附件：

航道养护技术核查指南

**(征求意见稿)**

制 订 说 明

本指南是根据《交通运输部办公厅关于下达2021年度新立项水运工程建设标准编制计划的通知》（交办水函〔2021〕929号），依据《中华人民共和国航道法》和《航道养护管理规定》（交通运输部令2020年第20号），为统一航道养护技术核查的技术标准，指导航道养护技术核查工作，由交通运输部水运局组织交通运输部水运科学研究院等单位，充分吸纳和总结近年来各地开展航道养护技术考核的经验，通过深入调研、广泛征求意见，多次座谈研讨，反复修改完善编制而成。

本指南共分7章和4个附录，并附条文说明。主要包括技术核查内容和指标、技术核查评价标准、技术核查程序、技术核查报告编制说明等内容。

本指南的主编单位为交通运输部水运科学研究院，参编单位为交通运输部长江航务管理局、交通运输部珠江航务管理局、交通运输部东海航海保障中心、长江航道局、长江三峡通航管理局、广东省交通运输厅、黑龙江省航务事业发展中心、江苏省交通运输厅港航事业发展中心、浙江省港航管理中心、贵州航务管理局、中交上海航道勘察设计研究院有限公司。

本指南编写人员分工如下：

1 总则：\*\*

2 术语：\*\*

3 基本规定：\*\*

4 技术核查内容和指标：\*\*

5 技术核查评价标准：\*\*

6 技术核查程序：\*\*

7 技术核查报告编制说明：\*\*

附录：\*\*

附加说明：\*\*

本指南于202X年X月X日通过部审，于202X年X月X日发布，自202X年X月X日起实施。

本指南由交通运输部水运局负责管理和解释。各单位在执行过程中发现的问题和意见，请及时函告交通运输部水运局（地址：北京市建国门内大街11号，邮政编码：100736，电子邮箱：sys616@mot.gov.cn）和本规定管理组（地址：北京市海淀区西土城路8号，交通运输部水运科学研究院，邮政编码：100088），以便修订时参考。

目 录

[1 总 则 1](#_Toc91429131)

[2 术 语 2](#_Toc91429132)

[3 基本规定 4](#_Toc91429133)

[4 技术核查评价标准 7](#_Toc91429134)

[4.1 定量分析 7](#_Toc91429135)

[4.2 定性分析 20](#_Toc91429136)

[4.3 评价结果 20](#_Toc91429137)

[5 技术核查程序 22](#_Toc91429138)

[5.1 一般规定 22](#_Toc91429139)

[5.2 技术核查流程 22](#_Toc91429140)

[附录A 报告编制格式和编制说明 24](#_Toc91429141)

[附录B 问卷调查表 28](#_Toc91429142)

[附录C 技术核查流程图 29](#_Toc91429143)

[附录D 本指南用词说明 30](#_Toc91429144)

[引用法规、标准名录 31](#_Toc91429145)

[附加说明 32](#_Toc91429146)

# 1 总 则

**1.0.1** 为统一航道养护技术核查标准，指导做好航道养护技术核查工作，制定本指南。

**1.0.2** 本指南适用于内河航道和沿海航道养护的技术核查，具体范围根据年度航道养护计划的要求确定。

**1.0.3** 航道养护技术核查除应符合本指南的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2 术 语

**2.0.1 航道养护技术核查**

为加强航道养护管理，提高航道养护技术水平，运用一定的评价方法、量化指标及评价标准，对航道养护计划的执行情况和养护目标的实现程度、效果性和可持续性所进行的定量与定性相结合的综合性核查。

**2.0.2 日常养护**

根据航道养护计划开展的常规性、非应急性航道养护活动，包括例行养护和专项养护。

**2.0.3 例行养护**

日常养护中常态化开展的航道养护工作，主要包括航道巡查、航标养护、航道养护测绘、局部浅滩疏浚、航道信息发布、支持保障航道养护的设施设备维护、信息化系统维护等。

**2.0.4 专项养护**

日常养护中规模较大、技术复杂、需要集中作业的航道养护活动。包括规模较大的航道及航道设施的监测、修复、疏浚、清障、航道养护设备、航道设施备品备件的采购以及其他资金规模较大的养护活动。

