

## 五、附件

附件一：成果总结（5000 字）

### 《基于 HIS 的临床轮转培训考核管理 SCANS 系统》 总结报告

---

本项目依托同济医院现有主干网络 HIS 病历系统，旨在建立数字化临床教学管理信息网络，完善临床培训考核信息化管理系统。在专业学位研究生成功使用此系统后，力争推及本院住培学员、八年制、五年制医学生，进而推及全国教学医院，作为临床培训考核管理的辅助手段。

#### 一、概述

##### 1.1 项目背景

华中科技大学临床医学研究生的培养，严格按照学位类型分类培养。我校研究生院，2010 年在全国多家医学院校调研后，从 2011 级开始，临床医学专业学位硕士研究生培养与住院医师规范化培训相结合，开启“四证合一”培养模式的试点工作。2013 年教育部、卫生部开展“卓越医生教育培养计划”试点工作，华中科技大学是首批试点院校。因此我校进一步深化改革，自 2014 级起，全体临床医学、口腔医学专业学位硕士研究生均纳入湖北省住院医师规范化培训体系，按照“四证合一”模式进行培养。课程学习采取不脱产的方式，全部安排在晚上和周末，以保证足够的临床实践时间。同时，研究生还须参加教学查房、病例讨论会、专题讨论、小讲课等教学工作；参与见习/实习生和低年资住院医师的临床带教工作。所有记录均记载在《华

《华中科技大学专业学位研究生培养手册》中。研究生在轮转的同时，需掌握文献检索、医学统计等临床科学研究基本方法，在导师和带教老师指导下，发现临床问题，科学分析和总结，研究解决临床问题。

在专业学位研究生培养实践中发现：①对研究生临床轮转考勤实行有效的统筹监管有很大的困难，轮转计划制定以及研究生是否按照轮转计划的要求，按时按量完成每个科室的轮转，只能通过导师的反馈和研究生科的抽查进行监督，缺乏实时监管机制和历史回顾数据；②带教老师教学工作评价体系不完善，激发老师带教积极性的奖励和表彰难以量化；③研究生需要在繁重的临床工作之余填写培养手册，增加了额外工作量；④填写的信息真实性不易掌控。因此，急需一套信息化管理系统对专业学位硕士研究生的临床培训进行有效管理。

随着信息化技术的发展，信息管理系统的应用有力地促进了管理模式的转变。医学研究生作为一个特殊群体，临床技能培训考核管理既未完全纳入研究生管理信息系统，也未纳入医院管理信息系统。纵观全国教学医院，在临床培养考核管理工作的量化、信息化等方面尚无成功经验可借鉴。为此，我们开始尝试各种方法并比较了当时比较成熟的相关软件，均不能满足“规范、数据真实、安全、便捷、高效”的需求。

## 1.2 总体目标

我院研究生科提出研发一套基于医院 HIS 病案系统和国家住院医师规范化培训培养方案，针对教学医院的临床轮转信息管理系统。将研究生的临床培训及考核、导师对研究生的信息查询及科室带教老师

的考核，动态结合起来。实现整个临床培训和考核过程的自动化、规范化，有据可查，从而提高临床培训教学质量和研究生管理部门管理效率。在该管理系统中，主要解决的问题如下：

- 导师和研究生可以在培养方案框架下，自主协商制定轮转计划。
- 导师、带教老师对研究生的信息和轮转情况实时掌握。
- 研究生对自己的轮转计划实施和考核情况随时可查。
- 科室教学秘书对科室轮转研究生的情况随时可查。
- 带教老师对自己的带教情况随时可查。
- 可以根据教学大纲要求对不同专业研究生进行考核。
- 通过系统对带教教师考核，评价教师的带教质量。
- 自动获取 HIS 病历系统、麻醉管理系统、病案管理系统及门禁考勤系统数据，统计研究生的考勤、临床病例数及操作数，实现不同系统的信息共享。
- 研究生管理部门可随时监管研究生轮转、老师带教情况，并可按需求导出数据进行统计分析，有效提高管理效率。
- 通过配套的 APP，方便用户及时处理相关事宜。

