



# 做好项目评估，凸显示范区 建设成效

---以扬州市宝应县上消化道癌筛查卫生经济学评估为例

---

江苏省疾病预防控制中心  
扬州市疾病预防控制中心  
东南大学

2025年6月

# 项目背景：应对医疗保健挑战的关键——创新医疗实践与卫生经济评估



## 全球医疗 保健挑战

医疗保健支出持续增长，患者需求上升，同时面临预算紧缩和系统复杂性，导致提升效率和患者受益成为重大挑战。

## 医疗价值 核心

医疗价值的核心在于患者健康结局与成本的比例关系

## 创新实践与决策复杂性

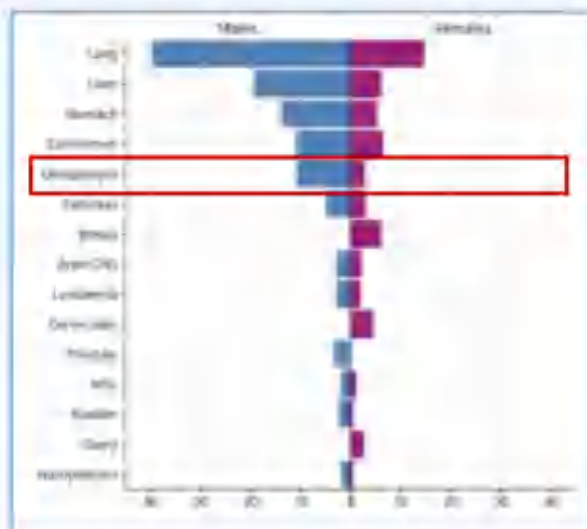
- 通过创新实践措施提升医疗保健效率和效益成为解决问题的关键途径
- 面对众多的创新实践，识别其相关性和益处变得复杂，卫生决策者需要明确的指导原则来优化资源分配，确保患者最大益处

在全球范围内，卫生经济评估已成为评估卫生健康项目的标准工具，帮助决策者理解成本效益，做出合理资源分配决策，以最大化患者健康结局的改善。

# 项目背景：上消化道癌已经成为严重威胁我国居民健康的主要公共卫生问题之一



## 上消化道癌症负担



2022年中国前15位癌症年龄标化死亡率

### 发病情况

据世界卫生组织国际癌症研究机构发布的数据，**2020年中国食管癌**新发病例为**32.4万例**，占全球**53.7%**，中国胃癌新发病例**47.8万**，占全球**43.9%**

### 死亡情况

根据国家癌症中心的数据，**2022年中国恶性肿瘤死亡病例约257.42万**，其中**上消化道癌症的死亡病例占一定比例。**

#### 上消化道癌人群筛查及早诊早治技术方案

一、筛查目的  
（一）早期发现食管癌、胃癌、结直肠癌等恶性肿瘤，降低死亡率。  
（二）提高人群对恶性肿瘤的知晓率，增强自我保健意识。  
（三）建立恶性肿瘤筛查档案，为后续随访和治疗提供依据。  
二、筛查对象  
（一）年龄40-74岁，居住在本地区满6个月以上。  
（二）无恶性肿瘤病史，无严重基础疾病。  
（三）符合筛查条件的居民，由社区医生通知参加筛查。  
三、筛查方法  
（一）食管癌筛查：采用内镜检查或钡餐造影。  
（二）胃癌筛查：采用胃镜检查或幽门螺杆菌检测。  
（三）结直肠癌筛查：采用结肠镜检查或粪便潜血检测。  
四、筛查结果处理  
（一）筛查结果及时反馈给受检者，并由社区医生进行解释。  
（二）对筛查出的疑似病例，及时转诊至上级医院进一步诊治。  
（三）对筛查出的高危人群，进行定期随访和干预。  
五、保障措施  
（一）加强宣传，提高居民参与率。  
（二）加强培训，提高筛查质量。  
（三）加强协作，形成合力。

## 扬州市宝应县自2013年起推行上消化道癌症筛查项目

扬州市宝应县作为上消化道疾病高发地区之一，针对当地百姓存在的“因病致贫、因病返贫”难题：扬州市政府、区政府/卫健委等部门一直以来高度重视这一问题，自**2013年起**，积极推行上消化道癌症早诊早治项目

# 项目背景：开展上消化道癌症筛查的卫生经济学评估，提供科学决策支持



## 开展上消化道癌筛查卫生经济学评估

进一步优化筛查方案  
提高成本效果和效用  
促进卫生资源有效分配

“ 实施健康优先发展战略，健全公共卫生体系，促进社会共治、医防协同、医防融合 ”