**2.0.5 应急抢通**

为恢复因自然灾害或事故灾难等突发事件发生航道损坏、阻塞等影响航道畅通而实施的航道养护活动。

**2.0.6 专项养护核验**

专项养护作业完成后，对专项养护技术方案的执行情况、养护作业质量和效果、档案资料整理等进行的专项核查检验。

# 3 基本规定

3.0.1技术核查工作应当遵循内容全面、突出重点、客观公正、认真严谨等原则。

3.0.2 航道日常养护的技术核查应符合下列规定。

3.0.2.1航道例行养护的技术核查重点应核查养护内容是否按照航道养护计划要求按时保质保量执行，并做好记录和归档。

3.0.2.2航道专项养护工程的技术核查重点应核查专项养护工程是否履行相关程序，包括编制专项养护技术方案、组织专家评审、有关核验情况等。

3.0.3航道应急抢通的技术核查重点应核查应急抢通响应的及时性和抢通效果。

3.0.4技术核查采用定量分析和定性分析相结合的方法，定量分析的指标和内容见表3.0.4-1，定性分析的指标和内容见表3.0.4-2。

表3.0.4-1 定量分析体系表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项 目** | **指 标** |
| 1 | 综合管理 | 执行法律法规与技术规范 |
| 养护计划总体执行与调整 |
| 档案台账 |
| 安全生产 |
| 技术进步 |
| 绿色环保 |
| 2 | 航道巡查 | 巡查范围 |
| 巡查频次 |
| 巡查内容 |
| 3 | 航道养护测绘 | 水文测验 |
| 浅滩航道养护测量或沿海航道养护测量 |
| 内河长河段航道图测绘或沿海航道图测绘 |
| 4 | 航道疏浚 | 疏浚实施 |
| 疏浚量 |
| 疏浚效果 |
| 航道清障 |
| 疏浚土处置 |
| 5 | 航标养护 | 航标检查 |
| 航标设置与调整 |
| 航标养护质量 |
| 6 | 航道整治建筑物养护 | 日常检查 |
| 技术状况评价 |
| 维修 |
| 7 | 通航建筑物养护 | 通航建筑物保养 |
| 通航建筑物技术状况评价 |
| 8 | 支持保障设施设备维护 | 船艇维护 |
| 航道养护场站、基地 |
| 其他设施设备维护 |
| 9 | 航道信息发布 | 信息内容 |
| 及时性 |
| 规范性 |
| 10 | 日常养护 | 例行养护 |
| 专项养护 |
| 养护实施保障 |
| 11 | 应急抢通 | 应急演练 |
| 应急响应 |
| 抢通效果 |

表3.0.4-2 定性分析体系表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项 目** | **指 标** |
| 一 | 养护总体效益 | 航道安全通畅产生的航运效益。 |
| 二 | 信息化系统维护 | 航道养护信息化系统的应用程度和效果。 |
| 三 | 航道研究分析 | 经费投入在航道养护总费用中的占比。 |
| 技术水平和应用前景，研究成果的创新性、实用性、推广应用情况等。 |
| 四 | 服务对象满意度 | 从航标助航、航道维护尺度、航道信息发布、应急处置、需求响应等方面，根据问卷调查表，综合分析服务对象对于航道养护各方面的满意度。 |
| 五 | 问题整改情况 | 对上一年度航道养护技术核查存在问题整改及落实情况进行定性核查。 |

3.0.5 实施航道养护的单位应在技术核查前开展自检，编制自检报告。航道养护管理部门应对照航道养护计划要求对航道养护情况进行年度技术核查，编制技术核查总结报告。报告编制格式和编制说明见附录A。

3.0.6 服务对象满意度应采用问卷调查的方式进行，问卷调查表格式见附录B。

3.0.7未列入本指南的航道养护创新行动，经实践证明行之有效的，可纳入相应指标计算得分。

# 4 技术核查评价标准

4.0.1技术核查采用打分法和综合得分确定技术核查结果。

4.0.2 技术核查综合得分满分为100分。定量分析中单项指标满分均为100分，定性分析满分为100分。综合得分计算公式见式（4.0.2）。

*E*=*M*×70%+*N*×30%+附加分 （4.0.2）

式中 *E*——技术核查综合得分，E≤100分；

*M*——定量分析项目综合得分；

*N*——定性分析综合得分；

附加分的总分值不得超过5分。

## 4.1 定量分析

4.1.1 定量分析项目包括综合管理*P*1、航道巡查*P*2、航道养护测绘*P*3、航标养护*P*4、航道疏浚*P*5、航道整治建筑物养护*P*6、通航建筑物养护*P*7、支持保障设施设备维护*P*8、航道信息发布*P*9、日常养护*P*10、应急抢通*P*11共11项，对应权重分别为*W*1~*W*11。

4.1.2 定量分析计算公式见式（4.1.2）。

*M*=∑ *P*i *W*i  （4.1.2）

式中*M*——定量分析项目综合得分；

 i——指标体系项目序数，i=1，2……11；

 *P*i——第i个项目的得分；

 *W*i——第i个项目的计分权重，全部项目的计分权重和等于1。

4.1.3 根据航道养护实际，省级航道养护管理部门应从11项定量分析项目中研究确定是否存在合理缺项，提出适合本地区的技术核查项目*P*i。

4.1.4每个项目*P*i 中的核查内容如出现合理缺项，相应分值应按其他核查内容的分值比重分摊。

4.1.5航道养护技术核查应突出重点，内河高等级航道和沿海5000吨级及以上航道应对照核查内容全部进行核查，合理缺项除外；内河其他等级航道和沿海5000吨级以下航道的核查内容分“必选”和“可选”两类，各地结合实际，可在“可选”类中进行合理选择。

4.1.6各项目得分*P*i应为该项目下对应指标的得分之和；各指标得分应为该指标下对应核查内容的得分之和。计分法中分值范围应体现满足计分条款的程度差异，最低限度满足计分条款要求的应取最小值；最大程度满足计分条款要求的应取最大值；满足计分条款程度位于最低限度和最大程度之间的，应按满足计分条款要求的程度取最大值与最小值之间的值。具体打分应分别根据表4.1.5-1至4.1.5-11确定。

