

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1467—2026

流域水生态环境质量标准 制订技术导则

Technical guideline for the development of water eco-environmental
quality standards in watersheds

本电子版为正式标准文件，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2026-04-10发布

2026-09-01实施

生态环境部 发布

目 次

前言 II

1 适用范围 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本原则 2

5 技术路线 2

6 标准制订需求与分类..... 3

7 标准主要技术内容的确定..... 5

8 标准实施的生态环境效益和技术经济可行性分析..... 7

9 标准的文本结构及编制说明的主要内容..... 8

前 言

为贯彻《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国长江保护法》《中华人民共和国黄河保护法》等法律法规，改善水生态环境质量，规范流域水生态环境质量标准制修订工作，支撑推进生态环境分区管控制度实施，制定本标准。

本标准规定了制订流域水生态环境质量标准的基本原则和技术路线、制订需求与分类、主要技术内容的确定、标准实施的生态环境效益和技术经济可行性分析，以及标准文本结构和编制说明的主要内容等要求。

本标准首次发布。

本标准由生态环境部水生态环境司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境科学研究院、中国环境监测总站。

本标准生态环境部 2026 年 4 月 10 日批准。

本标准自 2026 年 9 月 1 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

流域水生态环境质量标准制订技术导则

1 适用范围

本标准规定了制订流域水生态环境质量标准的基本原则和技术路线、制订需求与分类、主要技术内容的确定、标准实施的生态环境效益和技术经济可行性分析，以及标准文本结构和编制说明的主要内容等要求。

本标准适用于国务院生态环境主管部门或省级人民政府针对特定流域开展的地表水生态环境质量标准制修订工作。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本标准；凡是未注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。其他文件中被新文件废止、修改、修订的，新文件适用于本标准。

- GB 3838 地表水环境质量标准
- HJ 91.2 地表水环境质量监测技术规范
- HJ 168 环境监测分析方法标准制订技术导则
- HJ 493 水质 样品的保存和管理技术规定
- HJ 494 水质 采样技术指导
- HJ 495 水质 采样方案设计技术规定
- HJ 565 环境保护标准编制出版技术指南
- HJ 623 区域生物多样性评价标准
- HJ 710.7 生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类
- HJ 710.8 生物多样性观测技术导则 淡水底栖大型无脊椎动物
- HJ 831 淡水生物水质基准推导技术指南
- HJ 837 人体健康水质基准制定技术指南
- HJ 838 湖泊营养物基准制定技术指南
- HJ 1295 水生态监测技术指南 河流水生生物监测与评价（试行）
- HJ 1296 水生态监测技术指南 湖泊和水库水生生物监测与评价（试行）
- 《长江流域水生态考核指标评分细则（试行）》（环办水体〔2023〕10号）
- 《国家生态环境标准制修订工作规则》（国环法规〔2020〕4号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

环境水体 environmental water bodies

江河、湖泊、运河、渠道、水库等地表水体、地下水体和海域水体。本标准指江河、湖泊、运河、

渠道、水库等地表水体。

3.2

流域 watersheds

地表水分水线所包括的集水区或汇水区范围。

3.3

水生态环境质量标准 water eco-environmental quality standards

为保护水生态环境，保障公众健康，增进民生福祉，促进经济社会可持续发展，对环境水体中有害物质和因素或者水生态状况规定的限制性要求。本标准中指地表水生态环境质量标准。

3.4

流域水生态环境质量标准 water eco-environmental quality standards in watersheds

针对特定流域制订的地表水生态环境质量标准。

4 基本原则

4.1 依法合规

落实《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国长江保护法》《中华人民共和国黄河保护法》等法律法规和标准管理的相关规定，根据流域水生态环境质量特征和保护需求，开展流域水生态环境质量标准制订工作。

4.2 目标导向

以保障水生态安全和公众健康为根本出发点，立足于国家可持续发展需要，针对流域差异性导致国家水生态环境质量标准实施中存在的不适用或不满足保护目标等突出问题，结合水生态环境保护需求和现有工作基础，合理确定流域水生态环境质量标准的作用定位和主要内容。