——2024年7月，党的二十届三中全会《决定》

## 专题研讨立项



## 明确方案

### 扬州市卫生健康委员会处（室）便函

扬州市卫生健康委员会处（室）便函  
关于明确扬州市宝应县上消化道癌  
筛查实施方案的通知

为落实《江苏省癌症防治指南（2018年版）》有关要求，明确扬州市宝应县上消化道癌筛查实施方案，现就有关事项通知如下：一、筛查对象：宝应县户籍60岁及以上居民。二、筛查时间：2023年10月1日起。三、筛查地点：宝应县人民医院。四、筛查内容：胃镜检查。五、筛查费用：免费。六、其他事项：请各相关单位密切配合，确保筛查工作顺利进行。扬州市卫生健康委员会处（室）便函



## 培训与调查



## 专家论证



## 报告撰写

2013-2022 年扬州市宝应县上消化道  
癌筛查  
——基于深度访谈的分析报告

扬州市疾病预防控制中心  
江苏省疾病预防控制中心  
扬州大学公共卫生学院  
2024年1月

2013-2022 年扬州市宝应县上消化道  
癌筛查  
——基于定量数据的分析报告

扬州市疾病预防控制中心  
江苏省疾病预防控制中心  
扬州大学公共卫生学院  
2024年1月

## 居民访谈



# 1

评估过程一



## 基于深度访谈的卫生经济评估

为确保获得全面、多样性的观点，深入了解参与  
者与对筛查项目的看法，访谈对象包括

### 1 参与筛查项目的居民

选择了不同筛查结果、性别、医保类别、肿瘤家族史和烟酒消费史的居民，包括那些主动参与筛查的个体以及受影响参与的人群

### 2 专业医疗工作者

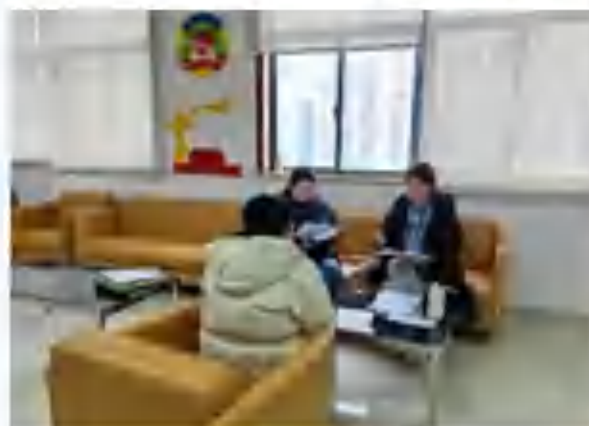
包括社区医生和医护人员，是筛查项目的直接执行者

### 3 政策制定者

涉及卫生政策、筛查项目管理等方面的相关决策者，包括政府卫生部门的代表和筛查项目管理人员

### 4 企业人员

包括筛查项目相关的研发人员



深度访谈工作现场

## 定性研究设计

本研究运用质性研究方法，选取了**安全性、有效性、经济性、创新性、适宜性、可及性**作六个维度作为评价角度，综合考虑人群健康的改善效果、成本及经济性，以及目标人群的接受程度和满意度等。

### 访谈流程

**发放知情同意书：**开始之前，发放知情同意书

**充分沟通：**详细介绍访谈的目的和内容

**说明记录方式：**向受访者说明访谈录音等记录方式的使用

**承诺保护隐私：**承诺严格保护受访者的隐私，并对访谈资料进行保密

## 访谈资料分析

### 进行三级编码分析：

- **开放性编码：**对每一份原始访谈资料进行开放性编码
- **主轴性编码：**对编码节点按照其意义的相似性进行合并、归类
- **核心主题提炼：**对主轴性编码进行整合与凝练，提炼出核心主题

### 2 仔细阅读与归纳转录文本：

仔细阅读并归纳访谈的转录文本内容

### 3 识别与提炼主题：

运用归纳法和主题分析法，识别并提炼出访谈中的主题

在本次深度访谈过程中，我们成功探讨了扬州市上消化道癌症筛查项目卫生经济学角度相关的关键问题。汇集多方参与者的观点和经验为宝应县上消化道癌症筛查项目提供了深刻的见解，凸显了筛查项目的潜在价值与未来改进的方向。

深度访谈识别出的主题可以归纳整理为**安全性、有效性、经济性、创新性、适宜性、可及性**这六个评估维度的多个方面，共识别出**21个主题以及39个副主题**。

### 评估维度一：安全性

在安全性评估维度归纳出的四个主题和六个副主题，分别为：

分析维度	主题	副主题
安全性	筛查技术和操作安全	筛查操作过程的潜在风险
		筛查过程对患者的心理影响
	参与过程安全	筛查参与者的信息和教育需求
		筛查参与者的合规性
	数据隐私和安全	参与者数据的隐私保护
	筛查结果解释和通知安全	筛查结果的传达方式