4.1.7 定量分析中各项目权重*W*i应按专家咨询权数法确定。具体方法为，邀请航道养护管理领域内5~9名专家，分别对10项计分权重Wi进行评分，最高为10分，最低为1分，权重越高，代表该项目在本地区航道养护中越重要。计算所有评分的平均数，并进行归1化处理，得到各项权重Wi。

**表4.1.5-1 综合管理核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **标准分（100分）** | **打分标准** | **自评分** | **核查分** | **备注** |
| 一 | 执行法律法规与技术规范（10分） | 认真宣传贯彻执行《中华人民共和国航道法》《航道养护管理规定》《航道养护技术规范》《通航建筑物维护技术规范》《内河航标技术规范》《内河通航标准》《海轮航道通航标准》《运河通航标准》等法律法规和技术标准。 | 10分 | 宣传贯彻执行不到位，结合存在的问题，每项扣2分。 |  |  | 必选 |
| 二 | 养护计划总体执行与调整（40分） | 1.养护范围 | 实际航道养护范围是否达到航道养护计划要求。 | 10分 | 实际航道养护范围与计划航道养护范围不符，扣10分。 |  |  | 必选 |
| 2.养护里程 | 实际航道养护里程是否达到航道养护计划要求。 | 10分 | 实际航道养护里程未达到计划航道养护里程对比，偏差每低1个百分点扣2分。 |  |  | 必选 |
| 3.养护标准 | 实际航道养护标准不得低于航道养护计划要求。 | 10分 | 实际航道养护标准低于计划的航道养护标准，每低于一项扣5分。 |  |  | 必选 |
| 4.养护计划调整 | 航道养护计划与实际执行相适应；当航道条件、航运需求发生变化时，按要求履行航道养护计划调整程序。 | 10分 | 养护计划适应性不强，酌情扣分；未按要求履行调整程序，扣5分。 |  |  | 必选 |
| 三 | 档案台账（10分） | 1.原始记录 | 基层单位原始工作台帐记录齐全、规范、真实。 | 5分 | 不齐全扣2分、不规范扣1分、不真实扣5分。 |  |  | 必选 |
| 2.资料归档 | 各项统计资料齐全、准确、真实，上报及时；档案管理规范。 | 5分 | 资料不齐全、上报不及时、档案管理不规范，扣1－2分。 |  |  | 必选 |
| 四 | 安全生产（20分） | 1.安全生产制度 | 认真贯彻安全生产政策、法规，建立健全安全生产管理制度。 | 5分 | 贯彻执行不到位、制度不健全，扣3分。 |  |  | 必选 |
| 2.制度落实情况 | 认真落实“安全第一、预防为主”的安全方针，实行安全生产责任制，责任明确，分工到位，落实到人和工作环节。 | 5分 | 未实行安全生产责任制扣3分；未落实到位，每项扣3分。 |  |  | 必选 |
| 3.生产安全目标 | 生产安全不得突破计划要求的安全目标，全年无等级以上的安全责任事故。 | 10分 | 一般事故每项扣3分，重大责任事故应按4.3.2条执行。 |  |  | 必选 |
| 五 | 技术进步（10分） | 1.信息化建设 | 加快航道基础设施、作业活动数字化，建立航道综合信息平台，推动航道养护工作技术进步。 | 5分 | 根据新形势、新要求，结合本地信息化建设程度，酌情扣分。 |  |  | 可选 |
| 2.新技术新材料应用 | 采用新技术和新材料，使用现代化的设施装备，积极推进航道养护智能化。 | 5分 | 根据新形势、新要求，结合本地新技术、新材料应用和推广情况，酌情扣分。 |  |  | 可选 |
| 六 | 绿色环保（10分） | 1.设备设施 | 航道养护作业应采用节能环保的设备设施。 | 5分 | 未采用节能环保的设备设施，每项扣2分。 |  |  | 可选 |
| 2.作业方式 | 航道养护作业应采用绿色环保的作业方式。 | 5分 | 未采用绿色环保的作业方式，每项扣2分。 |  |  | 可选 |

**表4.1.5-2 航道巡查核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **标准分****（100分）** | **打分标准** | **自评分** | **核查分** | **备注** |
| 一 | 巡查范围 | 是否达到航道养护计划中要求的巡查范围。 | 20分 | 未达标的，扣20分。 |  |  | 必选 |
| 二 | 巡查频次 | 是否达到航道养护计划中要求的巡查频次；在洪水期、枯水期及其他特殊水文、气象条件下，或者重点时段、重大突发事件等特殊时期，适当增加航道巡查和通航建筑物运行监测频次。 | 20分 | 未达标的，扣20分；特殊情况下未增加巡查频次的，每次扣10分。 |  |  | 必选 |
| 三 | 巡查内容 | 1.总体要求 | 巡查期间应对航道尺度以及航标、整治建筑物、通航建筑物等航道设施进行巡视检查。 | 20分 | 未按照航道养护计划要求对航道尺度及航标、整治建筑物、通航建筑物等航道设施进行巡视检查的，每少一项扣10分。 |  |  | 必选 |
| 2.航道维护尺度 | 检查航道的实际水深、宽度、弯曲半径是否达到航道养护计划要求。 | 40分 | 实际水深、宽度、弯曲半径未达到航道养护计划要求，每次发现一处扣10分。 |  |  | 必选 |
| 3.航标 | 航标位置是否正确，外形是否完好，灯光是否明亮，闪光周期是否符合要求。 | - | 详见航标养护核查表。 |  |  |  |
| 4.整治建筑物 | 丁坝、顺坝和护岸等整治建筑物是否有损坏。 | - | 详见整治建筑物核查表。 |  |  |  |
| 5.通航建筑物 | 水工建筑物外观是否破损、设备运转是否正常。 | - | 详见通航建筑物核查表。 |  |  |  |