## 二、项目建设情况

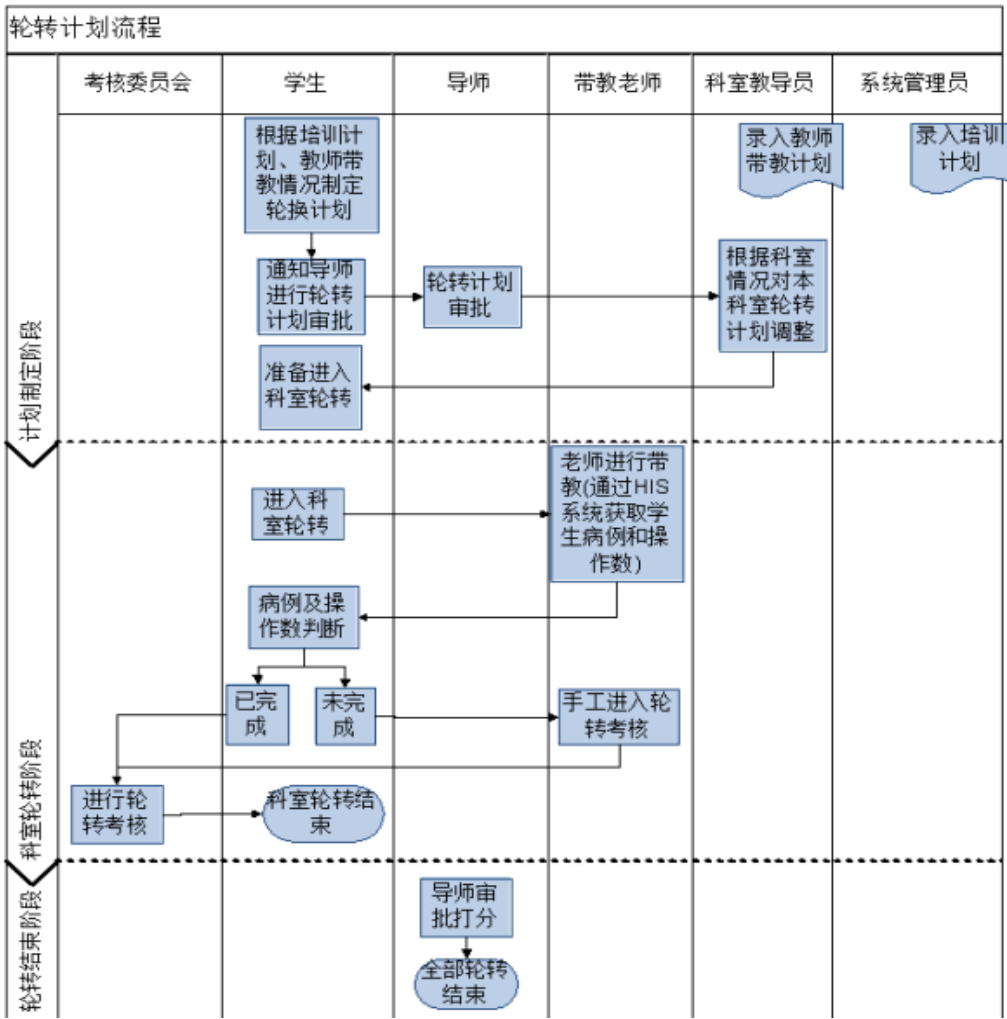
### 2.1 系统前期筹备及设计阶段：

我院自 2011 级专业学位硕士研究生起，严格分类培养，在实践中发现上述问题。最初，我们尝试用条形码扫描的方式，标识每一位病人，但发现实际工作中较难落实。通过了解当时市面上已有的信息化管理系统，发现系统普遍采用手工录入学生的轮转信息和病例数的方

式，既增加了学生工作量，又无法保证数据的真实性。

同济医院已经使用电子病案系统多年，完全可以通过学生在病案记录相应地方的签名，直接从病案系统获取学生所管病人的部分关键信息，再与国家标准的临床轮转方案比对，是否达到方案要求的病种数、操作数，决定该生是否能出科，以及是否达到培养方案要求。因此,我们决定研发一款基于医院 HIS 病案系统和国家住院医师规范化培训培养方案，针对教学医院的临床轮转信息管理系统。基于这样的构思设计，我们按照临床轮转的流程，设置了不同的系统角色，在轮转的不同环节参与其中，详见图一。

图一：系统业务流程图



为满足轮转流程需要，设置了不同功能模块，包括：轮转方案模板、科室设置、角色功能设置、考核模块、制定轮转计划、学生考评、老师考核、考勤、统计报表等，见图二。

图二：系统总体功能模块图



2.2 系统软件编程阶段：2014 年 10 月 20 日至 2015 年 03 月 17 日，在华中科技大学专业学位硕士研究生教育专项经费的资助下，根据项目需求与概要设计,按照设计方案，联系软件工程师进行编程、测试。

2.3 试运行阶段： 2015 年 03 月 18 日至 2015 年 08 月 17 日，选择两个科室试运行,并进行科室教学秘书等相关人员培训，以及录入国家住培培养方案，为正式运行调配系统参数。

2.4 系统正式运行阶段：2015 年 09 月 01 日至今，正式应用于 2015 级和 2016 级专业学位硕士研究生。

2.5 安卓版和苹果 IOS 版 APP 上线试运行：系统 PC 版运行一段时间后基本无差错，故着手研发系统的 APP。2015 年 11 月 25 日，安卓版上线试运行，苹果 IOS 版本开发周期较长，于 2016 年 10 月推出。

2.6 2016 年 8 月软件二期项目实施：在 2015 级学生使用过程中，发现病种匹配率过低，而且因为编程方法的原因，轮转计划一旦启动就不能修改，不能满足临床实际需求。故针对上述不足，在同济医院 TOP 战略教学研究项目的资助下，进行二期升级。实现了灵活调整轮转计划、同一科室分段轮转；与医院的病案管理系统无缝对接，获取有标准疾病编码的归档病例诊断名称，精准匹配培养方案中的病种名称，解决病例病种匹配率不高的问题；与麻醉系统无缝对接，进一步准确获取手术记录。并增加了日常教学模块，科室教学秘书或授课老师可以在系统内发布课程，学生报名选课，老师可以看到报名人数，授课现场可利用 APP 扫描动态二维码进行签到和签退。课程信息在系统内长期保存。