评估维度二：有效性

在有效性评估维度归纳出的六个主题和十一个副主题，分别为：

分析维度	主题	副主题
有效性	筛查技术准确	筛查技术的灵敏度和特异性 对早期病变的检测能力
	目标人群的覆盖程度	筛查项目的覆盖度和参与度 对于高风险人群的识别和覆盖
	筛查项目效果	筛查参与者的生活质量 筛查频率对效果的影响
	参与者对筛查项目的接受程度	参与者的认知和理解 参与者对筛查的信任
	筛查阳性结果的随访与处理	对阳性结果的进一步处理和随访
	参与者对筛查结果的理解和应对	参与者对筛查结果的理解 筛查结果对参与者心理健康和行为的影响

评估维度三：经济性

在经济性评估维度归纳出的四个主题和十个副主题，分别为：

分析维度	主题	副主题
经济性	筛查项目的成本	筛查技术和设备的成本
		人员培训和操作的成本
		设备和设施的运营和维护费用
	社会经济影响和效益	降低医疗卫生支出
		提高医疗机构卫生技术水平
		促进医疗卫生系统联结协作
	卫生资源分配效率	筛查项目对卫生系统资源分配的效率
		卫生资源的合理利用和优化
	支付机制和保险覆盖	提高医保介入空间增加居民参与意愿
		加大资金投入惠及弱势群体
	筛查项目的成本	筛查技术和设备的成本

评估维度四：创新性

在创新性评估维度归纳出的两个主题和四个副主题，分别为：

分析维度	主题	副主题
创新性	筛查技术创新	对于先进筛查技术的采用和实施
		信息技术在筛查数据收集、管理中的应用
	筛查过程中的创新策略	创新的患者参与策略
		对参与者进行筛查相关信息和教育传播的新方法

评估维度五：适宜性

在适宜性评估维度归纳出的三个主题和五个副主题，分别为：

分析维度	主题	副主题
适宜性	筛查方法适宜	目标人群特征和需求
		筛查技术适宜
	适宜的筛查频率和时机	最佳筛查频率
		筛查时机选择
	筛查项目的社会和文化适宜	对参与者文化差异的适宜性措施

评估维度六：可及性

在可及性评估维度归纳出的三个主题和三个副主题，分别为：

分析维度	主题	副主题
可及性	筛查项目的地理可及	提供筛查服务的医疗设施地理位置分布
	筛查信息可及	参与者获得筛查信息的便利程度
	筛查服务可及	预约和筛查服务的便捷性

