申张线（金港段）航道整治工程
竣工环境保护验收调查报告

（公示本）

建设单位：张家港市申张线航道整治工程建设指挥部

编制单位：南京江润环境工程有限公司

二〇二一年十二月

前 言

申张线航道全长约 121.58km，为了进一步发挥申张线航道的优势和潜能，促进腹地经济的增长，推动沿江产业的发展，加强内河与沿江港口的联系，对申张线航道进行整治。金港段位于申张线航道张家港段，起点接张家港复线船闸 K113+403，终点接申张线 K119+383，全长 5.98km。申张线全线按三级标准进行整治。航道尺度为底宽不小于 45 米，面宽不小于 70 米，最小通航水深为 3.2 米，最小弯曲半径为 480 米。

2007 年 1 月 23 日，江苏省环境保护厅批复了《关于对申张线航道整治工程环境影响报告书的批复》（苏环管〔2007〕17 号）；2007 年 7 月 9 日，江苏省国土资源厅通过了《关于申张线（张澄段）航道整治工程项目用地的预审意见》（苏国土资函[2007]485 号）；2007 年 8 月 17 日，江苏省发展改革委以《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程可行性研究调整报告的批复》（苏发改交能发〔2007〕914 号）批复其可行性研究调整报告；2007 年 11 月 12 日，江苏省发展改革委通过了《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程初步设计的批复》（苏发改交通发〔2007〕1302 号）；2013 年 10 月 31 日，江苏省交通运输厅通过了《省交通运输厅关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程金港镇段施工图设计的批复》（苏交建[2013]49 号）。

根据张家港复线船闸于 2020 年累计过闸货物的统计数据，申张线（金港段）航道通行船舶累计货运量为 7334.2 万吨/年，目前运行工况稳定，已达到竣工环保验收条件。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目需开展竣工环境保护验收并编制竣工环境保护验收调查报告。2019 年 6 月，张家港市申张线航道整治工程建设指挥部委托南京江润环境工程有限公司承担本项目竣工环境保护验收调查工作。我公司接受委托后，立即成立项目组对工程进行了详细踏勘，收集了该项目的设计、施工、竣工及环评等有关资料及相关批复，分别就工程实际运行工况、环保措施及污染防治设施建设情况、工程运营初期的声环境、水环境、环境空气、固废环境、生态环境等多个专题开展验收调查工作，同时委托江苏炯测环保技术有限公司承担本项目竣工环保验收相关的环境监测工作，并同步开展了公众参与调查工作。在调查、监测和分析研究的基础上，编制完成《申张线（金港段）航道整治工程竣工环境保护验收调查报告》。

目 录

第一章 综 述 1

1.1 编制依据 1

1.2 调查目的及原则 4

1.3 调查方法 5

1.4 调查范围与时段 5

1.5 调查因子 5

1.6 验收标准 5

1.7 环境敏感目标 7

1.8 调查重点 12

第二章 工程调查 13

2.1 项目概况 13

2.2 项目建设过程回顾 13

2.3 工程建设内容 14

2.4 验收期间工况调查 17

2.5 工程环保投资 18

2.6 工程建设变化情况 18

2.7 工程调查结论 20

第三章 环境影响报告书回顾 21

3.1 环境影响报告书结论 21

3.2 环境影响报告书批复内容 26

第四章 环境保护措施落实情况调查 28

4.1 环评报告书环保措施落实情况调查 28

4.2 环评批复落实情况调查 28

4.3 环境保护措施落实情况调查结论 28

第五章 生态环境影响调查 37

5.1 自然生态概况 37

5.2 工程占地情况调查 39

5.3 绿化工程调查 41

5.4 水土保持情况调查 41

5.5 对生态红线区域的影响调查 42

5.6 生态环境影响调查结论 42

第六章 地表水环境影响调查 43

6.1 区域地表水环境概况 43

6.2 施工期地表水环境影响调查 44

6.3 运营期地表水环境影响调查 45

6.4 项目对清水通道维护区的影响调查 ..... 错误!未定义书签。

6.5 地表水环境影响调查结论 47

第七章 声环境影响调查 49

7.1 施工期声环境影响调查 49

7.2 运营期声环境影响调查 49

7.3 声环境影响调查结论 57

第八章 大气环境影响调查 58

8.1 施工期大气环境影响调查 58

8.2 运营期大气环境影响调查 58

8.3 大气环境影响调查结论 61

第九章 固体废物环境影响调查 62

9.1 施工期固体废物环境影响调查 62

9.2 运营期固体废物环境影响调查 62

9.3 固体废物环境影响调查结论 62

第十章 风险事故防范及应急调查 63

10.1 环境风险因素调查 63
10.2 环境风险事故发生情况调查 63
10.3 环境风险防范措施与应急预案制定情况调查 63
10.4 环境风险防范与应急管理机构设置情况调查 66
10.5 环境风险防范及应急调查结论 66
第十一章 环境管理调查 73
11.1 环境管理工作情况调查 73
11.2 环境监测计划落实情况调查 74
11.3 环保投资调查 ..... **错误!未定义书签。**
11.4 环境管理调查结论 74
第十二章 公众意见调查 76
12.1 公众意见调查方法 76
12.2 公众意见调查结果 77
12.3 公众意见调查结论 80
第十三章 调查结论与建议 82
13.1 工程概况 82
13.2 环境保护工作执行情况 82
13.3 生态环境影响调查 83
13.4 地表水环境影响调查 83
13.5 声环境影响调查 83
13.6 大气环境影响调查 84
13.7 固体废物环境影响调查 85
13.8 环境风险事故调查 85
13.9 公众意见调查 86
13.10 调查总结论 86
13.11 建议 86

附 图

附图一　项目地理位置图

附图二　项目总平面布置及敏感点分布图

附图三　项目区域地表水系图

附图四　锚地平面布置图

附 件

附件一　技术咨询合同

附件二　关于对申张线（金港段）航道整治工程环境影响报告书的批复（苏环管[2008]294 号）

附件三　省发展改革委关于申张线（金港段）航道整治工程可行性研究报告的批复（苏发改交通发[2008]1589 号）

附件四　省发展改革委关于申张线（金港段）航道整治工程初步设计的批复（苏发改基础发[2011]156 号）

附件五　关于杨林塘先导段航道整治工程施工图设计的批复（苏交建[2011]21 号）

附件六　省交通运输厅关于申张线（金港段）航道整治工程剩余航段施工图设计的批复（苏交建[2012]70 号）

附件七　监测报告

第一章 综 述

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规、规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2019 年 6 月 25 日修订；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；

（7）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号），2017 年 7 月 16 日修订；

（8）《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第 687 号），2017 年 10 月 7 日修订；

（9）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号），2013 年 12 月 7 日修订；

（10）《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发[2015]17 号），2015 年 4 月；

（11）《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37 号），2013 年 9 月；

（12）《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发[2016]31 号），2016 年 5 月；

（13）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月；

（14）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号），2021 年 4 月；

（15）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月；

（16）《环境影响评价公众参与暂行办法》，2019 年 1 月 1 日实施；

（17）《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》（交通部令 2015 年第 25 号），2015 年 12 月；

（18）《交通运输部关于加强危险品运输安全监督管理的若干意见》（交安监发[2014]211 号），2014 年 10 月。

1.1.2 地方法规、规章

（1）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月；

（2）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月；

（3）《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月；

（4）《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（省政府令第 91 号），2013 年 8 月；

（5）《江苏省农业生态环境保护条例》，2004 年 6 月；

（6）《江苏省内河水域船舶污染防治条例》，2005 年 1 月；

（7）《江苏省河道管理条例》，2018 年 1 月；

（8）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号），2014 年 1 月；

（9）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号），2015 年 12 月；

（10）《关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发[2016]47 号），2016 年 12 月；

（11）《关于委托部分建设项目竣工环境保护验收的通知》（苏环办[2016]326 号），2016 年 12 月；

（12）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34 号），2018 年 1 月；

（13）《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号），2015 年 10 月；

（14）《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规[2012]4 号），2012 年 10 月；

（15）《关于生态影响类建设项目环保验收主体的复函》（苏环函[2019]13 号），2019

年 1 月。

1.1.3 相关规划

（1）《江苏省主体功能区规划》（苏政发[2014]20 号），2014 年 2 月；

（2）《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），2003 年 3 月；

（3）《江苏生态省建设规划纲要》（苏政发[2004]106 号），2004 年 12 月；

（4）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），2018 年 6 月；

（5）《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），2020 年 1 月；

（6）《江苏省生态文明建设规划（2013-2022）》（苏政发[2013]86 号），2013 年 7 月；

（7）《江苏省生态保护与建设规划（2014-2020）》（苏发改农经发[2015]667 号），2015 年 6 月；

（8）《江苏省干线航道网规划》（苏政复[2018]97 号），2018 年 10 月。

1.1.4 项目设计及批复文件

（1）《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程可行性研究调整报告的批复》（江苏省发展改革委，苏发改交能发〔2007〕914 号，2007 年 8 月 17 日）；

（2）《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程初步设计的批复》（江苏省发展改革委，苏发改交通发〔2007〕1302 号，2007 年 11 月 12 日）；

（3）《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程可行性研究调整报告的批复》（江苏省发展改革委，苏发改交能发〔2007〕914 号，2007 年 8 月 17 日）；

（4）《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程初步设计的批复》（江苏省发展改革委，苏发改交通发〔2007〕1302 号，2007 年 11 月 12 日）；

（5）《省交通运输厅关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程金港镇段施工图设计的批复》（江苏省交通运输厅，苏交建[2013]49 号，2013 年 10 月 31 日）。

1.1.5 环境影响评价及审批文件

（1）《申张线航道整治工程环境影响报告书（报批稿）》（中交第二航务工程勘察设计院，2006 年 8 月）；

（2）《关于对申张线航道整治工程环境影响报告书的批复》（江苏省环境保护厅，苏环管〔2007〕17 号，2007 年 1 月 23 日）；

1.1.6 技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

（2）《内河航运建设项目环境影响评价规范》（JTJ227-2001）。

1.1.7 其他项目文件

（1）监测报告，江苏炯测环保技术有限公司，2021 年 6 月；

（2）建设单位提供的其他项目资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

本项目竣工环保验收调查的目的在于：

（1）调查工程在施工、运行和管理方面落实环境影响报告书所提出的环保措施的情况，以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况。

（2）调查工程是否贯彻了环保“三同时”制度，环评报告书及其批复提出的各项环境保护措施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

（3）调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（4）通过公众意见调查，了解公众对该工程建设期及运营初期环境保护工作的意见，对工程影响范围的居民工作和生活的影响情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

（5）根据调查结果，客观、公正地论证工程是否符合环境保护验收的条件。

1.2.2 调查原则

（1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定。

（2）坚持污染防治与生态保护并重的原则。

（3）坚持客观、公正、科学、实用的原则。

1.3 调查方法

（1）环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；

（2）调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法；

（3）环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与采取补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围与时段

1.4.1 调查范围

验收调查范围与环境影响评价范围一致，见表 1.4-1。

表 1.4-1 验收调查范围表

环境要素	调查范围
水环境	工程起点以上 500 米至终点以下 1500 米的水域。
环境空气	工程整治河段最高洪水位线外及弃土区外 200 米。
声环境	工程整治河段最高洪水位线外及弃土区外 200 米。
生态环境	水域生态：工程起点以上 500 米至终点以下 1500 米的水域； 陆域生态：最高洪水位线外 100 米及锚地、施工临时占地、弃土区；

1.4.2 调查时段

调查时段包括施工期和运营初期。

1.5 调查因子

调查因子见表 1.5-1。

表 1.5-1 验收调查因子表

环境要素	污染源及环境质量调查因子
水环境	pH、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、悬浮物
环境空气	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2
声环境	等效连续 A 声级 L_{Aeq}
生态环境	农作物、植被、陆生动物、水生动物、水土流失
固体废物	产生量、处置量、排放量

1.6 验收标准

本次验收标准原则上采用省环境保护厅批复的《申张线航道整治工程环境影响报告

书》所采用的评价标准。对已修订新颁布的环境质量标准，采用新标准作为验收标准；对已修订新颁布的污染物排放标准，采用环境影响报告书的排放标准作为验收标准，同时提出验收后按新标准进行达标考核的建议；环境影响报告书未规定的标准，按照现行环境保护标准执行。

1.6.1 环境质量标准

1.6.1.1 地表水环境质量标准

申张线（金港段）航道整治工程验收调查范围内的地表水体为申张线（金港段）。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），申张线段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准，其中悬浮物执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。地表水环境质量标准见表 1.6-1。本次验收调查采用的水环境质量标准与环境影响报告书的评价标准相同。

表 1.6-1 地表水环境质量验收标准表（单位：mg/L）

适用水体	水质目标	pH	溶解氧	COD	生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	悬浮物	挥发酚
申张线（金港段）（张家港）	Ⅳ	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤60	≤0.01

注：pH 单位为无量纲

1.6.1.2 环境空气质量标准

申张线（金港段）航道整治工程验收调查范围全部位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目环境影响报告书执行的环境空气质量标准为《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，目前，该标准已更新为 GB3095-2012，因此本次验收调查以 GB3095-2012 作为验收标准。见表 1.6-2。

表 1.6-2 环境空气质量验收标准表

标准（单位：mg/m^3）	取值时间	NO_2	SO_2	TSP	PM_{10}	备注
《环境空气质量标准》GB3095-1996	日平均	0.12	0.15	0.30	0.15	环评报告采用的评价标准
	小时值	0.24	0.50	-	-	
标准（单位：ug/m^3）	取值时间	NO_2	SO_2	$PM_{2.5}$	PM_{10}	备注
《环境空气质量标准》GB3095-2012	24h 平均	80	150	75	150	验收调查采用的验收标准

1.6.1.3 声环境质量标准

本次验收标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准；本项目环境影响报告书执行的声环境质量标准为《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）中相应标准，

目前，该标准已更新为《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及声环境功能区划分技术规范(GB/T 15190－2014)。故本次验收调查以 GB3096-2008 以及 GB/T 15190－2014 作为验收标准，具体如下：

距离航道红线 35m 范围内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）；距离航道红线 35m 范围以外的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A），详见表 1.6-3。

表 1.6-3 声环境质量验收标准表

区 域	适用标准	昼间声级限值(dB(A))	夜间声级限值(dB(A))
距离航道红线 35m 范围内	4a 类	70	55
距离航道红线 35m 范围外	2 类	60	50

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 水污染物排放标准

项目无锚地，不涉及生活污水。

1.6.2.2 噪声排放标准

与本项目环境影响报告书执行的噪声排放标准一致，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.6-4。

表 1.6-4 噪声排放验收标准表

噪声限值 Leq（dB(A)）		标准依据
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

1.7 环境敏感目标

1.7.1 声环境与环境空气敏感目标

本项目的声环境与环境空气敏感目标为航道沿线和锚地周边的村庄。根据现场调查，验收调查阶段共有声环境与环境空气敏感目标 16 处，见表 1.7-2 和附图二。

环评阶段共有敏感点 7 处，验收调查阶段为便于环境管理，以村民小组为单位对敏感点进一步划分，共识别有敏感点 16 处。与环评阶段相比，敏感点变化的原因有：

（1）无敏感点为验收调查阶段与环评阶段一致的敏感点；

（2）7 处敏感点为环评批复后新建设的敏感点；

（3）3 处敏感点完全拆迁，为马家桥、下市村以及南沙村；

（4）其余 4 处敏感点主要是由于村庄归并、调整、更名或工程拆迁等原因，且为方便统一管理，对敏感点分组进一步划分，致使敏感点规模、名称以及与航道的位置关系较环评阶段有所变化。

表 1.7-2　敏感点变化情况表

序号	环评期敏感点	运营期敏感点	备注
1	共 7 处，全部为村庄	共 16 处，其中村庄 9 处，小区 7 处	总计
2	——	新增敏感点 7 处	7 处均为环评批复后新建敏感点
3	全部拆迁的敏感点 3 处	——	敏感点已全部拆迁
4	剩余敏感点 4 处		（1）由于村庄归并、调整、更名称或工程拆迁等原因，致使敏感点规模、名称以及与航道的相对位置较环评阶段有所变化；（2）为方便统一管理，对敏感点分组进一步划分，环评阶段 4 处敏感点拆分为 9 处。

表 1.7-2 声与大气敏感目标表

验收调查阶段							环评阶段			
编号	敏感点名称	岸别	与红线距离(m)	声环境验收标准	环境空气验收标准	层数	编号	敏感点名称	距河道护岸距离(m)	变化情况
1	鑫江花苑	左	86	2 类	二类	6-9 层				环评批复后新增敏感点
2	腰沟村	右	55	2 类	二类	1-2 层	5	张家港村	10	部分房屋已拆迁，且村庄名称有所调整，验收现场调查为腰沟村
3	镇山小区	右	68	2 类	二类	6 层				环评批复后新增敏感点
4	上耀新村	左	90	2 类	二类	1-3 层				环评批复后新增敏感点
5	马桥小区	左	70	2 类	二类	1-3 层				环评批复后新增敏感点
6	金香花苑	右	70	2 类	二类	1-3 层				环评批复后新增敏感点
7	锦绣天华	右	27	4a 类/2 类	二类	2-3 层				环评批复后新增敏感点
8	三甲里	左	22	4a 类/2 类	二类	1-2 层	2	柏林村	左岸 10m	环评阶段统计为柏林村，验收现场调查为柏林村及三甲里
9	柏林村	左	22	4a 类/2 类	二类	1-2 层				
10	香山小区	右	22	4a 类/2 类	二类	10-12 层				环评批复后新增敏感点
11	二甲里	右	25	4a 类/2 类	二类	1-2 层	1	港西村	右岸 20m	环评阶段统计为港西村，验收现场调查为二甲里及窑上
12	窑上	右	20	4a 类/2 类	二类	1-2 层				
13	范家坝	左	15	4a 类/2 类	二类	1-2 层	3	袁家桥村	左岸 10m	环评阶段统计为袁家桥村，验收现场调查为范家坝、孙姚庄、杨金头、李巷头
14	孙姚庄	左	13	4a 类/2 类	二类	1-2 层				
15	杨金头	左	15	4a 类/2 类	二类	1-2 层				
16	李巷头	左	60	2 类	二类	1-2 层				

注：1、航道红线为航道征地红线，距离航道中心线 39m；2、航道从起点至终点分为岸左与岸右。

表 1.7-3 本项目与生态空间管控区域关系表

序号	生态红线区域名称	生态红线级别	主导生态功能	生态保护红线地理位置	管控要求	本项目与其位置关系	备注说明
1	长江（张家港市）重要湿地	江苏省生态空间管控区域	湿地生态系统保护	西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）	国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。 生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。	位于本项目北，江苏省生态空间管控区域边界距离本航道水域边界的最近直线距离为 2.2km。	依据《江苏省生态空间管控区域规划》
2	香山风景名胜区	江苏省生态空间管控区域	自然与人文景观保护	香山山体区域	生态空间管控区域内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在景物或者设施上刻划、涂污；禁止乱扔垃圾；不得建设破坏景观、污染环境、妨碍游览的设施；在珍贵景物周围和重要景点上，除必须的保护设施外，不得增建其他工程设施；风景名胜区内已建的设施，由当地人民政府进行清理，区别情况，分别对待；凡属污染环境，破坏景观和自然风貌，严重妨碍游览活动的，应当限期治理或者逐步迁出；迁出前，不得扩建、新建设施。	位于本项目西，江苏省生态空间管控区域边界距离本航道水域边界的最近直线距离为 1km。	依据《江苏省生态空间管控区域规划》