2.7 2016 年 12 月：软件 V2.1 版本成功上线。目前系统运行稳定，基本达到预期目标。

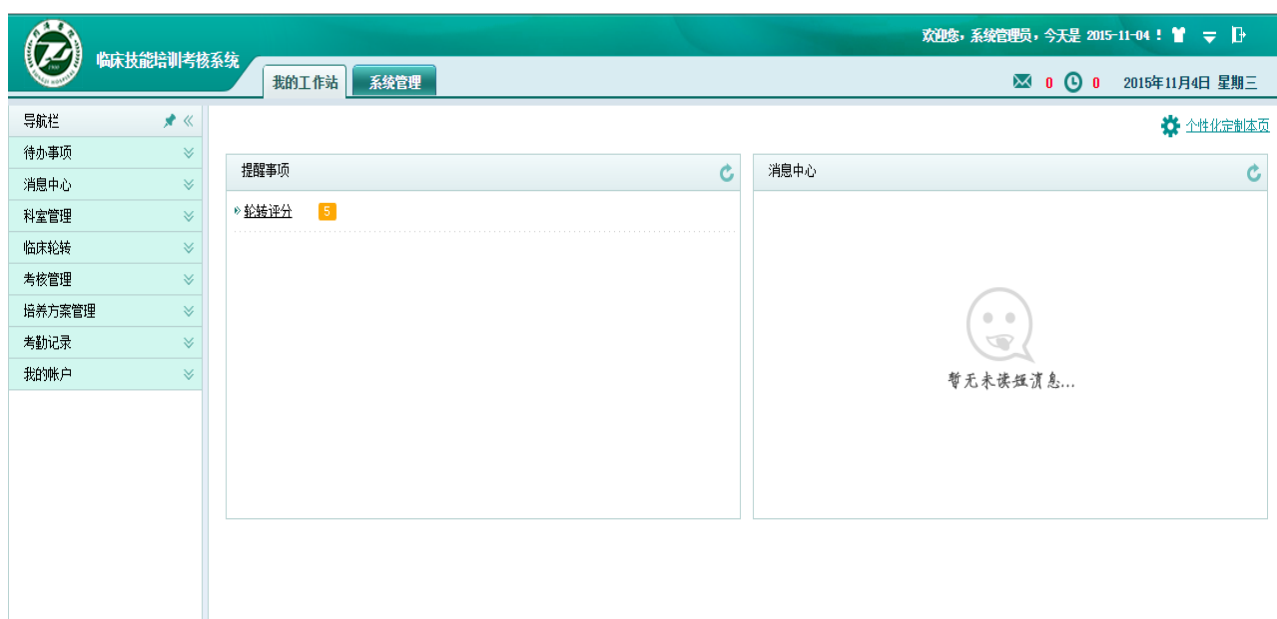
### **三、系统功能简述**

#### **3.1 角色视图**

根据系统需求分析，系统常用的角色包括系统管理员、研究生、带教老师、科室教秘等，系统为以上角色设计简洁的有针对性的视图界面。

##### **3.1.1 系统管理员视图**

系统管理员视图界面如下：



主要功能包括：

系统管理功能：包括系统用户及权限角色管理、系统参数管理、数据字典管理、系统日志管理等。

组织结构管理：组织结构的设置及维护。

人员管理：包括研究生以及医院各类相关人员的信息管理。

考核基础设置管理：主要是对系统中有关考核的模板的相关设置及维护，包括考核指标、考核方案的设置维护等。

我的工作站：主要是系统管理员能完成的相关业务功能，包括各待办事项及系统消息、培养方案标准模板维护、培养方案本地模板维护、轮转计划排班及调整等。

### 3.1.2 研究生视图

研究生视图界面如下：



<div> <div>我的工作站</div> <div>192.168.219.116/Phone/MyInfo#</div> <div> <div>临床技能培训考核系统</div> <div>我的工作站</div> </div> <div> <div>2017年7月26日 星期二</div> <div>0 0</div> </div> </div>									
<div> <div>实习生</div> <div>待办事项</div> <div>消息中心</div> <div>临床轮转</div> <div>我的临床轮转计划</div> <div>我的考核结果</div> <div>正在轮转科室登记</div> <div>其他轮转登记</div> <div>考勤记录</div> <div>我的帐户</div> </div>									
<div> <div>外科（神经外科方向）-宋海·别德勒汗-[M201575909]-临床轮转计划</div> <div> <div>计划者:宋海·别德勒汗</div> <div>专业:外科（神经外科方向）</div> <div>学号:M201575909</div> <div>年级:2015</div> <div>年限:3年</div> </div> <div> <div>状态:正在轮转</div> <div>导师:雷露</div> </div> <div> <div>查看轮转手册</div> <div>导出轮转手册</div> <div>查看其他轮转登记</div> </div> </div>									
科室名称	要求月份	计划月份	开始时间	结束时间	带教老师	状态	考核成绩	备注	操作
轮转科室及时间									
普通外科（可选科室组）	6.00		2015-12-01						<a href="#">查看培训要求</a>
疝气-（普外科普外科病房）	0.00-1.00	1.00	2015-12-01	2015-12-31	申铭, 姜立	合格出科	95.34		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
血管外科-（普外科普外科病房）	0.00-1.00	1.00	2016-07-01	2016-07-31	阳军	合格出科	90.5		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
胃肠外科-（普外科普外科病房）	0.00-2.00	2.00	2016-01-01	2016-02-29	吴剑宏	合格出科	95		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
肝胆外科-（普外科普外科病房）	0.00-2.00	2.00	2016-03-01	2016-04-30	肖震宇, 张伟	合格出科	95		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
骨科-（可选科室）*	3.00	3.00	2016-08-01	2016-10-31	戚伟, 胡伟华	合格出科	98.30		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
胸心外科（可选科室组）	2.00		2016-05-01						<a href="#">查看培训要求</a>
胸外科-（可选科室）*	0.00-2.00	2.00	2016-05-01	2016-06-30	赵波, 蔡奕欣	合格出科	88.54		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
心外科-（心脏大血管外科）	0.00-2.00								<a href="#">查看培训要求</a>
泌尿科-（可选科室）*	1.00	1.00	2016-11-01	2016-11-30	王志华, 袁晓奕	合格出科	95		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
麻醉科-（可选科室）*	1.00	1.00	2016-12-01	2016-12-31	陈明兵, 陈群凌	合格出科	99		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
外科重症监护治疗室-（ICU病房）-（必选）	1.00	1.00	2018-02-01	2018-02-28	李树生, 占成业	未开始			<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">开始轮转</a> <a href="#">查看详情</a>
神经内科-（神经内科）-（可选科室）*	3.00	3.00	2017-01-01	2017-03-31	徐沙贝, 黄晓江	审批中	90		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
神经放射科-（放射科-阅片室）-（必选）	1.00	1.00	2017-10-01	2017-10-31	陈永, 李震	未开始			<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">开始轮转</a> <a href="#">查看详情</a>
神经外科（可选科室组）	15.00		2015-09-01						<a href="#">查看培训要求</a>
脑外伤组-（神经外科）-（必选）	3.00	3.00	2015-09-01	2015-11-30	雷露, 王玉平	合格出科	90		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
脑肿瘤组-（神经外科）-（必选）	3.00	3.00	2017-04-01	2017-06-30	雷露, 王玉平	合格出科	89.15		<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">查看详情</a>
脑血管病组-（神经外科）-（必选）	3.00	3.00	2017-07-01	2017-09-30	雷露, 王玉平	进行中			<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">轮转登记</a>
脊柱脊髓病组-（神经外科）	3.00	3.00	2017-11-01	2018-01-31	雷露, 叶飞	未开始			<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">开始轮转</a> <a href="#">查看详情</a>
门诊-（神经外科）-（必选）	3.00	3.00	2018-03-01	2018-05-31	陈坚, 舒凯	未开始			<a href="#">查看培训要求</a> <a href="#">开始轮转</a> <a href="#">查看详情</a>

