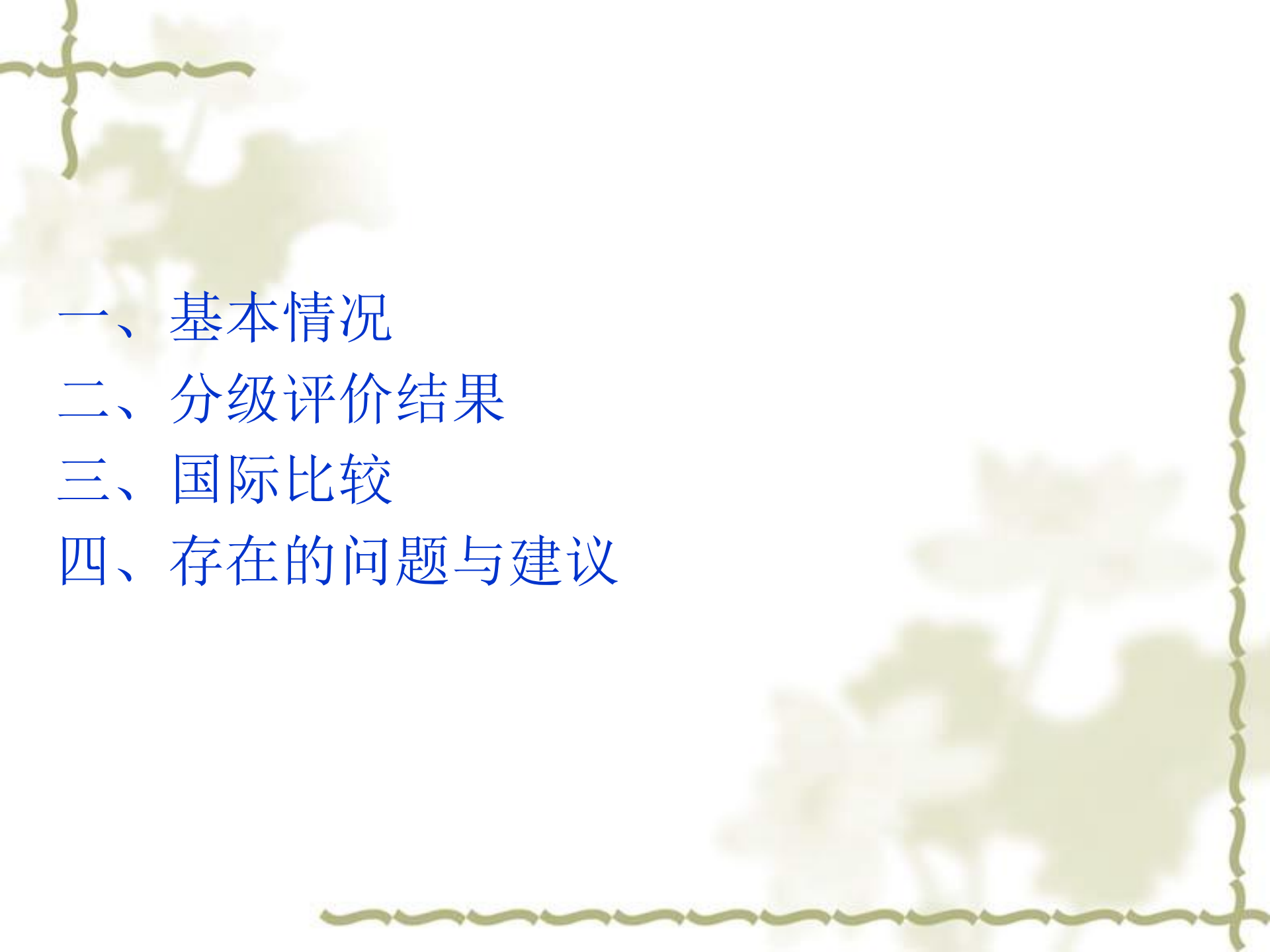




2011年度 电子病历系统应用水平分级评价

卫生部医院管理研究所
卫生部电子病历试点工作办公室

- 
- 一、基本情况
 - 二、分级评价结果
 - 三、国际比较
 - 四、存在的问题与建议

一、基本情况

如何管理

■ (1) 《电子病历基本规范（试行）》

- 电子病历基本要求
- 实施电子病历的基本条件
- 电子病历的管理

功能达到怎样的要求

■ (2) 《电子病历系统功能规范（试行）》

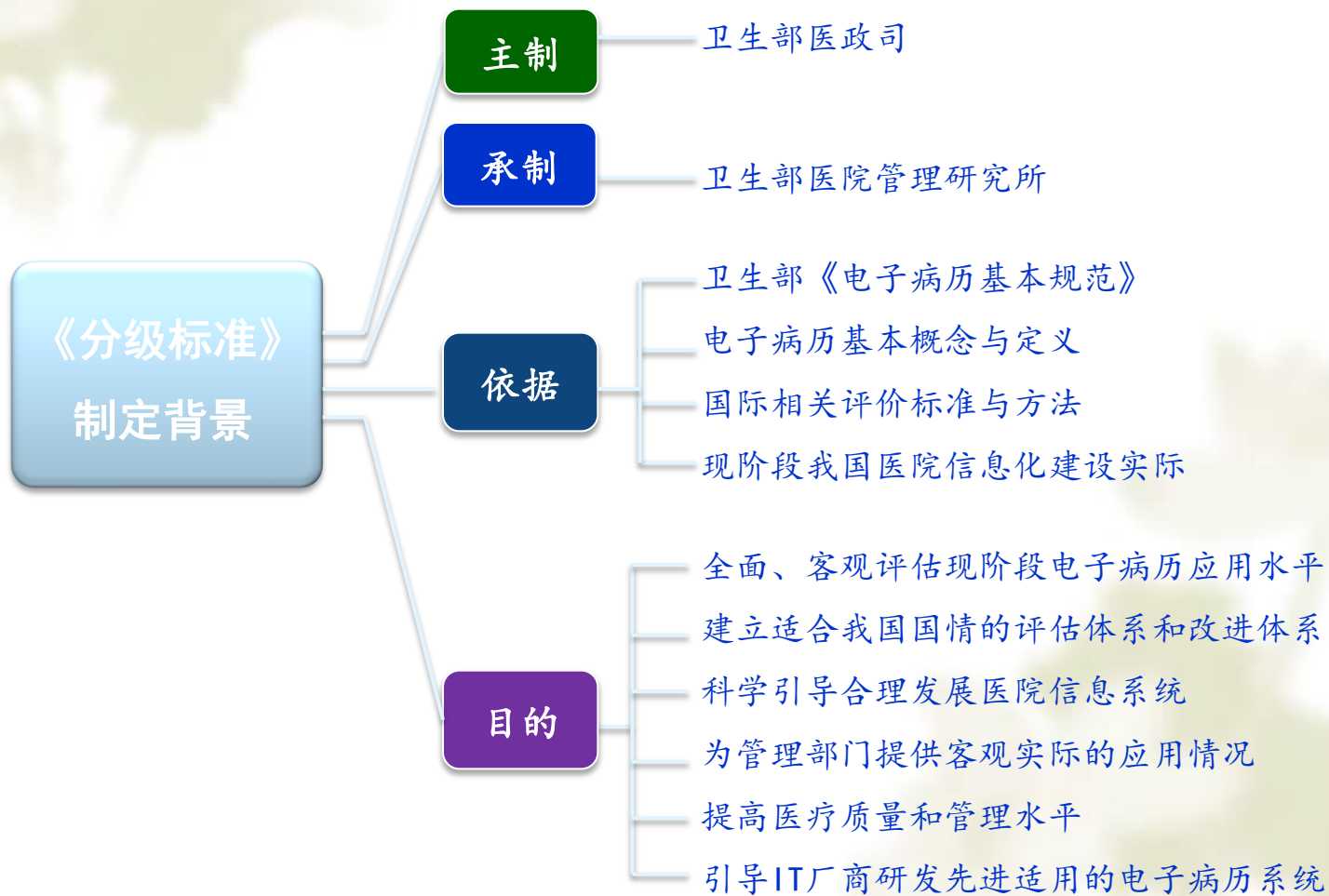
■ (3) 卫生部办公厅关于印发《基于电子病历的医院信息平台建设技术解决方案（1.0版）》的通知