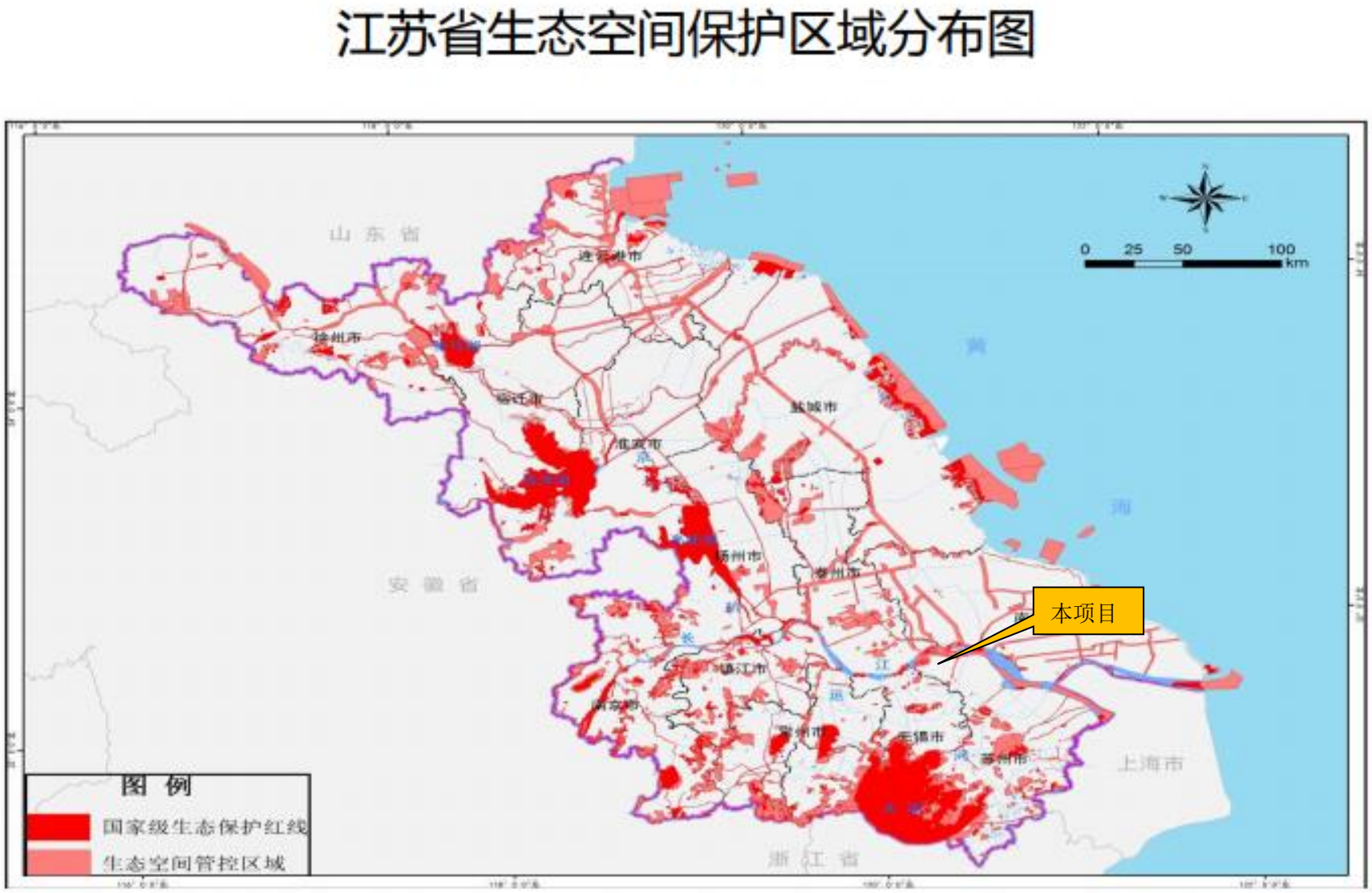

图 1.7-1 项目与省级生态空间管控区域位置关系示意图

1.7.2 生态敏感目标

根据本项目建设特点，生态敏感目标主要为永久占地及临时占地。

本项目环境影响报告书于2007年取得省环境保护厅批复。2020年，《江苏省生态空间管控区域规划》发布。本项目环评阶段不涉及国家生态红线及生态空间管控区域。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目与生态红线及生态空间管控区域的关系见表1.7-3和图1.7-1。

本项目于2020年11月底完成航道主体工程的施工，本次验收分析航道运营期与生态红线及生态空间管控区域管控要求的符合性，以运营期为主要关注点。

1.8 调查重点

本次调查的重点包括：

（1）核查实际工程内容及方案设计变更情况；

（2）环境敏感目标基本情况及变更情况；

（3）实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；

（4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；

（5）环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的主要环境影响；

（6）环境质量和主要污染因子达标情况；

（7）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及有效性；

（8）工程施工期和运营初期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；

（9）验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；

（10）工程环境保护投资情况。

第二章 工程调查

2.1 项目概况

项目名称：申张线（金港段）航道整治工程。

建设性质：改扩建。

建设地点：苏州市张家港区。

建设规模：全长 5.981km。

建设标准：全线按照III级航道通航标准建设。

建设内容：航道工程、护岸工程、桥梁工程、助航标志标牌等。

投资总额和环保投资：本项目实际建设阶段投资 3.36 亿元，实际环保投资 490 万元，占工程实际总投资的 1.46%。

2.2 项目建设过程回顾

申张线（金港段）航道整治工程按照江苏省发展改革委、江苏省环境保护厅、江苏省交通运输厅关于航道整治工程建设程序的有关规定办理了各项审批手续，项目建议书、工程可行性研究、初步设计、环境影响评价等各项文件及批复齐全，项目建设过程履行了《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境影响审批手续。项目建设过程情况见表 2.2-1。

表 2. 2-1 项目建设过程情况表

阶段	时间	项目建设过程情况
环境影响评价	2007 年 1 月 23 日	江苏省环境保护厅以苏环管[2007]17 号《关于对申张线航道整治工程环境影响报告书的批复》批复项目环境影响报告书
可行性研究	2007 年 8 月 17 日	江苏省发展和改革委员会以苏发改交能发[2007]914 号《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程可行性研究调整报告的批复》批复工程可行性研究报告
初步设计	2007 年 11 月 13 日	江苏省发展和改革委员会以苏发改交通发[2007]1302 号《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程初步设计的批复》批复工程初步设计
施工图设计	2013 年 10 月 31 日	江苏省交通运输厅以苏交建[2013]49 号《省交通运输厅关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程金港镇段施工图设计的批复》批复了申张线（张家港-江阴段）的施工图设计。

阶段	时间	项目建设过程情况
开工	2014 年	申张线（金港段）航道整治工程航道工程开工。
交工	2020 年 9 月底	申张线（金港段）航道整治工程航道工程交工。
竣工环保验收	2021 年 7 月	完成竣工环境保护验收调查报告。

2.3 工程建设内容

2.3.1 工程建设内容一览表

本次航道工程范围为 K113+403~ K119+383。全线按照III级航道通航标准建设，设计最大船舶吨级为 1000 吨；航道尺度为底宽不小于 45 米，面宽不小于 70 米，最小通航水深为 3.2 米，最小弯曲半径为 480 米。根据航道的货运特点确定申张线为双线航道，直立式驳岸河口宽不小于 70 米。主要建设内容包括：航道整治里程 5.98 公里，新建护岸约 6214.6 米，加固护岸 3515 米；新、改建桥梁 3 座，分别为江海大桥、南沙大桥和袁家桥。

表 2. 3-1 申张线（金港段）航道整治工程技术指标与建设内容一览表

序号	项目	单位	环评阶段	实际建设情况	较环评情况变化情况	备注
			申张线（金港段）K113+403~ K119+383	申张线（金港段）K113+403~ K119+383		
1	航道整治里程长度	km	5.98	5.98	无变化	—
2	航道设计最大船舶吨级	吨	1000	1000	无变化	—
3	主要技术尺度					
a	航道底宽	m	45	45	无变化	—
b	口宽	m	≥70	≥70	无变化	—
c	最小通航水深	m	3.2	3.2	无变化	—
d	最小弯曲半径	m	480	480	无变化	—
e	改建桥梁桥下通航净空满足：净宽*净高	m	60*7	60*7	无变化	—

序号	项目		单位	环评阶段	实际建设情况	较环评情况变化情况	备注
				申张线（金港段）K113+403~K119+383	申张线（金港段）K113+403~K119+383		
4	护岸	新建护岸	m	7529	6214.6	-1314.4	
		加固护岸	m	3515	3515	无变化	
5	土方	水上方	万m^3	50	26.12	-23.88	实际建设过程中方案优化导致土方数量发生变化
		水下方	万m^3	70.8	45.02	-25.78	
		回填方	万m^3	16.9	26.12	9.22	
		集中弃土	万m^3	103.9	45.02	-58.88	
6	桥梁工程		座	4	3	-1	桥梁不纳入本次建设范围造成桥梁数量变化
7	征占土地						
a	永久征地		亩	200	200	无变化	
b	临时占地		亩	62	62	无变化	

2.3.2 航道定线

申张线（金港段）航道位于苏州市张家港市境内，南北走向。航道整治方案基本遵循原河道进行单边或双边拓宽整治，且减少拆迁。整治里程 5.98km。

2.3.3 断面与护岸工程

根据申张线货运量预测，申张线全线按三级标准进行整治。航道尺度为底宽不小于 45 米，面宽不小于 70 米，最小通航水深为 3.2 米，最小弯曲半径为 480 米。根据航道的货运特点确定申张线为双线航道，直立式驳岸河口宽不小于 70 米。

1、驳岸结构

驳岸结构包括标准段驳岸和停泊锚地驳岸。工可时驳岸结构采用 M15 浆砌块石重力式墙身结构，顶部为 60×30 厘米(宽×高)的 C25 砼压顶，底板为 C20 砼，底板厚度根据墙高分别采用 400～600 厘米。

为增加迎水面的防撞击能力和防波浪掏空能力，在迎水面设计低水位以上至墙顶设25 厘米厚的 C25 钢筋砼贴面。为减少墙后水压力影响，根据墙高情况在墙身上分别布设 1～2 道纵、横向排水管，横向排水管间距为 5 米。

2、模袋砼结构

模袋砼结构采用 15 厘米厚模袋中灌充 C20 砼在土坡面上形成一层保护层的结构。为提高模袋的耐久性，模袋材料宜采用掺入防老化材料的聚丙烯(丙纶)的机织土工布。模袋砼结构存在土体被掏空后易引起模袋砼面层断裂破坏的可能性，选择坡面性能较好的粘性土类并按全坡面护面设计。为减少地下水压力的影响，在常水位附近考虑布设 1 道横向排水管，间距为 5 米。

具体护岸照片见图 2.3-1。

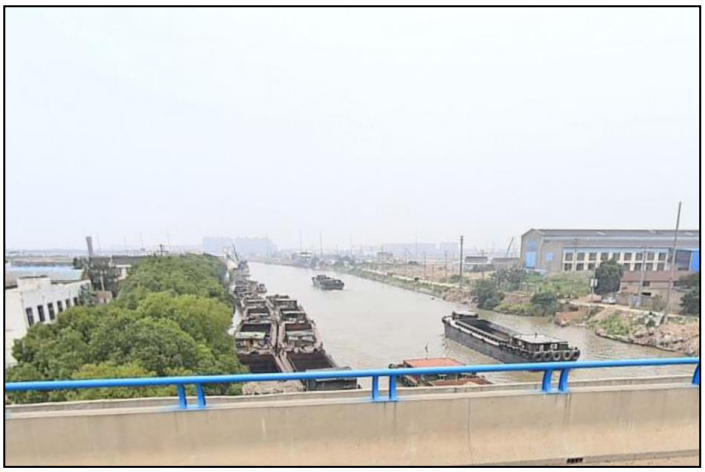

图 2. 3-1 申张线（金港段）航道护岸实景图

2.3.4 桥梁工程

本项目新建桥梁 3 座，较环评阶段减少 1 座，由于三省大桥未纳入本次工程建设范

围内，导致桥梁数量发生变化。

1、袁家桥

袁家桥位于张家港市金港镇，与航道中心线夹角 86 度。新建桥梁荷载标准为公路-I 级，桥梁全长 288.26 米，双幅布置，单幅桥面净宽 12.5 米。桥跨布置为（5×20+81.2+5×20）米。主桥上部结构采用 80 米计算跨径钢管混凝土系杆拱，引桥上部结构采用 20 米跨径混凝土空心板；下部构造采用柱式墩，桥台采用重力式桥台，基础采用钻孔灌注桩基础。

2、南沙大桥

南沙大桥位于张家港市金港镇，与航道中心夹角 90.36 度。新建桥梁荷载标准为城-A 级，桥梁全长 248.66 米，桥面净宽 15 米。桥跨布置为（4×20+81.2+4×20）米。主桥上部结构采用 80 米计算跨径钢管混凝土系杆拱，引桥上部结构采用 20 米跨径混凝土空心板；下部构造采用柱式墩，桥梁采用重力式桥台，基础采用钻孔灌注桩基础。

3、江海大桥

江海大桥位于张家港市金港镇，与航道中心线夹角 83.5 度，新建桥梁荷载标准为城-A 级，桥梁全长 289.68 米，双幅布置，单幅桥面机动车道净宽 12.25 米、非机动车道净宽 4 米。桥梁布置为（4×25+83.28+4×25）米。主桥上部结构采用 80 米计算跨径钢管混凝土系杆拱，引桥上部结构采用 25 米跨径部分预应力混凝土组合箱梁；下部构造采用柱式墩，桥台采用重力式桥台，基础采用钻孔灌注桩基础。

2.3.5 土方工程

本工程开挖土方 71.14 万方，其中水上方 26.12 万方，水下方 45.02 万方，回填方 26.12 万方，弃方 45.02 万方。

2.4 验收期间工况调查

根据张家港复线船闸提供的统计数据，2020 年张家港复线船闸累计过闸货物 7334.2 万吨/年。实际运输货种主要有煤炭、矿建材料、金属矿石、化肥农药、其他等，兼有少量水泥，与环评报告中货种基本一致，无危险化学品货物运输。

申张线（金港段）航道目前运行平稳，环境保护设施运行正常。各项技术参数符合工程设计参数，运行工况满足验收条件。

2.5 工程环保投资

环保投资 490 万元，占工程实际总投资的 1.46%。

2.6 工程建设变化情况

根据现场调查工程建设内容，对照《申张线航道整治工程环境影响报告书》（报批稿）中的工程建设内容，本项目工程内容变化情况及变化原因见表 2.6-1。

表 2.6-1 申张线（金港段）航道整治工程建设内容变化情况表

序号	工程变化情况	工程量增减	变化原因
1	新建护岸长度减少 1314.4m	减少	实际建设过程中方案优化导致护岸长度发生变化
2	开挖土方水上方减少 23.88 万 m^3，水下方减少 25.78 万 m^3，回填方增加 9.22 万 m^3，弃方减少 58.88 万 m^3	—	实际建设过程中方案优化导致土方工程数量有变化。
3	桥梁工程减少 1 座	减少	桥梁不纳入本次建设范围造成桥梁数量变化。

对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号），本项目工程变动及环境影响说明见表 2.6-2。对照建设项目环评重大变动清单，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动，且未导致环境影响显著变化，因此不属于重大变动，工程变动内容纳入验收管理中。

表 2.6-2 建设项目变动环境影响分析

	其他生态类建设项目重大变动清单	环评指标	实际建设	变动情况说明
性质	1、主要功能发生变化；主要开发任务发生变化	III级航道	III级航道	与环评阶段一致
规模	2、主要线路长度增加 30%及以上	5.98km	5.98km	与环评阶段一致
	3、设计运营能力增加 30%及以上	设计通过能力 6450 万吨/年	设计通过能力 6450 万吨/年	与环评阶段一致
	4、占地总面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30%及以上	永久征地 200 亩	永久征地 200 亩	与环评阶段一致
	5、配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上	无仓储设施	无仓储设施	与环评阶段一致

	其他生态类建设项目重大变动清单	环评指标	实际建设	变动情况说明
	6、新增主要设备设施，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有主要设备设施规模增加30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加	航道工程、护岸工程、桥梁工程、锚地工程、助航标志标牌	航道工程、护岸工程、桥梁工程、锚地工程、助航标志标牌	与环评阶段一致
	7、项目重新选址	位于苏州市张家港市境内，南北走向，K113+403~K119+383	位于苏州市张家港市境内，南北走向，K113+403~K119+383	与环评阶段一致
	8、在原址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加			
	9、线路横向位移超出200米的长度累计达到原线路长度的30%及以上			
地点	10、位置或管线调整使得评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区和要求更高的环境功能区；位置或管线调整使得评价范围内出现新的环境敏感点。	评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区水源地等环境敏感区。	评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区水源地等环境敏感区。	与环评阶段一致
生产工艺	11、施工、运营方案发生变化，直接涉及自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源保护区等环境敏感区，且导致生态环境不利影响显著增加	施工方案：采用围堰法，水下挖方采用抓斗式挖泥船。运营方案：无危险化学品运输。	施工方案：采用围堰法，水下挖方采用抓斗式挖泥船。运营方案：无危险化学品运输。	与环评阶段一致
环境保护措施	12、施工期或运营期污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；施工期或运营期主要生态保护措施调整，导致生态环境不利影响显著增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	水污染防治措施：施工期沉淀池、隔油池、化粪池、蒸发池 大气污染防治措施：施工期洒水车； 噪声防治措施：禁鸣标志牌、绿化降噪林带； 固体废物防治措施：生活垃圾和建筑垃圾收集装置和委托处理； 生态保护措施：临时	水污染防治措施：施工期沉淀池、隔油池、化粪池、蒸发池 大气污染防治措施：施工期洒水车； 噪声防治措施：禁鸣标志牌、绿化降噪林带； 固体废物防治措施：生活垃圾和建筑垃圾收集装置和委托处理； 生态保护措施：临时	与环评阶段一致

	其他生态类建设项目重大变动清单	环评指标	实际建设	变动情况说明
		占地植被恢复、弃土区防护和苗木种植、护岸植树绿化； 环境风险防范措施：围油栏、吸油毡、吸油机。	占地植被恢复、弃土区防护和苗木种植、护岸植树绿化； 环境风险防范措施：围油栏、吸油毡、吸油机。	

2.7 工程调查结论

申张线（金港段）航道整治工程在建设过程中按照有关规定办理了各项审批手续，项目建议书、工程可行性研究、初步设计、环境影响评价等各项文件及批复齐全，项目建设过程履行了《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境影响审批手续。

与环评阶段相比，本项目实际建设变动的主要工程量有：护岸长度减少 1314.4m，桥梁工程减少 1 座。

对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号），本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动，且未导致环境影响显著变化，不属于重大变动，工程变动内容纳入验收管理中。

目前，申张线（金港段）航道运行平稳，环境保护设施运行正常。各项技术参数符合工程设计参数，运行工况满足验收条件。

第三章 环境影响报告书回顾

3.1 环境影响报告书结论

2006 年 8 月，中交第二航务工程勘察设计院编制完成《申张线航道整治工程环境影响报告书》（报批稿）。

本项目属于申张线航道整治工程的一部分。

3.1.1 地表水环境影响评价结论

3.1.1.1 地表水环境现状

根据张家港河昆山市境内段、常熟市境内段、江阴市境内段、张家港市境内段常规例行监测结果和本次现状监测结果，申张线航道沿线所排放的生产、生活污水对航道水质已经造成了一定程度的污染影响，主要超标因子有 BOD5、氨氮、总氮、总磷等，申张线水环境现状已不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中相应的Ⅳ、Ⅴ类标准要求。

3.1.1.2 地表水环境影响及拟采取的环保措施

①施工期

航道疏浚挖泥将造成航道内局部水域悬浮物浓度增加，对局部水环境、生态环境有一定的污染影响。距耙头 200m 距离处水中 SS 浓度增加值不超过 10mg/L。

在望虞河、昆承湖和巴城湖水域内水下疏浚挖泥作业时应采取布设防污屏的措施来减缓和避免对水域生态环境保护目标的污染影响。

施工船舶舱底油污水和生活污水由有资质的船舶接收处理，施工人员就近租用农舍居住或城镇旅馆，其生活污水主要通过农舍中现有排污设施或城镇污水管网排放，对水环境和生态环境的影响很小。

②营运期

申张线整治工程完成后，各点水位均略有下降，这是由于在张家港闸引排流量不变的情况下，整治后的航道断面面积增大，使各点水位有所降低。水位年均值降幅最大达

3.4cm，水位降幅最小为 0.1cm。

申张线整治工程完成后，各点 COD 和 NH3-N 浓度均有所减小。这是由于航道整治后，断面面积增大，申张线流量增大，加快了水体对污染物的稀释作用，使得 COD 和 NH3-N 浓度有所降低。申张线整治工程有利于航道水环境的改善。

