

航道年度养护计划 编制要求及文本格式

交通运输部

2013年8月

目 次

一、总体要求	5
(一)航道年度养护计划编制原则	5
(二)养护计划文件组成及主要内容	5
(三)资料收集和文字表述	6
(四)文本格式与装订要求	6
二、《航道年度养护计划》编制内容及文本格式	8
封面	9
目录	10
内容要求	11
三、《航道年度养护计划编制说明》编制内容及文本格式	16
封面	17
目录	18
内容要求	19

一、总体要求

(一) 航道年度养护计划编制原则。

1. 航道年度养护计划是开展航道养护工作的主要依据,提高航道维护效率及质量的前提,实施航道养护工作管理及考核的重要指标。

2. 航道年度养护计划文件的编制主体应为具有管辖权的航道管理机构。省境、省际河流的航道,应相互协调,制定标准统一或衔接合理的年度养护计划。

3. 航道年度养护计划的编制应满足《航道养护管理规定》、《内河航道维护技术规范》等相关规定,并应符合国家有关法律、法规要求。

4. 编制航道年度养护计划应遵循分类养护、突出重点、科学合理、便于执行的原则,并与资金安排和预算编制做好衔接。航道年度养护计划应当根据航运发展需求、航道的通航条件和维护能力合理编制。

5. 国境、国际河流航道养护计划文件的编制可参照执行,并符合双边或多边达成的相关协议。

(二) 养护计划文件组成及主要内容。

1. 航道年度养护计划文件应由《航道年度养护计划》和《航道年度养护计划编制说明》两册组成。

2. 《航道年度养护计划》应包括航道年度养护目标、养护范围及里程、养护标准、养护内容、主要计划指标、养护经费和安全工作

目标等内容。

3.《航道年度养护计划编制说明》应包括上年度养护计划完成情况总结、本年度计划的执行情况分析、计划年度养护工作安排及工作措施等内容。

(三)资料收集和文字表述。

1.编制航道年度养护计划所依据的基础资料应翔实齐全、真实可靠,满足编制年度养护计划的要求。

2.分级汇总航道年度养护计划应认真校核养护范围、项目及工作量等,避免重复和遗漏。

3.编制的航道年度养护计划文件要求文字表述准确、简练,图表格式规范、逻辑清晰。

4.文件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。

(四)文本格式与装订要求。

1.航道年度养护计划文件编制成果应当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。

2.以书面方式表达的航道年度养护计划文件分别按 A4 (210mm×297mm)规格装订成册,封面为浅黄色。

3.以书面方式表达的航道年度养护计划文件排版要求:

(1)页边距:上、下、左、右边距均为 25mm。

(2)字体字号:一级标题(章)采用三号黑体,居中对齐,段前段后间距为 0.5 行;二级标题(节)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，1.5 倍行距；页码为阿拉伯数字，居中设置。

4. 航道年度养护计划表宜为横向页面设置，表格标题字体、字号应一致，并注明表格序号，表格序号可编制分号。

二、《航道年度养护计划》编制内容及文本格式

封面：

20××年度××××航道养护计划

(黑体, 一号)

编制单位:(名称、公章)

20××年××月

(黑体, 三号)

目录：

目 录

(黑体,三号)

一、航道养护总体目标	××(页码)
二、航道养护范围及里程	××(页码)
三、航道养护标准	××(页码)
四、航道养护内容及主要计划指标	××(页码)
五、航道养护费用	××(页码)
六、航道养护安全工作目标	××(页码)
附表 航道年度养护计划表	××(页码)

(宋体,加粗,小四)