如何建设

■ (4) 电子病历应用水平分级评价标准

建设水平

我国电子病历应用水平分级评价基本情况



我国电子病历应用水平分级评价方法

评价方法： 定量评分、整体分级

达到综合评价电子病历系统局部功能状况与整体应用水平

应用水平分级评价三个方面：

一是电子病历系统功能状态；二是电子病历有效应用范围
三是电子病历系统应用的基础环境

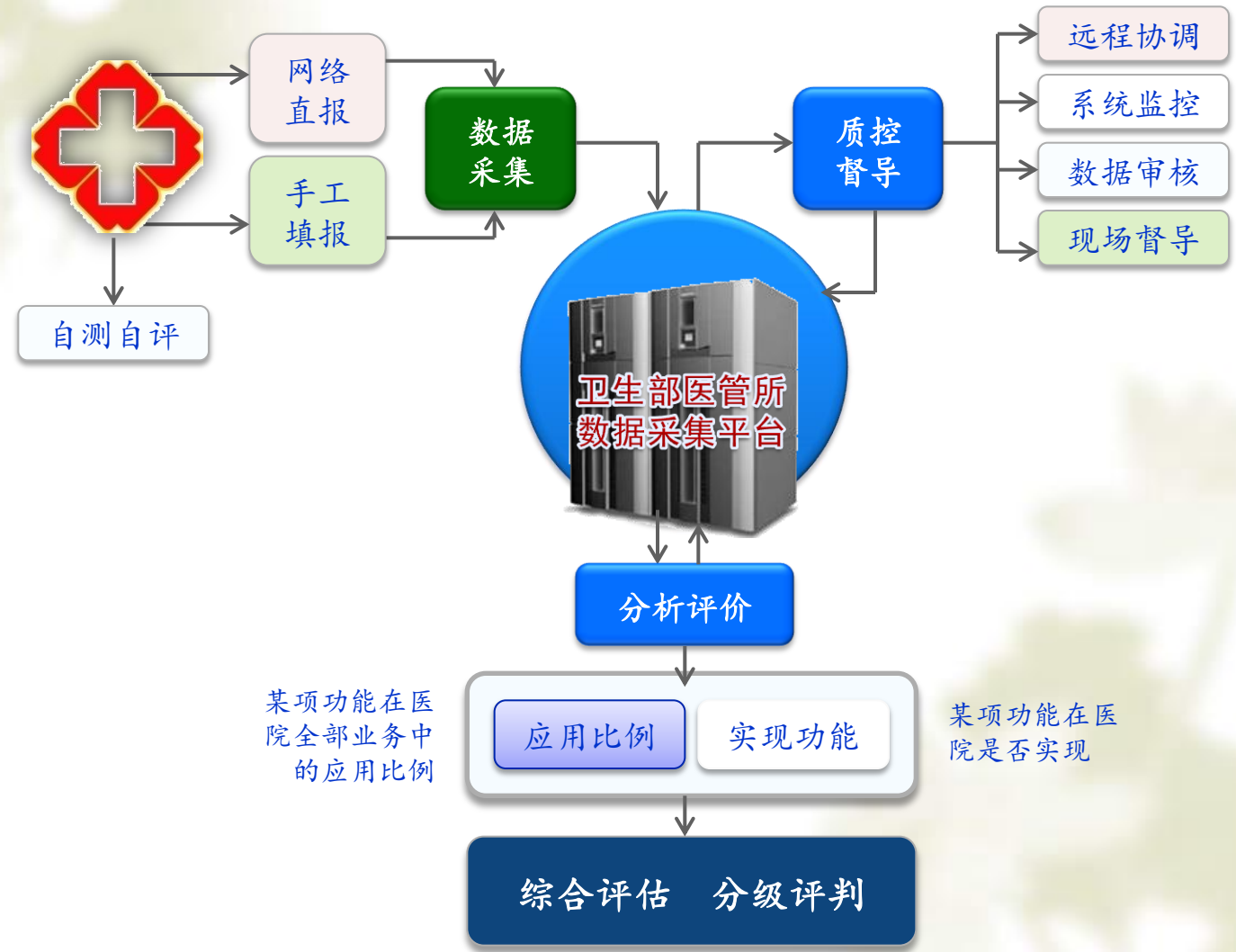
确定等级的依据：

1. 电子病历系统评价总分
2. 基本项目实施情况
3. 选择项目实施情况

《电子病历系统功能与应用水平分级标准（试行）》

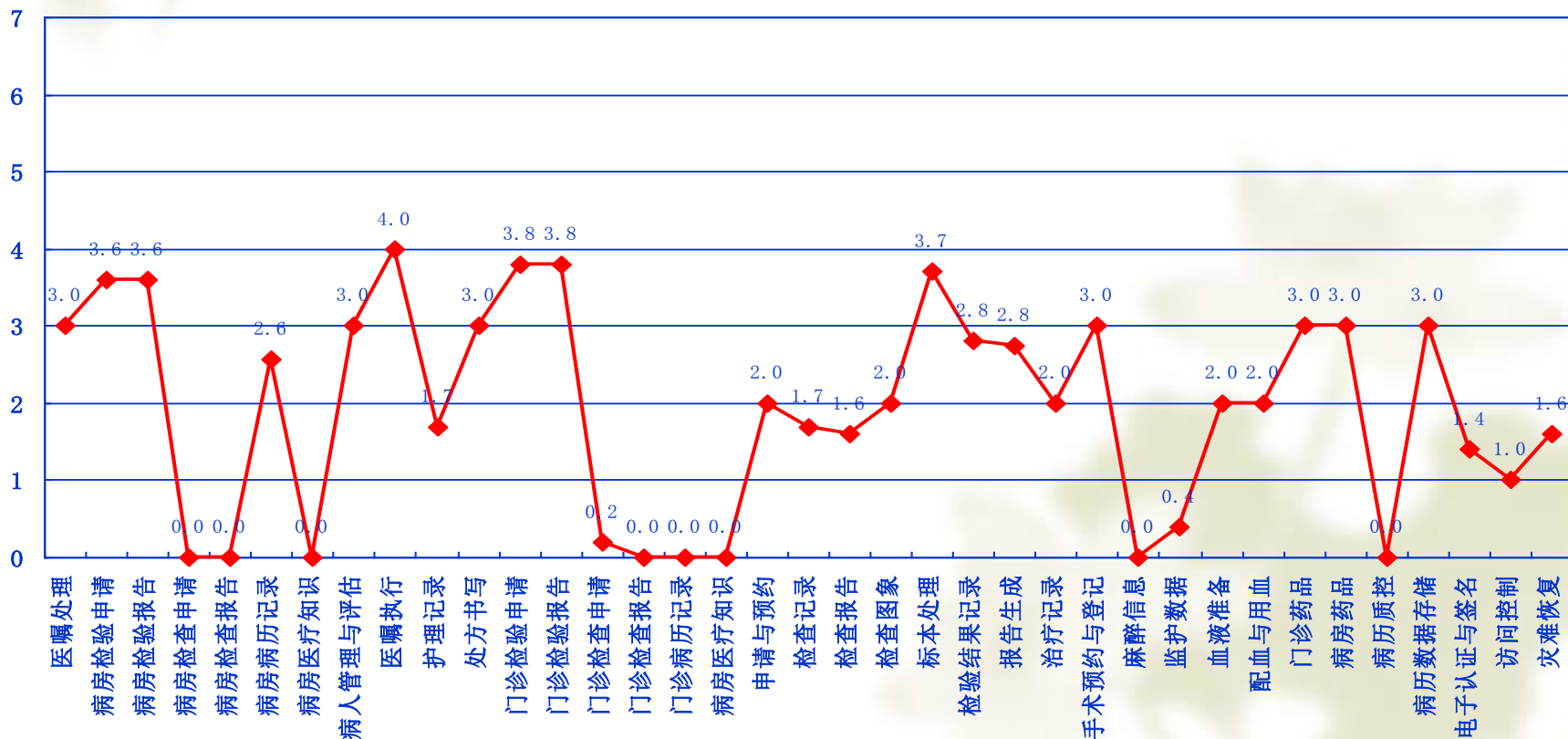


我国电子病历应用水平分级评价方法



各个考察项目等级分布情况

❖ 医院中各项目等级分布情况图可帮助医院直观了解电子病历应用需改进的内容



1、卫生部医政司电子病历试点工作的重要内容

- (1) 卫生部先后公布两批电子病历试点城市及试点医院名单。30个省共189家试点医院，5个试点城市。
- (2) 卫生部医院管理研究所“医疗数据采集平台”
- (3) 2011年11月6日，郑州培训会
- (4) 2011年11月7日正式启动平台上报
- (5) 2011年11月25日填报截止

2011年上报总体情况

1. 培训会结束后开始进行首次电子病历应用水平分级评价，通过卫生部医院管理研究所医疗数据采集平台进行在线数据填报，评价结果实时反馈与统计。
2. 本次参加评级的共29个省的有178家医院，其中电子病历试点医院165家，非电子病历试点医院12家。