主要功能包括：

待办事项及系统消息：主要是研究生涉及的各待办事项及系统消息，包括各考核评分事项、出科小结等。

我的当前轮转：显示研究生当前正在进行的轮转，包括轮转科室、轮转起止时间、带教老师、轮转的病种手术技能要求等。

我的轮转计划：研究生的整个轮转计划。

我的考勤：研究生的考勤情况查询、考勤登记申请等。

我的轮转登记：研究生在轮转中需要做的各种数据登记，包括病种、手术、技能操作、查房、发表文章、会议、参加抢救病人情况、参加门急诊病种及数量、参加培训教学活动情况、参与科研情况等。

我的考核：研究生对带教老师、科室的评估情况查询、出科小结等各种考核表格的填写等。



### 3.1.3 带教老师视图

带教老师视图界面如下：

我的工作站

192.168.219.116/Phone/MyInfo#

临床技能培训考核系统

我的工作站

科室带教老师

待办事项

消息中心

科室管理

带教管理

查看学员轮转计划

我的评分结果

学员轮转考核结果

考勤记录

我的帐户

轮转时间: -

专业名称:

轮转分段名称:

学员姓名:

导师姓名:

学员学号:

状态: 全部

查询

重置

学员临床轮转计划列表

学员学号	学员姓名	导师	专业	分段名称	时间(月)	轮转开始时间	轮转结束时间	状态	操作	
1	M201575926	张立	李桂	骨科	神经外科	0.5	2016-01-01	2016-01-15	未开始	查看
2	M201575908	刘俊	雷霆	外科(神经 脑外伤组(神经外科))	3	2015-09-01	2015-11-30	合格出科	查看	
3	M201575908	刘俊	雷霆	外科(神经 脑肿瘤组(神经外科))	3	2017-04-01	2017-06-30	合格出科	查看	
4	M201575908	刘俊	雷霆	外科(神经 脑血管病组(神经外科))	3	2017-07-01	2017-09-30	进行中	查看	
5	M201575908	刘俊	雷霆	外科(神经 脊柱脊髓病组(神经外科))	3	2017-11-01	2018-01-31	未开始	查看	
6	M201575909	宋海·别德勤汗	雷霆	外科(神经 脑外伤组(神经外科))	3	2015-09-01	2015-11-30	合格出科	查看	
7	M201575909	宋海·别德勤汗	雷霆	外科(神经 脑肿瘤组(神经外科))	3	2017-04-01	2017-06-30	合格出科	查看	
8	M201575909	宋海·别德勤汗	雷霆	外科(神经 脑血管病组(神经外科))	3	2017-07-01	2017-09-30	进行中	查看	
9	M201575909	宋海·别德勤汗	雷霆	外科(神经 脊柱脊髓病组(神经外科))	3	2017-11-01	2018-01-31	未开始	查看	
10	M201675878	魏子盛	雷霆	外科(神经 脑外伤组(神经外科))	3	2016-09-01	2016-11-30	合格出科	查看	
11	M201675878	魏子盛	雷霆	外科(神经 脑肿瘤组(神经外科))	3	2016-06-01	2016-08-31	未开始	查看	
12	M201675878	魏子盛	雷霆	外科(神经 脑血管病组(神经外科))	3	2016-09-01	2016-11-30	未开始	查看	
13	M201675878	魏子盛	雷霆	外科(神经 脊柱脊髓病组(神经外科))	3	2016-12-01	2019-02-28	未开始	查看	
14	M201675878	魏子盛	雷霆	外科(神经 门诊急(神经外科))	3	2019-03-01	2019-05-31	未开始	查看	
15	M201675889	罗杨兴	易成鹏	外科	神经外科	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看

