

# 黄河流域体检评估指标体系构建的初探

## ——以山东沿黄地区为例

张小平 李士江 王雪萍 陈承振  
山东省国土空间规划院 山东 济南 250014

**摘要：**推进黄河流域生态保护和高质量发展对促进社会稳定可持续发展具有重要意义，本文以山东沿黄地区为研究对象，结合国家、省政策提出的发展要求，研判山东沿黄地区存在的问题，构建山东沿黄地区体检评估指标体系，对山东沿黄地区进行综合评估，分析发展短板并提出相应的对策与建议，以期为推动黄河流域绿色低碳高质量发展提供参考。

**关键词：**黄河流域；山东省沿黄地区；体检评估

### 引言

自2019年黄河流域生态保护和高质量发展的国家战略的提出以来，沿黄流域生态资源的统筹规划与经济产业的协同发展得到有效支持。本文以山东沿黄地区为研究对象，参考山东省多年体检评估经验与收获，结合国家、省相关战略文件，探索构建适用于山东沿黄地区的体检评估指标体系<sup>[1]</sup>。

### 1 山东沿黄地区体检评估的必要性

#### 1.1 黄河流域发展的政策要求

黄河流域生态保护和高质量发展是国家重大战略。自2021年《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》（以下简称《纲要》）和《黄河流域生态环境保护规划》（以下简称《规划》）相继印发，进一步强调黄河流域生态环境保护是促进沿黄地区高质量发展的重要基础，也是防范化解生态环境风险的必然要求。

2021年10月，深入推动黄河流域生态环境保护和高质量发展座谈会从新的战略高度发出了“为黄河永远造福中华民族而不懈奋斗”的号召。《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》（以下简称《省规划》）《山东省黄河流域国土空间规划（2021-2035年）》的相继印发，要求山东应发挥作为黄河流域最强经济体和唯一出海口优势，突出山东半岛城市群的龙头作用<sup>[2]</sup>。

#### 1.2 山东沿黄地区的区域特点与现实需求

**区域特点。**山东沿黄地区是黄河流域唯一的陆海交汇区，是黄河下游生态保护的主战场；拥有黄河流域唯一的重要蓄滞洪区，肩负着保障下游防洪安全的重任；是黄河流域重要的人口和经济集聚区，发挥着引领黄河流域高质量发展的龙头作用；是全国重要的粮食主产区，承担着扛牢粮食安全、端牢中国饭碗的重要责任；

也是中华文明重要发祥地之一和儒家文化发源地。

**现实需求。**山东沿黄地区面临洪水威胁仍然存在、生态环境依然脆弱、水资源严重短缺、空间利用矛盾突出、区域协作水平不高、文化传承不够等诸多问题。推动黄河流域的绿色低碳高质量发展能够有效解决黄河流域存在的问题，缩小东西部和南北方发展的差距，能够激发沿黄地区经济社会活力，促进区域协调发展和构建双循环新发展格局。因此对山东沿黄地区进行全面体检评估，对推动黄河流域的高质量发展具有重要的现实意义。

### 2 指标体系的构建

#### 2.1 指标体系构建原则

本指标体系构建遵循全面性、科学性、可操作性、特色性和可持续性五大原则。

一是全面性。黄河流域评估结果受多种因素影响，包括生态、水资源、产业、文化等，指标选取综合考虑各种因素，进行全面综合评估。

二是科学性。指标选取从国家及地方的相关标准、规范出发，结合黄河流域的资源特征和自然禀赋进行，确保评估结果的实际性和可靠性。

三是可操作性。指标的选取应具备明确可靠的来源，选用容易获取或处于监管体系中具备数据基础的指标或行政主管部门已有的数据。

四是特色性。指标的选取要能够突出黄河流域的资源特征和发展需求，要聚焦黄河流域的发展战略与政策要求，构建形成黄河流域的特色指标体系。

五是可持续性。体检评估过程应具备可持续发展的特性，需构建全面的指标体系和健全的评估机制，确保评估工作长期持续。

#### 2.2 指标评估维度

2.2.1 相关政策解读

体检评估指标以国家、山东省的相关文件为支撑，主要从生态、水安全、创新等五个方面，提出黄河流域发展的特色目标。生态方面要求建设黄河绿色生态廊道，保护黄河湿地生态系统，综合治理黄河流域大气污染等；水安全方面积极推进水资源节约集约利用，完善防洪减灾工程，综合治理黄河流域水污染；创新方面积极打造黄河流域科教创新高地；产业和文化方面与国家政策要求基本一致<sup>[3]</sup>。