### ➤ 优化经济激励和多方沟通机制

**挑战：**现阶段提供的经济激励可能不足以激发目标人群的参与意愿、以及医护人员的工作积极性。另外，由于参与项目的各方所掌握的信息不同，可能导致沟通不充分或误解。

**建议：**优化经济激励可以提高民众参与筛查的积极性；建立多方沟通机制有助于加强各方的合作与协调。

### ➤ 建立多方筹资和成本分担机制

**挑战：**财政资金压力大、筛查覆盖面难以持续扩大

**建议：**应在结合目标人群筛查需求和支付意愿的基础上，探索建立财政、医保和使用者共同分担的筛查筹资机制，推进癌症筛查纳入医保报销范围；利用多元资源，为项目提供充足的资金保障

### ➤ 推进适宜技术和重点人群供给

**挑战：**传统筛查方法可能已经过时，而更新后的技术可能没有得到及时推广和应用；筛查服务可能无法及时有效地传递给目标人群

**建议：**积极推广和应用适宜技术；加强技术培训和质量控制；针对不同年龄、性别、地区和风险因素的人群，制定个性化的筛查方案，确保目标人群得到有效的筛查服务

### ➤ 创新科普宣教和筛查能力建设

**挑战：**该项目人群对上消化道癌症的认识存在一定不足，导致对筛查项目产生恐惧心理等可能影响心理健康问题存在，此外，医疗筛查成效参差不齐，资源总体不足和能力发展不均衡的问题并存

**建议：**探索更加生动、有趣和互动性强的科普宣教方式；加强筛查人员的专业培训和技能提升



# 2

评估过程二



## 基于定量数据的卫生经济评估

## 评估思路

## 1 文献回顾

梳理国内外上消化道癌症筛查相关研究与实践，为评估提供坚实的理论与实证基础

## 2 现场调查

收集上消化道癌症筛查诊治微观成本核算及经济负担分析、接受度、满意度、主要照护者心理状况、家庭经济负担等多角度的经济学评估等

## 3 模型构建

核算上消化道癌症筛查诊治的微观成本，同时深入分析癌症相关费用及经济负担，揭示筛查项目的经济性

## 4 综合分析

量化筛查项目对提升人群健康水平、卫生资源收益以及生活质量的具体贡献

## 评估框架

依据国际癌症研究中心等国际组织联合发布的癌症卫生经济学研究框架，对上消化道癌症筛查服务的供给、需求和实施进行了系统性分析。

综合考量了政策、计划以及环境和社会等多维度因素对服务交付的影响，深入探讨在促进健康公平、提升护理质量和改善上消化道癌症患者健康结果方面的作用



上消化道癌症筛查卫生经济评估框架

## 定量分析

### ● 研究对象

2013-2022年宝应县参与上消化道癌症筛查的人群

### ● 数据收集

2013-2022年间上消化道癌症筛查项目相关的筛查成本与上消化道癌症患者的治疗成本，同时获取筛查人群的健康结局与健康相关生命质量，还收集了筛查人群照护者相关信息。

此外，整合各来源数据，包括上消化道癌筛查数据管理信息系统、死因登记系统、肿瘤监测系统数据、统计年鉴等数据

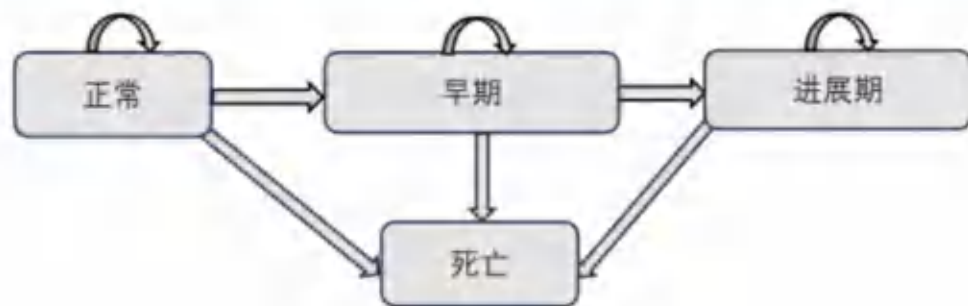
### ● 评估内容

基于宝应县上消化道癌症筛查项目实践和现场调研资料，围绕筛查项目的**安全性、适宜性、有效性、经济性、可及性五个维度**，从**全社会角度**进行定量数据整合分析。

- **安全性评估**：包括筛查不良反应/事件发生率、心理健康情况等。
- **适宜性评估**：包括对筛查项目的满意度、接受度等。
- **有效性评估**：包括检出率、早诊率、死亡率、增量成本效果比、健康相关生命质量等。
- **经济性评估**：计算早期发现成本系数，利用调查数据或以往文献资料构建分析模型，开展成本-效用分析。
- **可及性评估**：计算集中指数通过量化上消化道癌症筛查服务在不同收入水平人群中的可及性差异。
- **其他评估维度**：
  - **对照护者的影响评估**：通过针对参与上消化道癌症筛查人群的主要照护者进行问卷调查，了解照护者的心理状况、压力以及家庭负担。

## 统计分析

- 整合多源数据，将2013-2022年参加宝应县上消化道癌症筛查的人群作为筛查组，未参与筛查的宝应县自然人群作为自然对照组，进行上消化道癌症筛查项目的成本效果、成本效用比较分析
- 建立Markov模型，对上消化道癌症项目进行长期筛查效果评价









上消化道癌症自然史发展

根据各状态转移概率、筛查和诊断费用、治疗费用等参数，多次循环计算，比较上消化道癌症筛查人群与自然人群的成本效用。

- 同时进行单因素敏感性分析和概率敏感性分析

## 上消化道癌症筛查项目卫生经济学评估文献回顾

国家	作者 (年份)	对照组	数据来源	模型	视角	人群	贴现率 costs	贴现率 Benefits	经济学评价结果
	Wen-Qiang Wei (2011)	不筛查	筛查数据	公式计算	社会角度	40-69 岁人群	3%	3%	节省的治疗费用 17730 元, 加上延长生命的价值, 41214-137380 元
	Juan Yang (2012)	不筛查	队列数据, 筛查数据, 文献数据	MarKov 模型	社会角度	40-70 岁人群	3%	3%	在 40-70 岁之间每隔 5 年筛查 1 次产生的净现值 (9,900 万美元) 和 BCR (3.06) 最高
	Li, Dan (2014)	不筛查	筛查数据	公式计算	社会角度	40-69 岁人群	3%	3%	¥1,370 per QALY saved
	张楠 (2018)	不筛查	筛查和问卷	MarKov 模型	社会角度	40-70 岁农村人群	3%	3%	ICER 为 40000 元/LY 以下, ICUR 为 35000 元/QALY 以下
	Ruyi Xia (2021)	不筛查	筛查数据	MarKov 模型	医疗保健系统角度	40-69 岁人群	5%	5%	\$1343 到 \$3035 per QALY
	Hoo-Sun Chang (2012)	不筛查	筛查数据	MarKov 模型	社会角度	30 岁以上人群	3%	3%	ICER 为 13892 美元/QALY