30 第 1 共 1 页

显示1到15, 共15记录

主要功能包括：

待办事项及系统消息：主要是带教老师涉及的各待办事项及系统消息，包括各考核评分事项、研究生各申请事项审批等。

我的带教计划：带教老师的带教计划制定及查询。

我的带教：带教老师当前带教情况查询、历史带教情况查询、对研究生的考核情况查询、对研究生考勤情况查询等。

### 3.1.4 科室教秘视图

科室教秘视图界面如下：

<div> <div>我的工作站</div> <div>192.168.219.116/Phone/MyInfo#</div> <div>临床技能培训考核系统</div> <div>我的工作站</div> <div> <div>0</div> <div>2</div> <div>2017年7月25日 星期二</div> </div> </div>																																																																																																																							
<div> <div>科室教员</div> <div>待办事项</div> <div>消息中心</div> <div>科室管理</div> <div>带教管理</div> <div>出科管理</div> <div>查看学员轮转计划</div> <div>查看带教评分结果</div> <div>医疗安全管理</div> <div>学员轮转考核结果</div> <div>考勤记录</div> <div>统计报表</div> <div>我的帐户</div> <div>日常教学</div> <div>考试考核管理</div> </div>																																																																																																																							
<div> <div>轮转时间: -</div> <div>轮转分段名称:</div> <div>导师姓名:</div> <div>状态: 进行中</div> <div>查询</div> <div>重置</div> <div>专业名称:</div> <div>学员姓名:</div> <div>学员学号:</div> </div>																																																																																																																							
<div> <div>学员临床轮转计划列表</div> <table> <tr> <th>学员学号</th><th>学员姓名</th><th>导师</th><th>专业</th><th>分段名称</th><th>时间(月)</th><th>轮转开始时间</th><th>轮转结束时间</th><th>状态</th><th>操作</th></tr> <tr> <td>1</td><td>M201575886</td><td>尹皓皓</td><td>儿科</td><td>重症监护室(儿童重症医学科)</td><td>3</td><td>2017-04-01</td><td>2017-06-30</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> <tr> <td>2</td><td>M201575885</td><td>孙玄</td><td>儿科</td><td>血液及肿瘤(儿童血液病科病房) [儿童血液病科病房-1]</td><td>2</td><td>2017-06-01</td><td>2017-07-31</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> <tr> <td>3</td><td>M201575889</td><td>周建华</td><td>儿科</td><td>新生儿科(新生儿专科)</td><td>3</td><td>2017-06-01</td><td>2017-08-31</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> <tr> <td>4</td><td>M201575888</td><td>罗小平</td><td>儿科</td><td>内分泌及遗传代谢病、风湿免疫性疾病(儿童遗传内分泌呼吸科病房)</td><td>2</td><td>2017-05-01</td><td>2017-06-30</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> <tr> <td>5</td><td>M201575887</td><td>魏松</td><td>儿科</td><td>泌尿系疾病(儿童肾病免疫心脏科病房)</td><td>3</td><td>2017-04-01</td><td>2017-06-30</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> <tr> <td>6</td><td>M201675904</td><td>李奎</td><td>儿科</td><td>血液及肿瘤(儿童血液病科病房) [儿童血液病科病房-1]</td><td>2</td><td>2017-06-01</td><td>2017-07-31</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> <tr> <td>7</td><td>M201675907</td><td>李加云</td><td>儿科</td><td>新生儿科(新生儿专科)[本专业学习]</td><td>1</td><td>2017-06-01</td><td>2017-06-30</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> <tr> <td>8</td><td>M201675908</td><td>陈丽娟</td><td>儿科</td><td>泌尿系疾病(儿童肾病免疫心脏科病房) [儿童肾病免疫心脏科病房-1]</td><td>2</td><td>2017-06-01</td><td>2017-07-31</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> <tr> <td>9</td><td>M201675905</td><td>张晨</td><td>儿科</td><td>内分泌及遗传代谢病、风湿免疫性疾病(儿童遗传内分泌呼吸科病房)</td><td>2</td><td>2017-06-01</td><td>2017-07-31</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> <tr> <td>10</td><td>M201675911</td><td>杨静</td><td>儿科</td><td>循环系疾病(儿童肾病免疫心脏科病房) [儿童肾病免疫心脏科病房-1]</td><td>2</td><td>2017-06-01</td><td>2017-07-31</td><td>进行中</td><td>查看</td></tr> </table> <div> <div>10</div> <div>第 1 页</div> <div>共 2 页</div> <div>显示 1 到 10, 共 13 记录</div> </div> </div>										学员学号	学员姓名	导师	专业	分段名称	时间(月)	轮转开始时间	轮转结束时间	状态	操作	1	M201575886	尹皓皓	儿科	重症监护室(儿童重症医学科)	3	2017-04-01	2017-06-30	进行中	查看	2	M201575885	孙玄	儿科	血液及肿瘤(儿童血液病科病房) [儿童血液病科病房-1]	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看	3	M201575889	周建华	儿科	新生儿科(新生儿专科)	3	2017-06-01	2017-08-31	进行中	查看	4	M201575888	罗小平	儿科	内分泌及遗传代谢病、风湿免疫性疾病(儿童遗传内分泌呼吸科病房)	2	2017-05-01	2017-06-30	进行中	查看	5	M201575887	魏松	儿科	泌尿系疾病(儿童肾病免疫心脏科病房)	3	2017-04-01	2017-06-30	进行中	查看	6	M201675904	李奎	儿科	血液及肿瘤(儿童血液病科病房) [儿童血液病科病房-1]	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看	7	M201675907	李加云	儿科	新生儿科(新生儿专科)[本专业学习]	1	2017-06-01	2017-06-30	进行中	查看	8	M201675908	陈丽娟	儿科	泌尿系疾病(儿童肾病免疫心脏科病房) [儿童肾病免疫心脏科病房-1]	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看	9	M201675905	张晨	儿科	内分泌及遗传代谢病、风湿免疫性疾病(儿童遗传内分泌呼吸科病房)	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看	10	M201675911	杨静	儿科	循环系疾病(儿童肾病免疫心脏科病房) [儿童肾病免疫心脏科病房-1]	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看
学员学号	学员姓名	导师	专业	分段名称	时间(月)	轮转开始时间	轮转结束时间	状态	操作																																																																																																														
1	M201575886	尹皓皓	儿科	重症监护室(儿童重症医学科)	3	2017-04-01	2017-06-30	进行中	查看																																																																																																														
2	M201575885	孙玄	儿科	血液及肿瘤(儿童血液病科病房) [儿童血液病科病房-1]	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看																																																																																																														
3	M201575889	周建华	儿科	新生儿科(新生儿专科)	3	2017-06-01	2017-08-31	进行中	查看																																																																																																														
4	M201575888	罗小平	儿科	内分泌及遗传代谢病、风湿免疫性疾病(儿童遗传内分泌呼吸科病房)	2	2017-05-01	2017-06-30	进行中	查看																																																																																																														
5	M201575887	魏松	儿科	泌尿系疾病(儿童肾病免疫心脏科病房)	3	2017-04-01	2017-06-30	进行中	查看																																																																																																														
6	M201675904	李奎	儿科	血液及肿瘤(儿童血液病科病房) [儿童血液病科病房-1]	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看																																																																																																														
7	M201675907	李加云	儿科	新生儿科(新生儿专科)[本专业学习]	1	2017-06-01	2017-06-30	进行中	查看																																																																																																														
8	M201675908	陈丽娟	儿科	泌尿系疾病(儿童肾病免疫心脏科病房) [儿童肾病免疫心脏科病房-1]	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看																																																																																																														
9	M201675905	张晨	儿科	内分泌及遗传代谢病、风湿免疫性疾病(儿童遗传内分泌呼吸科病房)	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看																																																																																																														
10	M201675911	杨静	儿科	循环系疾病(儿童肾病免疫心脏科病房) [儿童肾病免疫心脏科病房-1]	2	2017-06-01	2017-07-31	进行中	查看																																																																																																														