4.3 突出特点

充分考虑流域水生态环境**差异性特征**，分析自然禀赋、产业结构、经济技术水平、生态环境本底等因素，提出符合流域特点和保护需求的特定控制项目和管控目标，并与国家水生态环境质量标准相衔接，满足精准治污、科学治污、依法治污的需要。

4.4 科学可行

在明确流域水生态环境质量标准作用定位和类型的基础上，以生态环境基准、风险评估等研究成果为依据，结合生态环境效益分析和技术经济可行性论证，合理确定流域水生态环境质量标准的控制要求，提高标准的科学性和可行性。

5 技术路线

5.1 流域水生态环境质量标准制订参照《国家生态环境标准制修订工作规则》的要求开展各阶段工作。地方流域水生态环境质量标准还应执行地方生态环境标准制修订管理要求。

5.2 流域水生态环境质量标准制订的主要技术工作内容包括：国家水生态环境质量标准实施存在问题和流域水生态环境保护需求分析、流域水生态环境特征调研分析、明确流域水生态环境质量标准的类型、标准主要技术内容的确定、标准实施的生态环境效益和技术经济可行性分析、标准文本和编制说明编写等。技术路线见图 1。

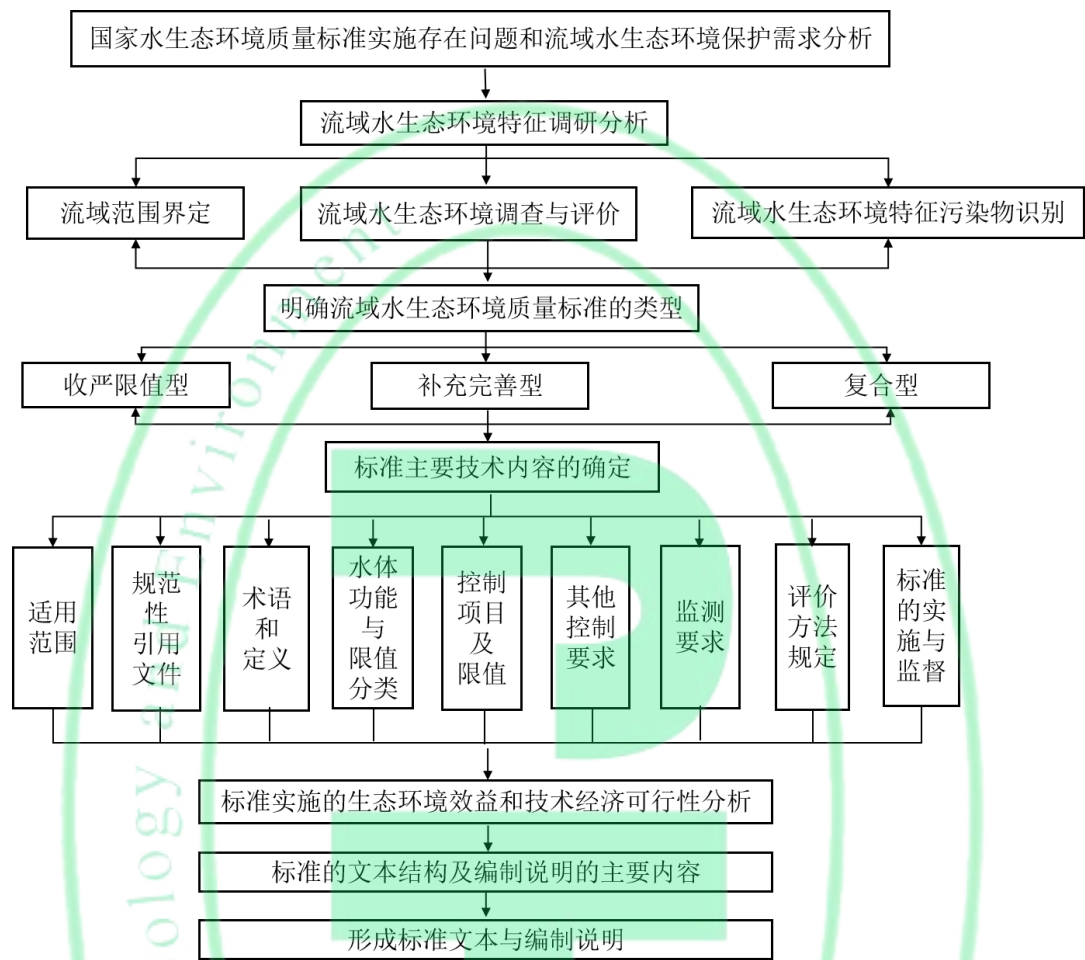


图 1 流域水生态环境质量标准制订技术路线

6 标准制订需求与分类

6.1 国家水生态环境质量标准实施存在问题和流域水生态环境保护需求分析

6.1.1 国家水生态环境质量标准在特定流域实施情况评估

通过文献调研和对水生态环境保护相关部门调研,对现行国家水生态环境质量标准在特定流域的实施情况开展评估,研究现行国家水生态环境质量标准在实施中存在的问题,主要包括水生态环境保护目标完善性、污染控制项目全面性、控制要求宽严程度适用性等。

6.1.2 流域水生态环境保护需求分析

分析水生态环境保护 and 流域保护法律法规、国民经济和社会发展规划、水污染防治与水生态环境保护规划、生态环境分区管控、强化流域治理管理等指导意见,以及水生态环境保护最新要求,明确流域水生态环境质量标准制订的需求。

6.2 流域水生态环境特征调研分析

6.2.1 流域范围界定

应明确流域的地理范围，列明涵盖的行政区域名称和边界范围。

6.2.2 流域水生态环境调查与评价

