 注： | 蓝线——数据读取 | 矩形——处理过程 | 虚线——外系统对象或处理 |
|  | 红线——数据输出 | 柱行——逻辑数据 | 实线——本系统对象或处理 |

对比需求分析，结合住院病人诊治过程，已经不难从整体上理解系统的数据处理过程，结合数据结构设计和数据字典，我们可以更加深入地理解数据的处理流程。

## 2.4功能部件的划分

根据临床路径功能需求以及与现有临床系统的关系，临床路径的功能部件定义为： zlCISPath，该部件中包含临床路径涉及的所有功能模块，主要有两个方面：1.临床路径数据的定义，2.临床路径的使用和跟踪。

结合ZLHIS系统临床业务的其他组成部件，各部件的主要的层次及调用关系如下：

启动程序

功能导航台

临床基础部件

zl9CISBase

临床工作部件

zl9CISJob

临床核心部件

zlCISKernel

打印、报表、字典、工具等部件

电子病历部件

zlRichEPR

临床路径部件

zlCISPath

## 2.5程序与需求的关系

下面列举整个系统的程序模块清单，通过功能说明，反映每个功能模块解决的概要需求：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 应用程序 | | | 功能与说明(对应的需求) |
| 医护基础项目 | | |  |
|  | **临床路径管理** | | 对临床路径的基本信息、路径表信息，及版本变化进行定义、维护 |
|  |  | 基本信息编辑 | 临床路径的增加、修改、删除、审核、停用，应用范围，使用条件指定 |
|  |  | 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 |
|  |  | 评估表单设计 | 临床路径导入和结束评估表单设计，阶段评估表单设计 |
| 临床医护管理 | | |  |
|  | **住院医生工作站** | | 授权嵌入“**临床路径应用**”虚拟模块 |
|  |  | 导入路径 | 对新入院，或者转科后新入科的病人，使用导入评估表导入路径。 |
|  |  | 生成路径 | 生成路径执行内容，以及对应的医嘱、病历内容。 |
|  |  | 执行路径 | 对路径项目进行执行 |
|  |  | 阶段评估 | 对路径执行情况使用阶段评估表进行评估 |
|  |  | 结束路径 | 自动或人为完成临床路径的执行。 |
|  | **住院护士工作站** | | 授权嵌入“**临床路径应用**”虚拟模块 |
|  |  | 导入路径 | 对新入院，或者转科后新入科的病人，使用导入评估表导入路径。 |
|  |  | 生成路径 | 生成路径执行内容，以及对应的医嘱、病历内容。 |
|  |  | 执行路径 | 对路径项目进行执行 |
|  |  | 阶段评估 | 对路径执行情况使用阶段评估表进行评估 |
|  |  | 结束路径 | 自动或人为完成临床路径的执行。 |
| 病历资料检索 | | |  |
|  | **临床路径跟踪** | | 对各个临床路径的应用情况和明细进行查阅，跟踪。 |

## 2.6模块与权限划分

需求分析中已列举了各个功能需求所对应的权限划分，这里对应具体模块，再用表格集中表述一下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **临床路径管理** | | |
| 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的权限 |
| 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 |
| **临床路径应用** | | |
| 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 |
| **临床路径跟踪** | | |
| 权限 | 对应功能 | 说明 |
| 基本 | 基本 |  |

# 第三章 接口设计

## 3.1内部接口

可从两个角度进行说明：

1. 授权与界面角度：需求分析中已经提到，临床路径系统不是一个独立的系统，而是与现有临床业务系统紧密结合的一个子系统，最终的应用界面在现有的医生、护士“工作站”中也是紧密集成；这次采用和医嘱，病历子系统一样的模式，采用虚拟模块建立授权管理，采用界面嵌入进行集中展现，使临床路径，医嘱，病历，护理这些工作仍然集中在“ 工作站”平台中，使用医生护士能够集中，并行进行多种事务。

具体某个工作站中能够使用临床路径的哪些功能，由用户根据自身情况进行授权规划，比如是否上了医生站，医生和护士的分工情况。

1. 部件调用角度：本系统内部实际上只存在动态库的标准引用，其接口方式按ZLHIS体系的标准进行，前面“功能部件的划分”小节可以看出临床路径部件zlCISPath与其他部件之间的调用关系。

## 3.2与ZLHIS的数据接口

通过前面的数据处理流程图，我们可以详细地看出临床路径应用过程中，各种数据的流向情况，都是对现有ZLHIS数据的直接利用，这里不再详述。临床路径本身是一个计划性质的执行表，医生护士对病人的诊冶过程以此作为依据，因此可以看作是所有临床业务数据的产生源头，以医嘱数据为例，它的数据处理过程如下：

生成路径

病人医嘱记录

病人费用记录

校对发送

医嘱发送记录

药品收发记录

收费

发药

检验

检查

手术

## 3.3与标准文件的接口

参见需求分析说明书，略

## 3.4与北航冠新的接口

参见需求分析说明书，略

## 3.5与其他HIS的接口

参见需求分析说明书，略

# 第四章 物理设计

## 4.1数据结构设计

相关数据表结构的字段，约束，索引，外键设计，参见《ZLHIS临床路径数据结构.accdb》和系统安装脚本，这里不再一一列举。

## 4.2物理存储设计

### 4.2.1数据转储设计

以下数据表的记录属于无限增长类业务数据，需要规则到数据转储体系中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 表名 | 说明 |
| 1 | 病人临床路径 |  |
| 2 | 病人路径执行 | 主要是这个表的数据量较大，其他表是相关联的。 |
| 3 | 病人路径医嘱 |  |
| 4 | 病人路径评估 |  |
| 5 | 病人路径指标 |  |

### 4.2.2表空间存储设计

在需求分析中已经说到，临床路径应用部分理论上的数据记录数量与医嘱记录相当，但实际情况要少很多，没有达到需要独立表空间存储的地步，因此与现有的临床业务表空间一并存储，规划如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 表空间名 | 数据文件名 | 说明 |
| 临床基础数据 | zl9BaseItem | 存放临床路径定义相关表的数据记录 |
| 临床业务数据 | zl9CISRec | 存放临床路径应用相关表的数据记录 |
| 基础索引数据 | zl9IndexHIS | 存放临床路径定义相关表的索引数据 |
| 临床索引数据 | zl9IndexCIS | 存放临床路径应用相关表的索引记录 |
| 转储历史数据 | zl9History | 存放临床路径应用数据转储记录 |

## 4.3数据字典设计

参见《ZLHIS临床路径数据结构.accdb》。

下面列举需要通过标准字典程序进行操作的数据字典表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统 | 表名 | 固定 | 说明 | 分类 |
|  | 临床路径分型 | √ | 临床路径根据其对应病情的复杂、紧急程度，以及实施路径的难易程度进行的一个划分标准。 | 医疗工作 |
|  | 路径常见结果 |  | 临床路径项目执行时的常用结果；在定义路径表项目执行结果时使用，支持分类。 | 医疗工作 |
|  | 变异常见原因 |  | 临床路径常见的变异原因；在定义阶段评估表单的指标，以及阶段评估输入变异原因时使用，支持分类。 | 医疗工作 |

## 4.4安全保密设计

有关数据安全保密的设计，由整个医院信息系统的技术体系整体考虑。

# 第五章 系统出错处理设计

(省略)

# 第六章 系统维护设计

(省略)