内容要求：

一、航道养护总体目标

根据航道养护总体要求及所管辖航道的具体情况和航运需求，提出计划年度航道养护工作的总体目标。

二、航道养护范围及里程

概述辖区内航道里程、通航里程及养护里程，不同航道维护等级、维护类别的里程。

三、航道养护标准

航道养护标准一般包括航道维护类别、航标配布类别、航道维护尺度、航道维护水深年保证率、航标维护正常率、通航建筑物通航时间保证率等。

(一)航道维护类别。

提出辖区各航道在计划年度内的航道维护类别。

(二)航标配布类别。

根据航道条件、维护类别及助航需求，提出辖区各航道的航标配布类别。

(三)航道养护尺度标准。

阐述辖区内各计划养护航道的维护尺度标准，包括水深、航宽和弯曲半径(见表1)。有条件的航道可根据航运需求提出分月维护水深(见表2)，挖掘中洪水期航道潜力。

(四)航道维护水深年保证率。

根据辖区各航道的维护类别及航道等级，结合《航道养护管理

规定》及有关规范要求,提出航道维护水深年保证率;所提标准不满足养护管理规定和有关规范要求的应说明原因。

(五)航标维护正常率。

提出辖区各航道计划年度内航标维护正常率。所提标准应满足《航道养护管理规定》及有关规范要求,不满足规范要求的应说明原因。

(六)通航建筑物通航时间保证率。

按设计标准并结合航运需求,提出通航时间保证率。

(七)其他养护标准。

各航道管理机构也可根据辖区航道养护的实际情况提出其他养护标准,如:信号揭示正常率、养护测绘成果合格率、维护性疏浚挖槽合格率、航道信息发布准确率等。

四、航道养护内容及主要计划指标

航道养护工作主要包括航道养护观测、维护疏浚、整治建筑物维修、通航建筑物、航标设施、航道站场及工作船舶维护等内容。根据辖区航道的实际情况提出计划年度航道养护工作计划及主要工作量(见表3)。

(一)航道养护里程计划。

提出计划年度辖区各类航道养护的总里程数,包括主航道计划养护里程和其他航道计划养护里程(见表4),并按航道维护类别及航道维护等级进行归类(见表5、表6)。

(二)航标养护计划。

提出辖区内需要养护的航标(不含建设工程、专项养护工程、代设代管的航标)计划及座天数(见表 7、表 8),对于遥测遥控航标的养护应加以注明。

(三)航道养护观测计划。

航道养护观测主要包括航道维护水文测验、浅滩航道维护测量和长河段航道图测绘等内容。根据航道养护需要提出计划年度必要的航道维护观测内容、技术要求及工作量(见表 9)。

(四)航道维护疏浚计划。

根据辖区内因泥沙淤积导致航道维护尺度不足而造成的碍航情况,提出年度需进行维护疏浚、清障的位置、工程量及实施计划(见表 10)。

(五)整治建筑物养护计划。

航道整治建筑物养护包括日常检查、观测和必要的维修等内容。根据辖区整治建筑物的具体情况,提出必要的检查、观测工作量,受损维修的范围及其主要工程量(见表 11)。

(六)航道站场维护计划。

航道站场包括航道站房、码头、信号台房、船舶卧泊基地等。根据航道站场运行状况和有关规定提出维护的项目及其维修内容、工程量及时间安排(见表 12)。

(七)工作船舶维护计划。

航道工作船舶养护包括辖区航道工作船舶的船体、机械及电气设备的日常保养、维修及改造。根据工作船舶技术状况和有关

规定提出维护船舶的数量、内容及时间安排(见表 13)。

(八)通航建筑物维护计划。

根据通航建筑物运行情况 and 有关规定,提出日常维护、监测和保养工作计划及实施安排(见表 14)。

(九)航道专项养护工程计划。

对上述养护计划指标中未包含的规模较大、技术复杂的航道维护疏浚工程、航道整治建筑物维修工程、航道站场设施维护工程、通航建筑物设施维护工程、航道清障工程、航道测绘工程和航道工作船舶维护工程等项目提出专项养护工程计划(见表 15)。

(十)航道养护科研计划。

根据航道养护生产和发展需要,提出计划年度旨在提高航道养护工作质量、效率和服务水平的航道养护科研项目计划(见表 16)。

(十一)航道应急抢通计划。

根据近年来的航道应急抢通工作情况,提出计划年度的应急抢通内容及工作量(见表 17)。

(十二)其他养护工作计划。

计划编制单位可根据本辖区航道养护的实际情况提出相应的养护工作计划,如通航建筑物待闸锚泊区、航道服务信息系统、测绘控制网点等。

五、航道养护费用

根据国家和交通运输部有关规定、定额、标准及养护工作计

划,编制计划年度航道养护费用预算。提出航道年度养护计划总预算、资金来源及其组成,并以航道养护经费预算总表或费用组成表等附表形式说明(见表 18)。航道年度养护计划应与预算编制工作相衔接。

六、航道养护安全工作目标

根据国家有关规定,提出计划年度航道养护工作的安全生产目标。安全生产目标应包括安全生产制度的建立健全与落实、等级责任事故防范等方面的要求。

附表 航道年度养护计划表

航道年度养护计划表应与计划文件中所提出的航道养护项目及计划指标相对应(具体表格式样附后)。计划编制单位也可根据航道养护的实际情况增减年度养护计划项目并制订相应的计划表格。

表 1

20__年度__航道养护尺度计划表

航道(河段)名称	起讫点	航道长度(km)	航道尺度(m)			航道维护水深年保证率(%)	备注
			水深	航宽	弯曲半径		
.....							