采用资料收集、现场监测等方法，调查流域水系、汇水区、干流与支流近五年的水文、水质、入河排污口，以及流域基本地理地貌条件、水生生物多样性、经济社会发展等相关信息。资料主要包括环境水体监测数据（含自动监测数据）、流域水生生物调查资料、生态环境状况公报、生态环境统计年报、水资源公报、国民经济和社会发展统计公报及相关年鉴等。采用单因子评价法开展水生态环境质量评价、功能区达标评价和水质变化趋势分析。必要时依据 HJ 623、HJ 710.7、HJ 710.8、HJ 1295、HJ 1296和相关资料开展水生生物状况分析。针对入海河流所在流域，还应调查近岸海域水质状况和功能区达标情况。

6.2.3 流域水生态环境特征污染物识别

根据污染物毒理学效应、在流域内地表水体中的检出范围、检出频次和检出浓度等，结合保护对象的敏感程度，识别水质超标或环境风险较大的污染物作为流域特征污染物，包括有机污染物、重金属及营养盐物质等。针对入海河流所在流域制订水生态环境质量标准时，对于近岸海域超标或具有环境风险的污染物，按照陆海统筹的原则，应将相关项目也作为特征污染物。水质超标污染物为近五年来年均值曾出现超出现行水生态环境质量标准的污染物（经判定由于生态环境本底原因超标的项目除外）。特征污染物可根据以下顺序进行识别：

- a) 现行水生态环境标准规定的污染物项目。
- b) 国务院有关主管部门发布的有毒有害水污染物名录、新污染物管理相关清单、化学物质环境风险优先评估计划、危险化学品目录等所列物质。
- c) 国际履约须控制的污染物。
- d) 结合产业规划分析，识别出的未来产业主要产生的特征污染物。
- e) 国外已纳入管控体系，且国内已有监测数据或研究表明暴露水平较高、危害程度较大的污染物。
- f) 研究发现存在较大环境风险，且监测技术成熟、已造成较大社会影响或公众关切度高的污染物。
- g) 根据其他来源识别的有毒有害水污染物。

6.3 流域水生态环境质量标准类型及制订工作适用的情形

6.3.1 流域水生态环境质量标准的类型

流域水生态环境质量标准的类型主要分为收严限值型、补充完善型和复合型，流域水生态环境质量标准可收严 GB 3838 等已作规定的地表水生态环境质量控制项目的要求，也可补充完善 GB 3838 等未作规定的地表水生态环境质量控制项目与要求，或两者兼具。

6.3.2 适用制订流域水生态环境质量标准的情形

在按照 6.1 和 6.2 进行调研分析的基础上，论证流域水生态环境质量标准制订的必要性。有下列适用情形之一的，可制订相应类型的流域水生态环境质量标准，并明确标准的作用定位和拟解决的问题：