护岸工程的实施可有效防治河水对岸坡的侵蚀，这对保护该河段水质是有益的。随着大吨位船舶比例的逐步提高，大吨位船舶的防污设施也明显好于小型船舶，这对保护该河段水环境是有利的。

航行船舶生活污水和舱底油污水应由有资质的接收船舶接收处理。对申张线水环境质量基本不产生污染。

张家港船闸闸区工作人员生活污水采取一元化生活污水处理装置处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后排放，船闸管理区工作人员生活污水经处理后排放对水环境基本不产生污染影响。

3.1.2 声环境影响评价结论

3.1.2.1 声环境现状

声环境现状监测结果表明，虞山船闸夜间超标，最大超标值为 3.9dB(A)，其他各居民区昼间、夜间噪声值均满足《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）中的 4 类标准要求。

3.1.2.2 声环境影响预测及拟采取的环保措施

噪声影响预测结果表明，本航道两侧 200 米范围内分布着 24 处居民集中居住点和 4 所学校，2010～2030 三个预测年各预测点 4 类和 2 类功能区第一排建筑物昼间噪声预测值均满足评价标准；夜间存在超标现象。4 类功能区第一排建筑物，三个预测年夜间最大超标值分别 0.8、2.2 和 2.7dB(A)。2 类功能区第一排建筑物，三个预测年夜间最大超标值分别 3.5、4.7 和 5.1dB(A)。

凤凰中心小学、码头小学、巴城中学和巴城二中均为非住宿学校，分别距航道中心约 55、45、65 和 85 米，预测结果表明，昼间航道船舶交通噪声对上述学校的影响均满足 60dB(A)的评价标准要求。

张家港船闸引航道船舶噪声昼间对长江村和滨江村的影响满足评价标准要求；夜间噪声超过评价标准。

应尽量避免夜间作业，减少噪声污染影响。当施工点距村庄、集镇等人群集中区的距离不足 200m 时，在夜间 22：00 至次日凌晨 06：00 之间应停止使用高噪声施工设备。

拌和站的选址必须远离居民集中区域，距离至少应在 300m 以上。

评价提出近期在距防洪大堤和居民住宅间空地实施植树绿化，对营运中、远期部分超标严重的居民安装隔声窗，可基本保证噪声达标。

3.1.3 环境空气影响评价结论

3.1.3.1 环境空气质量现状

张家港市、江阴市、常熟市、昆山市各环境空气例行监测点 SO2 年均值、NO2 年均值、PM10 年均值 3 项指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准要求，环境空气质量状况良好。

航道起点、昆承湖和航道终点三个监测点的监测结果中，NO2 小时均值和日均值、TSP 日均值、PM10 日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准要求，环境空气质量状况良好。

3.1.3.2 环境空气影响及拟采取的环保措施

航道、船闸施工过程对大气环境产生的主要污染物为 TSP，主要污染环节为灰土搅拌及混凝土拌和作业，其次为材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程。在正常风况下，距施工现场约 200m 外的 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求。经洒水后运输车辆的道路扬尘量约 1.37kg/km·辆。

航行船舶排放的少量废气对环境空气将产生一定污染影响。航道整治后，通行的大吨位船舶的比例将逐步提高，大吨位船舶的动力设备和防污设施明显好于小型船舶，随着航道沿线护岸工程和绿化工程的实施，航道沿线环境空气质量将得到较大改善。

环保措施：施工期定期对施工道路进行洒水和清扫，减少施工道路二次扬尘发生量；土石方装车时应控制装载高度低于车厢挡板，减少运输途中粉尘撒落；桥梁的拆除和新建应采取防尘措施，如布设防尘网（布），防止桥梁拆除和新建过程中产生的建筑垃圾和粉尘坠入河道中对水环境造成污染、造成环境空气污染、影响船舶航行安全。

3.1.4 生态环境影响评价结论

3.1.4.1 生态环境现状

航道沿岸分布的植被包括人工植被和自然植被，其中人工植被在沿线植被分布中占主导地位，主要为农作物、果园和人工林；自然植被主要指航道两岸蔓生的草本及水生植物。

农作物以水稻、油菜为主分布于航道两侧广大的农村区域，大麦、小麦、豆、甘薯、玉米、蔬菜、瓜、藕、果以及桑园和果园的分布也较为广泛，果园种植的品种包括柿、桃、李、柑橘、葡萄和杨梅等；航道两侧自然生长佑芦苇、水葱、莲、菱等植物。

动物资源可分为禽、畜、鱼、蚕等。禽、畜资源主要有猪、羊、牛、兔、禽、蜂等六类，36 个品种。

航道沿线河网纵横，鱼塘密布。航道所经过的昆承湖和巴城湖渔业资源十分丰富，是淡水鱼的主要产区和基地之一。航道沿线鱼塘中常见的鱼类养殖品种有 60 多种，主要的经济鱼类有：草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等，此外，还有特种养殖，主要品种有青虾、蚌、龟、鳖、螃蟹等。航道沿线基本没有渔业养殖。

常熟与昆山交界处、张家港与常熟交界处底质监测结果中铜、锌 2 项指标较高，但均满足《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284－84）要求。补充监测中，昆山城区段铜超标，补充监测因子镍满足评价标准。

底质现状监测结果表明，由于沿线工矿企业污水的大量排放，导致申张线底质局部污染较严重，主要污染因子为铜。

3.1.4.2 生态环境影响及拟采取的环保措施

申张线航道整治全线永久性征地 7859 亩，其中昆山境内 2934 亩，常熟境内 2848 亩，江阴境内 1043 亩，张家港境内 1034 亩，土地的类型主要为耕地、鱼塘、经济林、其他农用地和未利用地；施工临时占地 1532 亩，其中昆山境内 450 亩，常熟境内 502 亩，江阴境内 400 亩，张家港境内 180 亩，土地的类型主要为耕地、其他农用地和未利用地；弃土区临时占地 6913 亩，其中昆山境内 1387 亩，常熟境内 2449 亩，江阴境内 1835 亩，张家港境内 1242 亩，土地的类型主要为鱼塘、其他农用地和未利用地。

船闸工程永久占地 470 亩，施工临时占地 30 亩，弃土区占地 1150 亩。永久占地、施工临时用地和弃土区占地主要为非农业用地。

航道整治永久占地将造成航道沿线部分农作物的永久性损失，损失的农作物主要包括水稻、小麦等，主要农作物年损失量为水稻 3600t（按亩产 600kg 计），小麦 3000t（按亩产 500kg 计）。施工临时用地及弃土临时堆放借地占用的主要是未利用土地、鱼塘等。施工结束后，应对施工临时用地及弃土临时堆放地进行复耕，以减少施工对农作物的损失量。

航道疏浚作业点与昆承湖、巴城湖中水产养殖区的最近距离都在 40m 以上，在采取布设防污屏防护措施后，疏浚作业的影响范围一般仅在作业点周围 30m 以内，工程疏浚挖泥对昆承湖、巴城湖内的水产养殖影响是有限。

航道整治后，常年维护性疏浚挖泥工作量将非常小甚至不发生，对防治水土流失是有益的。护岸工程的实施可有效防治河水对岸坡的侵蚀，对保持水土会起到很好的作用。航道两侧的绿化带可有效涵养水分，减少水土流失。

生态减缓措施：采用 HAS 高强耐水土壤固化剂对申张线航道淤泥进行处理，既可以节约大量的土地资源，有可以带来巨大的经济效益。

施工场地在平整前，应先剥离 30cm 的表层熟土，暂时存放在各自场边，夯实堆积边坡，表面撒些草籽以防止养分流失，在雨季应覆盖防水编织布，待施工结束后用于表层覆土。每个施工场地周边开挖排水沟，在排水沟出口处设沉沙池，水流经沉沙池沉淀后排向附近的自然沟道。

3.1.5 固体废物影响评价结论

目前沿航道两岸的企事业单位和居民的生活垃圾随意抛至航道内或弃至航道岸边，漂浮在航道水面上或聚集于岸边的垃圾随处可见，不仅严重影响环境美观，而且恶化水质，污染空气、传播疾病、危害人体健康。

建筑垃圾可用于场地回填或由环卫部门运至垃圾处理场填埋处理；船闸工作人员生活垃圾收集后由环卫部门运至垃圾处理场填埋处理；船舶生活垃圾由有资质的单位统一接收处理，禁止向内河水域排放生活垃圾，禁止使用不可降解的一次性发泡塑料餐具。

3.1.6 环境风险评价结论

申张线段航道运输的货物主要为矿建材料、煤炭、水泥、钢铁、粮食、石油和农用物质等，矿建材料和煤炭的比例占总运量为71.2％，油品所占的比例极低，仅为3.4％。

申张线航道流速较小，水面较窄，一旦在码头前沿的到港船舶发生溢油事故，10分钟内油膜将布满整个航道，对航道水域将造成严重污染。事故发生后，应立即启动溢油应急反应预案减少事故造成的污染影响。本工程溢油应急反应预案，应纳入本地区(苏州市、无锡市)溢油应急体系管理。

3.1.7 总体评价结论

本项目的建设具有较大的经济效益、社会效益和环境效益。工程建成后，通航条件将得到很大的改善，货运成本将大大降低，对于促进苏州、无锡乃至江苏省的航运事业发展、经济快速增长及人民生活水平不断提高具有重要的意义。

本项目的建设符合国家产业政策、行业总体规划、区域发展规划，满足区域环境规划和环境功能区划要求。拟采取的各项污染防治措施经济上合理、技术上可行，可使工程对环境的污染影响控制在最低程度，并能够做到污染物达标排放。

本工程施工期对环境有一定的污染影响，但采取适当的措施，加强管理，是可以避免或减少的，施工期的环境影响是暂时的，随着施工的结束，污染也随之消失。本工程是公认的环境保护工程、水土保持工程。项目建成后，项目沿线的环境空气、水环境、生态环境质量将得到较大提高，环境景观也将显著改善。

要加强施工期的环境监理工作，落实定期和不定期的环境监测计划。

评价认为工程设计已考虑了环境保护的要求，制定的环境工程设计方案在技术上、经济上是可行的，具有较强的可操作性。落实工程设计拟定的环境保护方案和本报告书中提出的环境保护对策措施，可使工程建设对环境的不利影响得到较好的控制。

综上所述，申张线航道整治工程的建设从环境保护的角度评价是可行的。

3.2 环境影响报告书批复内容

1、制定施工期环境保护手册，加强施工期环境监督管理，做到文明施工。

2、施工选用低噪声设备，临近居民集中居住区域的施工点须合理安排施工作业时

间、禁止夜间施工，尽可能避免对附近居民产生影响。优化弃土方案，进行弃土综合利用，减少弃土占地，保护土地资源。对施工道路、建材运输、堆场等须采取有效防护措施，以减少物料扬尘。拌合站须设置在距离居民点等环境敏感目标300米以外区域。施工结束后，对施工临时占地及弃土临时占地须进行复耕，节约耕地资源。桥梁施工须根据地质条件采用先进的施工方式，昆承湖、巴城湖水域内的水下疏浚须采取布设防污屏等措施，尽量减少对水环境的影响。

3、过往航道的船舶生活污水、含油污水、生活垃圾须按海事部门要求，交有资质单位接收处理，不得直接排放。张家港船闸生活污水自行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准后，选取对水环境影响小的方式就近排入水体。

4、船舶沿线须种植隔声绿化林带，对沿线居民点等噪声敏感目标须安装隔声窗、声屏障等措施，降低船舶噪声的影响。报告书提出的航道及船闸设置的最小噪声防护距离须及时向当地政府通报，该范围内现有敏感保护目标须采用有效的噪声防治措施防治发生超标或实施拆迁，并不得再新建学校、医院和居民区等敏感目标。

5、加强对过往船舶尤其是运输危险化学品船舶的管理，制定完善的环境风险防范措施和事故应急预案，并纳入所经地方政府事故应急管理体系，配备专用的物资。船闸须配备事故溢油清污设备，防止过闸船舶碰撞发生油品等物料泄露事故而造成环境污染事件，确保过闸船舶碰撞发生油品等物料泄露事故而造成环境污染事件，确保水环境的安全。

6、对因本项目建设造成的周边从事农业及水产养殖业的群众经济损失进行合理的补偿，避免噪声纠纷。

7、以本次航道整治为契机，加强与航道沿线相关政府及部门的沟通与协作，对航道上原有排污口进行整治。

8、本项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用。项目竣工试运营报环保厅，试运营期满向我厅申办项目竣工环保验收手续。

第四章 环境保护措施落实情况调查

4.1 环评报告书环保措施落实情况调查

本项目施工期和运营期落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施的情况见表4.1-1。

4.2 环评批复落实情况调查

本项目环评批复中提出的各项环境保护要求的落实情况见表 4.2-1。

4.3 环境保护措施落实情况调查结论

申张线（金港段）航道整治工程能够较好地执行环境保护“三同时”制度，在施工和运营初期阶段按照环评及其批复的要求做好环境保护工作，能够基本落实环评和批复提出的水环境、大气环境、固体废物污染治理、生态保护和环境风险防范措施。

表 4.1-1 环评报告书中环保措施落实情况表

类别	时段	环评报告中的环保措施	落实情况
生态环境	施工期	⑴ 采用 HAS 高强耐水土壤固化剂对申张线航道淤泥进行处理，既可以节约大量的土地资源，有可以带来巨大的经济效益。 ⑵ 施工活动结束后，应及时清场，以便尽快复耕和植被恢复，将施工临时占地对生态环境的影响降到最低程度。 ⑶ 在护岸顶外设 4 米宽的绿化带，绿化树种的选择应兼顾考虑以下因素： ① 沿线当地群众乐于接收的树种； ② 适合当地土壤及气候条件的树种； ③ 对有害气体抗性较强或可以吸收有害气体的树种； ④ 速生树种； ⑤ 当地树种。 ⑷ 根据航道沿线的不同情况，因地制宜，选择不同形式的护岸。对河面较窄的河段，采用直立式新建护岸，以减少对耕地的占用和植被的破坏。对河面较宽的河段，采用斜坡式护岸，减缓对航道两岸常见的动物蛇、青蛙、家禽等造成的阻隔影响。对原有植被较好，在高水位以上长有较多茅草及灌木杂树、在中水位长有成片芦苇的局部河段，采用接近自然的亲水生态护岸，既避免了对植被的破坏，又避免了对动物造成阻隔影响。	1、对项目进行优化，减少了项目弃方量。 2、根据施工设计图资料，已在航道征地线范围内进行了绿化，有绿化的岸线符合环评报告中提出的“在护岸顶外设 4 米宽的绿化带”的要求。 3、申张线（金港段）全线因地制宜，选择不同形式的护岸。河面教窄的河段，采用直立式护岸。河面较宽的河段，采用体型护岸。
水环境	施工期	⑴ 施工船舶舱底油污水应申请海事部门和市容环卫管理部门认可的有资质的接收船舶接收处理；施工船舶生活垃圾和生产废物严禁投入航道中，应由有资质的单位收集后送岸上处理。 ⑵ 船舶运输施工材料过程中加强管理，避免施工材料坠入航道中，造成水环境污染。 ⑶ 护岸工程应尽量选择枯水期施工。施工结束后，应及时清场，建筑垃圾不得弃至航道中。 ⑷ 在望虞河、昆承湖和巴城湖水域内水下疏浚挖泥作业时应采取布设防污屏的措施来减缓和避免对水域生态环境保护目标的污染影响。	1、施工船舶舱底油污水已由海事部门和市容环卫管理部门认可的有资质的接收船舶接收处理；施工船舶生活垃圾和生产废物施工期未投入航道中。 2、船舶运输施工材料过程中，未出现施工材料坠入航道的情况。 3、护岸工程在枯水期施工。施工结束后已及时清场，建筑垃圾已回用于施工便道修筑和回收利用，施工营地生活垃圾已由环卫部门拖运统一处理。 4、施工期各类废水均已得到有效收集、处理，砂石料冲洗废水、混凝土冲洗废水经沉淀后上清液回用；车辆及设备冲洗水经隔油、沉

类别	时段	环评报告中的环保措施	落实情况
		① 防污屏的作用是阻滤水中漂浮物、悬浮物，控制其扩散、沉降范围，使防污屏以外（内）的水域得到保护（SS 浓度增加值不超过 10mg/L）。目前，防污屏在水上施工作业中被广泛使用，效果很好。 ② 防污屏由包布和裙体组成，包布为 PVC 双面涂覆增强塑料布。浮体为聚苯乙烯泡沫加耐油塑料模密封，浮子间的间距形成柔性段保证防污帘的可折叠性和乘波性，裙体的下端包有链条。防污屏漂在水中，浮子及包布的上中部形成水面以上部分，裙体由配重链保持垂直稳定性，形成水下部分。脊绳、加强带和配重链为纵向受力件，防污屏一般每节长 20m，节间用接头连接。防污屏用小船投放、展开及回收。 ③ 防污屏的布放需根据流速、流向及泥沙沉降速度等来确定围控面积。防污屏的长度、宽度要根据围控面积和当地的水深来确定。	淀处理达标后回用于施工场地洒水降尘；疏浚底泥堆场排水经沉淀处理达标后回用。 5、施工营地即项目部已优先租用沿线现有单位房屋建筑，已设置有化粪池等生活污水收集处理设施，生活污水经化粪池处理后已用于农田灌溉。施工营地的生活垃圾由垃圾桶收集后已由当地环卫部门拖运统一处理，无生活垃圾和生产废物向水体排放。 6、本项目不涉及望虞河、昆承湖和巴城湖水域内水下疏浚挖泥作业。
	运营期	⑴ 航道管理部门和当地环保部门应根据江苏省人民政府办公厅《关于加强船舶污染防治工作的通知》的有关规定要求和督促航道沿线的港口、加油站、服务区及航道管理站配备合格的生活污水和含油污水处理装置以及生活垃圾接收设施。 ⑵ 船舶舱底油污水污染防治措施 根据《中华人民共和国防止船舶污染内河水域管理规定》和《江苏省内河水域船舶污染防治条例》，到港和过闸船舶不得在港口和闸区水域内排放舱底油污水。船舶舱底油污水应申请海事部门和市容环卫管理部门认可的有资质的接收船舶接收处理。 近年来，随着海事部门和环保部门管理力度的加强和全民环保意识的加强，船舶舱底油污水的排放受到严格的监控。 海事部门对船舶进出闸舱底油污水均有相关的例行检查手续，即船舶过闸时，海事部门立即登船对船舶的含油污水存量进行测量并记录于航海日记上，复核含油污水存量变化情况，有效地控制和杜绝了船舶的舱底油污水偷排现象，从而保证过闸船舶不在闸区水域排放舱底油污水。 ⑶ 船舶生活污水处理措施 船舶应当按照规范要求设置与生活污水产生量相当的储存容器中，船舶生活污水	1、运营期已加强航道管理，申张线（金港段）已严格淘汰挂桨机船，已推行船舶标准化。船舶生活污水和油污水经船舶自带的污水处理设施收集处理后，经环保接收船只统一收集处理，油污水送至危废处置中心处理处置。 2、目前我省 400 吨以上船舶均已安装生活污水处理装置和油水分离器，可实现生活污水和油污水的储存和达标处理。本项目航道里程 5.98km，在本航道内产生的污水量较少。本航道禁止在航道内排放船舶污水。 3、本项目无锚地建设。 4、海事部门已加强对航道内的船舶的监督和检查。