上消化道癌症筛查项目卫生经济学评估文献回顾

国家	作者，年份	对照组	数据来源	模型	视角	人群	贴现率 costs	贴现率 Benefits	经济学评价结果
	Yun-Suhk Suh (2020)	不筛查	筛查数据	公式计算	社会 角度	40 岁以上人群	3%	3%	\$20,309 per LY
	Neil Gupta (2011)	不筛查	筛查数据	MarKov 模型	第三 方付 费者 角度	50 岁以上人群	3%	3%	\$115,664 per QALY
	Yock Young Dan (2006)	不筛查	筛查数据	MarKov 模型	社会 角度	50-70 岁人群	3%	3%	\$26,836 per QALY
	Jin Tong Wu (2016)	不筛查	筛查数据	MarKov 模型	社会 角度	50-69 岁人群	3%	3%	\$34200 per QALY

上消化道癌症筛查项目随机对照试验文献回顾

国家	作者（年份）	干预组	对照组	人群	年龄	结果
	Mengfei Liu (2024)	内镜检查	腹部超声波扫描	33,847	45-69 岁	与对照组相比，筛查组的发病率和死亡率分别降低了 19%和 18%。
	Hamashima C (2015)	内镜检查	常规检查（常规放射性检查，荧光造影检查）	50521	40-79 岁	内窥镜胃癌筛查组，胃癌死亡率降低了 57%。
	Jae Kwan Jun (2017)	内镜检查	常规检查（常规放射性检查，荧光造影检查）	76856	40 岁以上	与从未接受过筛查的受试者相比，曾经接受过筛查的受试者死于胃癌的总体 OR 值为 0.79 (95% CI, 0.77-0.81)

一、筛查基本情况

自2013年至2022年，上消化道癌症筛查在扬州市宝应县每年开展，覆盖了宝应县下辖的8个乡镇，共筛查宝应县上消化道癌症高危人群10263名，其中男性4264名（41.5%），女性5999名（58.5%），平均年龄为57.9±7.7岁。

筛查发现阳性病例共105例，其中男性80名（76.19%），女性25名（23.81%），平均年龄为63.37±5.37岁。其中，早期病例共61例，男性44名（72.13%），女性17名（27.87%），平均年龄为64.42±4.34岁。

2013-2022年扬州市宝应县上消化道癌筛查分年龄、性别分布

分组	筛查人数	阳性人数
年龄组（岁）		
40-49	1655	2
50-59	3784	18
60-69	4605	81
70-79	199	4
80+	20	0
性别		
男	4264	80
女	5999	25

二、筛查成本

据统计，2013-2022年筛查累计投入总成本约为454万元，平均每年投入成本约45万元，每筛查1名上消化道癌症高危人群的成本为442.71元，检出1例阳性病例的成本为433271元，检出1例早期病例的成本为74484元

2013-2022年扬州市宝应县上消化道癌筛查的总筛查成本

筛查成本核算	费用
筛查所消耗的医疗资源产生的费用、项目管理费、宣传资料印刷费、人员培训费等	4393054.46 元
参与筛查产生的交通、营养费用	38536.8 元
参与筛查产生的误工费用	111907.45 元
人均筛查成本	442.71 元
合计	4543498.71 元

### 三、筛查效果

#### ➤ 安全性

##### ● 不良反应/事件发生率

内镜检查过程中出现不良反应/事件194例，不良反应/事件发生率为1.9%，严重不良反应/事件发生率为0.05%。**不良反应/事件发生概率较低，严重程度相对较轻。**

##### ● 心理健康情况

根据SF-36量表的心理健康维度评价上消化道癌症筛查人群的心理健康情况，得分为79.04分，上消化道癌症筛查阳性病例的心理健康状况为78.38分，**未出现明显的心理健康状态变化，心理健康情况较优。**

## ➤ 适宜性

### ● 接受度

73.2%的筛查人群表示筛查流程简洁，十分方便，仅3.5%的筛查人群表示筛查流程繁琐。阳性人群中，74.7%的患者表示筛查流程简洁，十分方便，7.6%的患者表示筛查流程繁琐。**总体上，民众对上消化道癌症筛查项目的接受度较高。**