表 2

20__年度__航道养护分月水深计划表

航道(河段)名称	起讫点	分月维护水深(m)												备注
		一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	
.....														

20__年度__航道养护主要工作量计划汇总表

序号	机构名称	养护里程 (km)	航标 养护 (座天)	航道 养护 观测 (换算 km ²)	航道 维护 疏浚 (万 m ³)	整治建筑物养护			航道 站场 维护 (项)	工作 船舶 维护 (艘)	通航建筑物维护			航道 专项 养护 工程 (项)	航道 养护 科研 计划 (项)	航道 应急 抢通 计划 (项)	备注		
						检查 (座次)	测量 (换算 km ²)	维修 (m ³)			维修 (项)	监测 (项)	保养 (项)						
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
.....																			
	总计																		

表 4

20__年度__ 航道养护里程计划表

航道(河段)名称	起迄点	维护类别	内河航道养护里程(km)							沿海航道 养护里程 (km)	合计 (km)	备 注	
			主航道	副航道	缓流 航道	小轮 航道	海轮推 荐航道	小计					
.....												
总 计													

表 5

20__年度__航道养护里程(按维护类别)分类统计表

序号	机构名称	航道养护里程(km)			小计	备注
		一类维护	二类维护	三类维护		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
.....						
合计						

表 6

20__年度__航道养护里程(按维护等级)分类统计表

序号	机构名称	航道养护里程(km)								小计	备注
		I	II	III	IV	V	VI	VII	等外		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
.....											
合计											

表 7

20 年 度 航 道 航 标 养 护 计 划 表

机构名称	航道(河段)名称	起迄点	航标配布类别	航道养护设标座数						航标养护工程量(座天)	航标维护正常率(%)	合计	备注
				航行标志		信号标		小计					
				岸标	水标	岸标	水标	岸标	水标				
.....		
总 计													

表 8

20__年度__航道通行信号指挥计划表

航道(河段)名称	控制河段	信号台	开班时间或水位(m)	收班时间或水位(m)	信号揭示正常率(%)	备注
.....						

表 9

20__年度__航道养护观测计划表

机构名称	航道(河段)名称	观测项目及内容	比例	测次及施测时间安排	工作量(换算 km ²)	小计	备注
.....	
合计							

表 10

20__年度__航道维护疏浚计划表

机构名称	航道(河段)名称	计划施工水道或位置	河床性质	预计工程量(万 m ³)	实施时间安排	小计	备注
.....	
合计							

表 11

20__年度__航道整治建筑物养护计划表

机构名称	航道(河段)名称	整治建筑物名称	检查工作量(座次)	测量工作量(换算 km ²)	维修工作量(m ³)	备注
.....					
合计						

表 12

20__年度__航道站场维护计划表

机构名称	场站维护项目	维修部位及内容	预计工程量	实施时间安排	备注
.....					

表 13

20__年度__航道工作船舶维护计划表

机构名称	维护项目 (船舶名称与数量)	保养、维修及改造内容与工作量	维护时间安排	备注
.....				
合计				

表 14

20__年度__航道通航建筑物维护计划表

航道(河段)名称	通航建筑物名称	尺度(m)	维修内容及工作量	监测内容及工作量	保养内容及工作量	实施时间安排	备注
.....							

表 15

20__年度__航道专项养护工程计划表

机构名称	航道专项养护项目	工作内容与工程量	备注
.....			

表 16

20__年度__航道养护科研计划表

机构名称	科研项目	主要研究工作内容与工作量	备注
.....			

表 17

20__年度__航道应急抢通计划表

机构名称	应急保障航段(河段)	应急抢通项目	工作内容与工作量	备注
.....				