类别	时段	环评报告中的环保措施	落实情况
		应申请海事部门和市容环卫管理部门认可的有资质的接收船舶接收处理，不得在本闸区水域排放。 ⑷ 锚地污染控制措施 船舶在待泊期间，生活污水和机舱油污水不得随意排放，若需排放，应申请海事部门和市容环卫管理部门认可的有资质的接收船舶接收处理。 船舶垃圾应暂存于船舶自带的容器中并送有资质的船舶污染物接收船接收处置，不得随意抛弃在航道中。 ⑸ 海事部门应加强对航道内的船舶的监督和检查，确保没有偷排现象的发生。	
声环境	施工期	⑴ 施工单位应做好施工设备的维护保养，保持施工设备低噪声运行状态； ⑵ 应尽量避免夜间作业，减少噪声污染影响。当施工点距村庄、集镇等人群集中区的距离不足 200m 时，在夜间 22：00 至次日凌晨 06：00 之间应停止使用高噪声施工设备。	1、施工期已优先选择低噪声设备进行施工，已采取必要的隔声减振措施，并已严格控制施工作业时间，禁止夜间施工。避免了夜间扰民。 2、施工场地已优先选择远离居民区、学校等人口密集处。已采取必要的移动式临时声屏障等噪声防治措施减小了施工影响。根据公众意见调查结果，施工期间未对周边居民造成明显影响。
	运营期	⑴ 挂浆机船的噪声污染是船舶噪声中最为严重的之一。根据江苏省有关规定，2008 年底以前，将全部淘汰挂浆机船。航道管理部门应加强对船舶的管理，对船机设备噪声达不到船检要求的船舶应禁止其进入航道从事运输活动，以便尽量减少船舶交通噪声对航道沿线居民正常生产、生活的影响。 ⑵ 根据《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)，夜间突发噪声，其最大值不得超过标准值 15dB，而船舶鸣笛的瞬间噪声往往在 100dB 以上。在航道沿线居民点分布较为集中且距离航道较近的航段禁止夜间鸣笛，以便尽量减少船舶交通噪声对航道沿线居民正常生活、休息的影响。 ⑶ 降低船舶航行速度，可以显著降低船舶噪声（5km/h 内，可降噪约 5dB（A））。在航道沿线居民点分布较为集中且距离航道较近的航段限制船速（夜间），以减少船舶交通噪声对航道沿线居民正常生活、休息的影响。 ⑷ 根据预测结果，营运近期超标在 1.0 分贝内，营运中、远期船舶噪声超标较大，评价提出近期在距防洪大堤和居民住宅间空地实施植树绿化，对营运中、远期部	1、目前申张线（金港段）已严格淘汰挂桨机船，逐步推行船舶标准化，现有通航船舶符合船检要求。 2、在航道沿线居民点分布较为集中且距离航道较近的航段已禁止夜间鸣笛。 3、目前船舶通信已采用无线电呼叫方式，很少采用鸣笛。申张线（金港段）航道整治后通行条件良好，沿线基本无其他干线航道汇入，船舶流量偏少，很少出现需鸣笛的情况。经现场观测与统计，申张线（金港段）夜间通行船舶数量很少，基本无船舶鸣笛现象。建设单位已于噪声敏感点及居民区航段禁止鸣笛，限制过往船舶航速；已加强船舶的运行管理，禁止未安装合格排气消声器的船舶进入航道内。 4、航道沿线已采取种植绿化带等措施防治船舶噪声影响。根据噪声监测结果，沿线各敏感点处声环境质量满足声环境功能区标准。

类别	时段	环评报告中的环保措施	落实情况
		分超标严重的居民安装隔声窗，可基本保证噪声达标。 ⑸ 通过搬迁、建设绿化休闲岸线等方式减少船舶噪声对航道两岸敏感点的影响。地方规划部门应调整沿线土地功能，航道中心线两旁 60m 以内范围内不宜以第一排建筑物的形式新建居民区（4 类功能区），120 米范围内不宜以第一排建筑物的形式新建学校（含住宿）和医院（含住院部）等 2 类功能区。	5、本项目环评批复后，新增敏感点 7 处，为住宅小区，均在航道中心线 60m 以外；未新增医院和学校。根据噪声监测结果，航道建设未对新建居民小区造成不利影响。
大气环境	施工期	⑴ 施工期定期对施工道路进行洒水和清扫，减少施工道路二次扬尘发生量。 ⑵ 土石方装车时应控制装载高度低于车厢挡板，减少运输途中粉尘撒落。	1、施工期已采取洒水、清扫措施防治施工场地扬尘。 2、弃土区进行推土作业时已采取遮盖措施，土石方装车时已控制装载高度低于车厢挡板，并采用了篷布遮盖，减少了运输和装卸过程中粉尘撒落。 3、桥梁拆除过程中已采取洒水防尘措施，并在拆除桥梁下部设置了防落物网，避免建筑垃圾坠入河中。
	运营期	对航道两岸进行植树绿化。	已在航道征地线范围内进行了绿化，绿化带已种植草皮和灌木
固体废物	施工期、运营期	⑴ 建筑垃圾用于场地回填或由环卫部门运至垃圾处理场填埋处理。 ⑵ 施工船舶生活垃圾应由有资质的单位统一接收处理，禁止向内河水域排放生活垃圾，禁止使用不可降解的一次性发泡塑料餐具。	1、建筑垃圾已回用于施工便道修筑和回收利用，施工营地生活垃圾已由环卫部门拖运统一处理。 2、施工船舶生活垃圾由有资质的单位统一接收处理，禁止向内河水域排放生活垃圾，禁止使用不可降解的一次性发泡塑料餐具。
水土保持	施工期	⑴ 护岸工程做到一次开挖、修建，集中堆放开挖松土，施工完毕后立即回填；施工过程中一旦遇到大雨或暴雨，应采用塑料薄膜覆盖裸露的破面，以减少水土流失。 ⑵ 水下土方采用驳船全部运至弃土场集中堆放，弃土场需设临时沉淀池，在沉淀池出水口处设土工布拦截泥沙；在堆方之前，对弃土场表层覆盖层进行剥离，剥离厚度 30cm，剥离的覆盖层堆放在弃土场内较高的一角，表面夯实，采用塑料薄膜覆盖其表面或临时播撒苜蓿草籽加以防护。堆土边坡控制在 1:2 左右，堆土高度控制在 2.0m 左右。 ⑶ 为了防止地表径流冲刷对施工便道产生破坏，减轻施工便道开挖形成边坡的水土流失，应在施工便道边坡侧修建截排水沟，排水沟采用 30×50cm 的梯形断面，内坡坡比 1:1，水流排向附近自然沟道。	1、施工期护岸工程一次性开挖、修建，开挖松土已集中堆存，施工完毕后已立即回填，减少了土方临时堆存时间。施工期间已采用土工布、薄膜等覆盖土方坡面，减少了雨水冲刷造成的水土流失。 2、施工前已剥离表层 20cm 耕植土，暂存在施工场地边，施工结束后已用于绿化覆土。工程建设过程中已采取围堰、土工布覆盖、洒水等措施，妥善处理了施工临时堆土、弃渣。 3、弃土区已选择长山村废弃水塘进行回填废弃土方，目前废弃土方尚未填满水塘，弃土区现状仍为水塘。临时用地恢复情况良好，无裸露土面或生态破坏现象。 4、施工期施工便道、施工场地等工程临时用地已采取必要的排水、拦挡、沟道清淤等临时措施防止水土流失。

类别	时段	环评报告中的环保措施	落实情况
		⑷ 施工场地在平整前，应先剥离 30cm 的表层熟土，暂时存放在各自场边，夯实堆积边坡，表面撒些草籽以防止养分流失，在雨季应覆盖防水编织布，待施工结束后用于表层覆土。每个施工场地周边开挖排水沟，在排水沟出口处设沉沙池，水流经沉沙池沉淀后排向附近的自然沟道。 ⑸ 护岸工程的实施对水土保持将会起到很好的作用。 ⑹ 航道两岸布置 4m 宽的绿化带，可有效涵养水分，减少水土流失。	5、护岸工程的实施，减少了边坡水土流失。 6、航道两岸部分区域已布置 4m 宽绿化带。
环境风险	运营期	⑴ 加强对船舶，特别是危险品运输船舶及船闸的日常管理，杜绝事故隐患； ⑵在进、出船闸处设立警示牌； ⑶在距船闸水域上下游 500m 范围内不得修建加油站或服务区。 ⑷ 建设单位应制订事故风险溢液应急计划，并按计划中的步骤执行。 ⑸ 事故溢液应急设施	1、已加强管理，尤其是危险品运输船舶的管理； 2、本项目不涉及船闸； 3、本项目已编制应急预案、已有应急设施。

表 4.2-1 环评批复要求落实情况表

序号	批复要求	具体落实情况
1	制定施工期环境保护手册，加强施工期环境监督管理，做到文明施工	施工期已制定施工期环保手册，建立健全了环境管理体系，并制定了环境管理方案，工程施工期间，指挥部成立了由指挥部常务副指挥任组长，分管领导为副组长，各科室负责人为成员的环境保护领导小组。各参建项目部也按要求成立了以项目经理为负责人的环境保护领导小组。为了落实环保措施，增强环保意识，做到文明施工，指挥部制定了切实可行的环保制度
2	施工选用低噪声设备，临近居民集中居住区域的施工点须合理安排施工作业时间、禁止夜间施工，尽可能避免对附近居民产生影响。优化弃土方案，进行弃土综合利用，减少弃土占地，保护土地资源。对施工道路、建材运输、堆场等须采取有效防护措施，以减少物料扬尘。拌合站须设置在距离居民点等环境敏感目标 300 米以外区域。施工结束后，对施工临时占地及弃土临时占地须进行复耕，节约耕地资源。桥梁施工须根据地质条件采用先进的施工方式，昆承湖、巴城湖水域内的水下疏浚须采取布设防污屏等措施，尽量减少对水环境的影响。	根据项目施工环保手册和环境监理报告，（1）施工选用了低噪声设备，临近居民集中居住区域的施工点合理安排施工作业时间，禁止夜间施工；（2）优化土方调配方案，船闸土方开挖 71.14 万方，为了减少弃方量并减少弃方占地，其中 26.12 万方优质挖方用于回填用途外，其余土方全部采用集中弃土，弃土区为长山村废弃鱼塘，目前还未填满，仍为鱼塘；（3）通过定期洒水、路面堆场硬化、围挡遮盖等措施控制施工道路、建材运输、堆场等物料扬尘；（4）拌合站设置在永久占地范围内，密闭集中拌合，设置布袋除尘；（5）工程施工结束后施工单位对由于基坑开挖、施工临时占地及弃土占地的区域进行了复耕，恢复其原来土地利用性质，并对部分区域进行了绿化处理；（6）申张线（金港段）属于申张线航道整治工程的一部分，不涉及昆承湖、巴城湖水域施工。
3	过往航道的船舶生活污水、含油污水、生活垃圾须按海事部门要求，交有资质单位接收处理，不得直接排放。张家港船闸生活污水自行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准后，选取对水环境影响小的方式就近排入水体。	过往航道的船舶生活污水、含油污水按海事部门要求，交有资质单位接收处理，船舶垃圾暂存于船舶自带的容器中，在锚地处收集上岸至垃圾回收站，再委托环卫部门清运处置。项目不涉及张家港船闸。
4	船舶沿线须种植隔声绿化林带，对沿线居民点等噪声敏感目标须安装隔声窗、声屏障等措施，降低船舶噪声的影响。报告书提出的航道及船闸设置的最小噪声防护距离须及时向当地政府通报，该范围内现有敏感保护目标须采用有效的噪声防治措施防治发生超标或实施拆迁，并不得再	工程在航道沿线部分航段周边种植了绿化林带；报告书提出的航道两侧最小噪声防护距离（航道中心线两侧 60m 范围内不宜新建集中居住区）已向当地政府通报，该范围内没有新增集中居住区、学校和医院，现有敏感点采取了环保拆迁范围的措施。目前航道工况满足验收要求，根据

序号	批复要求	具体落实情况
	新建学校、医院和居民区等敏感目标。	监测结果，敏感点声环境质量满足功能区要求
5	加强对过往船舶尤其是运输危险化学品船舶的管理，制定完善的环境风险防范措施和事故应急预案，并纳入所经地方政府事故应急管理体系，配备专用的物资。船闸须配备事故溢油清污设备，防止过闸船舶碰撞发生油品等物料泄露事故而造成环境污染事件，确保过闸船舶碰撞发生油品等物料泄露事故而造成环境污染事件，确保水环境的安全。	为了加强对过往船舶尤其是运输危险化学品船舶的管理，航道制定了完善的环境风险防范措施和事故应急预案，配备了专用的物资。航道还配备了事故溢油清污设备，防止过闸船舶碰撞发生油品等物料泄露事故而造成环境污染事件，保证船舶碰撞发生油品等物料泄露事故而造成环境污染事件
6	对因本项目建设造成的周边从事农业及水产养殖业的群众经济损失进行合理的补偿，避免噪声纠纷。	在开展征地拆迁工作中，建设单位积极与被拆迁的被拆迁户、特别是失地农民和养殖户及其所在的村委会进行沟通，充分了解他们的意愿、建议和意见。遵循拆迁安置不低于其现有生活水平的原则，严格按照江苏省、苏州市有关的征地拆迁法规、规定，制定和严格执行了合理的征地拆迁安置补偿方案，及时发放征地拆迁安置补偿费并安置被拆迁户和失地农民。
7	以本次航道整治为契机，加强与航道沿线相关政府及部门的沟通与协作，对航道上原有排污口进行整治。	通过现场调查船闸所在区域未发现有其他排污口
8	本项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用。项目竣工试运营报环保厅，试运营期满向我厅申办项目竣工环保验收手续。	本项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用。目前正在办理竣工环保验收手续。

4.4 环保投资落实情况调查

根据环评报告中环保投资与实际环保投资的对比情况，本工程实际环保工程各分项投资结果见表 4.4-1。本工程计划环保投资 524 万元，实际环保投资 490 万元，占工程实际总投资的 1.46%。这些资金的投入保证了项目运行期的环境保护措施能够落到实处。

表 4.4-1　　本工程实际环保投资一览表　单位：万元

分类	序号	治理措施	环评环保投资估算	实际投入
施工期	1	生活污水处理设施	10	8
	2	隔油池、沉淀池、导排系统等施工废水处理设施	22	20
	3	施工围护结构	8	7
	4	砂石料场堆四周设置挡风墙	10	6
	5	洒水车及洒水作业	5	3
	6	隔声设置	20	18
	7	施工船舶污染物外运	5	3
	8	垃圾收集、贮运设施	30	25
	9	道路工程绿化及排水设施	30	20
	10	水土保持工程措施	150	150
	11	水土保持植物措施	100	100
营运期	12	应急设备	65	70
监测费	13	环境监测费用	35	30
	14	水保监测费用	34	30
总计			524	490

4.5 小结

申张线（金港段）航道整治工程能够较好地执行环境保护“三同时”制度，在施工和试运行阶段按照环评及其批复的要求做好环境保护工作，能够基本落实环评和批复提出的各项污染治理和生态保护措施。

第五章 生态环境影响调查

5.1 自然生态概况

（1）地理区位

张家港市，江苏省县级市，由苏州市代管，位于中国大陆东部，长江下游南岸，东南与常熟相连，南与苏州、无锡相邻，西与江阴接壤，北滨长江，与如皋、靖江隔江相望，介于北纬 31°43′12″—32°02′，东经 120°21′57″—120°52′之间，总面积 999 平方千米，其中陆域面积 777 平方千米，水域面积 195.67 平方千米。

（2）地形地貌

张家港地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙嘴区和靖江常阴古沙洲区。北面临江，双山沙孑立江中，长江水域宽阔，沿岸滩地绵长。平原上散落着零星山丘。长期的人类活动，使张家港地貌形态复杂多样。

境内地貌根据地面黄海高程(吴淞高程-1.924 米)，可分为丘陵、高平田、平田、低平田和圩田。其中，南部地区主要为高平田、平田和低平田，北部地区均为圩田，丘陵主要散落在塘桥镇的妙桥地区、金港镇的南沙地区和凤凰镇的少量地区。

（3）水文水系

项目所在地地区水系属长江流域太湖水系。沿江有多条内河和长江相通，这些河道均为排灌河流，由于受人工闸控制，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时，水流自西北(北)向东南(南)；当开闸放水时，水流则相反。

张家港全市共有大小河道 8114 条，总长 4872.92 公里，陆地水面 88. 83 平方公里，平均每平方公里陆地有河道 6.2 公里。其中市级及以上河道 24 条，总长 305.56 公里；镇级河道 258 条，总长 685.61 公里；村组级河道 7832 条，总长 3881. 75 公里。以腹部南横套、沙漕交界河为界，南部为澄（江阴）锡 (无锡)虞(常熟）区，有市级及以上河道 11 条，集水面积 312 平方公里；北部为新沙区，有市级及以上河道 13 条，集水面积 474 平方公里。

（4）气候气象

张家港境内受季风环流影响较为明显，其中冬季受极地大陆气团主宰，盛行偏北风，

寒冷干燥；夏季多受热带海洋气团控制，盛行低纬太平洋的偏南风，温高湿润；春、秋为冬夏季风的更换季节，冷暖气团互相争雄，锋面交错，气旋活动频繁，从而形成了四季分明的气候特征。全市年平均气温为 16.1℃。最高年平均气温为 2007 年的 17.2℃，最低年平均气温是 1986 年的 14.9℃，气温四季分明，夏季平均气温最高，为 26.50℃。

（5）生物资源

2.4.4.1 植物资源

张家港境内地面植被以人工栽培植物为主，自然植被较少。

（1）自然植被

山丘的野生树种较少，以种植马尾松为主。其中香山及附近山体除自然植被外，有成片水杉、毛竹林，山坡栽有桃、梨、茶及多种药材；凤凰山上有大片松、竹林，山坡植有以水蜜桃为主的果树。沿江滩地、河塘、洼地的湿生、水生植被有芦苇、蒲草、茭白、荷花、水芹等，其中 3333 余公顷的沿江滩地种植有芦苇、茭白、慈姑、藕等。

据《沙洲县志》记载，境内的野生植物约有百余科近 500 余个品种，常见的有 28 科 87 个品种。1986 年以来减少了雨久花科、灯芯草科、泽泻科、毛茛科 4 个科，鸭舌草、灯芯草、矮慈姑、扁蓄、酸模叶寥、茴茴蒜、蓟醴肠 7 个品种。至 2005 年，常见的有 24 个科 80 个品种，主要分布于田间、岸堤旁、路边、河边、滩地和山丘地，其中有的被采挖作为野生蔬菜食用或治疗疾病，有的被用于编织加工，如芦苇、蒲草等。

①单子叶植物

禾本科有早熟禾、千金子、蟋蟀草、狗牙根、鹅观草、冷草、稗、无芝稗、旱稗、双穗雀稗、马唐、狗尾草、拂子茅、白茅、芦苇、萱棵、苋草、捧头草、茼草等；莎草科有牛毛草、球形莎草、香附子、异型莎草、水莎草、飘拂草、水葱、三棱根等；香蒲科有蒲包草；石蒜科有石蒜；天南星科有菖蒲、石菖蒲、半夏；薯藕科有山药；百合科有山葱姑、野韭菜。

②双子叶植物

三白草科有鱼腥草；蔷薇科有地榆；马齿苋科有马齿苋；菱科有菜子菱；寥科有何首乌、水寥、棉花叶寥；苋科有刺苋、土牛膝、莲子草、反枝苋、凹头苋、水生花等；石竹科有粘毛卷耳、繁缕、牛繁缕；柳叶菜科有丁香寥、过江藤；旋花科有打碗花；紫草科有附地菜、细茎斑种草；唇形科有雪间菜、半枝莲、夏至草、夏枯草、益母草等；茄科有龙葵、枸杞、洋金花；玄参科有通泉草、婆婆纳、水苦蔓；车前科有车前草；茜

草科有猪殃殃；菊科有鸡儿肠、小飞蓬、鼠曲草紫苑、蒲公英、兔子菜、多头茼苣、泥湖草、旋覆花、稻茬菜等；眼子菜科有眼子菜。

（2）农作物植被

广阔的农村平原地区以栽培农作物为主。1986 年，北部为纯棉区、南部为纯稻区、中部为稻棉轮作区。90 年代后，棉花种植面积逐年减少。

目前境内栽培植物主要有四大类，近 60 个品系。

粮油作物类主要有小麦、元麦、大麦、粳稻、糯稻、油菜、玉米、黄豆、赤豆、绿豆、花生等。

经济作物类主要有棉花、西瓜、香瓜、甜瓜、草莓、甘蔗、白菊花、贝母、白芍、牡丹、丹参、何首乌、芍药、菱角、茭白等。

园艺作物类主要有橘子、柿子、桃、梨、枇杷、杏子、枣子、葡萄、石榴、李子等。

蔬菜类主要有白菜、青菜、菠菜、花菜、包菜、金花菜、韭菜、大蒜、葱、白萝卜、胡萝卜、山药、芋头、藕、慈姑、丝瓜、黄瓜、冬瓜、南瓜、瓠瓜、苦瓜、四季豆、豇豆、扁豆、蚕豆、豌豆、茄子、药芹、水芹、马铃薯、红薯等。

航道工程现状河流水质尚好，其鱼类资源丰富，有鳗鲡、青鱼、草鱼、团头鲂、鳙、鲢、鲤、鲫、泥鳅、鲶鱼等。

5.2 工程占地情况调查

5.2.1 永久占地调查

工程永久征地 200 亩，主要是原有河道拓宽占用的土地。占用的土地类型主要是耕地、林地、建设用地等，非农业建设用地占 53.5%，其次为耕地，详见表 5.2-1。其中占用耕地、林地等农用地的，改变土地原有的农业生产功能，造成这部分土地农业生产能力的消失。但本项目占用的农用地仅占张家港市农用地总面积的很小比例，通过缴纳耕地开垦费委托开垦的方式补充占用的耕地。

表 5.2-1 项目占用土地类型一览表

申张线（金港段）	永久征地	耕地	林地	非农业建设用地
面积（亩）	200	62.6	30.5	106.9
占比(%)	100	31.3%	15.3%	53.5%

5.2.2 临时占地调查

工程临时占地共 110 亩，包括：工程临时用地 60 亩，弃土临时用地 50 亩（与张家港复线船闸同一弃土区，为长山村废弃水塘）。本项目施工营地即项目部已优先采取租用沿线现有单位建筑，未新增征地。

（1）工程临时用地

申张线（金港段）航道 5.98km，工程临时用地 60 亩，范围约为永久占地线内，沿航道两岸贯通，主要用于布置施工机械、施工材料临时堆场、施工便道、项目部等，以便于施工人员生活与作业的开展。施工临时用地在施工结束后已全部植草或植树恢复为绿化用地。

a、施工便道

施工便道利用航道两侧土地，在航道占地红线范围内以内，节约了当地土地资源。施工结束后已平整场地，恢复为边坡绿化。

b、施工场地

施工场地利用航道红线范围内用地，占地类型以农田为主，施工结束后已复垦复绿。

（2）堆土、弃土临时用地

临时堆土场用于临时堆存航道施工开挖的水上方和清表剥离的耕植土，沿航道护岸施工区域布置。护岸工程完工后这部分土方用于回填土。回填结束后临时堆土场恢复为耕地。

弃土区分布及恢复情况见第 5.2.3 节。

综上，本项目临时用地在施工结束后均已进行场地平整或复垦复绿，对生态环境的影响较小。

5.2.3 弃土区调查

弃土区为长山村废弃水塘，目前废弃土方尚未填满水塘，弃土区现状仍为水塘。弃土区现状照片见图 5.2-1。

图 5.2-1　　弃土区现状恢复照片

5.3 绿化工程调查

本项目绿化工程为航道护岸外绿化。部分航道两侧护岸外至永久征地线内约 4m 范围内采用植草种树方式进行绿化，绿化带种植草皮和灌木，树种以香樟、垂柳等观赏性树木为主，护岸前沿和树木间种植低矮花草灌木，起到水土保持、景观绿化、降噪阻尘的作用，绿化面积约 15 亩。本项目绿化工程实景见图 5.3-1。

图 5.3-1　护岸绿化

5.4 水土保持情况调查

本工程在建设过程中，按照环境保护、水土保持等有关法律法规的要求，在防治责任范围内开展了水土流失防治工作，有效控制了工程建设期间的水土流失。

工程施工期采取了临时防护措施，主要是临时拦挡工程，施工区域实施了临时排水沟、沉砂池、编织土袋围挡、苫盖等措施。施工结束后，对临时用地、堆土弃土区进行了场地平整或植草植树绿化，有效减轻了工程建设的水土流失。

航道护岸以直立式护岸为主，并在外至永久征地范围内采用草皮和乔灌木绿化，既美化景观，也起到安全保护作用。

5.5 对生态红线区域的影响调查

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（2020.1），本项目附近的生态红线区域主要为长江（张家港市）重要湿地、香山风景名胜区，见表 1.7-3 及图 1.7-1。

由表 1.7-3 及图 1.7-1 可知，本项目评价范围内无生态红线区域分布。由于 2007 年尚未颁布《江苏省生态空间管控区域规划》（2020.1），原环评阶段尚不涉及该生态敏感目标。

5.6 生态环境影响调查结论

本项目在施工过程中，严格控制永久占地和临时占地面积，工程占地对区域生态环境和农业生产影响很小。

工程临时用地在施工结束后均已得到植被恢复。弃土区已选择长山村废弃水塘进行回填废弃土方，目前废弃土方尚未填满水塘，弃土区现状仍为水塘。临时用地恢复情况良好，无裸露土面或生态破坏现象。

工程施工期已采取临时排水沟、沉砂池、编织土袋围挡、苫盖等措施，运营期全线河岸已采用硬质护岸和植草植树护坡等措施，综合防治水土流失。

工程对航道护岸外已进行景观绿化，航道绿化面积 15 亩，既美化景观，也有利于水土保持、环保降噪。

本项目调查范围内无江苏省生态管控区域。

因此，本项目生态保护措施已得到落实，生态保护效果良好，未对沿线生态环境造成不利影响。

第六章 地表水环境影响调查

6.1 区域地表水环境概况

张家港位于感潮河段内，属非正规半日潮，最高潮位 6.69 米，最低潮位 0.74 米，平均潮差 3.19 米。潮流：流态为往复流，但在洪水季节有时为单向流，流向均与岸线走向基本一致，无回流等现象。大潮平均流速 0.32 米/秒，落潮平均流速 0.48 米/秒。航道吃水限制：13-14 米,受铜沙金浅滩影响,船舶吃水在淡水 9.5 米以下可乘潮而进。

1、饮用水源地水质

2020 年，我市饮用水源地水质达标率为 100.0%，备用水源地和应急水源地水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 Ⅲ类标准和表 2、表 3 标准限值，水质状况总体保持良好。

2、地表水质量

2020 年，我市地表水环境质量总体为优。

七条主要河流，25 个断面，Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 92.0%，劣Ⅴ类水质断面比例为 4.0%，断面水质达标率为 96.0%，超标项目为氨氮；七条主要河流，张家港河、二干河、东横河、南横套河、四干河和华妙河 6 条河流为Ⅲ类水质，盐铁塘为Ⅳ类水质，Ⅲ类水质河流比例为 85.7%；总体水质状况优，较上年无明显变化。

城区四条河道，7 个断面（不包括监视性断面）水质达标率为 100.0%，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 100.0%，城区河道总体水质状况为优，较上年无明显变化；

九条自控河流，11 个断面，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 100%，总体水质状况为优，较上年无明显变化。

19 条入江支流，水质达到或优于Ⅲ类比例为 100.0%，总体水质状况为优，较上年无明显变化。

6.2 施工期地表水环境影响调查

6.2.1 施工期水污染源调查

施工期水污染源主要为：航道施工造成的水体混浊，砂石料加工和混凝土搅拌系统产生的生产废水，水下疏浚土堆存区排水、施工营地生活污水，施工船舶生活污水和油污水。

6.2.2 施工期水污染防治措施调查

经调查，建设单位采取了以下施工期水污染防治措施：

（1）航道施工造成的水体混浊防治

航道施工期间，在重要航段及有其他水体交汇处设置围堰，将施工区域与申张线（金港段）隔离，施工活动未对申张线（金港段）及其清水通道维护区产生影响。

（2）砂石料加工和混凝土搅拌系统产生的生产废水防治

砂石料冲洗废水和混凝土搅拌废水的主要污染物为悬浮物。在混凝土搅拌站设置沉淀池处理砂石料冲洗废水和混凝土搅拌废水。生产废水经沉淀处理后回用于下一轮生产环节或用于场地防尘洒水。

（3）水下疏浚土堆存区排水防治

水下疏浚土堆存区排水的主要污染物为悬浮物。疏浚土已优先选择沿岸低洼地回填。在回填区域一角已设置临时沉淀池，对堆土区排水进行了沉淀处理，沉淀后回用。

（4）施工营地生活污水防治

施工营地即项目部生活污水的主要污染物为 COD、氨氮、总磷、动植物油、悬浮物。施工营地已优先租用沿线现有村庄和单位房屋建筑，利用了现有的生活污水收集处理系统。现有村庄和单位房屋均已建有化粪池，利用化粪池收集处理施工人员产生的生活污水，经处理后用于周边农田灌溉。

（5）施工船舶生活污水和油污水防治

施工船舶配备生活污水处理装置和油水分离器，收集处理施工中产生的船舶污水，处理后污水交由专门的环保接收船舶处理，严禁在施工水域排放。

6.2.3 施工期水污染防治措施有效性分析

本项目施工期已采取各项措施防治各类废水，施工期所有污水均得到妥善收集和处理。根据验收阶段地表水环境现状监测结果，航道所在的申张线（金港段）水质与项目施工前相比未发生显著变化，因此本项目施工活动未对地表水环境质量产生不利影响。根据公众意见调查结果，航道沿线公众认为本项目施工期废水对环境和居民生活基本无影响或影响较轻。

因此，本项目施工期采取的水污染防治措施是有效的。

6.3 运营期地表水环境影响调查

6.3.1 运营期水污染源调查

营运期水污染源为船舶污水。运营期船舶污水为航道通行船舶产生的生活污水和舱底油污水，生活污水主要污染物为 COD、氨氮、总磷、动植物油、悬浮物，油污水主要污染物为石油类。

6.3.2 运营期水污染防治措施调查

船舶生活污水和油污水经船舶自带的污水处理设施收集处理后，经环保接收船只统一收集处理，油污水送至危废处置中心处理处置。

目前我省 400 吨以上船舶均已安装生活污水处理装置和油水分离器，可实现生活污水和油污水的储存和达标处理。本项目航道里程 5.98km，在本航道内产生的污水量较少。本航道禁止在航道内排放船舶污水。

6.3.3 地表水环境质量现状评估

6.3.3.1 监测点位及因子

（1）断面和测点布设：共设监测断面 2 个。具体见表 2 和图 1。

（2）监测项目：pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、石油类、动植物油等，同期观测河流的流速、流量、水位和流向。

（3）监测时间和频次：连续 3 天，每天 1 次。

表 6.3-1　　地表水环境监测断面布设

断面编号	河流名称	断面位置	监测项目

W1	张家港	本项目起点江海大桥桥位处	pH、COD、BOD5、NH3-N、SS、石油类、动植物油等
W2	张家港	本项目终点袁家桥桥位处	

6.3.3.2 评价方法

现状监测结果按标准指数法进行单项水质参数评价，计算公式如下：

$$S_{i,j}=\frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：$S_{i,j}$——水质参数 i 在 j 点的标准指数，无量纲，$S_{i,j}>1$ 为超标、否则为未超标；

$C_{i,j}$——水质参数 i 在 j 点的监测值，mg/L；

C_{si}——水质参数 i 的标准值，mg/L，根据本次验收标准，张家港执行IV类标准；

其中，pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \quad (pH_j\leq 7.0)$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \quad (pH_j>7.0)$$

式中：$S_{pH,j}$——水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j——j 点的 pH 值；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限，取 9；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限，取 6。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s} \quad (DO_j\geq DO_s)$$

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j<DO_s)$$

$$DO_f=468/(31.6+T)$$

式中：$S_{DO,j}$——水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f——该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j——实测溶解氧值，mg/L；

DO_s——溶解氧的标准值，mg/L；

T_j——在 j 点水温，℃，监测期间水温约 20℃。

6.3.3.3 监测结果与分析

根据监测断面处监测结果，该断面处的 pH 值、溶解氧、高锰酸钾盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。故申张线（金港段）航道整治工程所在区域地表水环境状况良好。

表 6.3-1 地表水环境质量监测结果与分析

项目	监测结果（mg/L）		评价标准	标准指数		超标率	最大超标倍数
	W1	W2		W1	W2		
PH	7.21-7.23	7.23-7.25	6-9	0.11-0.12	0.12-0.13	—	—
COD	5-17	6-9	30	0.17-0.57	0.2-0.3	—	—
BOD	1.2-1.4	ND	3	0.40-0.47	ND	—	—
氨氮	0.198-0.292	0.051-0.133	1.5	0.13-0.19	0.03-0.09	—	—
悬浮物	9-12	7-23	60	0.15-0.20	0.12-0.38	—	—
石油类	0.04-0.05	0.03-0.06	0.5	0.08-0.10	0.06-0.12	—	—

注：pH 单位为无量纲

6.3.4 运营期水污染防治措施有效性分析

本项目运营期已采取各项措施防治各类废水，运营期所有污水均得到妥善收集和处理。根据验收阶段地表水环境现状监测结果，申张线（金港段）水质与项目建设前相比未发生显著变化，因此本项目运营未对地表水环境质量产生不利影响。根据公众意见调查结果，航道沿线公众认为本项目污水对环境和居民生活基本无影响或影响较轻。

因此，本项目运营期采取的水污染防治措施是有效的。

6.4 地表水环境影响调查结论

本项目施工期砂石料冲洗废水、混凝土冲洗废水经沉淀后上清液回用；车辆及设备冲洗水经隔油、沉淀处理达标后回用；疏浚底泥堆场排水经沉淀处理达标后回用；施工营地采用租用沿线村庄现有居民或单位房屋建筑，生活污水经化粪池处理后用于农田灌溉。

船舶生活污水和油污水经船舶自带的污水处理设施收集处理后，由专门环保接收船只统一收集处理，油污水送至危废处置中心处理处置，不向外环境排放。

本项目建设和运营符合清水通道维护区相关规定。已制定环境风险应急预案，并已依托海事部门配备了包围式格栅、围油栏等应急物资。

本次验收对现状水质进行检测，该断面处的 pH 值、COD、BOD、氨氮、石油类监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。故申张线（金港段）航道整治工程所在区域地表水环境状况良好。申张线（金港段）航道整治工程对地表水环境质量未产生显著不利影响。

第七章 声环境影响调查

7.1 施工期声环境影响调查

7.1.1 施工期噪声污染源调查

施工期噪声污染源主要为水运工程施工常用机械作业产生的噪声，主要机械有破拆机、挖掘机、装载机、搅拌机、砼振捣器、砼泵机、推土机、压路机、平地机、挖泥船、起重机等。

7.1.2 施工期噪声污染防治措施调查

本项目施工期采取的噪声污染防治措施主要有：

（1）已优先选用低噪声施工机械，合理安排了施工作业时间，在居民点附近无夜间施工情况，同时减少多机型同步施工。

（2）各类施工机械和临时施工场地设置已远离居民点等保护目标，对距离较近的临时施工场地设置了围挡遮蔽噪声。

（3）已加强施工机械的维修和保养，维持施工机械低声级水平和良好运作状态。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施有效性分析

根据公众意见调查结果，沿线敏感点居民认为本项目施工对生活没有干扰或影响较轻。随着施工的结束，施工噪声影响立即消除。总体而言，施工期噪声污染防治措施是有效的。

7.2 运营期声环境影响调查

7.2.1 运营期噪声污染源调查

本项目运营期噪声污染源为航道航行的船舶交通噪声。根据现场调查，现有航道内通行船舶数量较少，船舶鸣笛情况较少。船舶交通噪声对周边敏感点的噪声环境影响较小。

7.2.2 运营期噪声污染防治措施调查

本项目运营期采取的噪声污染防治措施主要是：

在航道沿线种植绿化带，已通过全线绿化，以阻挡船舶噪声对沿线敏感点的影响。

已实施的噪声污染防治措施与环评提出的降噪措施的对比情况见表 7.2-1。

表 7. 2-1 已实施的噪声污染防治措施与环评要求对照表

序号	类别	环评期敏感点	运营期敏感点
1	敏感点统计	共 7 处，均为村庄	共 16 处，其中村庄 9 处，新建小区 7 处
2	环评降噪措施	降低船舶航行速度，可以显著降低船舶噪声；在距防洪大堤和居民住宅间空地实施植树绿化	
3	实际落实措施	部分航道沿线已种植绿化带	
4	降噪效果	敏感点声环境质量达标	

7.2.3 声环境监测

7.2.3.1 监测方案

声环境包括航道噪声衰减规律监测、声环境质量监测两部分，监测方案见表 7.2-2，监测点位见附图二。

表 7. 2-2 声环境监测方案

序号	监测点名称	与红线距离(m)	监测点位置
N1	鑫江花苑	86	临航道边第一排房屋 1/3/5 层
N2	腰沟村	55	临航道边第一排房屋 1 层窗前 1m
N3	镇山小区	68	临航道边第一排房屋 1/3/5 层
N4	上耀新村	90	临航道边第一排房屋 1/3/5 层
N5	马桥小区	70	临航道边第一排房屋 1/5/9/13/17/21/25 层
N6	金香花苑	70	临航道边第一排房屋 1/5/9/13 层
N7	锦绣天华	27	临航道边第一排房屋 1/3 层
N8	三甲里	22	临航道边第一排房屋 1 层窗前 1m； 临航道边 35m 以外房屋 1 层窗前 1m；
N9	二甲里	25	临航道边第一排房屋 1 层窗前 1m； 临航道边 35m 以外房屋 1 层窗前 1m；
N10	柏林村	22	临航道边第一排房屋 1 层窗前 1m； 临航道边 35m 以外房屋 1 层窗前 1m；
N11	香山小区	22	临航道边第一排房屋 1/3/5 层； 临航道边 35m 以外房屋 1/3/5 层；

N12	窑上	20	临航道边第一排房屋 1 层窗前 1m； 临航道边 35m 以外房屋 1 层窗前 1m；
N13	范家坝	15	临航道边第一排房屋 1 层窗前 1m； 临航道边 35m 以外房屋 1 层窗前 1m；
N14	孙姚庄	13	临航道边第一排房屋 1 层窗前 1m； 临航道边 35m 以外房屋 1 层窗前 1m；
N15	杨金头	15	临航道边第一排房屋 1 层窗前 1m； 临航道边 35m 以外房屋 1 层窗前 1m；
N16	李巷头	60	临路边第一排房屋 1 层窗前 1m

7.2.3.2 航道噪声衰减规律监测结果与分析

申张线（金港段）航道沿线基本无其他干线航道汇入，全线船舶流量和航行速度基本一致。本次验收调查在申张线（金港段）航道中部无明显噪声源的区域进行航道噪声衰减断面监测，监测结果见表 7.2-4。绘制航道噪声衰减断面分布曲线，见图 7.2-1。

由监测结果可知，申张线（金港段）航道两侧 4a 类区和 2 类区的昼间、夜间噪声监测声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）。随着监测点与航道距离的增加，噪声声级总体呈逐渐降低趋势，但距离航道较近区域和较远区域监测点的噪声声级差值很小，说明航道对沿线两侧声环境质量的影响较小。

表 7.2-4 申张线（金港段）航道噪声衰减断面 L_{Aeq} 监测结果与分析（单位：dB(A)）

航道名称	监测断面位置	监测日期	时段	与航道护岸距离（m）				
				20	40	60	80	120
申张线（金港段）	中远仓储码头以北区域	2021 年 6 月 27 日	昼 1	52.2	52.3	53.1	52.5	50.8
			昼 2	54.9	49.8	52.5	49.5	49.7
			夜 1	50.6	49.7	48.6	47.8	47.2
			夜 2	50.6	50.4	48.5	47.6	47.4

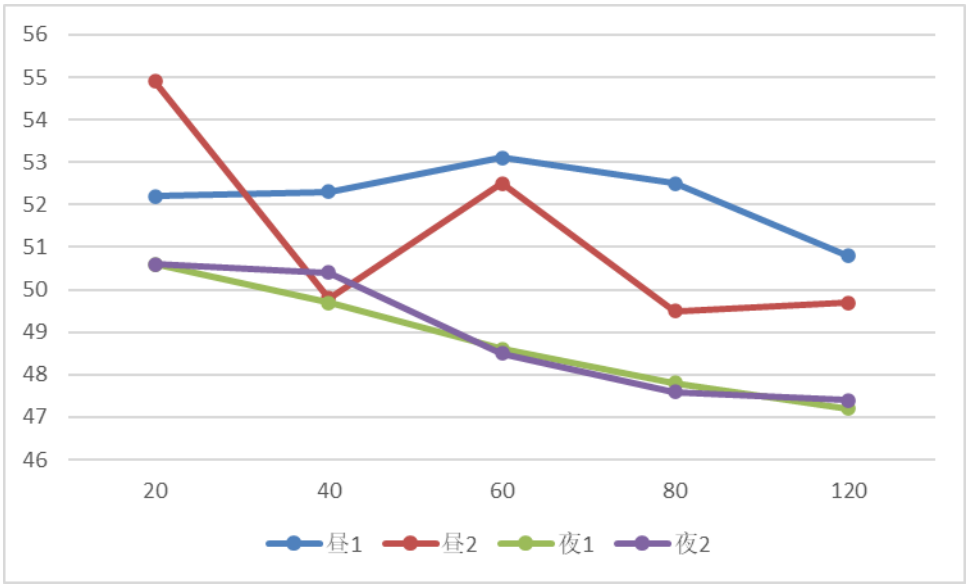

图 7.2-1 申张线（金港段）航道噪声衰减断面分布曲线

7.2.3.3 敏感点声环境质量监测结果与分析

委托江苏炯测环保技术有限公司于 2021 年 6 月 19 日至 20 日对申张线（金港段）航道沿线声环境敏感点进行声环境质量监测。监测结果与分析见表 7.2-5。

表 7.2-5 敏感点声环境质量监测结果与分析（单位：dB(A)）

序号	监测点名称	与红线距离(m)	日期	时段	监测声级	评价标准	达标情况
N1	鑫江花苑 1 层	86	6.25	昼 1	43.7	60	达标
			6.25	夜 1	46.5	50	达标
			6.26	昼 2	47.9	60	达标
			6.27	夜 2	45.3	50	达标
	鑫江花苑 3 层	86	6.25	昼 1	43.4	60	达标
			6.25	夜 1	43.6	50	达标
			6.26	昼 2	52.4	60	达标
			6.27	夜 2	43.4	50	达标
	鑫江花苑 5 层	86	6.25	昼 1	44.4	60	达标
			6.25	夜 1	45.8	50	达标
			6.26	昼 2	45.6	60	达标
			6.27	夜 2	38.2	50	达标
N2	腰沟村	55	6.25	昼 1	54.8	60	达标
			6.26	夜 1	51.7	50	超标 1.7dB
			6.27	昼 2	54.6	60	达标
			6.28	夜 2	48.5	50	达标
N3	镇山小区 1 层	68	6.25	昼 1	43.2	60	达标
			6.26	夜 1	43.3	50	达标

序号	监测点名称	与红线距离(m)	日期	时段	监测声级	评价标准	达标情况
			6.27	昼 2	45.5	60	达标
			6.28	夜 2	44.7	50	达标
	镇山小区 3 层	68	6.25	昼 1	53.3	60	达标
			6.26	夜 1	44.2	50	达标
			6.27	昼 2	47.3	60	达标
			6.28	夜 2	43.7	50	达标
	镇山小区 5 层	68	6.25	昼 1	53.9	60	达标
			6.26	夜 1	51.4	50	超标 1.4dB
			6.27	昼 2	48.3	60	达标
			6.28	夜 2	44.4	50	达标
N4	上耀新村 1 层	90	6.25	昼 1	46.5	60	达标
			6.25	夜 1	44.8	50	达标
			6.26	昼 2	51.1	60	达标
			6.27	夜 2	40.6	50	达标
	上耀新村 3 层	90	6.25	昼 1	50.2	60	达标
			6.25	夜 1	45.9	50	达标
			6.26	昼 2	51.7	60	达标
			6.27	夜 2	39.1	50	达标
	上耀新村 5 层	90	6.25	昼 1	49.8	60	达标
			6.25	夜 1	50.2	50	超标 0.2dB
			6.26	昼 2	45.7	60	达标
			6.27	夜 2	37.8	50	达标
N5	马桥小区 1 层	70	6.26	昼 1	48.8	60	达标
			6.27	夜 1	49.6	50	达标
			6.27	昼 2	49.9	60	达标
			6.28	夜 2	47.9	50	达标
	马桥小区 5 层	70	6.26	昼 1	47.3	60	达标
			6.27	夜 1	48.9	50	达标
			6.27	昼 2	47.3	60	达标
			6.28	夜 2	47.9	50	达标
	马桥小区 9 层	70	6.26	昼 1	49.4	60	达标
			6.27	夜 1	47.9	50	达标
			6.27	昼 2	49.1	60	达标
			6.28	夜 2	47.8	50	达标
	马桥小区 13 层	70	6.26	昼 1	49.9	60	达标
			6.27	夜 1	43.3	50	达标
			6.27	昼 2	46.6	60	达标
			6.28	夜 2	45.0	50	达标
	马桥小区 17 层	70	6.26	昼 1	48.0	60	达标
			6.27	夜 1	39.3	50	达标

序号	监测点名称	与红线距离(m)	日期	时段	监测声级	评价标准	达标情况
			6.27	昼 2	52.7	60	达标
			6.28	夜 2	42.6	50	达标
	马桥小区 21 层	70	6.26	昼 1	48.3	60	达标
			6.27	夜 1	45.6	50	达标
			6.27	昼 2	53.6	60	达标
			6.28	夜 2	44.2	50	达标
	马桥小区 25 层	70	6.26	昼 1	47.3	60	达标
			6.27	夜 1	44.3	50	达标
			6.27	昼 2	52.3	60	达标
			6.28	夜 2	42.9	50	达标
N6	锦绣天华 1 层	27	6.23	昼 1	53.8	70	达标
			6.24	夜 1	46.7	55	达标
			6.24	昼 2	54.2	70	达标
			6.24	夜 2	51.0	55	达标
	锦绣天华 3 层	27	6.23	昼 1	48.5	70	达标
			6.24	夜 1	40.9	55	达标
			6.24	昼 2	42.1	70	达标
			6.24	夜 2	39.3	55	达标
N7	三甲里临航道首排	22	6.25	昼 1	53.0	70	达标
			6.26	夜 1	49.8	55	达标
			6.26	昼 2	54.8	70	达标
			6.27	夜 2	54.3	55	达标
N8	二甲里临航道首排	25	6.25	昼 1	61.1	70	达标
			6.26	夜 1	54.4	55	达标
			6.26	昼 2	53.9	70	达标
			6.27	夜 2	47.7	55	达标
N9	柏林村临航道首排	22	6.25	昼 1	61.1	70	达标
			6.26	夜 1	54.4	55	达标
			6.26	昼 2	53.9	70	达标
			6.27	夜 2	47.7	55	达标
N10	香山小区临航道首排	22	6.25	昼 1	57.8	70	达标
			6.26	夜 1	64.0	55	超标 9dB
			6.26	昼 2	54.8	70	达标
			6.27	夜 2	49.3	55	达标
N11	窑上临航道首排	20	6.25	昼 1	54.5	70	达标
			6.26	夜 1	55.5	55	超标 0.5dB
			6.26	昼 2	54.9	70	达标
			6.27	夜 2	54.9	55	达标
N12	范家坝临航道首排	15	6.25	昼 1	54.1	70	达标
			6.26	夜 1	58.5	55	超标 3.5dB

序号	监测点名称	与红线距离(m)	日期	时段	监测声级	评价标准	达标情况
			6.26	昼 2	57.2	70	达标
			6.27	夜 2	54.9	55	达标
N13	孙姚庄临航道首排	13	6.25	昼 1	59.9	70	达标
			6.26	夜 1	52.7	55	达标
			6.26	昼 2	61.5	70	达标
			6.27	夜 2	54.3	55	达标
N14	杨金头临航道首排	15	6.25	昼 1	56.0	70	达标
			6.26	夜 1	50.4	55	达标
			6.26	昼 2	56.2	70	达标
			6.27	夜 2	53.1	55	达标
N15	李巷头临航道首排	60	6.25	昼 1	64.4	70	达标
			6.26	夜 1	45.3	55	达标
			6.26	昼 2	55.6	70	达标
			6.27	夜 2	49.8	55	达标

申张线（金港段）航道沿线的声环境敏感点于环评阶段共 7 处、目前验收阶段共 16 处，本次验收调查共监测 15 处，占目前敏感点总数的 94%，占环评阶段敏感点总数的 100%，监测点具备典型性与代表性，可反映全线敏感点声环境质量现状。根据监测结果，部分敏感点点位噪声声级超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的功能区标准：腰沟村夜间超标 1.7dB，镇山小区 5 层夜间超标 1.4dB，上耀新村 5 层夜间超标 0.2dB，香山小区夜间超标 9dB，窑上临航道首排夜间超标 0.5dB，范家坝临航道首排超标 3.5dB。其中镇山小区、上耀新村以及香山小区为新增敏感点。腰沟村、窑上以及范家坝为环评阶段敏感点，超标值为 0.5dB-3.5dB，根据现场调查，超标是由于环境噪声引起的。

7.2.3.4 环评预测噪声超标敏感点分析

根据张家港复线船闸于 2020 年累计过闸货物的统计数据，申张线（金港段）航道通行船舶累计货运量为 7334.2 万吨/年，与《申张线航道整治工程环境影响报告书》中预测中期 2020 年货物运输量预测值 6450 万吨/年相比，实际货运量偏大。根据《申张线航道整治工程环境影响报告书》，运营中期（2020 年）5 处环境敏感点夜间预测值均超标。根据本次验收调查监测结果，环境影响报告书预测噪声超标敏感点中有一处马家桥已拆迁，腰沟村、窑上以及范家坝为环评阶段敏感点，超标值为 0.5dB-3.5dB，。

由表 7.2-5 可知，环评报告预测噪声超标敏感点的实测声级部分超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）的标准。主要原因有：

（1）实际船舶累计货运量超出中期货运量预测值，实际货运量偏大造成船舶数量增加，引起的噪声增加；

（2）航道周边居民较多，生活噪声的增加引起了敏感点噪声值的增加；

（3）船舶鸣笛造成的突发噪声。

7.2.4 运营期噪声污染防治措施有效性分析

根据噪声监测结果，申张线（金港段）航道两侧 4a 类区和 2 类区的昼间、夜间噪声监测声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）。随着监测点与航道距离的增加，噪声声级总体呈逐渐降低趋势，但距离航道较近区域和较远区域监测点的噪声声级差值很小，说明航道对两侧的声环境质量的影响较小。

环评报告预测噪声超标敏感点的实测声级部分超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）的标准。主要原因有：（1）实际船舶累计货运量超出中期货运量预测值，实际货运量偏大造成船舶数量增加，引起的噪声增加；（2）航道周边居民较多，生活噪声的增加引起了敏感点噪声值的增加；（3）船舶鸣笛造成的突发噪声。

综上所述，本项目航道噪声对敏感点声环境质量的影响较小，沿线部分敏感点声环境质量不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的功能区标准；因此，需要进一步采取跟踪检测，航道护岸绿化等运营期噪声污染防治措施。

表 7.2-5 环评预测噪声超标敏感点实际声环境影响分析表

序号	环评敏感点名称	评价标准	环评运营中期（2020 年）预测值（dB(A)）		本次验收调查实测值达标情况		备注
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	南沙村	4a 类	—	55.3	—	—	敏感点已全部拆迁
2	下市村	4a 类	—	55.3	—	—	敏感点已全部拆迁
3	马家桥	4a 类	—	55.3	—	—	敏感点已全部拆迁
4	袁家桥村	4a 类	—	55.3	达标	超标	现场调查为范家坝、孙姚庄、杨金头、李巷头，孙姚庄、杨金头、李巷头三处敏感点均达标；范家坝夜间超标 3.5dB
5	柏林村	4a 类	—	55.3	达标	达标	验收现场调查为柏林村及三甲里，2 处敏感点均达标

序号	环评敏感点名称	评价标准	环评运营中期（2020 年）预测值（dB(A)）		本次验收调查实测值达标情况		备注
			昼间	夜间	昼间	夜间	
6	张家港村	4a 类	—	54.7	达标	超标	部分房屋已拆迁，且村庄名称有所调整，验收现场调查为腰沟村，敏感点超标 1.4dB
7	港西村	4a 类	达标	达标	达标	超标	验收现场调查为二甲里及窑上，二甲里昼夜均达标，窑上夜间超标 0.5dB

7.3 声环境影响调查结论

本项目施工期已采取低噪声施工机械，合理安排了施工作业时间，无夜间施工情况，施工点设置已远离敏感点，已加强施工机械的维修和保养等措施防治施工噪声，随着施工的结束，施工噪声影响已消除。

运营期已采取种植绿化带等措施防治船舶交通噪声。

根据噪声监测结果及现状质量评估结果，本项目航道噪声对敏感点声环境质量的影响较小，环评阶段沿线 7 处敏感点有 3 处完全拆迁，1 处敏感点达标，另外 3 处敏感点夜间声环境质量超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的功能区标准，超标值为 0.5-3.5dB，超标原因为；（1）实际船舶累计货运量超出中期货运量预测值，实际货运量偏大造成船舶数量增加，引起的噪声增加；（2）航道周边居民较多，生活噪声的增加引起了敏感点噪声值的增加；（3）船舶鸣笛造成的突发噪声。

第八章 大气环境影响调查

8.1 施工期大气环境影响调查

8.1.1 施工期大气污染源调查

本项目施工期大气污染源主要为：土方开挖和装卸产生的扬尘，运输车辆产生的道路扬尘，弃土堆存产生的风力扬尘，施工车船发动机尾气。

8.1.2 施工期大气污染防治措施调查

本项目施工期采取的大气污染防治措施主要有：

（1）施工期已采取洒水、清扫措施防治施工道路扬尘。

（2）土方开挖时已采用洒水防尘，土石方装车时已控制装载高度低于车厢挡板，采用了篷布遮盖，减少了运输和装卸过程中粉尘撒落。

（3）桥梁改建过程中已采取洒水防尘措施，并在拆除桥梁下部设置防落物网，不存在建筑垃圾坠入河中的情况。

（4）弃土堆场已采用洒水、苫盖方式防止风力扬尘；施工结束后干土方已及时外运用于其他工程建设，不能外运的已恢复植被，不存在土面裸露。

（5）施工机械和车船已采用符合国家标准的发动机，燃油已采用符合国家标准的汽柴油，加强了施工机械的维修和保养，保证发动机正常运行工况。

8.1.3 施工期大气污染防治措施有效性分析

根据公众意见调查结果，沿线敏感点居民认为本项目施工对生活没有干扰或影响较轻。随着施工的结束，施工对大气环境的影响立即消除。总体而言，施工期大气污染防治措施是有效的。

8.2 运营期大气环境影响调查

8.2.1 运营期大气污染源调查

本项目运营期大气污染源主要为航道通行的船舶发动机尾气。

8.2.2 运营期大气污染防治措施调查

本项目运营期采取的大气污染防治措施主要有：

（1）航道护岸外设置绿化带，通过绿化带阻挡船舶发动机尾气中大气污染物向沿线敏感点的扩散。

（2）随着我国内河老旧船舶淘汰、船用燃油标准提升、LNG 清洁能源替代等船舶大气污染防治措施的实施，船舶大气污染物排放量将进一步降低。

8.2.3 环境空气质量现状评估

8.2.3.1 监测点位

表 8.2-1　环境空气监测点位

编号	监测点位置	位置	监测项目
G1	柏林村	航道以东 40m，柏林村内	NO2、TSP

（1）监测时间和频次：连续 7 天。

NO_2 监测小时浓度，每天 4 次； NO_2、TSP 监测日均浓度。

现场大气监测的同时，同步测量和记录现场的气温、气压、风向、风速等气象要素。

（2）监测项目：NO_2、TSP。

8.2.3.2 评价方法

现状监测结果按标准指数法进行单因子评价，计算公式为： $I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$

式中：I_i——第 i 种污染因子的标准指数，无量纲，I_i>1 为超标、否则为未超标；

C_i——第 i 种污染因子的不同取样时间的浓度监测值，mg/m^3；

C_{0i}——第 i 种污染因子的相应取样时间的浓度标准值，mg/m^3，本次验收执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， $C_{0(NO2\ 日均)}$= 80ug/m^3、$C_{0(SO2\ 日均)}$= 150ug/m^3 、$C_{0(PM10\ 日均)}$=150ug/m^3、$C_{0(PM2.5\ 日均)}$=75ug/m^3。

8.2.3.3 监测结果与分析

对现状敏感点柏林村进行连续 7 天的 NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均监测值，监测结果与分析见表 8.2-1 及表 8.2-2。

根据检测结果，监测点位处的 NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均浓度监测值满足《环境

空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值。故申张线（金港段）航道整治工程所在区域环境空气质量良好。

与环评阶段的环境空气质量监测值相比，验收阶段与环评阶段的环境空气质量监测值均满足相应的环境质量标准（见表 8.2-3），申张线（金港段）航道整治工程对沿线环境空气质量未产生显著不利影响。

表 8.2-1 大气环境现状监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果（ug/m³）						
		2021 年 6 月 16 日—6 月 22 日						
		6.16	6.17	6.18	6.19	6.20	6.21	6.22
柏林村	NO_2 小时浓度	24-35	21-27	22-29	22-29	22-25	23-28	21-26
	NO_2 日均浓度	22	21	18	22	22	18	19
	TSP 日均浓度	54	141	65	113	113	99	114

表 8.2-2 大气环境现状监测结果分析表

监测点位	监测项目	监测值范围（ug/m³）	评价标准（ug/m³）	指数范围	超标率	超标倍数
柏林村	NO_2 小时浓度	21-35	200	0.105-0.175	—	—
	NO_2 日均浓度	18-22	80	0.225-0.275	—	—
	TSP 日均浓度	54-141	300	0.18-0.47	—	—

表 8.2-3 验收阶段与环评阶段环境空气质量监测结果比较表

监测点位	监测因子	验收阶段		环评阶段	
		监测值范围 (ug/m³)	达标情况	监测值范围 (mg/m³)	达标情况
柏林村	NO_2 小时浓度	21-35	达标	0.010～0.073	达标
	NO_2 日均浓度	18-22	达标	0.014～0.057	达标
	TSP 日均浓度	54-141	达标	0.141～0.207	达标

注：类比环评阶段航道终点处监测结果。

8.2.4 运营期大气污染防治措施有效性分析

根据监测点位处监测结果，监测点位处的 NO_2 小时值、NO_2 日均值、TSP 日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值。故申张线（金港段）航道整治工程所在区域环境空气质量良好。

与环评阶段的环境空气质量监测值相比，验收阶段与环评阶段的环境空气质量监测

值均满足相应的环境质量标准，申张线（金港段）航道整治工程对沿线环境空气质量未产生显著不利影响。因此，目前采取的运营期大气污染防治措施是有效的。

8.3 大气环境影响调查结论

本项目施工期采取了洒水、清扫、苫盖等措施防治施工扬尘，施工机械和车船采用了符合国家标准的发动机和燃油，加强了施工机械的维修和保养，减少了施工机械大气污染物排放。

运营期采取绿化带阻挡船舶发动机大气污染物的扩散。随着老旧船舶淘汰、船用燃油标准提升、LNG 等替代燃料使用等传播大气污染防治措施的实施，船舶大气污染物排放将进一步降低。

根据监测点位处监测结果，监测点位处的 NO_2 小时值、NO_2 日均值、TSP 日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值。故申张线（金港段）航道整治工程所在区域环境空气质量良好。与环评阶段的环境空气质量监测值相比，验收阶段与环评阶段的环境空气质量监测值均满足相应的环境质量标准，申张线（金港段）航道整治工程对沿线环境空气质量未产生显著不利影响。

第九章 固体废物环境影响调查

9.1 施工期固体废物环境影响调查

施工期固体废物主要包括航道开挖土方和施工生活垃圾。施工期间采取的污染防治措施主要有：

（1）航道开挖土方已优先考虑综合利用。水上开挖土方用于航道护岸后方回填土、绿化用土及项目沿线工厂企业建设。水下疏浚土已优先选择沿线低洼地回填，回填后撒播草籽或种树，恢复为绿化用地。

（2）施工过程中产生的生活垃圾已采用垃圾桶进行集中收集，再由当地环卫部门拖运统一处理。

（3）施工过程中产生的拆迁建筑垃圾，已回收利用其中的钢筋、砖瓦、门窗、木料等，其余破碎后已用于施工便道填筑或回填弃土区。

9.2 运营期固体废物环境影响调查

运营期固体废物主要为船舶垃圾，不在航道内排放。本项目无产生工业固体废物和危险废物的生产设施。

9.3 固体废物环境影响调查结论

本项目施工期开挖土方已优先用于本工程回填土、绿化用土和沿线其他建设工程用土，疏浚土已优先选择沿线低洼地回填，回填后植草植树恢复为绿化用地。施工期生活垃圾已由环卫部门拖运处理。

运营期固体废物主要为船舶垃圾，不在航道内排放。本项目无产生工业固体废物和危险废物的生产设施。

综上所述，本项目施工期和运营期固体废物均得到妥善处置。

第十章 风险事故防范及应急调查

10.1 环境风险因素调查

申张线（金港段）航道目前无运输危险化学品船舶通行。无使用和存放危险化学品和危险废物的存储单元。环境风险因素主要为船舶在航行时碰撞事故造成的船舶燃料油泄漏。

申张线（金港段）航道整治工程实施后，全线桥梁已根据III级航道通航标准进行了改建，航道水域内无桥墩布置，因此不会发生船舶撞击桥墩事故。可能发生的事故为船舶碰撞沉没后燃油舱内的燃油泄漏。目前申张线（金港段）航道通行的最大吨位船舶为500吨级，使用的燃油为普通柴油，燃油舱容量约10m^3。因此，环境风险事故的最大泄漏量约为10m^3普通柴油。

申张线（金港段）航道沿线可能发生船舶碰撞事故的地点多为停泊锚地、航道管理锚地、航道转弯处等。由于本项目太仓段全线位于清水通道维护区生态空间管控区域范围内，应重点关注运营期航道内船舶发生碰撞引发的燃油泄漏事故而造成的环境风险影响。

10.2 环境风险事故发生情况调查

根据调查，截止目前，本项目施工期和运营期未发生船舶碰撞引发的燃油泄漏事故。

10.3 环境风险防范措施与应急预案制定情况调查

10.3.1 环境风险防范措施

本项目已采取以下措施防范环境风险事故的影响：

（1）申张线（金港段）航道在重要航段处、有连通水体交汇处、锚地附近设置有警示牌，提醒过往船舶注意水上交通安全；

（2）申张线（金港段）航道已制定环境风险应急预案，并已依托地方海事处配备了包围式格栅、围油栏、吸油毡等应急物资。一旦发生突发环境事件，相关部门迅速响

应并启动环境风险应急预案，控制油类等污染物影响范围，防止事故发生后的浮油影响其他连通的河流水体。

10.3.2 环境风险应急预案制定情况

张家港市航道管理处已编制《申张线（金港段）航道突发环境事件应急预案》，区域联动衔接，配合苏州市张家港市政府及各部门处理处置航道船舶溢油事故，并根据应急预案依托地方海事部门配备处置船舶燃油泄漏事故的应急物资。

现场处置

对于突发的环境事件，据其危害程度及影响范围进行分级响应，按照应急预案内容进行先期的现场处置，果断控制污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生衍生事件发生。

1）当船舶发生漏油时，事件知情人要及时报告并进行应急处理，使用吸油毡、围油栏进行围堵和清理以防止溢油扩散，并尽能利用吸油材料回收设备等将油收回；

2）当船舶漏油面积和数量较大时，及时报告海事和环保部门，请求支持和指导；

3）清理的废油集中到救援船上进行分离处理后，再上岸回收；

4）密切关注船舶的漏油、排污情况，防止意外泄露和偷排现象。

5）增设二道围油栏。

6）进一步加强溢油应急措施。

7）当使用消油剂或凝聚剂时，应使用符合技术标准要求的物品，还应取得相关消防、公安、环保部门的批准。

现场疏导与隔离

根据风险分析合理划定危险区与隔离区，按事故的状态进行区域管制与警戒，限制无关人员进入和无关船舶经过，以防止事故扩大或人员伤亡，并进行事故现场的隔离、周边道路的交通疏导以及相关人员的疏散与撤离。

应急监测与应急行动

发生突发环境事件时，张家港市航道管理处应急指挥部应迅速组织监测人员根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、采样、现场监测及安全防护等），及时开展应急监测工作，在尽可能短时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

根据溢油特性、溢油量、气象水文条件，预测其环境归宿和危害范围；确定可能受到威胁的环境敏感区，特别是饮用和工业水源地、自然（生态）保护区、水产资源保护区、旅游风景区、养殖区等；迅速通知有关部门采取必要的防护措施。对事故水域实行交通管制；设置警戒区域，疏导过往船舶。对污染物的处置使用围油栏对水面溢油进行围控，防止扩大污染面积；使用撇油器、吸附材料、分散剂等设施清除水面及水体中的污染物；对已经造成岸线污染的溢油采取适当的措施进行清除；确定回收油与油污物的运输方式及处置方法。

应急终止

（1）根据实际情况判断应急是否终止，确认终止后通知事故发生区域相关部门、周边社区、社会关注区及人员事件危险已解除；

（2）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；

（3）航道管理处办公室负责对事件现场应急总结等资料进行汇总、归档，并起草上报材料，向应急指挥中心上报。

（4）张家港市航道管理处全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说明以及各监测数据等，并查明事故原因，调查事故造成的损失，明确责任；事件发生部门及人员，在调查组调查之前，尽可能保持事件现场原貌，为调查事件原因提供第一手的资料。对于重大事件，现场进行抢修前，应尽量留有音像等资料，为事件调查提供依据。

（5）应急终止后，现场应急指挥部应编写应急总结报告，报至应急指挥中心。

（6）根据实践经验，突发环境事件应急专业组的主管部门负责组织对应急预案进行评估，并及时修订突发环境事件应急预案。

（7）由各相关负责人对应急仪器、设备及装备进行维护、保养。

后期处置

（1）善后处置

突发环境事件发生后，航道应做好受污染区域内群众的思想工作，安定群众情绪，并尽快开展善后处置工作，包括人员安置、补偿、宣传教育等工作。对突发环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。由主管领导负责，组织有关部门分析事故原因，汲取事故教训，指挥部要将事故情况进行登记、整理和存档。做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，制订切实可行的防范措施，防止类似事故发生。组织有关专家

对受灾范围进行科学评估，做好疫病防治、环境污染清除、生态恢复等工作。

（2）污染物处置

本着科学处理、尽可能减少对周围环境污染的原则对因发生事故而产生的污染物进行处理。

对事故过程中收集的泄漏油品以及其他危险废物应委托有资质单位进行合理合规处置，生活垃圾及时委托环卫部门清运。

（3）事故后果消除

应急结束后，事故发生部门负责善后事宜，包括事故现场清理、人员重新调配、设备调试等工作。出现人员伤亡的，所属部门立即安排人员进行护理工作，负责联系治疗资金的来源。

（4）秩序恢复

确认事故现场无隐患后，事故发生部门调整人员，调试设备，尽快恢复通航，尽可能的降低事故损失。

（5）善后赔偿

财产损失由办公室进行统计，事故发生部门做好配合工作。发生人员伤亡的，应组织人员对受伤人员及其家属进行安抚，商谈救治期间的费用问题。安全科准备工伤认定材料，按照工伤上报程序进行上报。

10.4 环境风险应急管理机构设置与应急物资情况调查

10.4.1 应急管理机构设置情况调查

10.4.1.1 组织机构体系

张家港市航道管理处成立应急指挥中心，配合张家港市地方海事处，协助负责申张线（金港段）航道突发环境事件的总体决策与指挥。事故现场成立现场应急指挥部，协助负责突发事件现场的应急组织、协调与指挥。当发生突发环境事件时，应急指挥部和各应急小组能尽快采取有效的措施，第一时间投入应急救援和处置，以防事态进一步扩大。申张线（金港段）航道突发环境事件应急救援组织体系详见图 10.4-1。

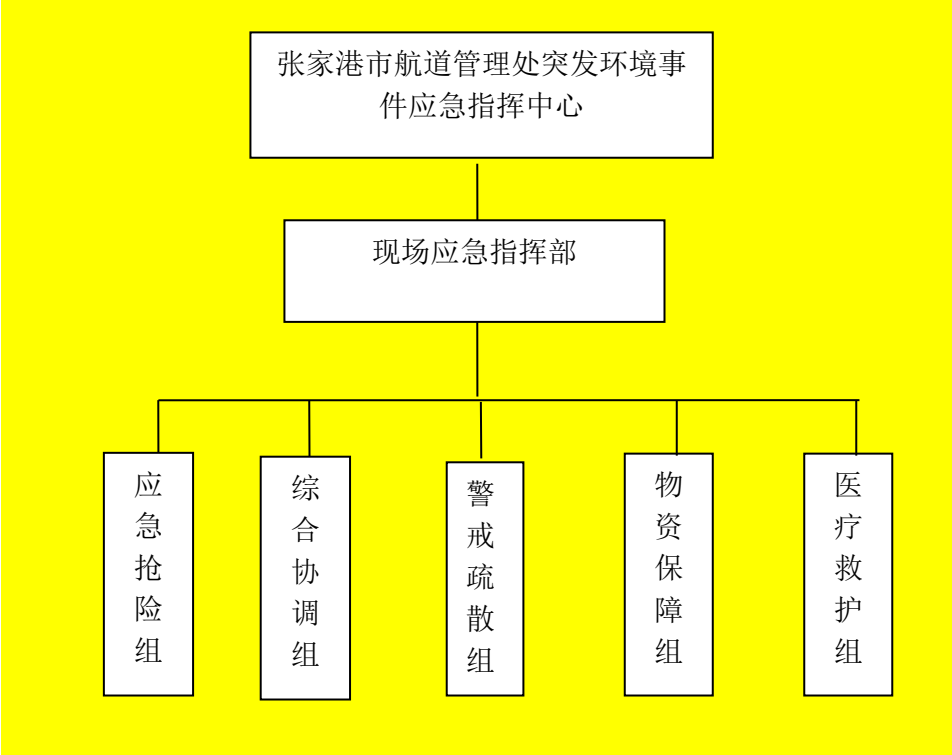

图10.4-1 突发环境事件应急救援组织体系

10.4.1.2 指挥机构组成及职责

1、指挥机构组成

突发环境事件应急救援指挥部中心成员由张家港市航道管理处人员组成。

2、应急救援指挥中心（应急办）设置及职责

（1）应急救援工作小组（应急救援指挥部）

航道应急救援工作小组（应急救援指挥部）是全航道突发环境事件应急救援管理的最高指挥机构，负责航道突发环境事件的应急救援指挥工作，职责如下：

1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

2）组织制定突发环境事件应急预案；

3）组建突发环境事件应急救援队伍；

4）负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资的储备；

5）检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

6）负责组织预案的审批与更新；

7）负责组织预案的外部评审；

8）批准本预案的启动与终止；

9）确定现场指挥人员；

10）协调事件现场有关工作；

11）负责应急队伍的调动和资源配置；

12）突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

13）负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

14）接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

15）负责保护事件现场及相关数据；

16）有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

2、总指挥

（1）负责组织指挥全航道的应急救援工作；

（2）配置应急救援的人力资源、资金和应急物资；

（3）向政府各相关部门报告事故情况及处置情况；

（4）配合、协助政府部门做好事故的应急救援。

3、副总指挥

（1）协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

（2）协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。

（3）负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。

（4）协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。

（5）负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作。

3、各专业小组职责

各专业小组职责如下：

（1）抢险救援组

①接到通知后，正确佩戴个人防护用品，迅速赶赴现场，根据应急指挥小组的指令，切断事件源，有效控制事件，以防扩大；

②在事件发生后，迅速派出人员进行抢险救灾，负责在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失；

③将受伤者转移到安全的地方，抢救生命第一；

④在专业消防队伍来到之后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救；

⑤在事件发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事件现场；

⑥火灾扑救后，尽快组织力量抢修航道供电、供水等重要设施。

（2）医疗救护组

①负责对事件现场转移出来的伤员，实施紧急救护工作；

②联系/通知医疗机构救援，协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；

③陪送伤者，联络伤者家属。

（3）治安保卫组

①负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒；

②组织指导疏散、撤离与增援指引向导。

（4）物资供应组

①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管。在事件发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事件现场。负责航道内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，维护航道交通秩序，负责航道管理处车辆及装备的调度；

②负责对事件现场转移出来的伤员，实施紧急救护工作，协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；

③确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

（5）应急专家组

①分析事故类型，布置事故现场抢救要点，安排抢险救援组的相关工作。

②与外界应急专家迅速取得联系，共同应对风险事故。

（6）善后处理组

①协助其他组的事故处理，负责事故善后工作。

②对事故中的伤者进行安抚、补助。

③负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事件处置、控制和善后工作，并及时向张家港市人民政府和苏州市太仓生态环境局报告，请求张家港市人民政府和苏州市太仓生态环境局援助，消除污染后续影响。

10.4.2 应急物资情况调查

根据调查，张家港市航道管理处已储备消防用具、应急灯等物资及装备，详见表10.4-1；环境风险事故一旦发生，张家港市航道管理处与张家港市地方海事处形成联动，依托利用海事处应急物资，详见表10-4.2。

表 10.4-1 申张线（金港段）现有应急物资及装备一览表

序号	物资名称	数 量	存放地点	入库时间	出库时间	备 注
1	救 生 衣	11 件	应急物资存放处	2019.8.8		
2	一体航标灯	2 组	应急物资存放处	2018.7.12		
3	防化套装	2 套	应急物资存放处	2017.6.7		含：防化服；防毒面具；防化手套；防爆镜
4	单人防毒面具	4 套	应急物资存放处	2016.10.13		
5	铁 锹	14 把	应急物资存放处	2016.11.4		
6	应急电筒	5 只	应急物资存放处	2016.11.4		
7	蛇皮袋	200 只	应急物资存放处	2016.11.4		
8	太阳能板	2 组	应急物资存放处	2016.11.4		
9	消融盐	450 斤	应急物资存放处	2016.11.4		
10	浮标	2 个	应急物资存放处	2016.11.4		
11	侧面标	2 套	应急物资存放处	2019.10.31		
12						
13						

表 10.4-4 张家港市地方海事处应急救援物资配备表

序号	品种	数 量	储存地点	主要负责人	联系方式

1	吸油毡	1.1 吨	消防综合楼一楼内	陈卫民	13382558699
2	消油剂	1.8 吨	消防综合楼一楼内	陈卫民	13382558699
3	围油索	120 米	消防综合楼一楼内	陈卫民	13382558699
4	编织袋	3000 只	罐区仓库	陈卫民	13382558699
5	铁锹	10 把	罐区仓库	陈卫民	13382558699
6	箩筐	6 只	罐区仓库	陈卫民	13382558699
7	塑料盆	3 只	消防综合楼一楼内	陈卫民	13382558699
8	围油栏	500 米	码头	陈卫民	13382558699
9	清污小船	3 条	码头	陈卫民	13382558699
10	救生衣	20 件	码头	陈卫民	13382558699
11	救生圈	10 个	码头	陈卫民	13382558699
12	空气呼吸器	2 具	罐区、码头	陈卫民	13382558699
13	防爆手电筒	20 把	各岗位	陈卫民	13382558699
14	高筒消防靴	4 双	各岗位	陈卫民	13382558699
15	分体式雨衣	2 件	应急办公室	陈卫民	13382558699
16	集油桶	5 个	各岗位	陈卫民	13382558699
17	528 强力修补剂	2	应急办公室	陈卫民	13382558699
18	1750 螺栓松动剂	2	应急办公室	陈卫民	13382558699
19	504 双管胶	2	应急办公室	陈卫民	13382558699
20	毛巾	10 条	应急办公室	陈卫民	13382558699
21	黄沙	2 箱	码头、罐区	陈卫民	13382558699
22	布手套	10 副	应急办公室	陈卫民	13382558699
23	橡胶手套	10 副	各岗位	陈卫民	13382558699
24	口罩	10 副	办公室	陈卫民	13382558699
25	喷雾器	1 只	码头	陈卫民	13382558699

10.5 环境风险防范及应急调查结论

申张线（金港段）航道的环境风险因素主要为船舶在航行时碰撞事故造成的船舶燃料油泄漏，可能发生的泄漏物质为普通柴油。航道转弯处是航道环境风险事故的重点关注点。截止目前，本项目施工期和运营期未发生船舶碰撞引发的燃油泄漏事故。

申张线（金港段）航道在重要航段处、有连通水体交汇处、锚地附近设置有警示牌，提醒过往船舶注意水上交通安全；同时已制定环境风险应急预案，依托地方海事处配备了包围式格栅、围油栏、吸油毡等应急物资。一旦发生突发环境事件，相关部门迅速响应并启动环境风险应急预案，控制油类等污染物影响范围，防止事故发生后的浮油影响其他连通的河流水体。

此外，张家港市航道管理处已成立以本机构为主体，与苏州市张家港市政府、地方

海事处、环保局、公安局、消防部门联动的环境风险防范与应急管理体系，编制了《申张线（金港段）航道突发环境事件应急预案》并依托地方海事部门配备处置船舶燃油泄漏事故的应急物资。

综上调查，申张线（金港段）航道的环境风险防范与应急措施有效，环境风险水平是可控的。

第十一章 环境管理调查

11.1 环境管理工作情况调查

11.1.1 环境管理机构设置

项目施工阶段，航道实施主体为张家港市申张线航道整治工程建设指挥部，在此阶段的环境管理工作由建设单位张家港市申张线航道整治工程建设指挥部负责落实。项目投入运营后，航道运营主体移交至张家港市航道管理处负责，在此阶段的环境管理工作由张家港市航道管理处负责。

建设单位负责落实国家和省市各项环境保护法律法规和方针政策，并通过合同管理监督施工单位、监理单位履行环境保护职责。施工单位设置安全生产和环境保护机构，指派专人负责施工期间环境保护措施的落实。监理单位设置安全与环保监理员，对施工单位落实环保职责的行为进行监督检查。运营单位负责航道运营期管理与维护。

11.1.2 环境管理工作职责

（1）建设单位环境保护职责

①建设单位是工程环境保护工作的责任主体，对工程的环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规，落实环保“三同时”制度。

②制定环境保护管理制度并组织实施，组建环境管理机构，配置相关环保管理人员，建立环境保护管理档案。

③通过合同管理对施工单位和监理单位履行环保职责情况进行监督检查。

④采购环境保护设备，监督施工单位配置相应的环境保护设施。

⑤制定环境风险应急预案，组建环境风险应急机构，配置应急队伍和物资设备。

⑥落实工程环境保护投资。

⑦组织竣工环境保护验收，实施运营期环境保护长效管理。

（2）施工单位环境保护职责

①制定施工过程中的环境保护方案，配置施工环境污染防治设施，落实施工过程中的环境保护职责，控制施工中的污染物排放符合国家标准。

②严格执行环境保护工程设计文件要求，确保环境保护工程施工质量。

③组建施工环境保护管理机构，配置环境保护管理人员和队伍，加强施工人员环境保护教育与培训，监督施工人员的环境保护行为。

④接受建设单位和监理单位针对环境保护工作的监督检查，对于未达到环保目标的施工行为积极整改。

（3）监理单位环境保护职责

①组建环境保护监理机构，配置环境保护监理人员。

②审核施工方案中的环境保护内容，监督施工过程中环境保护措施的落实。

③监督环境保护工程施工的进度和质量。

④对于施工单位违反环境保护要求的行为及时发现、制止，及时反馈给建设单位，并要求整改。

（4）运营单位环境保护职责

张家港市航道管理处为申张线（金港段）航道的运营单位，负责航政管理、航道疏浚、清降、打捞等日常工作。本航道段运营期的绿化养护也由航道管理处负责落实。

11.1.3 环境管理工作效果

在建设单位、工程监理单位、各参建施工单位、运营单位等各方共同努力下，本项目施工期及运营初期的环境保护管理工作得到了全面有序推进。根据环境现状监测和公众意见调查结果，项目建设未对区域环境质量产生不利影响，公众对项目的环境保护工作总体满意。本项目的环境管理工作效果良好。

11.2 环境监测计划落实情况调查

本项目在运营初期，于 2021 年 6 月开展了竣工环保验收监测工作，对航道所在区域内的声环境质量进行了监测。

本项目在施工期未开展施工期环境监测。建议建设单位在运营期落实环评报告提出的运营期环境监测计划，定期开展环境监测。

11.3 环境管理调查结论

在建设单位、工程监理单位、各参建施工单位各方共同努力下，本项目施工期及运

营初期的环境保护管理工作得到了全面有序推进。但项目施工期未开展施工期环境监测，建议建设单位在运营期落实环评报告提出的运营期环境监测计划，定期开展环境监测。本项目建设过程中，建设单位共投入环保建设资金 495 万元，保证了生态环境恢复措施及污染治理措施的有效落实。

根据环境现状监测和公众意见调查结果，项目建设未对区域环境质量产生不利影响，公众对项目的环境保护工作总体满意。本项目的环境管理工作效果良好。

第十二章 公众意见调查

12.1 公众意见调查方法

12.1.1 调查方式

为充分了解本项目施工期和运营期可能存在的环境问题，进一步核实环评报告及其批复中各项环境保护措施的落实情况，本次竣工环保验收调查采取问卷调查的方式开展了公众意见调查工作。问卷调查的时间为 2021 年 6 月 16 日至 6 月 18 日。问卷调查采用现场填写和回收调查问卷的方式。

12.1.2 调查对象

调查对象分为个人、单位、船员三类。个人调查对象为航道沿线敏感点居民，单位调查对象为航道沿线敏感点所在的村委会或居委会，船员调查对象为在本航道航行的船舶上的船员。共发放调查问卷 210 份，回收 210 份，回收率 100%。其中，个人调查表 150 份，单位调查表 16 份，船员调查表 44 份。

12.1.3 调查内容

调查问卷的内　容主要是了解本项目在施工和运营过程中是否对生态和环境造成污染影响以及对沿线公众的生产生活造成不利影响，以及公众对本项目环境保护工作的评价情况和建议要求。

个人调查表内容主要为：

（1）本工程在施工过程中是否有扰民现象？

（2）本工程的废气排放是否对您的工作生活有影响？

（3）本工程的污水排放是否对您的工作生活有影响？

（4）本工程的噪声排放是否对您的工作生活有影响？

（5）本工程的固体废物排放是否对您的工作生活有影响？

（6）您对本工程环境保护工作的满意程度是？

（7）您对该项目的环保方面有何其他建议和要求？

单位调查表的内容主要为：

（1）您对本工程环境保护工作的满意程度是？

（2）本工程的废气排放是否对贵单位有影响？

（3）本工程的污水排放是否对贵单位有影响？

（4）本工程的噪声排放是否对贵单位有影响？

（5）本工程的固体废物排放是否对贵单位有影响？

（6）贵单位对本工程环境保护工作的满意程度是？

（7）您对该项目的环保方面有何其他建议和要求？

船员调查表的内容主要为：

（1）本航道工程是否方便您的通行？

（2）您认为本工程是否有利于当地的经济发展？

（3）您对本航道的景观绿化是否满意？

（4）您对本航道的助航标志标牌设施是否满意？

（5）您对本航道的船闸、锚地、服务区设施是否满意？

（6）您对本航道工程的总体满意程度是？

（7）您对该项目有何其他建议和要求？

12.2 公众意见调查结果

12.2.1 个人公众意见调查结果

个人公众意见统计结果见表 12.2-1。

（1）本工程在施工过程中是否有扰民现象？

96.7%的居民认为本工程的建设不存在扰民的现象，3.3%的居民认为本工程的建设对其有影响但影响不大。

（2）本工程的废气排放是否对您的工作生活有影响？

80%的居民认为本工程在施工期间废气排放对其生活工作没有影响，20%的居民表示本工程产生的废气对他们的生活、工作有影响，但影响较轻。

（3）本工程的污水排放是否对您的工作生活有影响？

91.3%的居民认为本工程的废水排放对周边生活、工作没有影响，8.7%的居民认为本工程的污水排放对周边生活、工作有影响但影响很轻。

（4）本工程的噪声排放是否对您的工作生活有影响？

89.3%的居民认为本工程产生的噪声对周边生活、工作没有影响，10.7%的居民认为本工程的废气排放对周边生活、工作有影响但影响很轻。

（5）本工程的固体废物排放是否对您的工作生活有影响？

88%的居民认为本工程产生的固体废物对周边生活、工作没有影响，12%的居民认为本工程的固体废物排放对周边生活、工作有影响但影响很轻。

（6）您对本工程环境保护工作的满意程度是？

72%的居民对本航道建设中的环保工作表示很满意，28%的居民表示基本满意。

总体而言，个人公众认为本项目建设运营对环境和工作生活的影响较小，对本项目的环境保护工作总体满意。

表 12. 2-1 个人公众调查结果汇总表

调查内容	选项	人数	比例
本工程在施工过程中是否有扰民现象？	没有	145	96.7%
	有但影响不大	5	3.3%
	有且影响较大	0	0%
本工程的废气排放是否对您的工作生活有影响？	没有影响	120	80%
	影响较轻	30	20%
	影响严重	0	0%
本工程的污水排放是否对您的工作生活有影响？	没有影响	137	91.3%
	影响较轻	13	8.7%
	影响严重	0	0%
本工程的噪声排放是否对您的工作生活有影响？	没有影响	134	89.3%
	影响较轻	16	10.7%
	影响严重	0	0%
本工程的固体废物排放是否对您的工作生活有影响？	没有影响	132	88%
	影响较轻	18	12%
	影响严重	0	0%
您对本工程环境保护工作的满意程度是？	满意	108	72%
	基本满意	42	28%
	不满意	0	0%

12.2.2 单位公众意见调查结果

单位公众意见统计结果见表 12.2-2。

（1）您对本工程环境保护工作的满意程度是？

75%的单位认为本工程的建设不存在扰民的现象，25%的单位认为本工程的建设对其有影响但影响不大。

（2）本工程的废气排放是否对贵单位有影响？

62.5%的单位认为本工程在施工期间废气排放对其生活工作没有影响，37.5%的单位表示本工程产生的废气对他们的生活、工作有影响，但影响较轻。

（3）本工程的污水排放是否对贵单位有影响？

87.5%的单位认为本工程的废水排放对周边生活、工作没有影响，12.5%的单位认为本工程的废水排放对周边生活、工作有影响但影响很轻。

（4）本工程的噪声排放是否对贵单位有影响？

37.5%的单位认为本工程产生的噪声对周边生活、工作没有影响，62.5%的单位认为本工程的噪声排放对周边生活、工作有影响但影响很轻。

（5）本工程的固体废物排放是否对贵单位有影响？

68.75%的单位认为本工程产生的固体废物对周边生活、工作没有影响，31.25%的单位认为本工程的固废排放对周边生活、工作有影响但影响很轻。

（6）贵单位对本工程环境保护工作的满意程度是？

87.5%的单位对本航道建设中的环保工作表示很满意，12.5%的单位表示基本满意。

总体而言，单位公众认为本项目建设运营对环境和工作生活的影响较小，对本项目的环境保护工作总体满意。

表 12.2-2 单位公众调查意见统计汇总表

调查内容	选项	人数	比例（%）
本工程在施工过程中是否有扰民现象？	没有	12	75%
	有但影响不大	4	25%
	有且影响较大	0	0%
本工程的废气排放是否对贵单位有影响？	没有影响	10	62.5%
	影响较轻	6	37.5%
	影响严重	0	0%
本工程的污水排放是否对贵单位有影响？	没有影响	14	87.5%
	影响较轻	2	12.5%
	影响严重	0	0%
本工程的噪声排放是否对贵单位有影响？	没有影响	6	37.5%
	影响较轻	10	62.5%
	影响严重	0	0%

调查内容	选项	人数	比例（%）
本工程的固体废物排放是否对贵单位有影响？	没有影响	11	68.75%
	影响较轻	5	31.25%
	影响严重	0	0%
贵单位对本工程环境保护工作的满意程度是？	满意	14	87.5%
	基本满意	2	12.5%
	不满意	0	0%

12.2.3 船员公众意见调查结果

船员公众意见统计结果见表 12.2-3。根据调查，船员对本航道的景观绿化、助航标志标牌设施、锚地设施均表示满意，认为本航道通行方便，有利于当地经济发展，对本航道的总体态度为满意。

表 12.2-3 船员公众调查意见统计汇总表

调查内容	选项	人数	比例（%）
本航道工程是否方便您的通行？	是	44	100%
	否	0	0%
您认为本工程是否有利于当地的经济发展？	是	44	100%
	否	0	0%
你对本航道的景观绿化是否满意？	满意	44	100%
	基本满意	0	0%
	不满意	0	0%
你对本航道的助航标志标牌设施是否满意？	满意	44	100%
	基本满意	0	0%
	不满意	0	0%
你对本航道的锚地以及附属设施是否满意？	满意	41	93.2%
	基本满意	3	6.8%
	不满意	0	0%
您对本航道工程的总体满意程度是？	满意	44	100%
	基本满意	0	0%
	不满意	0	0%

12.3 公众意见调查结论

2021 年 6 月 16 日至 6 月 18 日，采取问卷调查的方式对本项目沿线敏感点的居民、敏感点所在的村委会或居委会、本航道通行船舶的船员开展了公众意见调查。共发放调查问卷 210 份，其中个人调查表 150 份、单位调查表 16 份、船员调查表 44 份，回收 210

份，回收率 100%。根据调查，个人和单位公众认为本项目建设运营对环境和工作生活的影响较小，对本项目的环境保护工作总体满意；船员公众对本航道的基础设施表示满意，认为本航道通行方便，有利于当地经济发展，对本航道的总体态度为满意。

第十三章 调查结论与建议

13.1 工程概况

申张线航道全长约 121.58km，为了进一步发挥申张线航道的优势和潜能，促进腹地经济的增长，推动沿江产业的发展，加强内河与沿江港口的联系，对申张线航道进行整治。金港段位于申张线航道张家港段，起点接张家港复线船闸 K113+403，终点接申张线 K119+383，全长 5.98km。申张线全线按三级标准进行整治。航道尺度为底宽不小于 45 米，面宽不小于 70 米，最小通航水深为 3.2 米，最小弯曲半径为 480 米。

2007 年 1 月 23 日，江苏省环境保护厅批复了《关于对申张线航道整治工程环境影响报告书的批复》（苏环管〔2007〕17 号）；2007 年 7 月 9 日，江苏省国土资源厅通过了《关于申张线（张澄段）航道整治工程项目用地的预审意见》（苏国土资函[2007]485 号）；2007 年 8 月 17 日，江苏省发展改革委以《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程可行性研究调整报告的批复》（苏发改交能发〔2007〕914 号）批复其可行性研究调整报告；2007 年 11 月 12 日，江苏省发展改革委通过了《省发展改革委关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程初步设计的批复》（苏发改交通发〔2007〕1302 号）；2013 年 10 月 31 日，江苏省交通运输厅通过了《省交通运输厅关于申张线（张家港-江阴段）航道整治工程金港镇段施工图设计的批复》（苏交建[2013]49 号）。

与环评阶段相比，本项目实际建设变动的主要工程量有：护岸长度减少 1314.4m，桥梁工程减少 1 座。对照建设项目环评重大变动清单，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动，且未导致环境影响显著变化，不属于重大变动，工程变动内容纳入验收管理。

根据张家港复线船闸于 2020 年累计过闸货物的统计数据，申张线（金港段）航道通行船舶累计货运量为 7334.2 万吨/年，目前运行工况稳定，环境保护设施运行正常。各项技术参数符合工程设计参数，运行工况满足验收条件。

13.2 环境保护工作执行情况

申张线（金港段）航道整治工程在建设过程中按照有关规定办理了各项审批手续，

项目建议书、工程可行性研究、初步设计、环境影响评价等各项文件及批复齐全，项目建设过程履行了《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境影响审批手续。

在建设单位、工程监理单位、各参建施工单位各方共同努力下，本项目施工期及运营初期的环境保护工作得到了全面有序推进。在工程建设中能够较好地执行环境保护“三同时”制度，在施工和运营初期阶段按照环评及其批复的要求做好环境保护工作，能够基本落实环评和批复提出的水环境、声环境、大气环境、固体废物污染治理、生态保护和环境风险防范措施。

根据现场调查、环境监测、公众意见调查结果，项目建设未对沿线生态环境造成负面影响，公众对项目的环境保护工作总体满意，项目环境保护工作效果良好。

13.3 生态环境影响调查

本项目在施工过程中，严格控制永久占地和临时占地面积，工程占地对区域生态环境和农业生产影响很小。

工程临时用地在施工结束后均已得到植被恢复。弃土区已选择长山村废弃水塘进行回填废弃土方，目前废弃土方尚未填满水塘，弃土区现状仍为水塘。临时用地恢复情况良好，无裸露土面或生态破坏现象。

工程施工期已采取临时排水沟、沉砂池、编织土袋围挡、苫盖等措施，运营期全线河岸已采用硬质护岸和植草植树护坡等措施，综合防治水土流失。

工程对航道护岸外已进行景观绿化，航道绿化面积 15 亩，既美化景观，也有利于水土保持、环保降噪。

本项目调查范围内无江苏省生态管控区域。

因此，本项目生态保护措施已得到落实，生态保护效果良好，未对沿线生态环境造成不利影响。

13.4 地表水环境影响调查

本项目施工期砂石料冲洗废水、混凝土冲洗废水经沉淀后上清液回用；车辆及设备冲洗水经隔油、沉淀处理达标后回用；疏浚底泥堆场排水经沉淀处理达标后回用；施工营地采用租用沿线村庄现有居民或单位房屋建筑，生活污水经化粪池处理后用于农田灌

溉。

船舶生活污水和油污水经船舶自带的污水处理设施收集处理后，由专门环保接收船只统一收集处理，油污水送至危废处置中心处理处置，不向外环境排放。

本项目建设和运营符合清水通道维护区相关规定。已制定环境风险应急预案，并已依托海事部门配备了包围式格栅、围油栏等应急物资。

本次验收对现状水质进行检测，该断面处的 pH 值、COD、BOD、氨氮、石油类监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。故申张线（金港段）航道整治工程所在区域地表水环境状况良好。申张线（金港段）航道整治工程对地表水环境质量未产生显著不利影响。

13.5 声环境影响调查

本项目施工期已采取低噪声施工机械，合理安排了施工作业时间，无夜间施工情况，施工点设置已远离敏感点，已加强施工机械的维修和保养等措施防治施工噪声，随着施工的结束，施工噪声影响已消除。

运营期已采取种植绿化带等措施防治船舶交通噪声。

根据噪声监测结果及现状质量评估结果，本项目航道噪声对敏感点声环境质量的影响较小，环评阶段沿线 7 处敏感点有 3 处完全拆迁，1 处敏感点达标，另外 3 处敏感点夜间声环境质量超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的功能区标准，超标值为 0.5-3.5dB，超标原因为；（1）实际船舶累计货运量超出中期货运量预测值，实际货运量偏大造成船舶数量增加，引起的噪声增加；（2）航道周边居民较多，生活噪声的增加引起了敏感点噪声值的增加；（3）船舶鸣笛造成的突发噪声。

13.6 大气环境影响调查

本项目施工期采取了洒水、清扫、苫盖等措施防治施工扬尘，施工机械和车船采用了符合国家标准的发动机和燃油，加强了施工机械的维修和保养，减少了施工机械大气污染物排放。

运营期采取绿化带阻挡船舶发动机大气污染物的扩散。随着老旧船舶淘汰、船用燃油标准提升、LNG 等替代燃料使用等传播大气污染防治措施的实施，船舶大气污染物排放将进一步降低。

根据监测点位处监测结果，监测点位处的 NO2 小时值、NO2 日均值、TSP 日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值。故申张线（金港段）航道整治工程所在区域环境空气质量良好。与环评阶段的环境空气质量监测值相比，验收阶段与环评阶段的环境空气质量监测值均满足相应的环境质量标准，申张线（金港段）航道整治工程对沿线环境空气质量未产生显著不利影响。

13.7 固体废物环境影响调查

本项目施工期开挖土方已优先用于本工程回填土、绿化用土和沿线其他建设工程用土，疏浚土已优先选择沿线低洼地回填，回填后植草植树恢复为绿化用地。施工期生活垃圾已由环卫部门拖运处理。

运营期固体废物主要为船舶垃圾，不在航道内排放。本项目无产生工业固体废物和危险废物的生产设施。

综上所述，本项目施工期和运营期固体废物均得到妥善处置。

13.8 环境风险事故调查

申张线（金港段）航道的环境风险因素主要为船舶在航行时碰撞事故造成的船舶燃料油泄漏，可能发生的泄漏物质为普通柴油。航道转弯处是航道环境风险事故的重点关注点。截止目前，本项目施工期和运营期未发生船舶碰撞引发的燃油泄漏事故。

申张线（金港段）航道在重要航段处、有连通水体交汇处、锚地附近设置有警示牌，提醒过往船舶注意水上交通安全；同时已制定环境风险应急预案，依托地方海事处配备了包围式格栅、围油栏、吸油毡等应急物资。一旦发生突发环境事件，相关部门迅速响应并启动环境风险应急预案，控制油类等污染物影响范围，防止事故发生后的浮油影响其他连通的河流水体。

此外，张家港市航道管理处已成立以本机构为主体，与苏州市张家港市政府、地方海事处、环保局、公安局、消防部门联动的环境风险防范与应急管理体系，编制了《申张线（金港段）航道突发环境事件应急预案》并依托地方海事部门配备处置船舶燃油泄漏事故的应急物资。

综上调查，申张线（金港段）航道的环境风险防范与应急措施有效，环境风险水平

是可控的。

13.9 公众意见调查

2021 年 6 月 16 日至 6 月 18 日，采取问卷调查的方式对本项目沿线敏感点的居民、敏感点所在的村委会或居委会、本航道通行船舶的船员开展了公众意见调查。共发放调查问卷 210 份，其中个人调查表 150 份、单位调查表 16 份、船员调查表 44 份，回收 210 份，回收率 100%。根据调查，个人和单位公众认为本项目建设运营对环境和工作生活的影响较小，对本项目的环境保护工作总体满意；船员公众对本航道的基础设施表示满意，认为本航道通行方便，有利于当地经济发展，对本航道的总体态度为满意。

13.10 调查总结论

建设单位认真执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。申张线（金港段）航道整治工程较好地落实了项目环境影响报告书、环评批复提出的生态环境、地表水环境、声环境、大气环境保护和环境风险防范要求，并针对沿线生态环境、地表水环境、大气环境、声环境、环境风险方面的影响采取了有效的减缓、控制和预防措施，生态环境恢复良好，污染物排放达标，环境风险防范措施及应急预案全面落实。项目建设和运营初期未对沿线生态环境造成不利影响，环境风险水平可控，公众对项目的环境保护工作总体满意。

因此，申张线（金港段）航道整治工程的生态保护和废水、废气、噪声、环境风险污染防治设施符合工程竣工环境保护验收条件，建议项目的生态保护和废水、废气、噪声、环境风险污染防治设施通过竣工环境保护验收。

13.11 建议

（1）加强运营期环境保护长效管理，严格落实工程运营期环境监测计划，确保污染防治设施正常运行，污染物稳定达标排放。

（2）按照突发环境事件应急预案要求，定期组织培训和演练，做好应急物资维护工作。

（3）加强护岸结构、绿化植被、排水设施的养护管理，进一步做好运营期水土保持防护工作。

（4）加强运营期对沿线噪声敏感点的跟踪监测，必要时采取相应的防治措施。