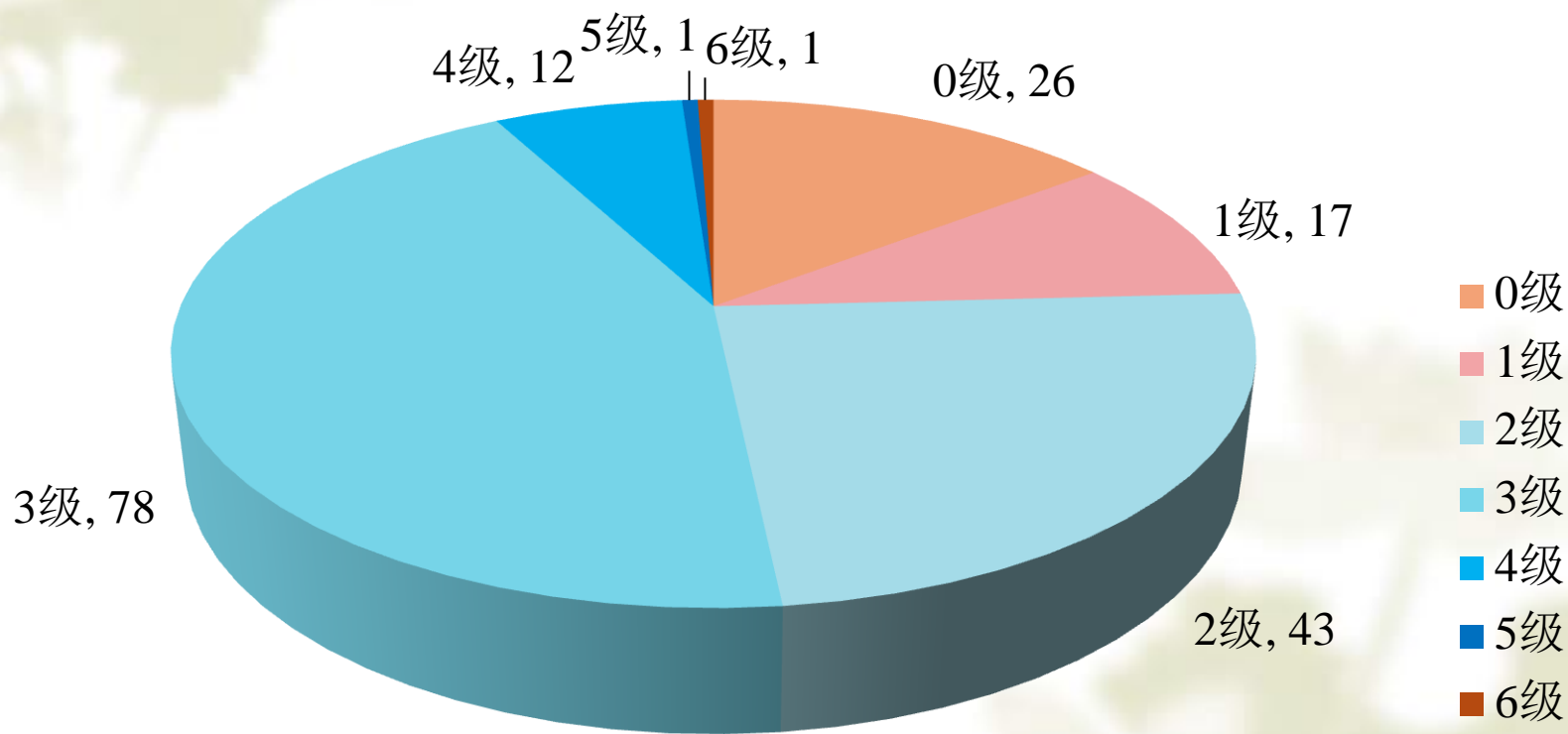
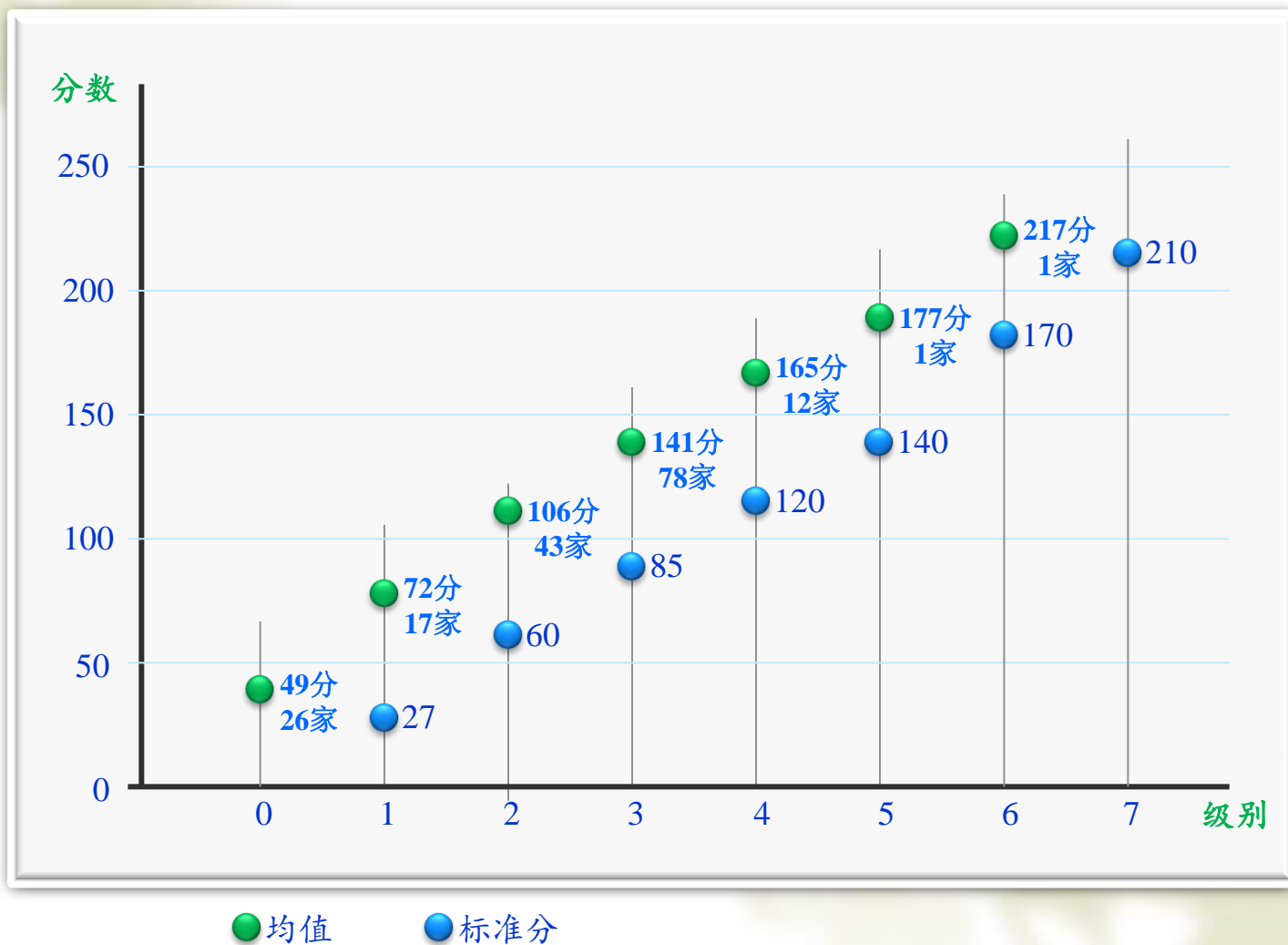


图1、上报医院总体评级情况

表1、上报医院具体评级、评分样表

| 排名 | 省份 | 机构名称 | 综合评分 | 综合评级 |
|-------|-------|------------------|--------|-------|
| 1 | 辽宁省 | 中国医科大学附属盛京医院 | 216.99 | 6 |
| 2 | 山东省 | 平阴县人民医院 | 177.45 | 5 |
| 3 | 广东省 | 中山市人民医院 | 229 | 4 |
| 4 | 陕西省 | 长安医院 | 211 | 4 |
| 5 | 辽宁省 | 大连大学附属中山医院 | 167.7 | 4 |
| 6 | 河南省 | 郑州大学第一附属医院 | 162.2 | 4 |
| 7 | 浙江省 | 丽水市人民医院 | 162 | 4 |
| 8 | 浙江省 | 浙江大学医学院附属第一医院 | 155.54 | 4 |
| 9 | 北京市 | 中国医学科学院阜外心血管病医院 | 154.99 | 4 |
| 10 | 上海市 | 上海市东方医院 | 152 | 4 |
| 11 | 浙江省 | 浙江大学医学院附属第二医院 | 151 | 4 |
| 12 | 山东省 | 青岛大学医学院附属烟台毓璜顶医院 | 147 | 4 |
| 13 | 天津市 | 天津市宁河县医院 | 145 | 4 |
| | | | | |