### ● 满意度

97.5%的筛查人群对上消化道癌症筛查项目给出了“较满意”与“十分满意”的评价，仅0.16%的筛查人群表示不满意。而在阳性人群中，96.2%的患者对本项目满意，1.3%的患者表示不满意。**总体上，民众对上消化道癌症筛查项目的满意度很高。**

## ➤ 有效性

### ● 检出率

2013-2022年筛查平均每年检出率为1.02%。2013-2022年宝应县自然发现上消化道癌症的平均每年检出率为0.11%。每查出一例上消化道癌症阳性患者需花费成本48335.09元。因此上消化道癌症筛查项目的检出率边际成本远低于宝应县的人均GDP，**非常符合成本效果原则。**

### ● 早诊率

早期病例共61例，早诊率为58.10%。根据肿瘤监测数据计算，自然人群中发现上消化道癌症的早诊率约为25.76%。每一例早期发现的上消化道癌症患者能节省约27236元，**2013-2022年上消化道癌症筛查项目比自然检出多发现34例早期病例，合计最多节省约93万元。**

## ➤ 有效性

### ● 死亡率

筛查阳性患者死亡26名，阳性患者死亡率为24.76%。根据肿瘤监测数据，在2013-2022年宝应县自然检出的上消化道癌症人群中，共死亡6768例，阳性患者死亡率为69.88%，**与自然检出相比，该项目筛查出的上消化道癌症患者的死亡率降低了45.12%。**

### ● 健康相关生命质量

通过上消化道癌症项目，每检出一例阳性病例能延长该患者1.99年的生存时间，总共延长了约209年的生命年数，即198.5年的QALY。**根据2022年宝应县的人均GDP计算，预计可带来约2600万元的经济收益。**

## ➤ 经济性

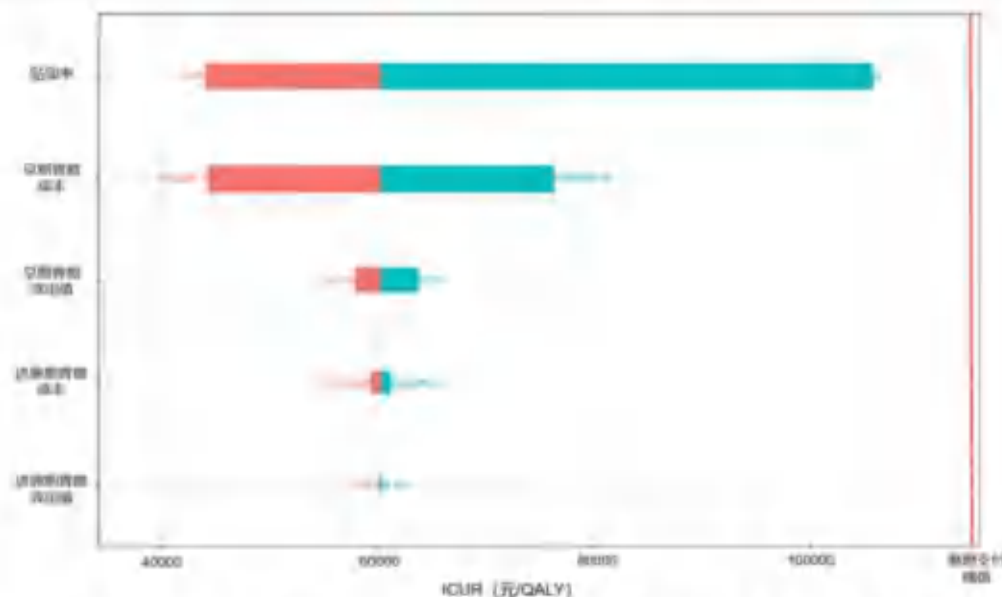
### ● 早期发现成本系数 (EDCI)

2013-2022年早期发现成本系数 (EDCI) 在0.36-2.63之间, 总体 EDCI小于5, 提示该筛查项目成本效果较高, 具备良好的社会和经济  
学效益。