主要功能包括：

待办事项及系统消息：主要是科室教秘涉及的各待办事项及系统消息，包括各考核评分事项、研究生各申请事项审批等。

科室管理：包括科室人员管理、科室结构管理等。

带教计划管理：带教老师的带教计划制定及维护、带教关系设置及维护。

轮转管理：本科室轮转的研究生管理，包括轮转计划调整等。

考核管理：考核模板的设置及维护、对本科室的带教老师的考核情况查询、对本科室轮转的研究生的考核情况查询等。

考勤管理：对研究生的考勤情况的登记、审批、查询统计等。

## 3.2 各模块功能简介

3.2.1 轮转计划制定系统：根据培养计划及研究生个体需求，制定研究生临床轮转期间的轮转计划。

目前专业学位研究生轮转计划是由教学管理人员根据培养计划集体制定的，轮转安排过程中没有考虑到研究生的个体需求，无研究生参与；各科室带教人员信息也不能在系统中体现，轮转安排过程中需要参考额外数据确定科室最大容纳研究生数。因此，我们需要更加功能完备的系统和模块来实现研究生临床轮转计划的制定。

系统考虑了研究生个体需求和各科室带教老师情况，让研究生和导师协商决定轮转安排。系统中，各科室有带教资格教师信息作为基础数据库可被访问。研究生登陆系统后，可根据本学科培养计划和各科室带教老师信息自行选择轮转时间、带教老师等信息。研究生自主参加轮转计划的制定，可以让研究生对自己的轮转安排有更深刻的记忆，同时自己选择带教老师可以提高研究生参加临床培训的积极性，提高临床技能学习效果。研究生自主选择带教老师过程中，可以体现带教老师受欢迎程度，使带教老师更注重带教过程中与研究生交流，提高带教质量，形成良性竞争。同时，科室教秘可以查询三年内在本科室轮转的研究生人数和时间，导师可以实时知晓研究生正在轮转的科室。

3.2.2 打卡考勤管理系统：轮转计划制定以后，通过打卡考勤监督管理研究生的出勤情况，提供切实可查的考勤依据。

轮转计划制定以后，研究生根据轮转计划进行临床技能学习过程中，由于没有管床责任压力，加之考勤监管缺乏，可能出现迟到、缺勤等情况。研究生临床轮转考勤主要通过科室反馈和研究生科抽查来进行监督。临床科室由于临床医疗任务繁重、科室进修学习人员流动

性大、加之人员管理的人情观念等原因，研究生考勤往往没有书面记载，回顾查询无数据可查。研究生科由于人力有限，加之全院轮转研究生基数大，只能做到不定期抽查，无法掌握整体研究生出勤情况。