2011年末上报医院总体评分情况



二、分级评价结果

分类统计（医院级别）

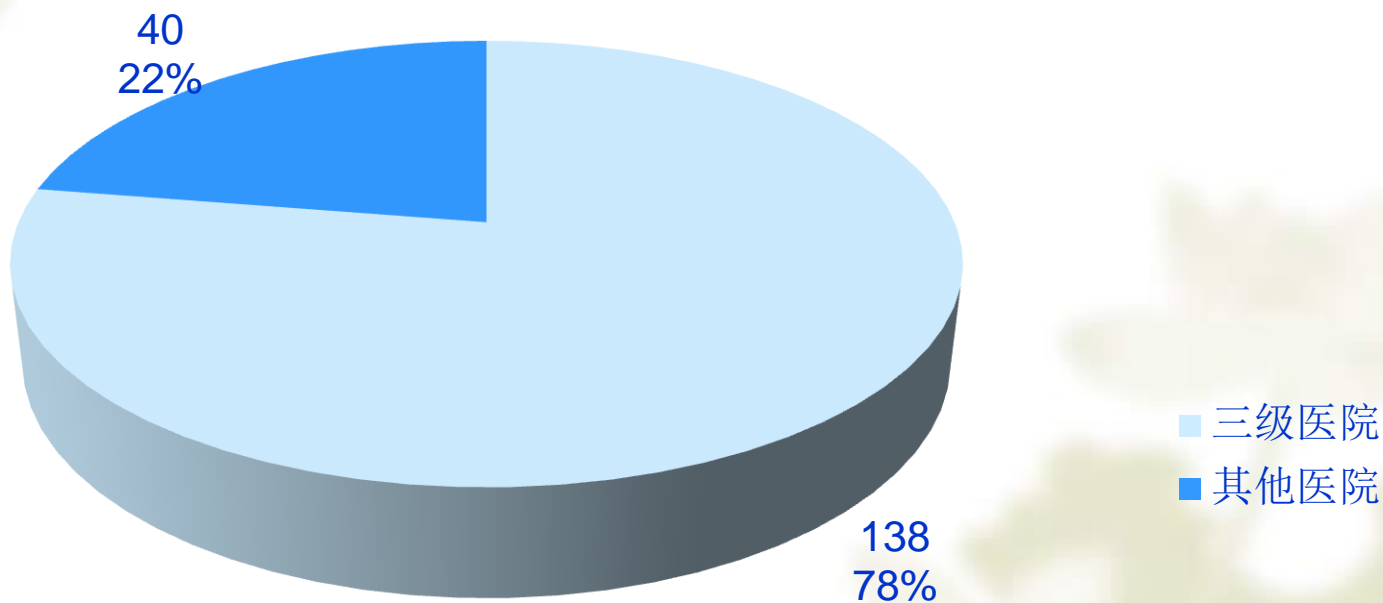


图2、上报医院的级别构成

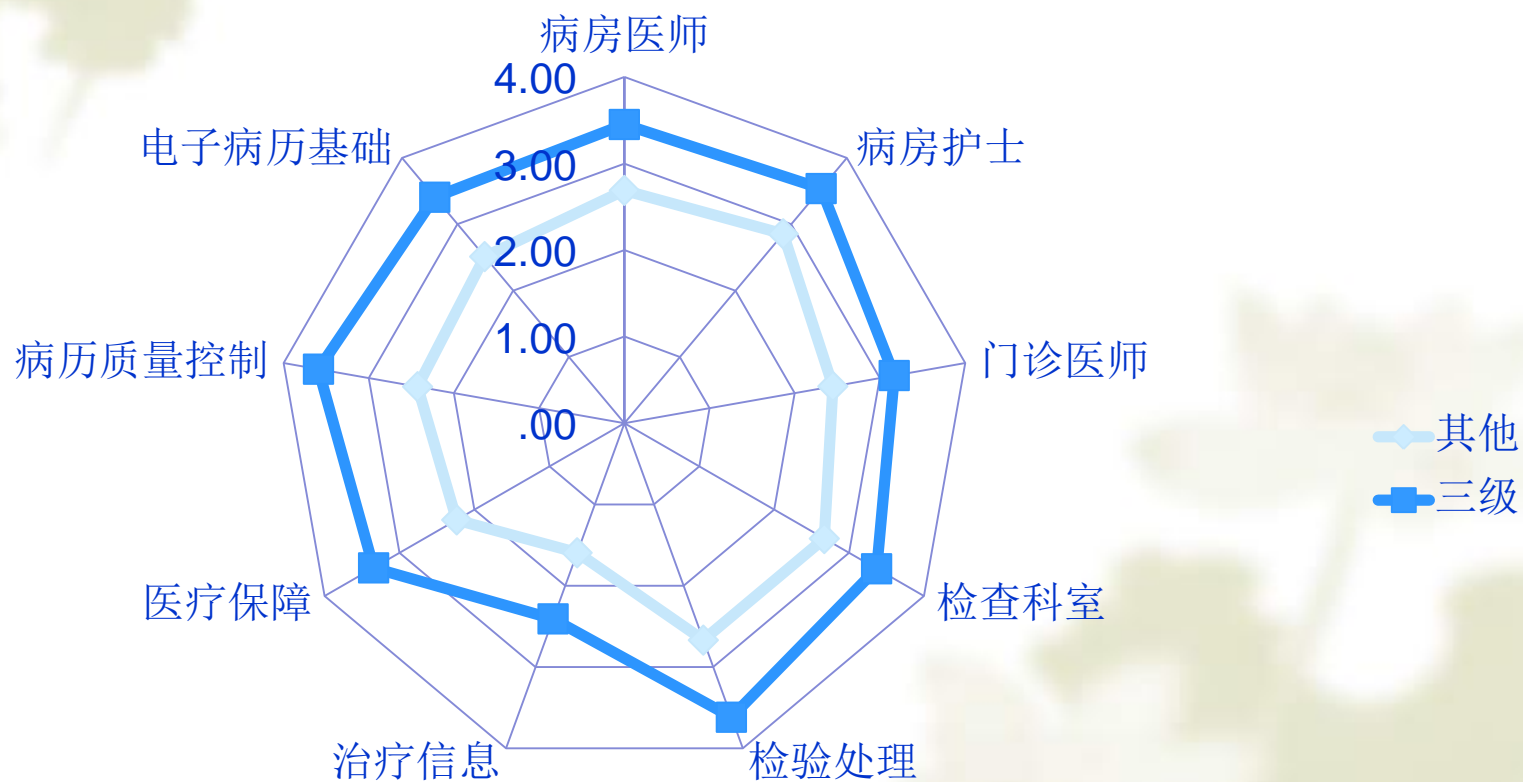


图4、不同级别医院各角色得分比较

医院规模

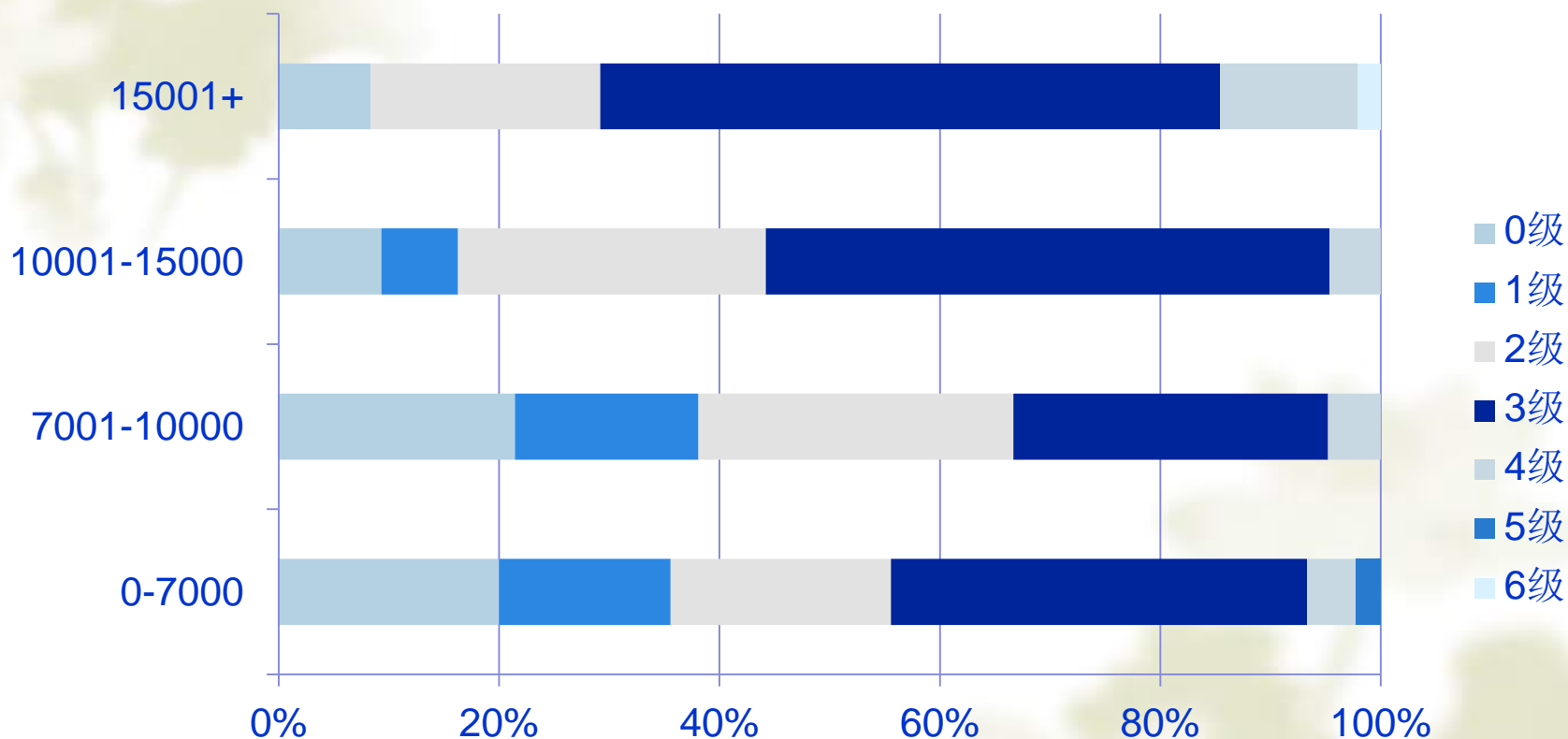


图6、不同规模医院的评级比较

*依规模分类总体评分均值自上而下分别为101.42、101.09、119.06、135.03。

医院规模



图7、不同规模医院各角色得分比较

医院地域

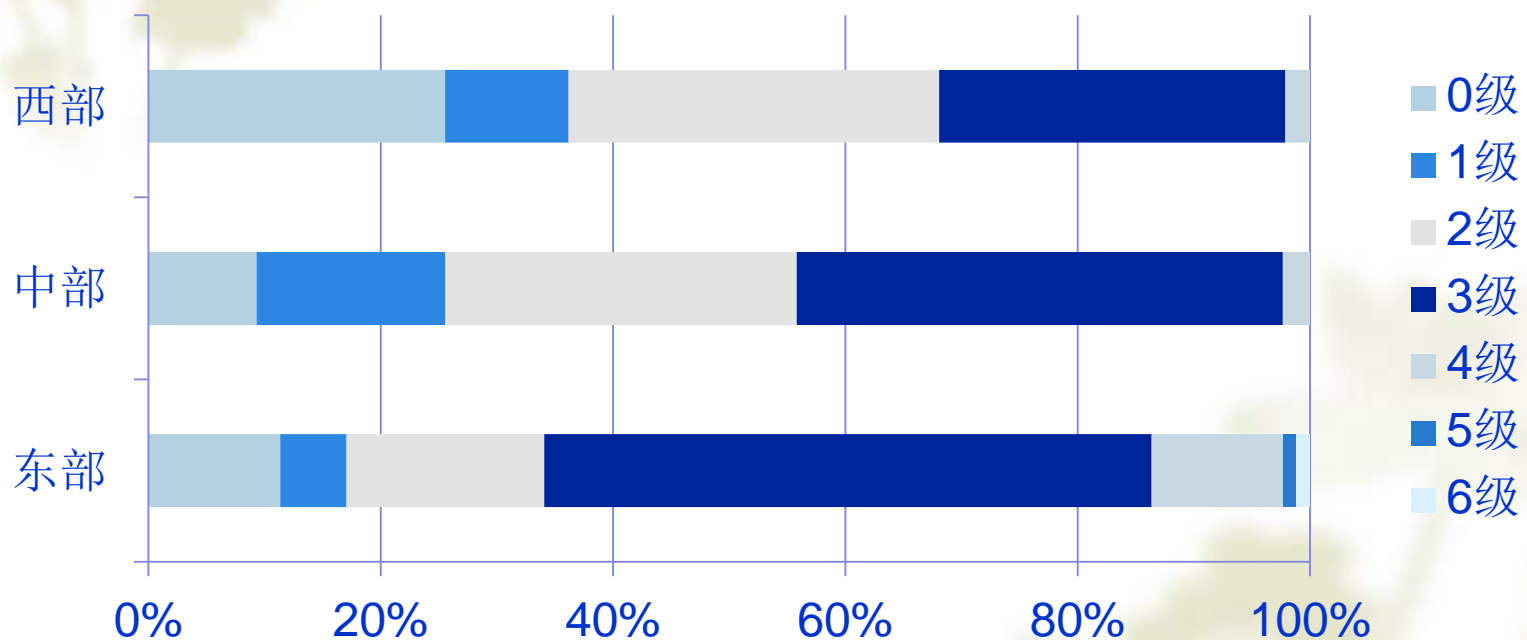


图10、不同地域医院评级比较*

*东中西部医院综合得分均值分别为130.15、99.58、99.48。

医院地域