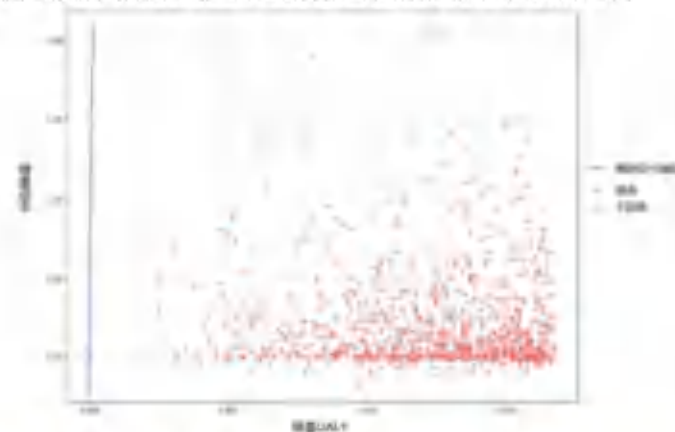
### ● 基于Markov模型的上消化道癌症筛查成本效用分析

**胃癌:** 每增加一个单位QALY需花费成本60306.44元, 低于宝应县  
的人均GDP, 符合成本效果原则

**食管癌:** 每增加一个单位QALY需花费成本73038.68元, 低于宝应  
县的人均GDP, 符合成本效果原则。



单因素敏感性分析: 当参数在波动范围内进行变化时, ICUR始终在支付意愿阈值范围内, 表明模型有较好的稳定性

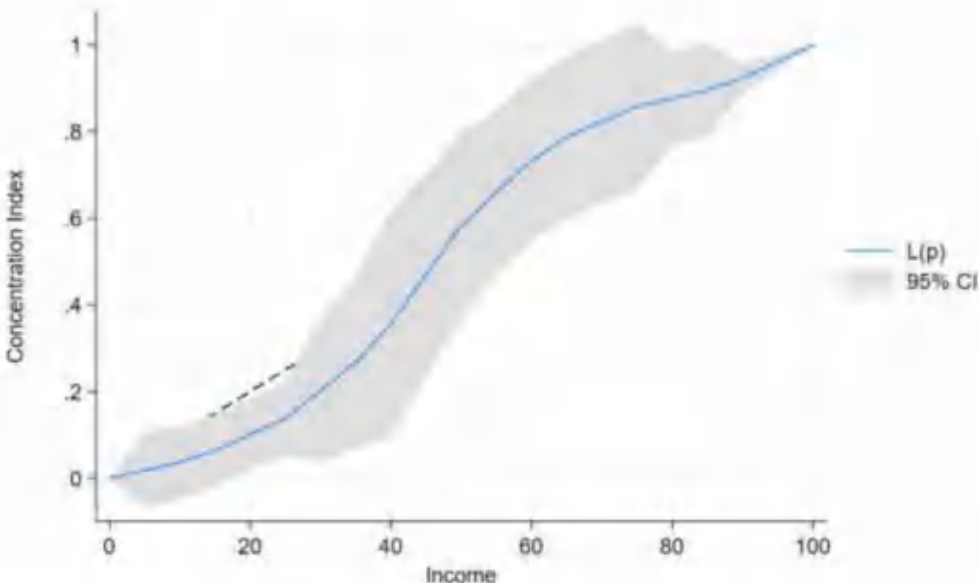


概率敏感性分析: 大部分散点位于阈值线以下, 具有成本效用

➤ 可及性

● 集中指数（CI）

对2013-2022年间筛查服务在不同收入群体中的分布情况分析结果如图所示，CI = -0.025，这表明筛查服务在较低收入群体中更为集中。也就是说，人均收入较低的群体中的筛查次数相对于人均收入较高的群体来说更多。