表 18

20__年度__航道养护经费预算总表

序 号	计划养护项目	预算经费(万元)	备 注
1	航标养护		
2	航道养护观测		
3	航道维护疏浚		
4	航道整治建筑物养护		
5	航道站场维护		
6	航道工作船舶维护		
7	通航建筑物维护		
8	航道专项养护工程		
9	航道养护科研计划		
10	航道应急抢通		
.....		
合 计			

三、《航道年度养护计划编制说明》编制内容及文本格式

封面：

20××年度××××航道养护计划 编制说明

(黑体, 一号)

编制单位:(名称、公章)

20××年××月

(黑体, 三号)

目录：

目 录
(黑体,三号)

一、航道养护工作概况	××(页码)
二、上年度航道养护计划完成情况总结	××(页码)
三、本年度航道养护计划执行情况及计划年度养护工作形势分析 ...	××(页码)
四、计划年度航道养护主要工作安排	××(页码)
五、计划年度航道养护主要工作措施	××(页码)
六、计划年度航道养护工作量测算	××(页码)
七、计划年度航道养护费用	××(页码)
八、问题及建议	××(页码)

(宋体,加粗,小四)

内容要求：

一、航道养护工作概述

介绍辖区航道养护工作的基本情况,包括航道概况、养护机构设置及养护工作特点等内容;提出年度养护计划编制的主要依据。

二、上年度航道养护计划完成情况总结

阐述上年度(指计划年度航道养护计划编制时的上一年度)航道养护工作主要内容及技术标准,总结养护计划的执行过程与完成情况,比较实际完成工作量与计划工作量的差异,并分析原因。

三、本年度航道养护计划执行情况及计划年度养护工作形势分析

(一)本年度航道养护计划执行情况。

阐述本年度(指计划年度航道养护计划编制时的年度)航道养护工作开展情况,说明已完成和待完成的计划养护项目及内容。对于实际完成工作量和实际达到的养护标准与计划文件有差异的项目应说明理由。

(二)计划年度航道养护工作形势分析。

结合辖区航道水情及气象条件、泥沙运动新情况、航道整治建设及水利枢纽运行等方面分析影响计划年度航道养护工作开展及养护计划实施的主要因素。

四、计划年度航道养护主要工作安排

(一)指导思想与原则。

根据航道养护实际情况及工作形势分析,提出计划年度航道

养护工作开展的指导思想及原则。

(二)计划年度航道养护工作重点。

结合辖区航道特点及航运需求,阐述计划年度航道养护工作的重点和关键性项目,并提出相应的质量目标。

五、计划年度航道养护主要工作措施

提出完成计划年度航道养护计划的管理措施和安全保障措施。

六、计划年度航道养护工作量测算

分类说明计划年度各养护计划指标具体的工作量测算依据和方法,并附以计算式和必要表格。

七、计划年度航道养护费用

补充说明计划年度航道养护费用的编制原则、依据和方法等基本情况。

八、问题及建议

航道专项养护工程技术方案 编制要求及文本格式

交通运输部

2013年8月

一、编制说明

为进一步提高航道专项养护工作质量,规范航道专项养护工程技术方案的编制。根据我国航道专项养护工程特点,借鉴航道整治工程基本建设项目设计文件的编制规定和相关文件的要求,在广泛征求意见的基础上,形成本规定。

二、基本要求

(一)技术方案文件的编制应符合相关法律、法规和工程建设技术标准强制性条文的有关规定,满足航道养护工程实施的需要。

(二)本规定适用于规模较大或技术复杂的航道专项养护工程。涵盖了航道维护疏浚工程、航道整治建筑物维修工程、航道站场设施维护工程、通航建筑物设施维护工程、航道清障工程、航道测绘工程、航道工作船舶维护工程。其他航道专项养护工程可参照执行。

(三)技术方案可根据航道专项养护工程的实际情况,分类或分河段(区域)编制。

(四)技术方案文件应采用国家法定的计量单位。

(五)技术方案应选择安全、合理、经济的维护方案,并积极采用可靠、环保、节能的新技术、新工艺、新设备和新材料。

(六)技术方案文件格式应符合下列要求:

1.技术方案文件中说明书和附件两部分合并成册;附图单独成册。每册设封面、扉页和目录,封面为浅黄色。

2.技术方案文件中说明书和附件采用制版印刷或复印,装订

规格为 A4;附图可采用制版印刷、复印或晒制蓝图,装订规格为 A3。

3.技术方案文件说明书和附件排版要求:

(1)页边距:上、下、左、右页边距均为 25mm;不设装订线位置。

(2)字体字号:一级标题(章)采用小三号黑体,居中对齐,1.5倍行距,段前、段后间距为 0.5 行;二级标题(节)采用四号黑体,两端对齐,1.5 倍行距;其余级别标题和正文字体采用小四号宋体,两端对齐,1.5 倍行距。

(3)表格及插图:正文中的表格及插图标题采用小四号黑体,居中对齐,表格中内容采用五号宋体;表格边框采用网格形式,主框线宽度为 $1\frac{1}{2}$ 磅,次框线宽度为 $1/2$ 磅。

4.技术方案文件中说明书和附件设页脚,并居中标示页码,页码格式为“—××—”。

5.技术方案文件每册均应加盖设计单位印章。

6.附图应设目录,目录格式可见图 1.1。

××年度××航道××专项养护工程技术方案 附图目录							
序号	图号	图名	附注	序号	图号	图名	附注

图 1.1 附图目录格式示意图

7. 图纸标题栏右下侧的内容应包括类别、比例、日期和图号等内容。

(七) 技术方案说明书应按航道专项养护工程内容分章、节编制。无内容的章、节可不编制。

三、编制内容及文本格式

I 封面格式

××年度××航道××专项养护工程

(黑体,一号)

技术方案

(宋体,加粗,初号)

设计单位:(名称、公章)

××××年××月

(黑体,三号)

II 扉页格式(第一页)

设计单位资质证书

II 扉页格式(第二页)

××年度××航道××专项养护工程

技术方案

(黑体,三号)

设计单位名称: (盖章)

设计单位负责人: (姓名、职称、签章)

设计单位技术负责人: (姓名、职称、签章)

项目负责人: (姓名、职称、签章)

(宋体,加粗,四号)

主要设计人员:

××(姓名) ××(专业) ××(职称)

(宋体,加粗,四号)

IV 目录

技术方案说明书目录需设置两级标题,其内容应满足下列要求,并列出页码。

目 录

(黑体,三号)

1 综 述	××(页码)
2 工程概况	××(页码)
3 工程实施的必要性	××(页码)
4 航道维护疏浚工程技术方案	××(页码)
5 航道整治建筑物维修工程技术方案	××(页码)
6 航道站场设施维护工程技术方案	××(页码)
7 通航建筑物设施维护工程技术方案	××(页码)
8 航道清障工程技术方案	××(页码)
9 航道测绘工程技术方案	××(页码)
10 航道工作船舶维护工程技术方案	××(页码)
11 施工组织方案	××(页码)
12 主要设备和材料	××(页码)
13 费用测算	××(页码)
14 问题和建议	××(页码)
附 件	××(页码)

(宋体,加粗,小四)

V 内容要求

1 综 述

1.1 项目背景

项目背景应简述工程河段目前的航道等级、航道尺度及航道规划情况；与本项目相关的航道条件、设施状况、维护现状以及项目资金渠道等内容。

1.2 编制依据

编制依据应包括依据文件、依据资料和技术标准等内容。

(1)依据文件应列出文件名称、文号、发文单位、发文日期。其中,重要的依据文件应将全文附后,作为说明书的附件。

(2)依据资料应列出资料全名、编制单位和日期。

(3)技术标准应列出所依据的国家现行技术标准的名称和编号。

1.3 技术方案概述

简述航道专项养护工程规模、技术标准、主要工程内容、工程量和费用测算等内容。

航道维护疏浚工程和航道清障工程应着重概述工程水域航道等级、航道维护尺度、通航保证率、疏浚或清障滩险数量及技术方案的基本情况。

航道整治建筑物维修工程应着重概述维修的整治建筑物名称、数量,维修部位和维修结构型式。

航道站场设施维护工程、通航建筑物维护工程以及航道工作船舶维护工程应着重概述需进行维护的主要设施、设备名称及数量,维护的原则及维护技术方案的基本情况。

航道测绘工程应着重概述测绘的目的、范围、测绘的主要内容及技术要求。

2 工程概况

2.1 航道概况

航道概况应阐述航道专项养护工程所处地理位置和水系、航道等级、航道维护尺度、通航保证率、助导航设施配布情况、近年航道维护、航道规划情况等。

2.2 自然条件

自然条件主要包括气象、水文、地形、地貌与工程泥沙、工程地质和地震等方面的内容。

其中航道维护疏浚工程和航道清障工程还需说明工程水域河床组成情况。包括：岩土层分布特征、岩土物理力学性质、床沙特征值和附图等内容。岩土物理力学性质应以统计成果形式列出各岩土层物理力学指标标准值等。