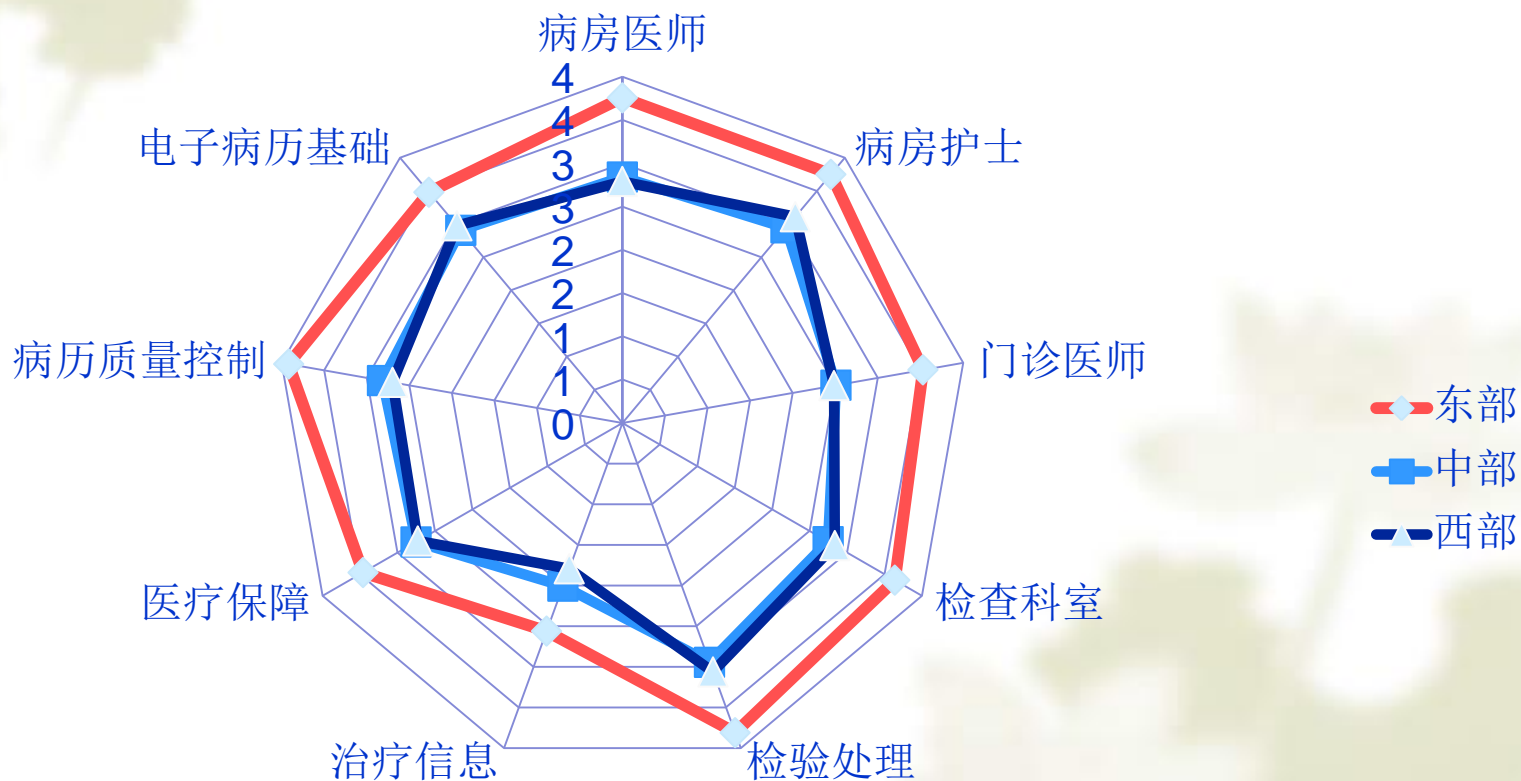


图11、不同地域医院各角色得分比较

不同项目

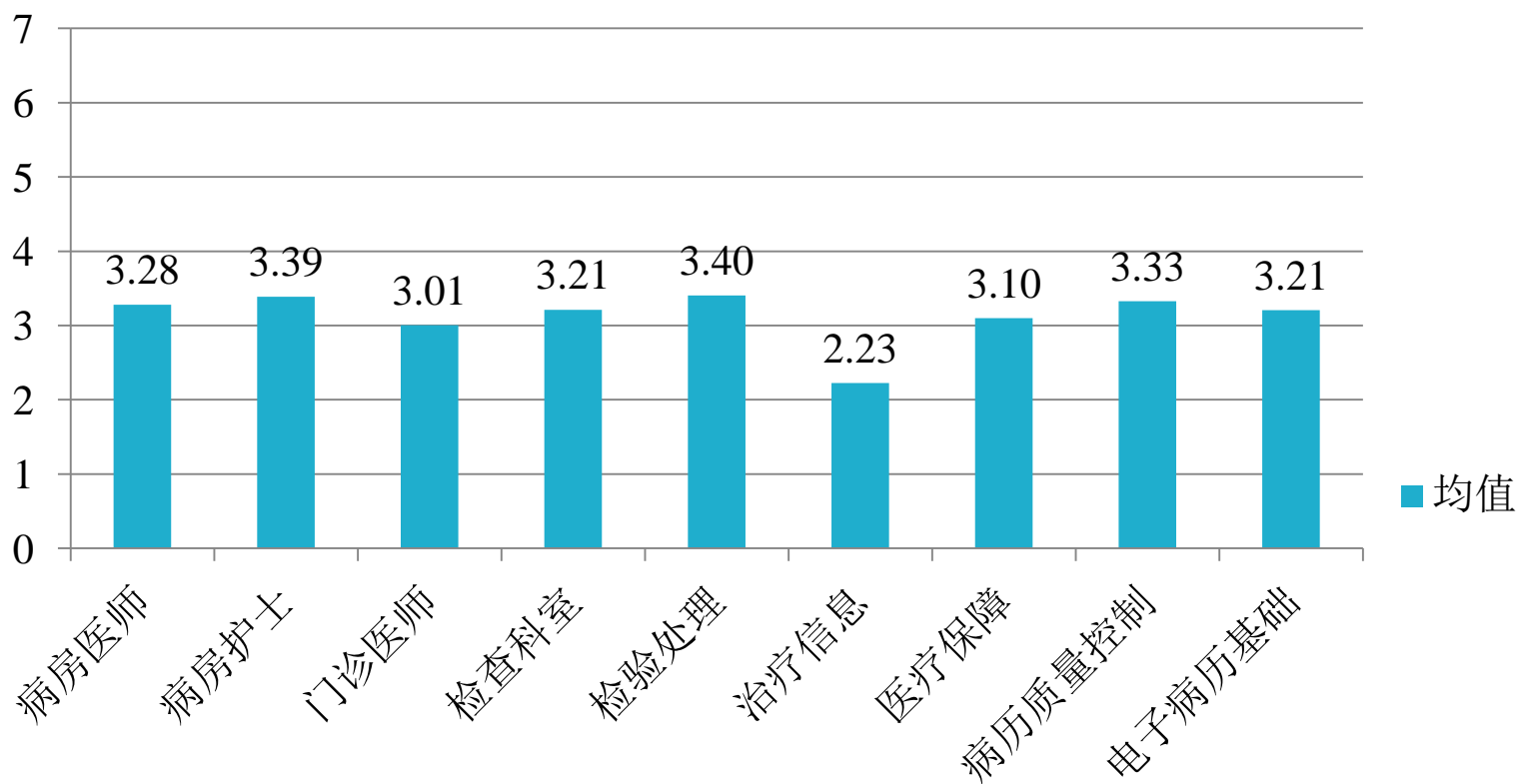


图12、9个评分角色平均得分比较

不同项目

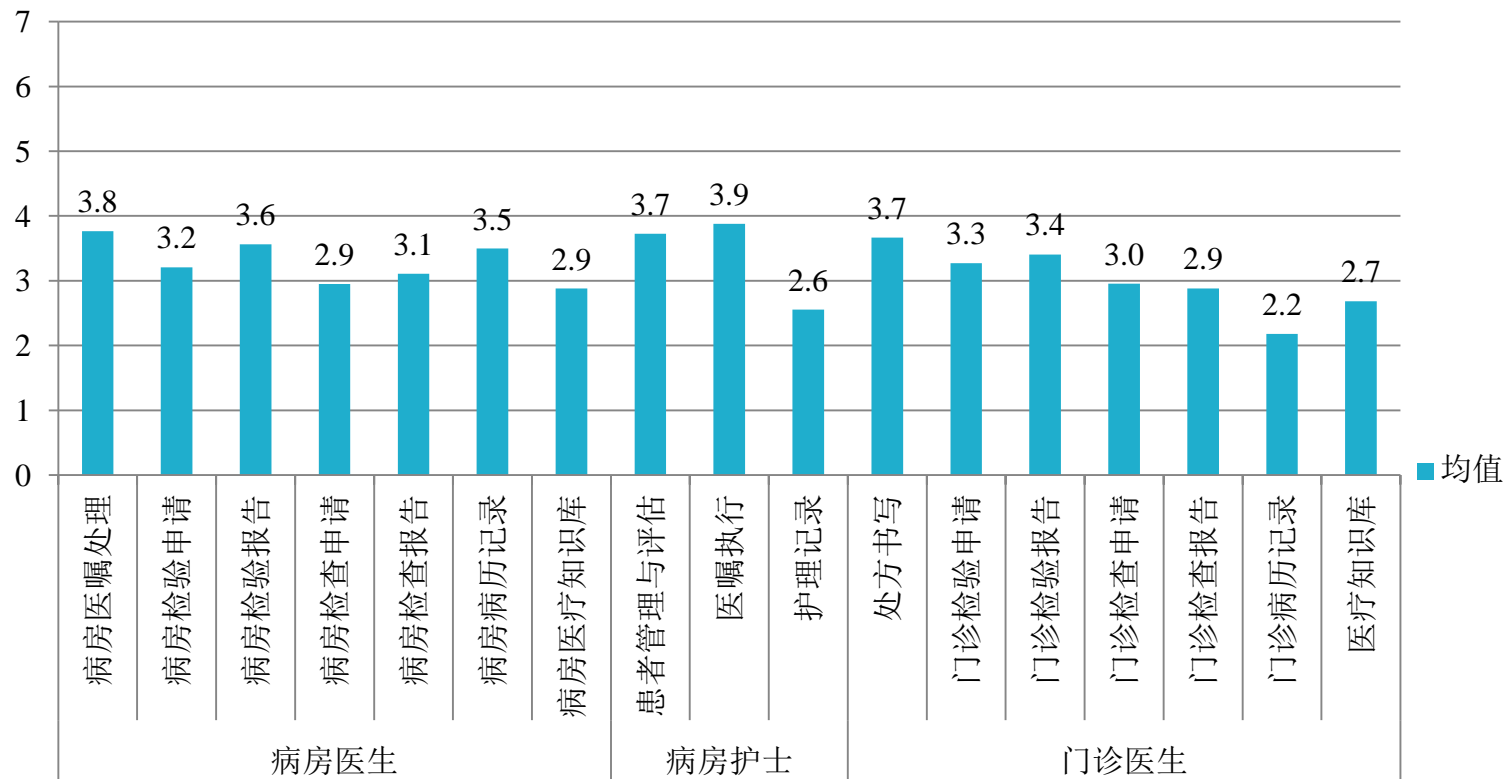


图13、37个项目平均分

不同项目

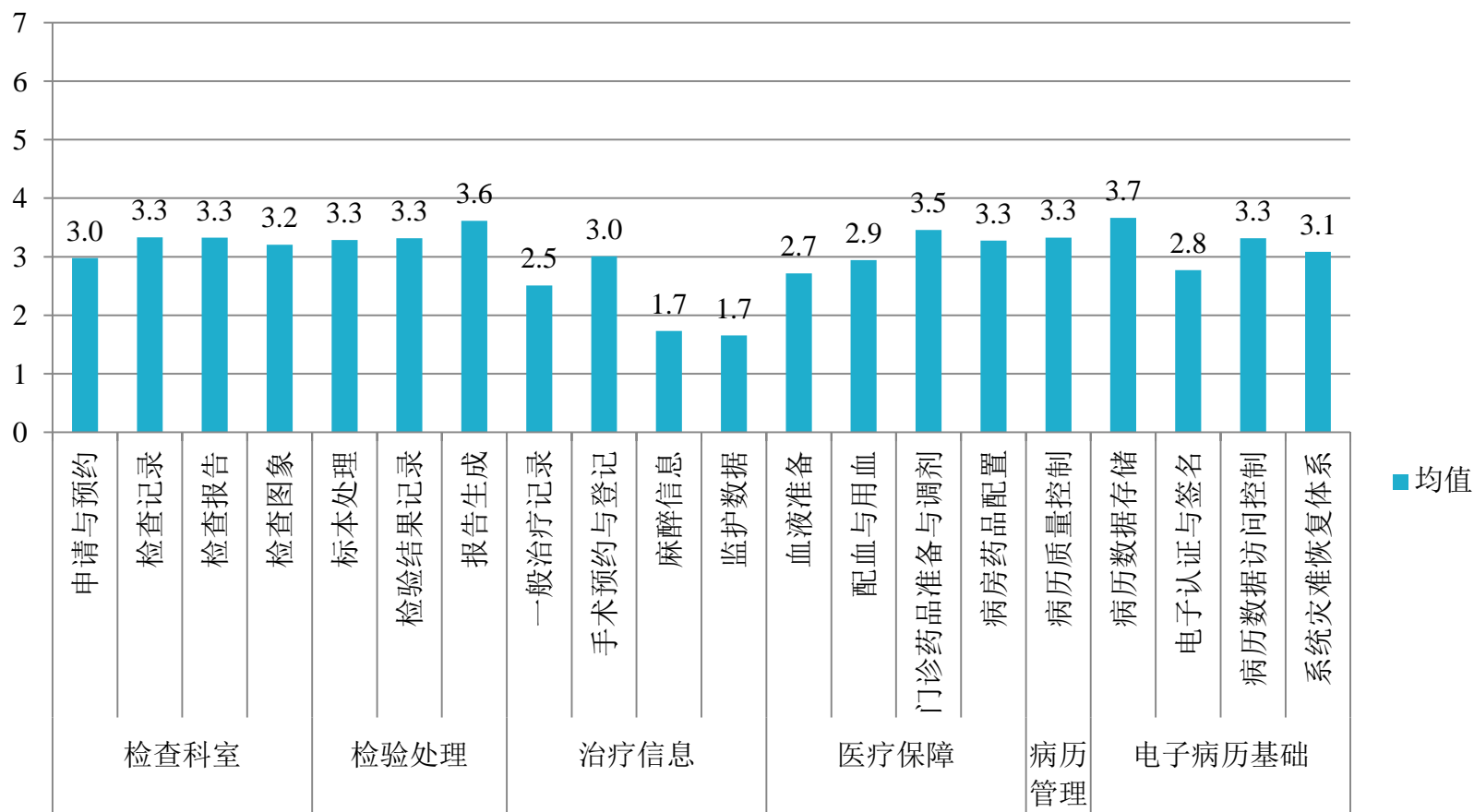


图14、37个项目得分（续）

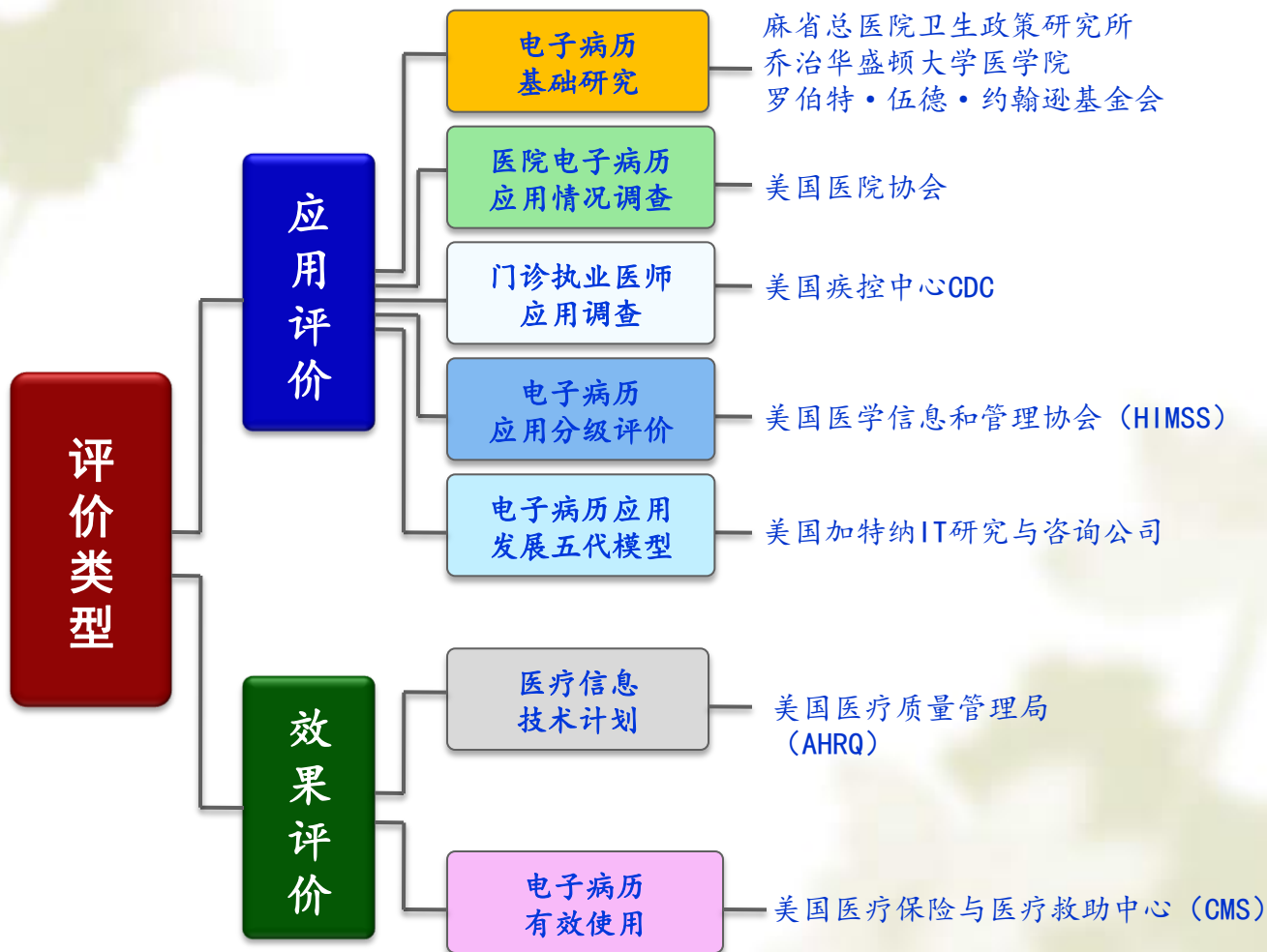
我国医院电子病历系统发展现状

- ❖ 1.部分功能发展较好，检验处理、病房医师、病房护士、病历质量控制等这些在医院中较早实施起来的系统发展水平较高，平均得分已经在3.2分以上，基本能够达到部门间数据交换和初级医疗决策支持的要求。