- a) 针对 GB 3838 等国家水生态环境质量标准已作规定，但限值不足以保护流域内存在的特定物种或特殊生态保护区域的项目，可制订收严限值型的流域水生态环境质量标准，规定较国家更严

格的标准限值。

- b) 针对 GB 3838 等国家水生态环境质量标准仅给出适用于集中式生活饮用水地表水源地的标准限值、同时属于流域特征污染物（如重金属、有机污染物等）的项目，可制订补充完善型的流域水生态环境质量标准，基于保护水生生物需要，补充规定适用于保护水生生物的标准限值。
- c) 针对 GB 3838 等国家水生态环境质量标准未作规定、但流域范围内检出率较高且需要进行管控的有毒有害水污染物（含新污染物），基于保障公众健康和保护生态环境的需要，可制订补充完善型的流域水生态环境质量标准，补充规定有毒有害水污染物的标准限值。
- d) 针对 GB 3838 等国家水生态环境质量标准未作规定、但具有重要水生态环境功能或水生态问题较为突出的流域，可制订补充完善型的流域水生态环境质量标准，补充规定水生生物评价项目和评价方法。
- e) 针对同时具有上述收严限值需求和任一补充完善需求的特定流域，可制订复合型的流域水生态环境质量标准，在收严已有控制要求的同时，补充规定新的控制项目或要求。针对入海河流所在流域，可根据保护近岸海域生态环境的需要，制订相应的流域水生态环境质量标准。

7 标准主要技术内容的确定

7.1 适用范围

适用范围应明确标准适用的流域范围、规定的主要技术内容，以及标准在水生态环境监督管理中的应用环节，必要时可明确标准不适用的情形。其中，流域范围除应明确涵盖的行政区域名称和边界范围外，还可以附录形式给出标准适用的流域地图。

7.2 规范性引用文件

7.2.1 基本要求

应列出标准中规范性引用文件的清单，相关文件经标准条文引用后，成为标准应用时必不可少的文件。

7.2.2 编写规范

规范性引用文件的名称、排序及引导语的编写，参照 HJ 565 相关规定执行。

7.3 术语和定义

7.3.1 基本要求

应按照在标准文本中出现的先后顺序，给出理解该标准所必需的术语和定义。

7.3.2 来源依据

术语和定义应有准确的来源。尽量采用国家生态环境标准、其他的国家标准或国际标准中的定义。若无可参考的术语和定义，应在充分开展文献调研和深入论证基础上，提出科学、准确、简洁的术语和定义。

7.4 水体功能与限值分类

可采用国家水生态环境质量标准中环境水体功能和对应限值分类；也可根据流域水生态环境保护需求进一步细化，但不能较国家水生态环境质量标准对于相同功能已经规定的限值宽松。

7.5 流域特定控制项目与限值

7.5.1 流域特定控制项目

根据流域水生态环境质量标准的作用定位和类型，结合 6.2 中流域水生态环境特征调研分析结果，设置流域特定控制项目。根据流域水生态环境质量改善的需求程度，可将流域特定控制项目分为须强制执行的基本控制项目和用于跟踪调查的选择控制项目。流域特定控制项目的确定主要分为以下四种情况：

- a) 对于收严限值型流域水生态环境质量标准，控制项目为国家水生态环境质量标准中已作规定但限值不能满足流域内水生态环境保护需要的项目。
- b) 对于增加保护水生生物限值或有毒有害污染物控制要求的补充完善型流域水生态环境质量标准，应根据流域特征污染物识别结果，确定相应的控制项目。检出频次高、环境健康危害大、暴露水平高、具备生态环境监测分析方法标准的有毒有害污染物宜作为基本控制项目。暂不具备生态环境监测分析方法标准的污染物不宜作为控制项目。
- c) 对于增加水生生物评价要求的补充完善型流域水生态环境质量标准，可以根据河流、湖泊和水库等水生态系统结构特征和水体主要干扰压力识别的结果，参考 HJ 623、HJ 710.7、HJ 710.8、HJ 1295、HJ 1296 和《长江流域水生态考核指标评分细则（试行）》等选择适宜的评价项目。一般地，宜选取对干扰压力具有敏感性的指标作为评价项目。
- d) 针对入海河流所在的流域制订收严限值型、补充完善型或复合型的流域水生态环境质量标准时，控制项目可包括按照国家水生态环境质量标准中限值规定不能满足近岸海域功能的项目，以及国家水生态环境质量标准未作规定，但近岸海域水质超标且有必要在陆地加强管控的有关污染物项目。