2.2.2 指标维度划分

结合山东沿黄地区的现实需求与存在的问题，聚焦黄河流域发展面临的突出问题，重点关注水资源短板，整合形成资源安全、绿色生态、创新活力和文化交流4个指标维度。

（1）资源安全。黄河流域最大的自然资源是水资源，主要从水资源安全、生态安全角度出发，重点核查林地、草地保护面积等指标。

（2）绿色生态。主要从人地协调的角度出发，从生态、生活和生产三个方面综合评估人居环境板块的绿色环保程度。

（3）创新活力。重点考量产业的科技创新能力和创新环境，综合评价黄河流域产业发展的集约性与创新性，为产业的转型与高质量发展提供助力。

（4）文化交流。主要从文化保护与发展两个角度进行分析，评估黄河流域文化资源的保护与发展情况。

2.3 评估指标筛选

具体指标的筛选以2021年自然资源部发布行业标准《国土空间规划城市体检评估规程》（以下简称《规程》）为基础，结合黄河流域相关政策文件和文献资料，响应区域体检评估的现实需求，梳理黄河流域体检评估的基础指标和特色指标，构建形成山东沿黄地区体检评估的指标体系。

2.3.1 基础指标

以《规程》中六个维度的指标体系为基础，对接山东省级体检评估指标体系，涉及水安全、绿色生活和创新发展等二级指标10类29项指标，构建形成山东沿黄地区体检评估的基础指标。

2.3.2 特色指标

基于黄河流域相关政策提出的重点要求与发展目标，自上而下的政策与理论切入，从中选取黄河流域体检评估特色指标，涉及绿色生活、水安全和文化发展等7类16项指标。

2.4 指标体系形成

在遵循指标体系构建原则的基础上，最终形成4维度10类别45项指标体系（表1）。

表1 黄河流域体检评估指标体系表

| 维度   | 类别   | 指标项                               | 指标类型 |
|------|------|-----------------------------------|------|
| 绿色生态 | 绿色生态 | 湿地保护率（%）                          | 基本指标 |
|      |      | 生态保护红线区域比例（%）                     | 特色指标 |
|      |      | 自然保护区面积（万公顷）                      | 特色指标 |
|      |      | 环境空气质量优良天数比例（%）                   | 基本指标 |
|      | 绿色生活 | 清洁能源电量占全社会用电量比重（%）                | 基本指标 |
|      |      | 新建改建建筑中绿色建筑比例（%）                  | 基本指标 |
|      |      | 设区城市生活污水集中收集率（%）                  | 特色指标 |
|      |      | 畜禽粪污综合利用率（%）                      | 特色指标 |
|      |      | 城市夜间声环境质量达标率（%）                   | 基本指标 |
|      |      | 人均公园绿地面积（m <sup>2</sup> ）         | 基本指标 |
|      |      | 公园绿地、广场步行5分钟覆盖率（%）                | 基本指标 |
|      |      |                                   |      |
|      | 绿色生产 | 农田灌溉水利用系数                         | 基本指标 |
|      |      | 万元GDP用水量（立方米/万元）                  | 基本指标 |
|      |      | 单位地区生产总值二氧化碳排放降低率（%）              | 特色指标 |
|      |      | 单位地区生产总值能源消耗降低率（%）                | 特色指标 |
|      |      | 绿色矿山建成率（%）                        | 特色指标 |
| 资源安全 | 水安全  | 人均年用水量（m <sup>3</sup> ）           | 基本指标 |
|      |      | 黄河干流主要断面年均水质                      | 特色指标 |
|      |      | 城市再生水利用率（%）                       | 基本指标 |
|      |      | 水资源开发利用效率（%）                      | 特色指标 |
|      |      | 地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例（%）             | 基本指标 |
|      |      | 地表水国控断面劣Ⅴ类水体                      | 特色指标 |
|      |      | 近岸海域水质优良（一、二类水质）比例（%）             | 特色指标 |
|      | 生态安全 | 林地保有量（万亩）                         | 基本指标 |
|      |      | 森林覆盖率（%）                          | 基本指标 |
|      |      | 林草保护面积（km <sup>2</sup> ）          | 特色指标 |
|      | 防洪安全 | 防洪堤防达标率（%）                        | 基本指标 |
| 创新发展 | 创新活力 | 每万人高价值发明专利拥有量（件）                  | 基本指标 |
|      |      | 研究与试验发展经费投入强度（%）                  | 基本指标 |
|      |      | 规模以上工业企业R&D经费支出占营业收入的比重（%）        | 基本指标 |
|      |      | 黄河流域“四新”经济增加值占比（%）                | 基本指标 |
|      |      | 高新技术产业产值占规模以上工业总产值                | 基本指标 |
|      |      | 黄河流域数字经济核心产业增加值占GDP比重（%）          | 基本指标 |
|      |      | 省级及以上重点实验室数量（个）                   | 基本指标 |
|      |      | 黄河流域高新技术企业密度（个/万km <sup>2</sup> ） | 基本指标 |
|      | 创新环境 | 土地出让收入占一般公共预算收入比例（%）              | 基本指标 |
|      |      | 每万家企业法人单位中高新技术企业数（个）              | 基本指标 |