- ❖ 2.虽然整体发展水平和某些项目都有了长足的进步，但是有些项目仍然相对落后。手术麻醉信息系统、门诊病历系统、医疗保障系统这几部分就是相对比较薄弱的环节。

我国医院电子病历系统的发展特点

- ❖ 1. 我国目前电子病历系统的发展水平还存在着很大的地域差异。目前电子病历系统发展的状况不论是综合得分还是整体评级都是东部好于中部、西部，而中部和西部之间则几乎没有差别。
- ❖ 2. 大型医院电子病历系统发展速度较快。受医院收入、对系统需求程度不同的影响，不同服务量医院的电子病历发展水平存在着一定差异。

三、国际比较：美国电子病历评价方法简介



应用评价简介：电子病历分级评价

美国HIMSS Analytics 2005年开发的电子病历应用评价模型（EMRAM），是目前在美国比较有影响的针对电子病历系统的评价方法，每年在美国和加拿大都使用这个模型对医院进行评估。

在EMRAM模型中，电子病历的应用水平被分为0到7共八个等级。通过一系列评价指标的考察，可以将一所医疗机构电子病历的应用情况划分为相应的等级。

这种方法能够从宏观上评价医院的整体情况，但这是根据系统功能对建设水平的评估方法，并没有对应用范围和应用深度作出评价。

应用评价简介：电子病历分级评价

| | |
|-----|---|
| 7 级 | 全电子化病历、与外部医疗机构共享 EHR、数据仓库 |
| 6 级 | 医生医疗文书录入（结构化模板）、全功能辅助临床决策、完整 PACS |
| 5 级 | 闭环式用药过程 |
| 4 级 | 医生医嘱录入、基于循证医学的辅助决策 |
| 3 级 | 护理记录、电子给药记录、合理用药检测、科室级 PACS |
| 2 级 | 临床数据仓库 CDR、受控医学词汇 CMV、初步的冲突检测 CDSS、文档扫描 |
| 1 级 | 辅助科室应用 |
| 0 级 | 辅助科室（检验、放射、药房）未应用 |