目前全院研究生皆有医院一卡通，研究生进出科室需要一卡通刷开科室门禁系统。系统中我们通过提取科室门禁系统的刷卡记录，来记录研究生的出勤情况。若出现迟到、缺勤等情况，系统会短信通知研究生及带教老师，以此敦促研究生主动出勤、按时到岗。教学管理员定期统计出勤情况，公布缺勤信息，以起激励作用。考勤记录可作为研究生临床技能学习的依据，与学籍档案一起留档保存。

3.2.3 研究生工作量上报及统计模块电子病历签名模块：电子病历系统中新增研究生签名栏，以此统计研究生临床管床数、操作数等工作量。

培养计划是各学科专家根据教育部、卫生部及医师协会住院医师培养现有规定，联系医疗卫生发展现状，通过商议讨论制定出来的临床技能培养考核标准。培养计划不仅规定了每个研究生在不同科室的轮转时间，还规定了具体应当完成工作量，工作量包括管理不同病种的病人数和独立完成不同种类的操作数。现有考核管理系统无法细化到研究生具体工作量的完成情况，故不能以此作为考核标准。

临床培养考核管理系统在现有电子病历系统中设置了“研究生签名”栏，以此记录研究生管床病例数及独立完成操作情况。新系统与现有电子病历系统、麻醉系统共享部分数据资源，教学管理员可查询研究生完成管床病例数和操作数，并与培养计划核对是否与其相符，

以此作为考核通过依据之一。研究生还可以进行参与抢救病人、日常教学等相关事项的登记。

3.2.4 研究生老师互评模块：带教关系结束后，研究生及老师登录系统对对方做出评价，系统做出量化并打分，以此作为研究生及教师考核参考。

带教关系结束以后，研究生给老师评价打分，以此评价老师教学工作质量，通过表彰优秀带教老师来带动教学工作的相互学习和进步；老师给研究生评价打分，以衡量研究生在临床技能学习过程中表现出的综合素质，通过表彰优秀研究生，激励研究生在临床实习过程中不仅要注重临床技能的锻炼，还要提高综合素质的培养。当前医院导师评价未涉及临床教学医师，带教医师对研究生的评价工作也未展开，教学管理部门对研究生及带教老师的考核以及奖励无依据可循。

系统中设立师生互评模块，带教关系结束以后，研究生可登陆系统对带教老师的带教情况进行评价，评价内容包括：职业道德教育、医德医风、工作安排、教学态度、培养计划落实等方面，根据每一条量化评分得出总分。带教老师亦可登陆系统对研究生进行评价，包括：医德医风、临床技能、学习能力、学习态度等进行评分。汇总研究生及老师个人评分，此评分可作为研究生、老师评优以及考核奖励的参考。研究生评分数据保存至研究生毕业后最少五年，老师评分数据可永久保存。

### **3.2.5 配套 APP 建立沟通平台：便于教师和研究生的及时沟通。**

学校或教务管理部门在信息发布或信息交流上都比较被动，必须

等待教师或研究生上网查看信息或留言交流，特别是一些个人针对性较强的信息，往往无法及时通知到位，致使工作有时失去时机，比较被动。因此我们需要寻求另一种通讯方式来解决与教师、研究生及工作人员之间的快捷、有效、准确地的信息交流，对临床教学的各个环节实行更全面的质量管理和跟踪。手机 APP 以它通讯费用低廉，双向传输，通讯质量可靠，速度快等显著优点受到研究生的青睐。

针对这一现象和趋势，我们开发了此管理系统的 APP 版本，利用现代通信技术，将之与临床培训考核管理信息系统连接起来，从而建立师生与教学管理员间的畅通的信息沟通渠道。通过沟通平台的建立，可以为思想政治教育、紧急事件通知、活动信息发布、就业信息发布、意见反馈渠道、心理问题求助等提供便捷。

经过近两年多的实践应用，本系统在使用中逐步完善、改进、升级，并成为成熟的软件产品（后期公司将系统更名为《住院医师规范化培训管理系统》）。目前已在承德医学院附属医院、厦门大学附属中山医院、温州医科大学附属第二医院、赣州市人民医院、福建省立医院、中南大学湘雅医院、第三军医大学附属第二医院、成都医学院第一附属医院、四川省第二人民医院等多家医院同步使用或试用，。该系统对专业学位研究生的培养和管理、住培学员、八年制、五年制医学生的临床培训均可提供可靠的管理保障！

华中科技大学同济医学院附属同济医院研究生科

2017.6.28

附件二：各类证明材料（获奖证书复印件、已发表文章、专利证书复印件、正式出版的专著、同行意见及成果应用证明等）

14101399

合同登记编号：

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 技 术 开 发 合 同

项目名称：华中科技大学同济医学院附属同济医院临床技能培训考核管理系统

委 托 人：华中科技大学

（甲方）

研究开发人：北京尖峰计算机系统有限公司

（乙方）

签订地点：湖北省武汉市

签订日期：2014 年 10 月 16 日

有效期限：2014 年 10 月 16 日至 2016 年 12 月 31 日



## 12. 知识产权条款:

12.1 乙方向甲方提供的系统及其源码, 甲乙双方共同享有其知识产权, 甲方只能在合同规定的范围内使用, 否则乙方有权追究甲方责任。

12.2 在甲方院内使用乙方系统及其源码, 没有终端数和使用年限限制, 在此范围内, 甲方有权对乙方提供的系统进行甲方认为必要的任何处置。

12.3 乙方保证其向甲方提供的软件等技术成果均不侵犯任何第三方知识产权和/或其它合法权益。若甲方因使用乙方提供的软件产品而受到侵权指控、争议、纠纷或索赔, 乙方将在事件发生之日起七日内以自己的费用开始解决, 保护甲方的利益不受损害, 承担因此给甲方造成的全部损失和费用(包括但不限于法院诉讼的费用、合理的律师酬金和费用、损害赔偿费用、罚款以及其它所有的损失或损害等等), 同时乙方还应自行承担费用采取补救措施, 使上述软件等开发成果及技术资料与文档等均不侵犯他人权利并符合本合同。