**表4.1.5-3航道养护测绘核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **标准分****（100分）** | **打分标准** | **自评分** | **核查分** | **备注** |
| 一 | 水文测验（20分） | 1.水尺设置与维护 | 按照航道养护计划要求核查是否设置水尺并进行维护。 | 10分 | 未设置或维护，每处扣5分。 |  |  | 可选 |
| 2.水位观测 | 按照航道养护计划要求核查是否进行水位观测。 | 10分 | 无观测成果，扣10分；观测成果不足支撑航道养护，视情况酌情扣分。 |  |  | 必选 |
| 二 | 浅滩航道养护测量或沿海航道养护测量（50分） | 1.测量工作量 | 是否达到航道养护计划中要求的测量工作量。 | 30分 | 每低于航道养护计划要求一个百分点，扣5分。 |  |  | 必选 |
| 2.测绘质量 | 核查测绘成果质量是否达标。 | 10分 | 未达标，每项扣5分。 |  |  | 必选 |
| 3.测量频次 | 按照航道养护计划要求核查航道养护测量频次。 | 10分 | 航道养护频次低于标准要求1次扣5分。 | 　 | 　 | 可选 |
| 三 | 内河长河段航道图测绘或沿海航道图测绘（30分） | 1.测量频次 | 按照航道养护计划要求核查长河段航道养护测量频次。 | 10分 | 航道养护频次低于标准要求1次扣5分。 |  |  | 必选 |
| 2.航道图编制 | 是否按照航道养护计划要求编制或更新航道图。 | 10分 | 未编制航道图，扣10分，更新不及时，扣5分。 |  |  | 可选 |
| 3.测量内容 | 测量内容齐全，水位及相关特征参数准确，满足标准规范要求。 | 10分 | 测量内容不齐全，每项扣2分，水位及相关参数不准确，每项扣2分。 |  |  | 必选 |

**表4.1.5-4 航道疏浚核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **标准分****（100分）** | **打分标准** | **自评分** | **核查分** | **备注** |
| 一 | 疏浚实施（10分） | 是否按照航道养护计划要求组织实施。 | 10分 | 未组织实施，每处扣5分。 | 　 | 　 | 必选 |
| 二 | 疏浚量（20分） | 是否达到航道养护计划中要求的疏浚量。 | 20分 | 航道养护性疏浚工程量按现行行业标准《疏浚与吹填工程设计规范》（JTS181-5）的有关规定计算，当航道维护水深年保证率达到计划指标要求时，可视为完成计划。当航道维护水深年保证率每低于航道养护计划要求一个百分点，扣5分。 |  |  | 必选 |
| 三 | 疏浚效果（30分） | 疏浚结果是否达到预期效果。 | 30分 | 疏浚后航道尺度未达到计划尺度，每项扣10分。 |  |  | 必选 |
| 四 | 航道清障（25分） | 当航道内发现障碍物时，是否按照计划处置。 | 25分 | 未按照计划处置，每处扣5分。 | 　 | 　 | 可选 |
| 五 | 疏浚土处置（15分） | 是否按国家有关规定合理处置航道养护疏浚土。 | 10分 | 未执行，每次扣2分。 |  |  | 必选 |
| 疏浚土再利用的，是否按国家有关规定办理手续。 | 5分 | 未执行，每次扣1分。 |  |  | 必选 |

**表4.1.5-5 航标养护核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **标准分(100分)** | **打分标准** | **自评分** | **核查分** | **备注** |
| 一 | 航标检查（40分） | 1.技术状况 | 航标的位置、颜色、灯光、结构、灯质和视距等是否符合航道养护计划中的航标检查要求。 | 25分 | 未达标，每座每项扣2分。 |  |  | 必选 |
| 2.养护工作量 | 航标的养护工作量等是否符合航道养护计划的要求。 | 15分 | 河床稳定的航道，全年的实际航标养护量与计划航标养护量灯偏差在±3%以内；河床变化较大的航道，全年的实际航标养护量与计划航标养护量偏差在±5%以内，每超过规定范围1个百分点扣1分。 |  |  | 必选 |
| 二 | 航标设置与调整(25分) | 1.航标设置 | 航标配布类别是否符合航道养护计划的要求，航标设置是否科学合理。 | 10分 | 航标配布类别不符合要求扣10分；航标设置不科学合理，每座扣2分。 | 　 | 　 | 必选 |
| 2.航标调整与恢复 | 根据航道变化情况和通航需求，及时调整、恢复航标。 | 15分 | 未及时调整、恢复航标，每座扣1分。 | 　 |  | 必选 |
| 三 | 航标保养与维修（15分） | 航标保养与维修的内容、周期应符合规范要求。 | 15分 | 不符合要求，每座每项扣2分。 | 　 | 　 | 必选 |
| 四 | 航标养护质量(20分) | 1.养护正常率 | 是否达到航道养护计划要求的航标养护正常率。 | 15分 | 每低1个百分点扣3分。 |  |  | 必选 |
| 2.航标备品数量 | 是否达到航道养护计划要求的航标备品数量。 | 5分 | 每低1个百分点扣1分。 |  |  | 可选 |

**表4.1.5-6 航道整治建筑物养护核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **标准分（100分）** | **打分标准** | **自评分** | **核查分** | **备注** |
| 一 | 日常检查（25分） | 1.检查内容 | 核查检查内容是否全面，包括对整治建筑物的结构、河床地形、水流状况、河段核实和水文条件等进行检查。 | 15分 | 缺少一项检查内容，扣3分。 |  |  | 必选 |
| 2.检查周期 | 是否符合航道养护计划的检查频次要求。 | 10分 | 未达标，每少一次，扣2分。 |  |  | 必选　 |
| 二 | 技术状况评价（35分） | 1.评价实施 | 是否符合航道养护计划的评价实施要求。 | 15分 | 未达标，扣15分。 |  |  | 必选 |
| 2.评价内容 | 核查评价内容是否全面，包括对整治建筑物的结构、地形变化、受损原因、发展趋势、稳定性、对航道条件和通航安全的影响等进行评价，评定建筑物技术状况类别，提出后续检查和维修建议。 | 20分 | 缺少一项评价内容，扣5分。 |  |  | 必选 |
| 三 | 维修（40分） | 1.维修实施 | 是否按照航道养护计划要求进行实施。 | 30分 | 每座未实施，扣5分。 |  |  | 必选　 |
| 2.维修质量 | 维修质量是否达到维修效果。 | 10分 | 未达标，每座扣5分。 |  |  | 必选　 |

**表4.1.5-7 通航建筑物养护核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **标准分（100分）** | **打分标准** | **自评分** | **核查分** | **备注** |
| 一 | 通航建筑物保养（40分） | 1.例行保养 | 是否制定例行保养制度，按照制度要求组织实施。 | 8分 | 未制定例行保养制度，每处扣1分；未组织实施，每处扣1分；未达到制度要求，每处扣1分。 |  |  | 必选 |
| 2.定期保养 | 是否制定定期保养制度，按照制度要求组织实施。 | 8分 | 未制定定期保养制度，每处扣1分；未组织实施，每处扣1分；未达到制度要求，每处扣1分。 |  |  | 必选 |
| 3.专项修理 | 是否制定专项修理计划，按照计划要求组织实施。 | 8分 | 未制定专项修理计划，每处扣1分；未组织实施，每处扣1分；未达到计划要求，每处扣1分。 |  |  | 必选 |
| 4.大修 | 是否制定大修计划，按照计划要求组织实施。 | 8分 | 未制定大修计划，每处扣1分；未组织实施，每处扣1分；未达到计划要求，每处扣1分。 |  |  | 必选 |
| 5.抢修 | 是否制定应急预案，按照预案要求组织实施。 | 8分 | 未制定应急预案，每处扣1分；未组织实施，每处扣1分；未达到应急预案要求，每处扣1分。 |  |  | 必选 |
| 二 | 通航建筑物技术状况评价(60分) | 1.通航时间保证率 | 是否达到养护计划要求。 | 12分 | 未达标，每座扣4分；辖区内仅1座通航建筑物的，扣12分，2座通航建筑物的，每座扣6分。 | 　 | 　 | 必选　 |
| 2.设备完好率 | 是否达到养护计划要求。 | 12分 | 未达标，每座扣4分；辖区内仅1座通航建筑物的，扣12分，2座通航建筑物的，每座扣6分。 | 　 | 　 | 必选　 |
| 3.设备故障碍航率 | 是否达到养护计划要求。 | 12分 | 未达标，每座扣4分；辖区内仅1座通航建筑物的，扣12分，2座通航建筑物的，每座扣6分。 | 　 | 　 | 必选　 |
| 4.修理计划完成率 | 是否达到养护计划要求。 | 12分 | 未达标，每座扣4分；辖区内仅1座通航建筑物的，扣12分，2座通航建筑物的，每座扣6分。 | 　 | 　 | 必选　 |
| 5.主要设备停机故障率 | 是否达到养护计划要求。 | 12分 | 未达标，每座扣4分；辖区内仅1座通航建筑物的，扣12分，2座通航建筑物的，每座扣6分。 | 　 | 　 | 必选　 |

**表4.1.5-8 支持保障设施设备维护核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **标准分（100分）** | **打分标准** | **自评分** | **核查分** | **备注** |
| 一 | 船艇维护（40分） | 是否按照航道养护计划开展并完成船艇维护。 | 10分 | 未开展，扣10分；未完成，按照完成程度酌情扣分。 |  |  | 必选 |
| 船体保养、船舶机械、船舶电气的维护质量达到规范要求。 | 30分 | 每类内容中有一项指标不合格，扣2分。 |  |  | 必选 |
| 二 | 航道养护场站、基地（50分） | 是否按照航道养护计划开展并完成航道场站、基地养护。 | 10分 | 未开展，扣10分；未完成，按照完成程度酌情扣分。 |  |  | 必选　 |
| 1.站房 | 站房及供电、供水、道路及有关附属设施功能正常，保养到位。院落干净、整洁，器材摆放整齐，无杂物，做好绿化。 | 10分 | 一项不合格，扣2分。 |  |  | 可选 |
| 2.码头 | 工作码头提示、警示牌明显清晰。码头结构完整、靠泊防撞设施、安全防护网齐全。码头前沿水域水深足够，每半年对前沿水域水深有1-2次探测。 | 10分 | 一项不合格或不达标，扣2分。 |  |  | 必选　 |
| 3.卧泊基地 | 坞池水深、进坞航道尺度满足船舶卧泊和航行要求；供电、供水、进坞道路、监控设备、综合业务用房等附属设施功能正常。 | 10分 | 一项不合格或不达标，扣2分。 |  |  | 可选 |
| 4.信号台 | 信号台功能正常，信号旗杆和仪器等设备处于适用状态。 | 10分 | 一项不能正常使用，扣2分。 |  |  | 可选　 |
| 三 | 其他设施设备维护（10分） | 其他设施设备 | 其他设施设备是否按照航道养护计划要求进行维护。 | 10分 | 未达到航道养护计划要求酌情扣分。 |  |  | 可选 |

**表4.1.5-9 航道信息发布核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **标准分(100分)** | **打分标准** | **自评分** | **核查分** | **备注** |
| 一 | 信息内容(40分) | 是否按照航道养护计划或《航道养护技术规范》（JTS/T320）要求的信息内容对外公布。重点核查航道的维护尺度、通航建筑物停航复航安排等航道公共服务信息，以及内河等级航道图是否对外公布。 | 40分 | 每缺少一项，扣5分；其中，航道维护尺度、通航建筑物停航复航安排、内河等级航道图等，没缺少一项，扣10分。 | 　 | 　 | 必选 |
| 二 | 及时性（40分） | 按照航道养护计划要求对外发布的信息是否及时。 | 40分 | 一次不及时，扣5分。 |  |  | 必选 |
| 三 | 规范性（20分） | 按照航道养护计划要求对外发布的信息是否规范。 | 20分 | 一次不规范，扣2分。 |  |  | 必选 |

**表4.1.5-10 日常养护核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **考核内容** | **标准分****（100分）** | **打分标准** | **自评分** | **考核分** | **备注** |
| 一 | 例行养护（30分） | 是否定期开展航道例行养护巡查、扫测等。 | 15分 | 未开展，每次扣3分。 |  |  | 必选 |
| 发现航道实际尺度达不到航道维护尺度或者有其他不符合船舶通航安全要求的情形，是否及时进行养护，并报告航道养护管理部门。 | 15分 | 未及时养护，每次扣5分；未报告，每次扣3分。 |  |  | 必选 |
| 二 | 专项养护（40分） | 是否编制专项养护技术方案。 | 15分 | 未编制，每项扣3分。 |  |  | 必选 |
| 专项养护技术方案是否经航道养护管理部门组织专家评审。 | 10分 | 未评审，每项扣5分；未经航道养护管理部门组织专家评审，每项扣3分。 |  |  | 必选 |
| 养护作业完成后，是否进行了核验 | 15分 | 未核验，每项扣5分。 |  |  | 必选 |
| 三 | 养护实施保障（30分） | 养护作业过程中，特殊情况是否提前向航道养护管理部门报告或向海事管理机构通报。 | 15分 | 未执行，每次扣3分。 |  |  | 必选 |
| 养护作业过程中，是否按规定采取了相应保障措施。 | 15分 | 未执行，每次扣3分。 |  |  | 必选 |

**表4.1.5-11 应急抢通核查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **考核内容** | **标准分****（100分）** | **打分标准** | **自评分** | **考核分** | **备注** |
| 一 | 应急演练（10分） | 按照航道养护计划开展应急演练。 | 10分 | 未开展，扣10分。 |  |  | 可选 |
| 二 | 应急响应（40分） | 发生航道损坏、阻塞等突发事件，是否按照应急预案进行响应。 | 15分 | 未执行，扣15分。 |  |  | 必选 |
| 发生航道损坏、阻塞等突发事件，是否及时开展应急抢通，包括应急疏导、应急设标、应急测量、抢通作业等。 | 25分 | 未抢通，扣25分；抢通不及时，根据应急预案要求和影响程度，酌情扣分。 |  |  | 必选 |
| 三 | 抢通效果（50分） | 是否恢复航道畅通，达到航道维护尺度要求；航道设施功能是否恢复正常。 | 50分 | 未恢复航道畅通，扣50分；未达到航道维护尺度要求，对通航影响较小的，每次扣10分，对通航影响较大的，每次扣20分；航道设施功能未恢复正常，每处扣10分。 |  |  | 必选 |

## 4.2 定性分析

4.2.1 定性分析项目包括养护经费的投入及使用效益、航道研究分析、服务对象满意度及问题整改情况。

4.2.2定性分析项目应逐项技术核查，查找并指出存在的问题。结合经验，初步判定每项指标的结果为优秀（分值≥90分）、良好（90>分值≥80分）、合格（80>分值≥60分）、不合格（分值<60分），再根据问题的数量和严重程度，确定每项指标的分值，最后求和取平均值作为定性分析的得分。定性分析各指标的确定应按表4.2.2确定。

**表4.2.2定性分析核查表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标** | **核查内容** | **存在的问题** | **建议分值****（100分）** |
| 一 | 养护总体效益 | 航道安全通畅产生的航运效益。 |  |  |
| 二 | 信息化系统维护 | 航道养护信息化系统的应用程度和效果。 |  |
| 三 | 航道研究分析 | 经费投入与航道养护总费用的占比。 |  |
| 技术水平和应用前景，研究成果的创新性、实用性、推广应用情况等。 |  |
| 四 | 服务对象满意度 | 从航标助航、航道维护尺度、航道信息发布、应急处置、需求响应等方面，根据问卷调查表，综合分析服务对象对于航道养护各方面的满意度。（调查的用户数量不得少于所辖地区用户总数的1/3或3家的大值，少于3家的应全部调查） |  |
| 五 | 问题整改情况 | 对上一年度航道养护技术核查存在问题整改及落实情况进行定性核查。 |  |

## 4.3 评价结果

4.3.1技术核查等级分为优良、合格和不合格，其分值分别为优良（分值≥90分）、合格（90分＞分值≥80分）和不合格（分值＜80分）。结果等级和分值的对应关系应符合下列规定。

4.3.1.1优良是指圆满完成年度航道养护计划，工作质量良好。

4.3.1.2合格是指完成年度航道养护计划，工作质量符合要求。

4.3.1.3不合格是指未完成年度航道养护计划，工作质量不符合要求。

4.3.2因航道养护管理责任原因造成重大、特别重大水上交通事故的，技术核查结果等级为不合格。

4.3.3在以下方面取得突出成效时，结合成效大小适当予以加分，附加分值最高不超过5分。

1. 航道养护绿色新技术、新工艺创新研发；
2. 环保型疏浚等绿色作业；
3. 新能源、清洁能源推广应用；
4. 航道基础设施信息数字化应用；
5. 航道运行状态在线监测系统建设；
6. 智慧航道服务体系建设；
7. 通过加强通航建筑物日常监测维护，减少停航检修频次；
8. 其他有利于提升航道养护质量的成果及措施。

# 5 技术核查程序

## 5.1 一般规定

5.1.1 省级航道养护管理部门应根据本指南组织制定本地区的年度技术核查实施方案，根据航道养护的实际，可适当调整定量分析的核查内容。航道养护技术核查可以委托第三方技术咨询单位开展。

5.1.2交通运输部设置的负责航道管理的机构或省级交通运输主管部门于次年3月底前将年度技术核查总结报告报交通运输部备案。

## 5.2 技术核查流程

5.2.1 技术核查工作应包括下列内容：

（1）随机抽查现场，必要时利用新技术手段进行现场核验；

（2）全面听取自检情况汇报，开展座谈交流；

（3）查阅有关台账、档案、文件资料；

（4）开展用户满意度调查；

（5）按照技术核查表进行综合考评，形成初步意见；

（6）与相关单位交换意见；

（7）结合自检报告和技术核查情况，形成年度技术核查总结报告。

5.2.2 各级交通运输主管部门对所辖航道的年度航道养护技术核查情况进行检查，检查结果应进行公示。

5.2.3 实施航道养护的单位应根据技术核查结果制定整改方案，及时完成整改，并将整改结果报上级航道养护管理部门。

# 附录A 报告编制格式和编制说明

A.1报告编制格式

A1.1自检报告应包括下列内容：

A1.1.1基本情况：包括辖区航道基本情况、实施航道养护的单位情况、年度养护计划及执行情况；

A1.1.2分类和综合评价意见；

A1.1.3工作亮点和值得推广的经验；

A1.1.4关于上一年度技术核查结果的整改情况；

A1.1.5问题与建议。

A1.2技术核查总结报告应包括下列内容：

A1.2.1基本情况：包括本地区航道基本情况、养护管理机构设置情况、年度养护计划及执行情况；

A1.2.2各辖区自检情况汇总及分析；

A1.2.3技术核查情况介绍；

A1.2.4分类和综合评价意见；

A1.2.5工作亮点和值得推广的经验；

A1.2.6关于上一年度技术核查结果的整改情况；

A1.2.7问题与建议；

A1.2.8《航道养护技术核查表》。

A.2报告编制说明

A2.1自检报告编制应满足下列要求：

A2.1.1本辖区航道基本情况应说明本辖区水系和流域概况、航道名称、起讫点、航道长度、航道现状技术等级和航道发展规划技术等级、航道维护尺度、航标布设情况、通航建筑物和整治建筑物基本情况等；

A2.1.2实施航道养护的单位设置情况应说明单位属性、职责、养护人员、养护场站、养护船舶及市场化养护工作内容等；

A2.1.3航道养护计划及执行情况应说明本辖区年度下达的航道养护内容及主要计划指标，已完成和待完成的计划养护项目及内容，对实际完成的工作量和实际达到的养护标准与养护计划有差异的项目应说明理由；

A2.1.4分类和综合评价意见应对照航道养护技术核查表，评价本年度的完成情况，说明存在的问题；

A2.1.5工作亮点及值得推广的经验应说明本年度在航道养护工作中取得的新突破、新发展、新思路等，可以向其他地区进行推广的经验；

A2.1.6 关于上一年度技术核查结果的整改情况应说明对上一年度航道养护技术核查结果所制定的整改方案，以及具体落实情况；

A2.1.7问题与建议应分析本年度航道养护计划执行过程中存在的问题，并提出有针对性的措施建议。

A2.2技术核查总结报告编制应满足下列要求：

A2.2.1本地区航道基本情况应说明本地区水系和流域概况、航道名称、起讫点、航道长度、航道现状技术等级和航道发展规划技术等级、航道维护尺度、航标布设情况、通航建筑物和整治建筑物基本情况、水上运输货运量及客运量等；