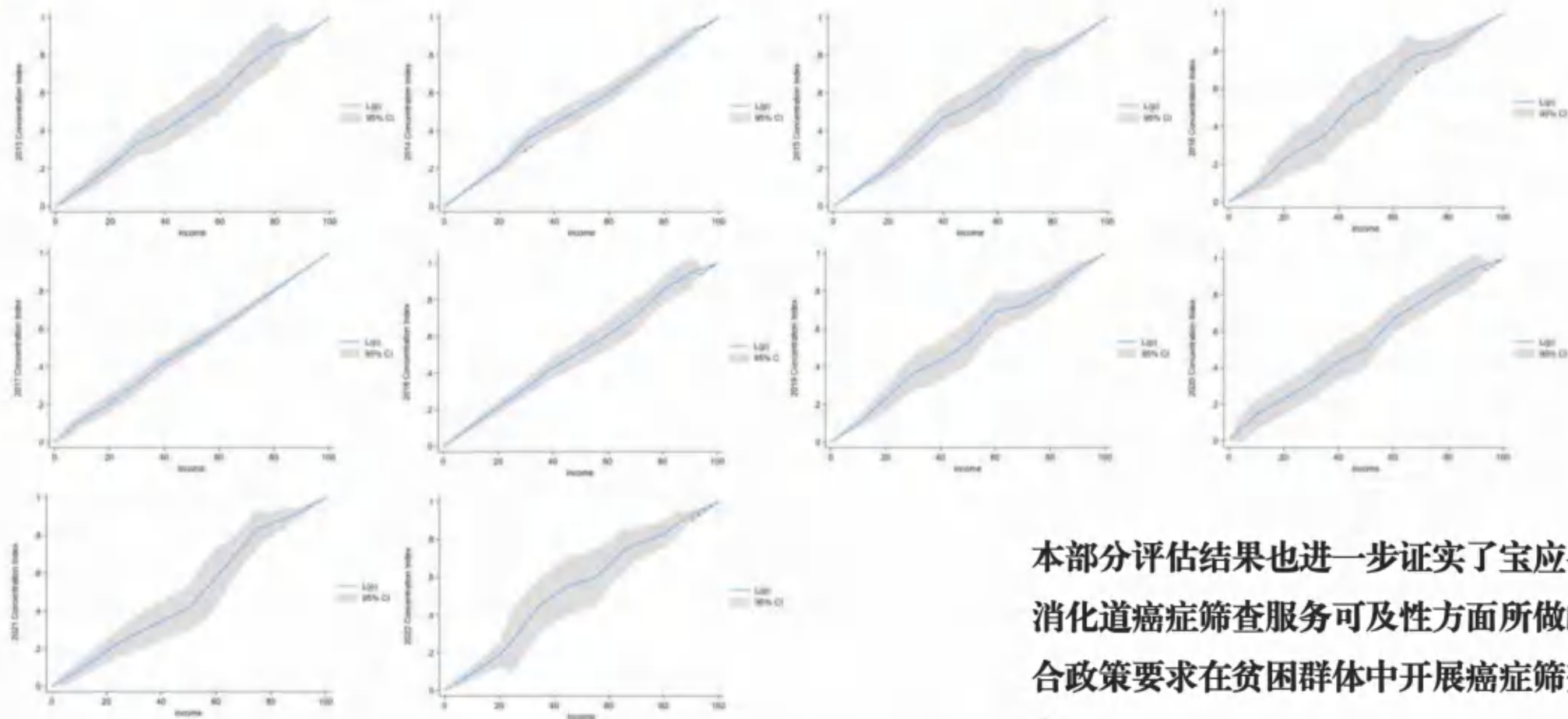


2013-2022年扬州市宝应县上消化道癌症筛查服务集中指数分布图

各年度上消化道癌症筛查服务集中指数

年份	集中指数
2013	-0.030
2014	-0.029
2015	-0.049
2016	-0.060
2017	-0.016
2018	-0.040
2019	-0.058
2020	-0.072
2021	0.016
2022	-0.086

## ➤ 可及性



本部分评估结果也进一步证实了宝应县在提高上消化道癌症筛查服务可及性方面所做的努力，符合政策要求在贫困群体中开展癌症筛查的工作规定。

扬州市宝应县2013-2022年间每年的上消化道癌症筛查服务集中指数分布图

## ➤ 对家庭照护者的影响

### ● 宝应县上消化道癌症筛查照护者的心理状况分析

筛查结果与照护者心理健康关联性并不显著，此外，上消化道癌症筛查结果可能会提醒患者后期护理，进而减少筛查人群照护者的心理负担。

### ● 宝应县上消化道癌症阳性对象照护者反应分析

**消极反应：**照护者消极感受各维度得分结果显示，照护者感知到家庭支持缺乏负担最大，其次是时间安排受打扰，而健康问题和经济负担感受较轻。

**积极反应：**照护者普遍存在一定的积极感受。

### ➤ 试点区域性医疗医保辅助政策

根据定性定量调查结果，上消化道癌症筛查最为迫切的政策支持包括以下两个选项：1) 市卫健委协调医疗卫生资源投入免除筛查地方的费用分摊；2) 市医保局扩大针对性医疗补助和建立日间手术筛查报销项目。

### ➤ 进一步促进高价值的筛查策略

未来将创建多个假设场景模拟不同筛查实施策略，比较估计各种筛查策略的相关成本，告知政策制定者与替代筛查实践相关的健康和经济结果，辅助筛选不同筛查实践方案，以鼓励高价值筛查策略，同时取消低价值筛查策略的实施。

### ➤ 进一步弥合不同高危人群的可及性差异

未来高危亚组需要一种新的筛查策略，需要评估相关风险分层筛查策略的有效性和成本效益。同时，医疗医保政策影响为指导上消化道癌症筛查实践提供了另一个维度，在癌症筛查实践指南中嵌入针对弱势群体的建议将有助于提高可及性。创新科普宣教和筛查能力建设。

### ➤ 建立完善癌症筛查大数据平台

未来基于大数据平台的癌症筛查模型将更为有效的获取癌症发生发展自然史的详细数据，从而解决由于筛查检测到的癌症病例的生存时间的人为增加所产生的提前期偏倚和筛查检测到的癌症的人为生存收益增加的生存期偏倚。

谢谢聆听！