7.5.2 标准限值或要求

7.5.2.1 流域特定控制项目限值的确定方法

根据生态环境基准和风险评估的最新研究成果，结合经济技术水平和管理可行性规定流域特定控制项目限值。对于 GB 3838 基本项目之外的其他项目，应制订保护人体健康或水生生物的统一限值，不应针对不同水体功能分类制订分级限值。

- a) 针对保护人体健康的控制项目限值，已发布人体健康水质基准的，可根据流域生态环境条件，从中选择采用相应基准值；未规定的，可结合污染物质的致癌性，依据 HJ 837 中非致癌效应及致癌效应推导方法进行推导，也可参考国内外保护人体健康的相关标准限值或基准值确定，或根据可接受健康风险水平计算确定。
- b) 针对保护水生生物的控制项目限值，已发布淡水生物水质基准的，可根据流域生态环境条件，从中选择采用相应长期基准值；未规定的，可根据 HJ 831 中的物种敏感度分布法（Species Sensitivity Distribution Method, SSD）等方法进行推导，也可参考国内外保护水生生物的相关标准限值或长期基准值确定。
- c) 针对控制湖库或水动力条件较差的河流发生富营养化的营养物限值，已发布营养物基准的湖区（如中东部湖区），可根据流域生态环境条件，从中选择采用相应的基准值；未规定的，可根据 HJ 838 中的统计分析法或压力-响应模型法等进行推导，也可参考国内外营养物标准限值或基准文件确定。

7.5.2.2 水生生物评价分级标准的确定方法

优先选用 HJ 623、HJ 710.7、HJ 710.8、HJ 1295 和 HJ 1296 等标准中给出的水生生物评价分级参照

值。分级参照值无法满足评价需要时，可根据流域范围内的调查、监测数据基础，按照统计学方法确定。

7.6 其他控制要求

可根据水生态环境质量保护和改善需要，规定在流域内需采取的针对性措施等其他控制要求。

7.7 监测要求

7.7.1 流域水生态环境质量标准应规定适用于标准中控制项目及限值的监测要求，主要包括以下方面：

- a) 规定样品采集、样品测定等要求，使提出的控制要求均能通过技术或管理手段核查和确认。
- b) 样品采集原则上应按 HJ 91.2、HJ 493、HJ 494、HJ 495 等规定执行。在引用上述标准时，应论证其对流域水生态环境质量标准的适用性。凡上述标准中的技术内容不能满足监测要求的，应经实验验证和论证后，在流域水生态环境质量标准中规定具体的要求。
- c) 对于水生生物评价，应根据水生生物评价项目的指标构成和数据需求等确定监测要求。为减少丰水期水量波动的影响，宜每年进行春秋两次生物调查；条件允许时，可每年按季度开展四次调查。水生境调查一般选择夏季进行，以确保能观测到河岸带植被实际情况。监测样点设置和监测方法具体可参考 HJ 1295 和 HJ 1296 进行规定。

7.7.2 流域水生态环境质量标准应规定适用于标准中控制项目及限值的生态环境监测分析方法。

- a) 对标准拟引用的生态环境监测分析方法标准应开展适用性论证。重点包括：流域内环境水体特征是否存在明显干扰测定结果的问题，目标污染物是否与标准中的污染物项目一致，方法检出限、测定下限等技术参数能否满足限值要求等。需要进行实验验证的，可参考 HJ 168 的要求进行验证。
- b) 根据对每项生态环境监测分析方法标准的论证结果，列出适用的监测分析方法标准名录，应优先采用国家生态环境监测分析方法标准。对于没有适用国家生态环境监测分析方法标准的项目，可引用通过适用性评价的其他监测分析方法标准。