2.3 航道演变及碍航特性分析

本节适用于航道维护疏浚工程和航道清障工程。主要包含三个方面的内容：

(1) 河床演变。

分析工程水域年际、年内演变特点，分析河床演变的主要影响因素。

(2) 演变趋势分析。

分析工程水域总体格局和航道变化情况，预测工程区域河床演变趋势。

(3)碍航特性分析。

根据航道维护要求和碍航部位演变特点,分析碍航时间、碍航范围及影响航道维护尺度的程度或影响船舶安全航行的水流条件等。

2.4 维护对象原建设标准及近年维护情况

本节适用于航道整治建筑物维修工程、航道站场设施维护工程、通航建筑物设施维护工程、航道测绘工程和航道工作船舶维护工程。

航道整治建筑物维修工程原建设标准及近年维修情况,包括原建设标准、规模、方案布置、结构型式、竣工验收时间、整治效果及近年维修情况等内容。

航道站场设施维护工程原建设标准及近年维护情况,包括原建设标准、规模、主要功能、竣工验收时间、方案布置、结构型式、装卸工艺、主要配套设施及近年维护情况等内容。

通航建筑物设施维护工程原建设标准及近年维护情况,包括原建设标准、规模、竣工验收时间、平面布置、输水系统、水工建筑物结构型式、金属结构、机械设备和其他设施、设备近年运行维护情况等内容。

航道测绘工程原测绘及维护情况,包括工程水域近年航道测绘的主要工作内容、工作量、主要技术参数和要求及测量控制网的维护情况等内容。

航道工作船舶维护工程原建设标准及近年维护情况,包括船

船建造时间、主要技术参数、用途、各部位设施、设备近年运行维护情况等内容。

2.5 维护对象的现状分析

本节适用于航道整治建筑物维修工程、航道站场设施维护工程、通航建筑物设施维护工程、航道测绘工程和航道工作船舶维护工程。

航道整治建筑物现状分析包括两个方面的内容：

(1) 简述航道整治建筑物整治功能的发挥情况、损毁部位、损毁程度、总体稳定性及发展趋势。并按照现行《内河航道维护技术规范》的规定对整治建筑物的技术状况进行分类。

(2) 结合整治建筑物所处工程水域的自然条件，分析整治建筑物损毁原因。

航道站场设施现状分析包括两个方面的内容：

(1) 阐述航道站场设施目前运行情况。

(2) 分析航道站场各设施、设备运行过程中存在的主要问题及原因。

通航建筑物设施现状分析包括两个方面的内容：

(1) 简述通航建筑物各系统设施、设备目前运行情况。

(2) 分析通航建筑物设施各系统运行过程中存在的主要问题及原因。

航道测绘工程现状分析主要包括两个方面的内容：

(1) 简述航道测绘工作的开展情况，包括测绘内容及主要工

作量。

(2)分析测绘控制网的损毁原因及航道维护对测绘工作的需求。

航道工作船舶现状分析主要包括两个方面的内容：

(1)阐述航道工作船舶各部分设施、设备目前运行情况。

(2)分析航道工作船舶各部分设施、设备运行过程中存在的主要问题及原因。

3 工程实施的必要性

应根据工程特点,从提高航道保障能力、改善航道条件与通航环境等方面进行论述。

航道整治建筑物维修工程应根据航道整治建筑物整治功能、损毁程度和所处水域航道条件的变化情况,阐述维修的必要性。并根据整治建筑物损毁后对其稳定性的影响和发展趋势,阐述维修的紧迫性。

航道站场设施维护工程、通航建筑物设施维护工程和航道工作船舶维护工程应结合各设施、设备目前技术状况及功能,阐述其维护的必要性。并分析各设施、设备如出现异常,不及时进行维护,可能出现的后果及危害,阐述维护的紧迫性。

航道维护疏浚工程与航道清障工程应根据工程水域河床演变特点和碍航特性,从确保航道维护尺度和航道的畅通、安全等方面论述其必要性及紧迫性。

航道测绘工程应根据航道维护工作和确保测绘控制网完整、稳定的需要,阐述其必要性。

4 航道维护疏浚工程技术方案

4.1 维护原则

结合疏浚工程水域的自然条件、演变规律及通航条件分析,提出维护原则。

4.2 技术参数

(1)设计水位的确定;