续表:

| 维度   | 类别   | 指标项                         | 指标类型 |
|------|------|-----------------------------|------|
| 创新活力 | 创新   | 每10万人中具有大学文化程度人口数量(人)       | 基本指标 |
|      | 环境   | 每万人就业人员中研发人员数(人)            | 基本指标 |
| 文化交流 | 文化保护 | 自然和文化遗产数量(个)                | 基本指标 |
|      |      | 非物质文化遗产生产性保护示范基地数量(处)       | 特色指标 |
|      |      | 非遗项目传承人(位)                  | 特色指标 |
|      | 文化发展 | 博物馆、图书馆、科技馆、艺术馆等文化艺术场馆数量(处) | 基本指标 |
|      |      | 接待的年旅游人数(万人次/年)             | 特色指标 |
|      |      | 文化艺术表演场所数量(个)               | 特色指标 |

3 评估结论及发展建议

3.1 评估结论

3.1.1 水资源利用效率有待提升,保护力度有待加强

山东沿黄地区存在资源性缺水和工程性缺水并存现象,山东沿黄地区城市再生水利用率为53.77%,高于山东49%的整体水平;但人均年用水量为294.73m<sup>3</sup>,高于山东整体水平213.74m<sup>3</sup>;与省内其他城市比较分析发现,济南市、淄博市与滨州市是重化工业聚集地,用水需求相对较大,究其原因主要为沿黄城市生态用水量需求较大,化工、建材等高耗水产业较多。

3.1.2 创新发展相对薄弱,高新技术产业增幅较大

高新技术产业产值占规模以上工业总产值比重为48.3%,低于全省整体水平2.18个百分点,“四新”经济增加值占比为31.81%,低于全省整体水平1.09个百分点,资源型、重化型经济发展特征较为明显。每万人高价值发明专利拥有量、区域高新技术企业密度等指标较往年有所提升,但整体仍低于全省平均水平,山东沿黄地区仍有繁重的产业结构转型和新旧动能转换任务要完成,高端要素资源集聚能力不强,创新发展能力不足,新兴产业引领作用不够,成为制约高质量发展的突出短板。

3.1.3 文化资源禀赋优势明显,区域文化缺乏协调发展

山东黄河文化非物质文化遗产资源众多,开发价值潜力较大。历史文化底蕴,文化文物资源数量多、级别高、价值大,山东沿黄9市拥有世界文化遗产三处(“三

孔”、大运河、齐长城)、世界文化与自然混合遗产1处(泰山),国家历史文化名城6座,黄河三角洲海洋历史和文物资源独一无二等。但大运河、齐长城及其他沿黄地区文化遗存文化彰显不足,山东沿黄地区高质量发展更需关注区域协调、文化彰显层面。

3.2 发展建议

3.2.1 践行绿水青山理念,加强黄河流域生态保护

践行绿水青山就是金山银山理念,突出问题导向,推动生态环境突出问题整改,扎实推进黄河大保护,坚守生态保护红线;全面贯彻“四水四定”原则,加快建立水资源刚性约束制度,构建水资源集约节约利用机制,优化提升水资源高效配置和利用水平;聚焦“根治水患、防治干旱”,完善防洪减灾工程体系。

3.2.2 延续黄河历史文脉,赋能沿黄文化价值创新

继续挖掘黄河文化深刻内涵、底蕴,创新黄河文化保护与传承发展模式,赋能“黄河文化”价值创新。要讲好“黄河故事”,在文化旅游开发实现路径上要系统性整理好黄河文化旅游资源,合理布局文化旅游景点,多层次开发黄河文化旅游产品,依托旅游业着力塑造文化旅游品牌。

4 结语

城市体检评估是推进城市高质量发展、满足人民群众日益增长的人居环境品质需求的重要抓手,山东省沿黄9市区域性体检评估从战略定位出发,结合国家、山东省城市体检相关要求,提出具有科学性 & 可操作性的体检评估指标体系与评估方法诊断问题,并针对沿黄9市实际情况,因地制宜地提出优化对策与建议,以期为其他区域性体检工作提供参考。

参考文献

[1]张国兴,冯朝丹.黄河流域资源型城市高质量发展测度研究[J].生态经济,2021,37(05):20-26.  
[2]刘建华,黄亮朝,左其亭.黄河下游经济-人口-资源-环境和谐发展水平评估[J].资源科学,2021,43(02):412-422.  
[3]孙萍.黄河流域山东段绿色低碳高质量发展实施路径[J].环境保护,2023,51(13):62-63.