7.8 流域水生态环境质量评价方法

流域水生态环境质量标准规定的评价方法应与国家水生态环境质量标准一致。对于水生生物评价，根据 7.5 中确定的水生生物评价项目和对应的分级标准确定评价方法。

7.9 标准的实施与监督

- a) 应明确负责流域水生态环境质量标准实施和监督的主要部门。
- b) 地方制定的流域水生态环境质量标准发布后，用于地方水生态环境质量评价工作；未作规定的相关要求仍采用国家水生态环境质量标准的规定。国家水生态环境质量评价依据国家水生态环境质量评价有关规定开展，国家针对特定流域制定的流域水生态环境质量标准单独进行补充评价。

8 标准实施的生态环境效益和技术经济可行性分析

8.1 生态环境效益分析

从水生态环境保护水平提升、健康风险防控水平提升、水生生物保护水平提升等方面分析制订流域水生态环境质量标准产生的生态环境效益。

8.1.1 水生态环境保护水平提升分析

根据流域特定控制项目在水体中浓度变化情况、水质类别变化，以及流域水体的自然河湖岸线、水体连通、水源涵养、生态用水等水生境变化情况，比较评估流域水生态环境质量标准对水生态环境保护水平的提升情况。

8.1.2 健康风险防控水平提升分析

根据相关基准和文献报道的可接受的健康风险水平信息，比较评估流域水生态环境质量标准对公众健康风险防控水平的提升情况。

8.1.3 水生生物保护水平提升分析

根据相关基准和文献报道的水生生物风险水平信息，比较评估流域水生态环境质量标准对水生生物保护水平的提升情况。

8.2 技术经济可行性分析

8.2.1 达到流域水生态环境质量标准的治理需求分析

为实现流域水生态环境质量标准的要求，需要控制的各类排放源和减排需求，以及水体治理与生态保护措施需求，形成支撑达标的系统措施需求分析。

8.2.2 技术可行性分析

针对达标措施需求，分析相应的产业发展布局、污染防治技术、环境水体治理、修复与保护技术要求，根据现有技术水平，评估达标的技术可行性。

8.2.3 经济可行性分析

针对达标治理需求和技术分析，评估需增加或减少的固定成本和运行成本，分析标准对经济结构、产业结构及布局等的影响。

8.2.4 监管可行性分析

针对流域水生态环境质量标准的监测、执法等要求，衔接生态环境分区管控要求，评估现有监管能力执行标准的可行性，以及需要提升和完善的内容。应用流域水生态环境质量标准开展试评价工作，评估实施流域水生态环境质量标准的可行性。

9 标准的文本结构及编制说明的主要内容

9.1 标准文本结构

流域水生态环境质量标准的文本结构主要包括封面、目次、前言、标准名称、适用范围、规范性引用文件、术语和定义、水体功能与限值分类、控制项目及限值、其他控制要求、监测要求、水生态环境质量评价方法、标准的实施与监督等。标准文本要素组成和编排顺序见表 1，体例格式要求可参照 HJ 565。

表 1 流域水生态环境质量标准的要素组成和编排顺序

序号	要素名称	要素类型
1	封面	必备要素
2	目次	必备要素
3	前言	必备要素
4	标准名称	必备要素
5	适用范围	必备要素
6	规范性引用文件	必备要素
7	术语和定义	必备要素
8	水体功能与限值分类	可选要素
9	控制项目及限值	必备要素
10	其他控制要求	可选要素
11	监测要求	必备要素
12	水生态环境质量评价方法	必备要素
13	标准的实施与监督	必备要素
14	附录	可选要素

9.2 衔接处理

为了便于实施，控制项目及限值、监测要求、水生态环境质量评价方法、标准的实施与监督等重要事项宜在流域水生态环境质量标准中列出；与国家水生态环境质量标准规定相同的其他内容，可不再列出，规定执行 GB 3838 等相关要求即可。

9.3 标准编制说明的主要内容

标准编制说明应包括标准制订任务来源与工作过程、流域水生态环境质量特征及需要解决的问题、流域水生态环境质量标准制订必要性与作用定位及类型、标准主要技术内容及确定依据、国内外相关标准对比分析、标准实施的预期达标率分析、生态环境效益分析、技术经济和监管可行性分析、标准征求意见、技术审查和行政审查情况，以及标准实施建议等。