(2)根据设计水位、航道维护标准并结合实际营运船舶尺度情况,综合考虑疏浚效果等因素,确定疏浚底高程。

4.3 挖槽平面布置

根据航槽总体走向,提出挖槽平面布置。

4.4 挖槽断面

4.4.1 挖槽纵坡

4.4.2 挖槽横断面

4.5 疏浚机具的选择

根据通航条件和疏浚土的性质,合理选择疏浚机具。

4.6 疏浚土的处理

根据工程所在水域的自然条件,提出疏浚土的利用方案。说明弃土区选择的原则、位置和面积及平均填高、容纳量等内容。

4.7 辅助措施

包括航标、管理与维护设施以及临时工程设施等内容。

4.8 工程量

工程量应按不同的土质和水域分别计算；回淤量按有关规范
计量。

5 航道整治建筑物维修工程技术方案

5.1 维修原则

根据整治建筑物损毁程度、损毁原因及工程效果,结合整治建筑物所处水域自然条件、航道条件的变化情况,提出维修原则。

5.2 维修范围及平面布置

根据整治建筑物的损毁部位和损毁程度,确定维修范围,提出平面布置方案。

5.3 维修结构

根据整治建筑物损毁程度和原因,确定整治建筑物的维修结构型式,并进行必要的稳定性计算。

5.4 辅助措施

包括航标、管理与维护设施以及临时工程设施等内容。

5.5 工程量

按照有关规范计算工程量。

6 航道站场设施维护工程技术方案

6.1 维护原则

论述航道站场设施、设备的维护原则。

6.2 维护方案

- (1) 水工建筑物维护内容、平面布置及结构；
- (2) 堆场道路维护内容、平面布置及结构；
- (3) 设备维护内容、选型与布置及主要参数；
- (4) 生产和辅助建筑物维护内容、平面布置及结构；
- (5) 其他配套设施维护内容、布置、结构等。

6.3 工程量

按照有关规范计算工程量。

7 通航建筑物设施维护工程技术方案

7.1 维护原则

论述通航建筑物设施、设备的维护原则。

7.2 维护方案

- (1)水工建筑物维护内容及结构；
- (2)金属结构的维护内容；
- (3)机械设备维护内容、选型及主要参数；
- (4)电气系统维护内容、选型及主要参数；
- (5)其他设施、设备的维护方案。

7.3 工程量

按照有关规范计算工程量。

8 航道清障工程技术方案

8.1 清障原则

根据清障工程水域自然条件、碍航特性、通航条件和外部环境等分析,提出清障原则。

8.2 技术参数

(1)设计水位的确定;

(2)根据设计水位、航道维护标准并结合实际营运船舶尺度情况,综合考虑清障效果和船舶安全航行需要等因素,确定清障底高程。

8.3 清障方案

根据碍航物的分布、性质、碍航情况和航槽总体走向等,提出清障方案。

8.4 清障技术要求及安全措施

8.4.1 周边环境

8.4.2 清障技术要求

8.4.3 安全措施

8.5 清障弃渣

说明弃渣区选择的原则、位置和面积及平均填高、容纳量等内容。

8.6 辅助措施

包括航标、管理与维护设施以及临时工程设施等内容。

8.7 工程量

根据障碍物的性质计算工程量。

9 航道测绘工程技术方案

9.1 测绘目的

说明航道测绘的性质,用途等。

9.2 总体技术要求

- (1)测量控制网的等级及标准;
- (2)测绘范围及比例;
- (3)采用的坐标系统和高程系统;
- (4)特种仪器设备的检验、精度要求;
- (5)成果提交要求。

9.3 航道测绘技术方案

按照现行《水运工程测量规范》要求,结合航道专项养护工程特点编制技术方案。

9.4 工程量

按照有关规范计算工程量。

10 航道工作船舶维护工程技术方案

10.1 维护原则

论述航道工作船舶设施、设备的维护原则。

10.2 维护方案

- (1) 船体部分的维护内容；
- (2) 轮机部分的维护内容、选型及主要参数；
- (3) 电气部分的维护内容、选型及主要参数；
- (4) 甲板机械部分的维护内容、选型及主要参数；
- (5) 其他随船设施、设备的维护方案。