## 13. 违约责任:

13.1 如乙方不能按本合同规定向甲方提供开发实施服务, 甲方有权在发出书面通知后解除本合同, 并向乙方追究赔偿。

13.2 甲方或乙方未履行本合同的约定条款, 视为违约, 并承担因违约给守约方造成的名誉及实际经济损失。如属延期付款的, 每逾期一日, 应支付逾期付款金额 0.1% 的违约金。

## 14. 不可抗力

14.1 本合同所指不可抗力包括自然灾害、战争以及其他合同双方不能预见、不能避免并不能克服的事件或情况。

14.2 由于不可抗力原因致使合同无法履行时, 无法履行合同义务的一方应以合理方式立即将不能履行的事实通知另一方, 并在不可抗力事件发生后 15 天内用特快专递向对方发出事件发生地点有关政府部门、公证机关或商会出具的证明, 以证实不可抗力的存在; 如因一方怠于通知而造成另一方损失或损失扩大的, 则怠于通知的一方应负责赔偿另一方的相应损失。

## 12. 知识产权条款:

12.1 乙方向甲方提供的系统及其源码, 甲乙双方共同享有其知识产权, 甲方只能在合同规定的范围内使用, 否则乙方有权追究甲方责任。

12.2 在甲方院内使用乙方系统及其源码, 没有终端数和使用年限限制, 在此范围内, 甲方有权对乙方提供的系统进行甲方认为必要的任何处置。

# 中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第1031020号

软件名称： 临床技能培训轮转管理系统  
V1.0

著作权人： 北京尖峰计算机系统有限公司

开发完成日期： 2015年02月18日

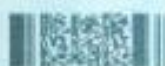
首次发表日期： 2015年03月18日

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2015SR144742

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



No. 00776721





## 软件产品验收单

项目名称	医学教育培训管理平台项目	招标编号	院内竞争性谈判
验收单位	厦门大学附属中山医院	验收时间	2016.12.30
验收内容			
产品名称	数量规格	验收通过	
住院医师规范化培训管理系统	一套	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
其他			
<p><b>验收方意见:</b></p> <p>产品功能齐全, 软件性能稳定, 厂商售后服务好, 建议全国推广。</p> <p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: center;">验收方代表 签字 (公章):</p> <p style="text-align: center;">2016 年 12 月 30 日</p>			
<p><b>实施方意见:</b></p> <p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: center;">实施方代表 签字 (公章):</p> <p style="text-align: center;">2016 年 12 月 30 日</p>			



## 软件产品验收单

项目名称	住院医师规范化培训设备	招标编号	HBZJ-2015N538/01
验收单位	承德医学院附属医院	验收时间	2016.9.6
验收内容			
产品名称	数量规格	验收通过	
住院医师规范化培训管理系统	一套	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
医师在线考试系统	一套	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
其他			
<p>验收方意见:</p> <p>软件产品功能齐全、性能稳定, 厂商售后服务好, 建议全国推广。</p> <p style="text-align: center;">同意验收</p> <p style="text-align: right;">             验收方代表 签字(公章): 于海学            2016 年 9 月 6 日         </p>			
<p>实施方意见:</p> <p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right;">             实施方签字(公章): 何小芳            2016 年 9 月 6 日         </p>			

已使用或试用本系统的部分医院与北京尖峰公司签订的协议：

形成书面材料作为本协议书的补充；  
15. 因履行本协议所发生的争议，双方应友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

甲方（盖章）：  
签字代表：

乙方（盖章）：  
签字代表：

日期：2016.3.28

日期：2016.3.22

北京尖峰计算机系统有限公司  
JF Computer Systems Co., Ltd.

甲方不得以任何形式将本软件提供给第三方；

试用期满，本协议自动终止；

本协议由双方代表签字并加盖公章后生效；

本协议一式两份，双方各执一份，具有同等法律地位；未尽事宜，双方另行协商并  
形成书面材料作为本协议书的补充；

因履行本协议所发生的争议，双方应友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权  
向甲方所在地人民法院提起诉讼。

（盖章）  
代表：

乙方（盖章）  
签字代表：


日期：2016.1.4

李兴胜  
2015.12.28

没编辑、没汇编或其他任何反回工程。

七、本协议未尽事宜，双方本着友好协商，相互配合的原则，另行商议解决。协  
商不成，双方同意将争议提交仲裁委员会按其当时规则进行仲裁。

八、本协议除下划线（ ）填充内容外，其他部分手写内容无效。双方未尽事  
可另行起草附件。本协议一式 2 份，甲方持 1 份，乙方持 1 份，经双  
签字盖章后即行生效。

甲方（盖章）：  
经办人（签字）：

2016年3月3日

乙方（盖章）：  
经办人（签字）：

2016年3月3日

形成书面材料作为本协议书的补充；

14. 因履行本协议所发生的争议，双方应友好协商解决；协商不成的，任何  
向甲方所在地人民法院提起诉讼。

甲方（盖章）：  
签字代表：

日期：2016.3

乙方（盖章）：  
签字代表：

日期：2016.3

本系统所获奖项:

