

丹金溧漕河溧阳段航道整治工程 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：常州市三级航道网整治工程建设指挥部办公室

验收调查单位：中设设计集团股份有限公司

二零一八年十一月

前言

丹金溧漕河北起京杭运河丹阳七里桥口，经金坛市至溧阳芜申线交汇口，全长 65.645km。作为沟通京杭运河和芜申线的一条航道，有着十分重要的地位，其规划等级为三级航道。进一步完善苏南高等级干线航道网体系，对缓解苏南运河主通道运输压力起着积极作用，同时可扩大苏南地区经济对周边地区辐射，促进江苏西南部地区经济发展，2008 年，江苏省交通厅计划投资建设丹金溧漕河航道整治工程。

2008 年 5 月 5 日，丹金溧漕河航道整治工程取得工程项目建议书批复（苏发改交通发[2008]433 号），2008 年 12 月，河海大学编制完成了《丹金溧漕河航道整治工程环境影响评价报告书》。2009 年 1 月，江苏省环保厅以苏环审[2009]1 号文批复了该报告书。2009 年 12 月 23 日，丹金溧漕河航道整治工程取得工程可行性研究报告批复（苏发改交通发[2009]1857 号）。

2010 年 6 月，江苏省发展和改革委员会以苏发改基础发[2010]691 号文件《省发展改革委关于丹金溧漕河溧阳段航道整治工程初步设计的批复》，批准了项目初步设计；2013 年 6 月，江苏省交通运输厅以苏交建[2013]31 号文件《关于丹金溧漕河溧阳段航道整治工程施工图设计的批复》，批准了项目施工图设计；丹金溧漕河溧阳段航道整治工程于 2013 年 10 月正式开工建设，2015 年 11 月完成航道工程交工验收，2018 年 7 月完成桥梁工程交工验收。

丹金溧漕河金坛段航道整治工程已于 2017 年 8 月 15 日通过了江苏省环境保护厅组织的竣工环保验收，即《关于丹金溧漕河航道整治工程（第一阶段）竣工环境保护验收意见的函》（苏环验[2017]28 号），丹金溧漕河溧阳段、镇江段尚未通过环保验收。本次验收对象即为丹金溧漕河溧阳段航道整治工程。

丹金溧漕河溧阳段航道整治工程整治范围起自丹金溧漕河金坛、溧阳交界处，终点为丹金溧漕河与芜太运河交汇处，总长 14.764km，建设内容包括停泊锚地、航道助航标志标牌在内的航道整治工程和桥梁工程。本工程实际总投资约 7.263 亿元，实际完成环保投资 2185.5 万元，占到总投资的 3.0%。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，本项目需编制竣工环境保护验收调查报告。常州

市三级航道网整治工程建设指挥部办公室委托中设设计集团股份有限公司开展竣工环境保护验收调查工作。

我单位接受委托后，立即成立项目组对工程现场进行了详细踏勘，收集了该项目的 设计、施工监理、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、环保措施建设情况、工程试运营期的声环境、水环境、环境空气等多个专题开展验收调查工作，委托江苏国创环保科技有限公司承担本项目竣工环保验收有关的环境监测工作，并同步开展了公众参与调查工作。通过大量的走访调查和监测，在系统深入的研究基础上，编制完成了《丹金溧漕河溧阳段整治工程竣工环境保护验收调查报告》。

目 录

第 1 章 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 调查目的及原则	3
1.3 调查方法	4
1.4 调查范围、调查因子和验收环境标准	4
1.5 主要调查对象和环境敏感目标	7
1.6 调查内容	12
1.7 工作程序	12
第 2 章 工程调查	14
2.1 项目概况	14
2.2 项目建设过程回顾	14
2.3 工程建设内容	15
2.4 验收期间工况调查	22
2.5 工程建设变化情况	23
第 3 章 环境影响报告书回顾	26
3.1 环境影响报告书回顾	26
3.2 环境影响报告书批复	35
第 4 章 环境措施落实情况调查	38
4.1 环评报告中环保措施落实情况	38
4.2 批复环保措施落实情况	38
4.3 环保投资落实情况调查	48
4.4 小结	48
第 5 章 生态环境影响调查与分析	49
5.1 生态环境现状调查	49
5.2 生态红线区调查	57
5.3 生态保护措施落实效果	59
5.4 生态环境影响调查结论	60
第 6 章 水环境影响调查与分析	61

6.1 区域地表水环境概况	61
6.2 施工期水环境影响调查	61
6.3 水环境质量监测结果及分析	64
6.4 水环境影响调查结论	67
第 7 章 环境空气影响调查与分析.....	68
7.1 施工期环境空气影响调查	68
7.2 运营期环境空气影响调查	69
7.3 大气环境影响调查结论	70
第 8 章 声环境影响调查与分析.....	71
8.1 施工期声环境影响调查	71
8.2 运营期声环境影响调查	71
8.3 噪声监测结果分析	72
8.4 近期货运量条件下声环境质量评估	75
8.5 声环境影响调查结论	76
第 9 章 固体废物影响调查与分析.....	78
9.1 施工期固体废物影响调查	78
9.2 运营期固体废物影响调查	78
9.3 固体废弃物环境影响调查结论	78
第 10 章 清洁生产调查.....	79
10.1 施工工艺	79
10.2 施工期清洁生产分析	80
第 11 章 环境风险事故调查.....	81
11.1 事故风险源调查	81
11.2 现有环境风险防范措施调查	81
11.3 应急响应与措施调查	81
11.4 环境风险应急预案调查	84
11.5 应急保障措施	85
第 12 章 公众意见调查.....	88

12.1 公众意见调查方法	88
12.2 公众意见调查结果	88
12.3 小结	90
第 13 章 环境管理调查.....	91
13.1 环境管理工作调查	91
13.2 环境监测计划落实情况调查	92
第 14 章 调查结论和建议.....	93
14.1 工程概况	93
14.2 项目环境保护工作执行情况结论	93
14.3 生态环境影响调查结论	94
14.4 水环境影响结论	94
14.5 大气环境影响结论	94
14.6 声环境影响调查结论	94
14.7 固体废物调查结论	95
14.8 环境风险事故调查结论	95
14.9 环境管理	95
14.10 公众意见调查结论	95
14.11 项目竣工环境保护验收调查结论	95

附图：

附图一：项目地理位置图

附图二：项目平面布置图及监测布点图

附图三：生态红线位置关系图

附图四：项目周边水系图

第1章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996年10月29日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年4月24日修订）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（国务院第120号令，1993年8月1日，2011年1月8日修订）；
- (7) 《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》（2005年8月20日）；
- (8) 《73/78 国际防止船舶造成污染公约》；
- (9) 《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》，中华人民共和国国务院令 第682号，2017.10.1 实施；
- (10) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号，2015年6月4日）；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令 第13号，2001.12.27 发布，2002.2.1 施行）；
- (12) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（环境保护部，国环评环规[2017]4号，2017.11.20）；
- (13) 《江苏省环境保护条例（修正）》（江苏省人大常委会，2005年1月1日）；
- (14) 《关于修改<江苏省大气污染防治条例>的决定》（江苏省第十三届人民代表大会第二次会议公告），2018年3月28日；
- (15) 《关于修改<江苏省环境噪声污染防治条例>的决定》（江苏省第十三届人民代表大会第二次会议公告），2018年3月28日；
- (16) 《关于修改<江苏省大气污染防治条例>的决定》（江苏省第十三届人民代表大会第二次会议公告），2018年3月28日；

- (17) 《江苏省农业生态环境保护条例》（江苏省人大常委会，2004 年 6 月 17 日）；
- (18) 《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施》(苏政发〔2006〕92 号)；
- (19) 《江苏省内河水域船舶污染防治条例》（2004 年 6 月 17 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议通过，2005 年 1 月 1 日起施行）；
- (20) 《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施》(苏政发〔2006〕92 号)；
- (21) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 2013 年第 91 号）；
- (22) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1 号）；
- (23) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管〔2006〕98 号）；
- (24) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）；
- (25) 《江苏省环境空气质量功能区划》（江苏省环境保护厅，1998 年 6 月）；
- (26) 《江苏省生态红线区域保护规划》（江苏省人民政府，2013 年 8 月）；
- (27) 《江苏省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号)，2018 年 6 月 9 日；
- (28) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省政府 2003 年 3 月）；
- (29) 省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复〔2016〕106 号）；
- (30) 《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，江苏省环境保护厅，2015 年 10 月 25 日）。

1.1.2 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范（生态影响类）》(HJ/T394-2007)；
- (8) 《内河航运建设项目环境影响评价规范》（JTJ227-2001）。

1.1.3 相关资料及其批复文件

- (1) 《省发展改革委关于丹金溧漕河航道整治工程项目建议书的批复》，苏发改交通发[2008]433号，2008.5；
- (2) 《丹金溧漕河航道整治工程环境影响报告书》（报批稿），河海大学，2008年12月；
- (3) 《关于对丹金溧漕河航道整治工程环境影响报告书的批复》，苏环审[2009]1号；
- (4) 《丹金溧漕河航道整治工程可行性研究报告》，江苏省交通规划设计院有限公司，2009.2；
- (5) 《省发展改革委关于丹金溧漕河航道整治工程可行性研究报告的批复》，苏发改交通发[2009]187号，2009.12；
- (6) 《丹金溧漕河航道整治工程初步设计》，江苏省交通规划设计院有限公司，2010.4；
- (7) 《省发展改革委关于丹金溧漕河溧阳段航道整治工程初步设计的批复》，苏发改基础发[2010]691号，2010.6；
- (8) 《关于丹金溧漕河溧阳段航道整治工程施工图设计的批复》，苏交建[2013]31号，2013.6；
- (9) 《丹金溧漕河溧阳段航道整治工程竣工环保验收监测报告》（江苏国创环保科技有限公司，2018.4）；
- (10) 建设方提供的其它相关技术资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

对本项目竣工环保验收调查的目的在于：

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计文件所提出的环保措施的情况，以及对各级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“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、同时投入试运行。

(3) 通过现场核查和竣工文件核实等工作，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试运营期环境保护工作的意见，对当地经济的作用、对工程影响范围的居民工作和生活的情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

(5) 根据调查的结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合建设项目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。
- (4) 坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则。
- (5) 坚持对工程建设前期、施工期、运营期的环境影响全过程分析的原则。

1.3 调查方法

(1) 本次调查的技术方法，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》（HJ/T394-2007）的要求执行；

- (2) 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；
- (3) 调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法；
- (4) 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、调查因子和验收环境标准

1.4.1 调查范围和调查因子

根据生态类项目环境影响调查的一般要求和工程具体情况，拟定各专题的调查因子见表 1.4-1。调查范围与环境影响评价范围一致。

本次竣工验收调查范围参照环境影响报告书的评价范围，涉及丹金溧漕河航道整

治工程溧阳段建设内容，包括丹金溧漕河溧阳段航道整治工程、溧阳段桥梁工程等，结合航道整治工程施工期、营运期对环境的影响特点，确定本次验收调查范围见表 1.4-1。

表 1.4-1 调查范围和调查因子

序号	环境要素	验收调查范围	调查因子
1	环境空气	施工期航道及施工区附近 200m 范围	NO ₂ 、PM ₁₀
2	声环境	施工期、营运期航道边界线外 200m	等效连续 A 声级 Leq(A)
3	水环境	航道及其附近的主要水环境保护目标	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类
4	生态环境	长度为航道溧阳段起点上游 1km 至溧阳段终点下游 1km，宽度为航道中心线两侧 200m 的范围内（含施工区）。	施工占地以及弃土占地类型，采取的生态恢复措施，水土流失防护工程及其效果，绿化工程及其效果，动、植物影响及保护措施，对生态红线区域的影响。

1.4.2 验收环境标准

本次验收环境影响调查，原则上采用省环境保护厅批复的《丹金溧漕河航道整治工程环境影响报告书（报批稿）》所采用的环境标准，对已修订新颁布的标准则用新标准校核。根据报告书（报批稿）中采用的评价标准，本次验收执行标准如下：

1.4.2.1 环境质量标准

（1）水环境

丹金溧漕河溧阳段的主要功能为航运、工业和农业用水、防洪、排水等。根据《江苏省地表水（环境）功能划分》的规定，丹金溧漕河溧阳段及终点处交汇的芜太运河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，其中 SS 执行水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）。具体见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量评价标准（单位：mg/L）

项目	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	石油类	SS
IV类	6~9	3	10	30	1.5	0.3	0.5	60
依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），《地表水资源质量标准》（SL63-94）							

（2）空气环境

以《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改清单中的二级标准作为验收标准，以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）作为校核标准，建议验收后按新标准进行达标考核。具体标准值参见表 1.4-3。

表 1.4-3 本工程环境空气质量执行标准（单位：mg/m³）

标准	取值时间	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	TSP	备注
GB3095-1996	日平均	0.12	0.15	0.10	0.30	验收标准
	小时值	0.24	0.50	-	-	
GB3095-2012	24h 平均	0.08	0.15	0.15	0.30	校核标准
	小时值	0.20	0.50	-	-	

3、声环境

环评阶段依据《声环境质量标准》（GB3096-2008），航道两侧区域 35m 范围内区域属于 4 类声环境功能区，执行 4a 类标准；其它区域属于 2 类声环境功能区，执行 2 类标准。

表 1.4-4 声环境质量评价标准

区域	适用标准	昼间声级 限值 (dB(A))	夜间声级 限值 (dB(A))
航道边界线两侧 35m 范围内	4a 类	70	55
航道边界线两侧 35m 范围外	2 类	60	50

1.4.2.2 污染物排放标准

（1）水环境

丹金溧漕河溧阳段不涉及船闸工程，无陆域污水排放。船舶污染物排放执行《船舶污染物排放标准》（GB3552-1983），见表 1.4-5。

表 1.4-5 船舶污染物排放执行标准（单位：mg/L）

污染物类别	项目	排放区域	排放浓度
含油污水	含油污水	内河	不大于 15
生活污水	生化需氧量	内河	不大于 50
	悬浮物	内河	不大于 150
	大肠杆菌	内河	不大于 250 个/100mL
船舶垃圾	塑料制品	内河	禁止投入水域
	漂浮物	内河	禁止投入水域
	食品废弃物及其他垃圾	内河	禁止投入水域

（2）噪声排放标准

以《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）作为验收标准，以《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）作为校核标准。具体标准值见表 1.4-6。

表 1.4-6 (a) 建筑施工场界噪声限值 (验收标准)

单位: dB (A)

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

表 1.4-6 (b) 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

1.5 主要调查对象和环境敏感目标

1.5.1 主要调查对象

(1) 生态环境

根据对运营生态环境的现场调查,确定主要生态环境调查对象为弃土场、施工临时用地的复垦绿化情况,护岸、绿化情况,水土流失防治情况等。

(2) 水环境

水环境重点调查工程所在地水环境质量;调查工程所在河道是否存在饮用水水源保护区;突发性水污染风险事故防范措施等。

(3) 大气环境

重点调查工程施工对周边大气环境质量的影响;对照环评报告中现状及预测结果进行评价。

(4) 声环境

声环境将重点调查声环境敏感目标受工程的影响程度,结合现状监测结果用校核后的工况来评估影响,调查环评报告中提出的噪声防治措施的落实情况,对超标的敏感目标提出防治噪声影响的补救措施。

1.5.2 环境保护目标

1.5.2.1 声环境和大气环境

本次验收调查范围内空气环境、声环境保护目标为航道沿线区域附近的村庄等居民

区。

环评中丹金溧漕河航道整治工程溧阳段声环境、环境空气保护目标共 11 个，均为村庄。根据现场调查，本次验收声、大气环境调查范围内声环境、环境空气保护目标共 11 个，亦均为村庄。环评中涉及的 11 个环境保护目标中，其中 1 个已拆迁（为东泗墩村），3 个敏感点因实际实施的航道整治工程范围缩短，距离航道边线超过 200 米而不列入验收范围（肇庄村、胥渚村、溧城镇）。另外，由于敏感点识别细化等原因，验收调查环保目标新增了 4 个村庄。声环境保护目标调查结果与空气环境保护目标一致，共 11 个村庄。

综上，本项目环评阶段和项目实施后声、大气环境保护目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 主要声、大气环境保护目标

编号	环评阶段					编号	验收阶段						备注									
	环境保护目标名称	相对航道方位	距离航道边线(m)	声环境执行标准	备注		环境保护目标名称	相对航道方位	距离航道边线(m)	声环境执行标准	规模			敏感点特征								
											户数(户)	人口(人)										
/	/				/	1	义庙头村	E	170	2	8	24	位于航道东岸的敏感点,多为2层房屋	验收阶段新增敏感点								
1	别桥镇(航道西侧)	W	9	4a/2	对应验收阶段2-4号	2	别桥镇北巷村	W	18	4a	5	20	溧阳市别桥镇区,位于航道西岸的敏感点,多为2~3层房屋	验收阶段细化敏感点								
							别桥镇太师庙村	W	38	2	10	40										
						4	别桥镇老卜墩村	W	9	4a	4	16										
							别桥镇老卜墩村	W	45	2	11	44										
						2	别桥镇(航道东侧)	E	9	4a/2	对应验收阶段5号	5			别桥镇东关村	S	168	2	10	40	溧阳市别桥镇区,位于航道东岸的敏感点,多为3-6层房屋	与环评一致
						3	姚家桥村	E	9	4a/2	对应验收阶段6号	6			姚家桥村	W/E	9	4a	10	40	位于航道两岸的敏感点,多为2层房屋	与环评一致
姚家桥村	W/E	44	2	18	72																	
4	金家桥村	E	11	4a/2	对应验收阶段7号	7	金家桥村	E	11	4a	20	80	位于航道东岸的敏感点,多为2层房屋	与环评一致								
							金家桥村	E	43	2	35	140										
5	道成	E	11	4a/2	对应验收阶段8号	8	道成村	W	11	4a	5	20	位于航道西	验收阶段细化								

编号	环境保护目标名称 村	环评阶段				备注 收阶段 8-9号	编号	验收阶段						备注 敏感点
		相对 航道 方位	距离航 道边线 (m)	声环 境执 行标 准	环境保 护目 标名 称 钱家			相对 航道 方位	距离航 道边线 (m)	声环境执行 标准	规模		敏感点特征	
											户数 (户)	人口 (人)		
6	庄只里村	E	9	4a/2	对应验收阶段 10号	10	庄只里村	E	9	4a	8	32	位于航道东 岸的敏感点, 多为2层房屋	与环评一致
								E	40	2	12	48		
7	董家舍	W	11	4a/2	对应验收阶段 11号	11	董家舍	W	11	4a	15	60	位于航道西 岸的敏感点, 多为2~3层房 屋	与环评一致
								W	39	2	35	140		
8	东泗墩村	E	11	4a/2	/	/	/	/	/	/	/	/	已拆迁	
9	肇庄村	W	11	4a/2	/	/	/	/	/	/	/	/	验收阶段不涉及	
10	胥渚村	E	9	4a/2	/	/	/	/	/	/	/	/	验收阶段不涉及	
11	溧城镇	W	9	4a/2	/	/	/	/	/	/	/	/	验收阶段不涉及	

1.5.2.2 水环境保护目标

本项目主要水环境保护目标见表 1.5-2，与环评阶段无明显变化。

表 1.5-2 主要水环境保护目标

序号	实际调查环境保护目标	最近距离	备注
1	丹金溧漕河溧阳段	占用	与环评阶段识别的水环境保护目标一致。
2	义亩头村鱼塘、蟹塘	堤外西侧 110m (224 亩)，堤外东侧 90m (230 亩)	与环评阶段识别的水环境保护目标一致。

1.5.2.3 生态环境保护目标

本项目主要生态环境保护目标见表 1.5-3。由于 2008 年尚未颁布《江苏省重要生态功能保护区区划》(2009.2)、《江苏省生态红线区域保护规划》(2013.7)、《江苏省国家级生态保护红线规划》(2018.6)，因此，原环评阶段尚不涉及该生态敏感目标。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(2018.6)，本项目不涉及占用或邻近江苏省国家级生态保护红线区域，与最近的“江苏溧阳长荡湖国家湿地公园”距离超过 2km。对照《江苏省生态红线区域保护规划》(2013.7)，本项目所在丹金溧漕河属于其中的“丹金溧漕河(溧阳市)洪水调蓄区”。距离工程较近的生态红线区域为丹金溧漕河(金坛市)洪水调蓄区、长荡湖重要渔业水域和长荡湖(溧阳市)重要湿地。

表 1.5-3 生态环境保护目标

红线区域名称	主导生态功能	与本工程最近距离(km)	红线区范围		面积(平方公里)		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
丹金溧漕河(溧阳市)洪水调蓄区	洪水调蓄	本项目占用	--	丹金溧漕河两岸河堤之间的范围。	1.31	0	1.31
丹金溧漕河(金坛市)洪水调蓄区	洪水调蓄	0(紧邻)	--	丹金溧漕河两岸河堤之间的范围	2.42	0	2.42
长荡湖(溧阳市)重要湿地	湿地生态系统保护	2.07	--	位于溧阳市东北部，上黄镇和别桥镇交界处北面，西面为别桥镇储里村，南面为上黄镇周山村，东面为上黄镇的西埝村，北面为长荡湖金坛部分。	20.68	0	20.68
长荡湖重要渔业水	渔业资源	距离二级管控区 2.05，	湖心区和饮用水源地的一级保护	东接儒林镇，西依指前镇，南濒溧阳市，北临金	87.24	34.86	52.38

红线区域名称	主导生态功能	与本工程的最远距离(km)	红线区范围		面积(平方公里)		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
域	保护	距离一级管控区 3.63	区	城镇和尧塘镇			

1.6 调查内容

根据项目特点和区域环境特征，确定本次竣工环境保护验收调查的对象及重点是施工期和营运期造成的环境影响，调查环境影响报告书及批复中提出的各项环境保护措施的落实情况及其有效性，并根据调查与监测结果提出环境保护补救措施。本次环保验收的调查内容主要包括：

- (1) 核查工程实际建设内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境敏感保护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) 环保规章制度执行情况；
- (5) 环境影响评价制度执行情况；
- (6) 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是否发生，所采取的环保措施是否可行；
- (7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；
- (8) 工程施工期和营运期实际存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题；
- (9) 工程环保投资情况；
- (10) 环境风险事故应急措施的落实情况及其有效性。