10.3 工程量

按照有关规范计算工程量。

11 施工组织方案

11.1 施工条件

- (1)分析工程区域的水文、气象等自然条件对施工的影响；
- (2)分析环境、水陆交通、水、电、通信、材料等条件。

11.2 施工方法与要求

包括主要施工工艺、施工技术要求、质量和安全保障措施等内容。

11.3 施工进度计划

- (1)提出工程实施时机、总工期；
- (2)列出工程实施总进度表。

12 主要设备和材料

(1)主要设备应说明其名称、规格、额定参数和数量等,对非标设备应专门说明;

(2)主要材料应按单项工程分别列出数量;

(3)主要设备与材料表的内容和格式应符合表 12.1 的规定。

表 12.1 主要设备与材料表

项目名称:(专业或单项工程)

编号:

序号	名称	规格	额定参数	单位	数量	备注

13 费用测算

13.1 编制说明

13.1.1 编制原则和依据

- (1)国家现行相关法律、法规；
- (2)费用测算采用的编制规定、相关定额、费用标准和相关规定,并注明发布部门、发布时间等；
- (3)费用测算采用的人工、主要材料、半成品材料、设备器材的价格和取费依据。

13.1.2 其他有关说明

- (1)相关费用或指标的计费说明；
- (2)需要说明的其他问题。

13.2 费用测算表

费用测算总表、建筑工程费用测算表、设备购置及安装工程费用测算表、辅助措施费用测算表、其他费用测算表、主要材料设备价格汇总表等。补充单位估价表等可作为附件列出。

14 问题和议

需在实施阶段研究和协调的主要问题及建议。

附 件

列明相关的文件和审查意见等。

附 图

航道维护疏浚工程

一、必须包括的图纸：

- (1)地理位置图；
- (2)疏浚工程总平面布置图(包括弃土区平面布置图)；
- (3)疏浚工程区平面布置图；
- (4)疏浚工程纵、横断面图；
- (5)河床质组成成果图。

二、根据需要选用的图纸：

- (1)水位流量关系图；
- (2)近期河床冲淤变化图；
- (3)其他。

航道整治建筑物维修工程

一、必须包括的图纸：

- (1)地理位置图；
- (2)整治建筑物维修工程总平面布置图；
- (3)整治建筑物维修工程断面结构图。

二、根据需要选用的图纸：

- (1)整治建筑物所处水域近期河床演变图；
- (2)整治建筑物近期局部变形对比图；
- (3)主要构筑件结构图；

(4)其他。

航道站场设施维护工程

一、必须包括的图纸：

- (1)地理位置图；
- (2)总平面布置图；
- (3)装卸工艺平面布置图；
- (4)水工建筑物平面图、立面图、断面图；
- (5)主要建筑物平面、立面和剖面图；
- (6)主要构筑物结构图。

二、根据需要选用的图纸：

- (1)水工建筑物地基处理图；
- (2)陆域形成平面图；
- (3)道路、堆场结构标准横断面图；
- (4)其他。

通航建筑物设施维护工程

一、必须包括的图纸：

- (1)地理位置图；
- (2)枢纽总体布置图；
- (3)通航建筑物总布置图。

二、根据需要选用的图纸：

- (1)水工建筑物平面图、立面图、剖面图；
- (2)水工建筑物基础处理图；

- (3) 闸阀门和启闭机械布置图；
- (4) 升船机提升、安全装置布置图；
- (5) 电气控制系统图；
- (6) 其他。

航道清障工程

一、必须包括的图纸：

- (1) 地理位置图；
- (2) 清障工程总平面布置图(包括弃渣区平面布置图)；
- (3) 清障工程区平面布置图；
- (4) 清障工程断面图；
- (5) 地勘成果图。

二、根据需要选用的图纸：

- (1) 水位流量关系图；
- (2) 工程河段水文观测及航迹线图；
- (3) 其他。

航道测绘工程

根据需要选用的图纸：

- (1) 地理位置图；
- (2) 控制点布置图
- (3) 索引图；
- (4) 分幅图；
- (5) 其他。

航道工作船舶维护工程

一、必须包括的图纸：

(1) 船舶总布置图；

(2) 机舱布置图。

二、根据需要选用的图纸：

(1) 典型横剖面图；

(2) 维护部位设施、设备的基本结构图；

(3) 其他。