- ▶ 用临床数据仓库分析临床数据，以支持医疗质量和患者安全管理。临床信息能够通过电子化标准与所有治疗该患者的医疗机构（或其他医院、急救中心等）共享。医院可以针对所有的服务进行连续性的文档摘要和小结
- ▶ 达到高级临床决策支持水平，即在变异、兼容、预警方面为所有临床医生的活动提供了指导性支持。完整的PCAS系统可通过内网向医生传送医学影像，取代所有传统的影像胶片。
- ▶ 已使用电子用药管理记录系统和条码或其他自动化识别技术，在药品管理环节上最大程度地保证患者安全。
- ▶ 所有临床医生在护理和CDR环境中使用医嘱录入系统，并具有中级临床决策支持能力
- ▶ 有护理、临床文档，如护理记录、治疗计划与图表或电子用药管理记录系统。通过医嘱录入进行错误筛查。医生可以通过内网与放射科进行影像传输。
- ▶ 能辅助医生数据检索和结果回顾。CDR包括受控医学词表，临床决策支持/规则引擎CDS，基础错误检查。放射科影像文档中的信息需与CDR相连接。
- ▶ 有简单的临床自动化功能

Gartner电子病历五代模型

美国加特纳（Gartner）公司对于电子病历的发展阶段给出了一种5个等级的划分方法，并且不断对这种方法的具体评价内容进行修正。这是一种从医生的角度评价的方法，它将电子病历对医生的影响划分为：数据采集、文档管理、助手、工作伙伴、业务指导等5个逐步提高的阶段。这种模型主要是针对系统的功能进行评价的。

Gartner电子病历五代模型

第五代

Mentor
导师

复杂和高度集成的上下文感知系统，覆盖全部医疗过程和所有医务人员，能对临床医生提供切实的指导。

第四代

Colleague
同事

覆盖医生、护士、药师等高级系统，具有更多的决策支持和流程管理能力，具备更强的医疗机构可管理的循证医学支持能力

第三代

Helper
助手

支持医生看诊过程的更高级系统，覆盖药房、门诊和住院，提供使用者与系统及数据更多的交互能力，并具备循证医学的支持功能

第二代

Docuentor
记录者

临床医生开始在诊疗现场使用的基本系统，使用者不仅能访问数据，还能记录医疗数据或文档

第一代

Collector
收集者

提供结果报告和多用户同时获取医疗数据的能力的简单系统，这些数据可能来自于不同的系统中

电子病历的效果评价项目

在美国经济复苏和投资刺激计划ARRA提出以后，美国医疗保险与医疗救助中心(CMS)向国会提交了一系列指标用于评价医疗卫生机构是否“有效使用”(Meaningful Use)了电子病历系统。旨在鼓励70万临床医生和5000家医院积极使用电子病历系统，以提高医疗质量和效率。

有效使用的三个要求：电子处方、医疗信息交换（临床数据在医生和医院中的共享）、自动上报质量绩效指标。

提出有效使用目的：提升临床记录的合法性，降低处方差错，与医疗指南紧密接轨，增强患者访问其医疗记录的可及性，确保临床医生和医院共享临床数据。



2009年，美国《复苏与再投资法案》中提出5年内投入190亿美元推进电子病历的应用，并提出了电子病历有效使用（Meaningful Use）的概念和三个方面的有效使用目标。

- 1、以有意义的方式（如电子处方）使用经过认证的EHR；
- 2、使用经过认证的EHR技术用于改进医疗质量的健康信息电子交换；
- 3、使用经过认证的EHR技术提交医疗质量和其它指标报告。

表5.中国2011年H2（2011年下半年）

| | | |
|----|----------------------|--------|
| 7级 | 完整电子病历系统，区域医疗信息共享 | 0.00% |
| 6级 | 全流程医疗数据闭环管理，高级医疗决策支持 | 0.56% |
| 5级 | 统一数据管理，各部门系统数据集成 | 0.56% |
| 4级 | 全院信息共享，中级医疗决策支持 | 6.74% |
| 3级 | 部门间数据交换，初级医疗决策支持 | 43.82% |
| 2级 | 部门内数据交换 | 24.16% |
| 1级 | 部门内初步数据采集 | 9.55% |
| 0级 | 未形成电子病历系统 | 14.61% |

N=178

表6. 参与HIMSS评级的11家医院基本情况

| 省份 | 机构类别 | 级别 | 隶属关系 | 综合评分 | 综合评级 |
|-----|--------|----|------------------|--------|------|
| 辽宁省 | 综合医院 | 三级 | 省(自治区、直辖市)属 | 216.99 | 6 |
| 山东省 | 综合医院 | 二级 | 县(旗)属 | 177.45 | 5 |
| 北京市 | 心血管病医院 | 三级 | 中央属 | 154.99 | 4 |
| 山东省 | 综合医院 | 三级 | 省辖市(地区、州、直辖市市区)属 | 147.00 | 4 |
| 陕西省 | 综合医院 | 三级 | 民营 | 211.00 | 4 |
| 北京市 | 综合医院 | 三级 | 中央属 | 131.10 | 3 |
| 江苏省 | 综合医院 | 三级 | 省辖市(地区、州、直辖市市区)属 | 172.00 | 3 |
| 天津市 | 心血管病医院 | 三级 | 省(自治区、直辖市)属 | 185.00 | 3 |
| 河南省 | 肿瘤医院 | 三级 | 省(自治区、直辖市)属 | 103.00 | 3 |
| 北京市 | 综合医院 | 二级 | 省辖市(地区、州、直辖市市区)属 | 103.28 | 2 |
| 北京市 | 综合医院 | 三级 | 中央属 | 98.30 | 2 |

相关系数0.62

相关系数0.83

表7. 参与HIMSS评级与电子病历系统功能应用平价结果比较

| 医院 | 省份 | 综合评分 | 综合评级 | HIMSS评级 |
|----|-----|--------|------|---------|
| 1 | 辽宁省 | 216.99 | 6 | 6.016 |
| 2 | 山东省 | 177.45 | 5 | 4.380 |
| 3 | 北京市 | 154.99 | 4 | 4.575 |
| 4 | 山东省 | 147.00 | 4 | 6.010 |
| 5 | 陕西省 | 211.00 | 4 | 6.048 |
| 6 | 北京市 | 131.10 | 3 | 4.331 |
| 7 | 江苏省 | 172.00 | 3 | 6.031 |
| 8 | 天津市 | 185.00 | 3 | 4.435 |
| 9 | 河南省 | 103.00 | 3 | 1.434 |
| 10 | 北京市 | 103.28 | 2 | 2.290 |
| 11 | 北京市 | 98.30 | 2 | 2.490 |

- ❖ 1. 分级标准相似，各有侧重。
 - ✧ 电子病历标准的7级要求更高，国外标准要求较低
 - ✧ 电子病历标准的各级选择项、基本项区别对待，国外标准无类似设置
 - ✧ 实现比例的要求国内标准更细致
- ❖ 2. 初次评估结果相近。
- ❖ 3. 国外标准在国内的适用性。
 - ✧ 语言障碍
 - ✧ 使用习惯不同、标准特点各异、可操作性存疑
 - ✧ 过于突出商业目的
- ❖ 4. 参考 **Meaningful use**、**CMS** 标准、**HIMSS EMRAM** 等国外标准不断完善和提高国内评价质量。

四、存在问题与建议

1、标准内容问题

解决：出台《评价标准》的解读

2、平台问题

解决：广泛征求意见，升级平台

3、数据质量问题

解决：提高参评医院对评价工作的认识，从平台逻辑校验上下功夫

4、复查中发现的问题

解决：理解医院（院长）发展电子病历的阻碍因素，提高参评积极性

系统应用

- ❖ 1.能够对我国医院电子病历整体发展水平进行分析，为决策提供依据。
- ❖ 2.能够对单家医院电子病历系统发展水平进行评价，给出下一步发展的建议。
- ❖ 3.能够动态研究我国医院电子病历系统建设进展情况。
- ❖ 4.能够合理引导医院有计划的建设电子病历系统。

建议

1. 倡导如实填报
2. 只填现状，计划中、未上马的系统不参评
3. 完善标准内容，起草释义，参考国际相关评级标准进行适当调整
4. 完善平台校验规则
5. 自评与专家现场复审相结合
6. 鼓励供应商以产品参与评级
7. 整合CHIMA信息化调查的相关内容，评价与调查衔接


盛情邀请您出席行业盛会

2012中华医院信息网络大会 暨中美医院信息化论坛

5月23日—5月27日 湖南·长沙

主办单位：卫生部医院管理研究所
中国医院协会信息管理专业委员会

大会官方网站：<http://chinc2012.chima.org.cn>



谢谢！