A2.2.2养护管理机构设置情况应说明本地区航道养护的管理层级、机构设置、法定职责，以及航道养护计划编制下达情况等；

A2.2.3年度养护计划及执行情况应说明本年度下达的航道养护内容及主要计划指标，已完成和待完成的计划养护项目及内容，对实际完成的工作量和实际达到的养护标准与养护计划有差异的项目应说明理由；

A2.2.4各辖区自检情况汇总及分析应梳理、分析并总结各辖区本年度航道养护自检情况；

A2.2.5技术核查情况介绍应说明本年度开展航道养护技术核查的过程、结果、发现的问题等；

A2.2.6分类和综合评价意见应对照航道养护技术核查指标，评价本年度各指标完成情况，说明存在的问题及扣分理由；

A2.2.7工作亮点及值得推广的经验应说明本年度在航道养护工作中取得的新突破、新发展、新思路等，可以向其他地区进行推广的经验；

A2.2.8 关于上一年度技术核查结果的整改情况应说明对上一年度航道养护技术核查结果所制定的整改方案，以及具体落实情况；

A2.2.9问题与建议应分析本年度航道养护计划执行过程中存在的问题，并提出有针对性的措施建议。

A2.3报告资料和文字表述应符合下列规定：

A2.3.1报告中所依据的基础资料应翔实齐全，真实可靠，满足报告编制要求；

A2.3.2编制的报告要求文字表述准确、精炼，图表格式规范、逻辑清晰；

A2.3.3报告中所使用的各种计量单位及符号统一使用国家法定或通用的计量单位和符号，没有具体工作数量的项目可以“项”计。

A2.4报告文本格式与装订应符合下列要求。

A2.4.1报告应以书面文件和电子文件两种方式表达，电子文件的内容应当与书面文件一致；

A2.4.2报告按A4（210mm×297mm）规格装订成册，随文上报给上级管理部门；

A2.4.3以书面方式上报的自查报告和总结报告排版应符合下列要求：

1. 上、下、左、右页边距均为25mm；
2. 一级标题采用三号黑体，居中对齐，段前段后间距为0.5行；二级标题采用四号黑体，两端对齐，段前段后间距为0.5行；正文字体采用小四号宋体，两端对齐，2.5倍行距；页码为阿拉伯数字，居中设置。

A2.4.4技术核查表为横向页面设置，表格标题字体、字号应一致，并标明表格序号。

# 附录B 问卷调查表

服务对象满意度问卷调查表

尊敬的服务对象：

为了更好的、有针对性的为您开展服务，我们将针对航道养护服务情况进行调查，烦请您真实填写以下信息，留下您的姓名和联系方式，对您的积极配合，我们深表谢意！

一、调查对象基本情况

1.工作单位：

2.姓 名：

3.联系电话：

**二、服务满意度调查**

请根据您的真实感受，可从航标功能正常情况、航道维护尺度发布、航道信息发布及时性和便捷性、应急处置、需求响应等方面，按照满分10分给出相应得分。

得分：

存在的主要问题：

有关建议：

单位（盖章）：

 年 月 日

# 附录C 技术核查流程图

委托第三方咨询单位

制定实施方案

上一年度整改情况

整改方案及落实

报上级航道养护管理部

年度技术核查总结报告

现场交换意见

综合考评，形成初步意见

基层自检

成立技术核查组

用户满意度调查

必要时现场核验

现场抽查

听取汇报

座谈交流

查阅台账

**逐级上报**

交通运输部备案

# 附录D 本指南用词说明

 为便于在执行本指南条文时区别对待，对要求严格程度的用词用语说明如下：

（1）表示很严格，非这样做不可的，正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

（2）表示严格，在正常情况下均应这样做的，正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

（3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的，正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

（4）表示允许选择，在一定条件下可以这样做的采用“可”。

# 引用法规、标准名录

1.《中华人民共和国航道法》

2.《中华人民共和国测绘法》

3.《中华人民共和国航道管理条例》

4.《中华人民共和国航标条例》

5.《航道养护管理规定》

6.《通航建筑物运行管理办法》

7.《内河航标管理办法》

8.《沿海航标管理办法》

9.《航道养护技术规范》（JTS/T 320）

10.《通航建筑物维护技术规范》（JTS 320-2）

11.《内河助航标志》（GB 5863）

12.《内河航标技术规范》（JTS/T 181-1）

13.《疏浚与吹填工程设计规范》（JTS 181-5）

14.《沿海港口航道测量技术要求》（JT/T 954）

15.《沿海导助航设施维护技术规范》（JTS/T 320-5）

16.《沿海浮动视觉航标维护规程》（JT/T 953）

17.《沿海航标维护质量要求及评定方法》（JT/T 1363）

18.《内河通航标准》（GB 50139）

19.《海轮航道通航标准》（JTS 180-3）

20.《运河通航标准》（JTS 180-2）

21.《长江干线通航标准》（JTS 180-4）