1.7 工作程序

本次调查采用的工作程序见图 1.7-1。

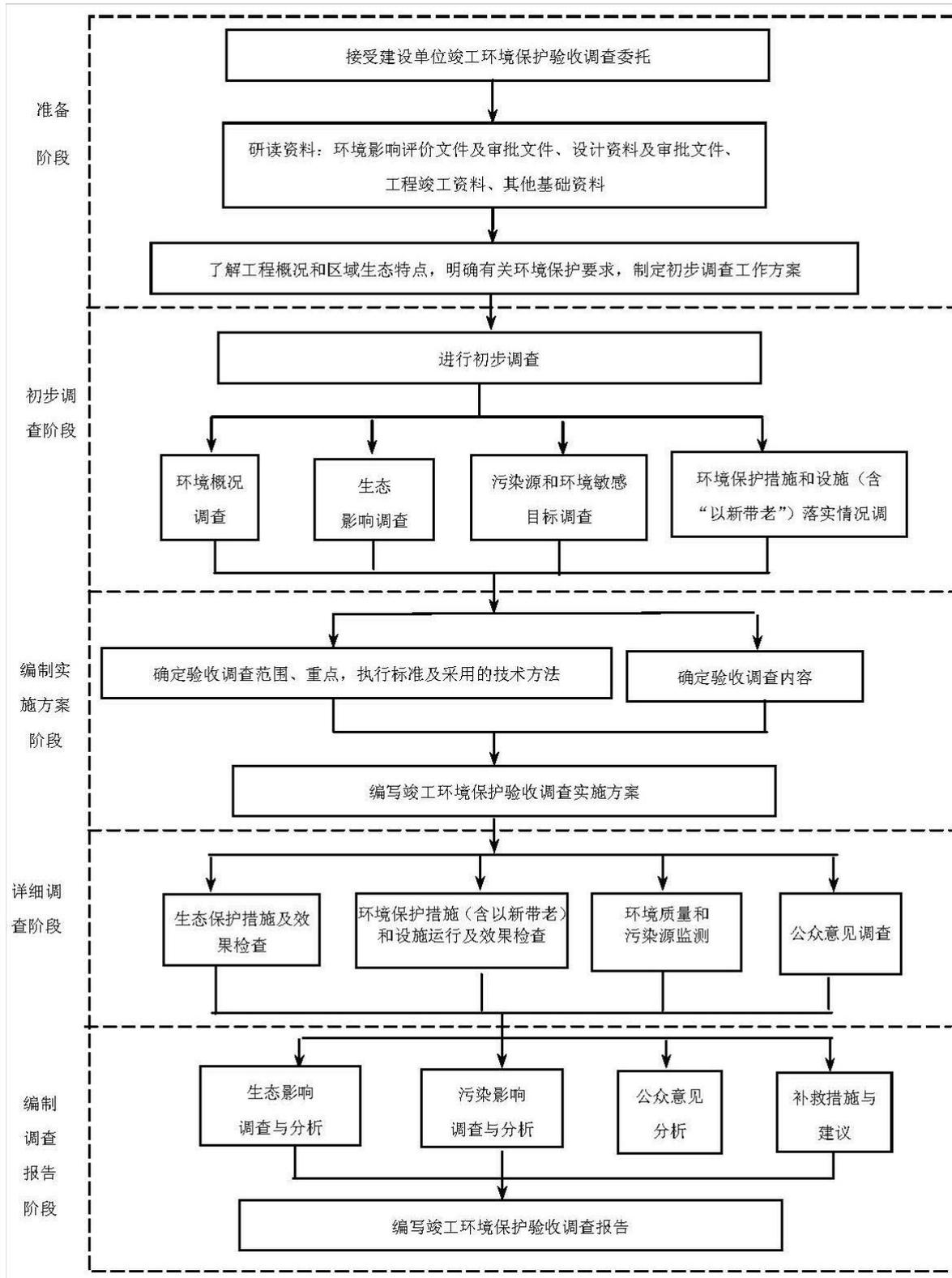


图 1.7-1 调查工作程序框图

第2章 工程调查

2.1 项目概况

项目名称：丹金溧漕河溧阳段航道整治工程

建设性质：改扩建

里程：14.764km

建设地点：起点为金坛溧阳交界处，止于与芜申线航道交汇处

航道等级：全线按三级航道标准实施。航道等级为三级，航道底宽不小于 45m，设计水深为 3.2m，航道最小弯曲半径为 480m

设计船型：设计最大船型为 1000T 级船舶，设计代表船型一顶 2×1000T 级船队，1 拖 3×1000T 级船队和 1000T 级货船

工程建设内容包括：航道工程、桥梁工程、停泊锚地、航道助航标志标牌等。

投资总额和环保投资：工程计划投资 9.08 亿元，实际投资 7.263 亿元；计划环保投资 2033.3 万元，实际环保投资 2185.5 万元，占工程实际总投资的 3.0%。

2.2 项目建设过程回顾

具体项目建设基本情况见表 2.2-1。

丹金溧漕河溧阳段航道整治工程按照江苏省环保厅、江苏省交通厅关于航道整治工程建设程序的有关规定办理了各种手续，具备工可报告、初步设计、环境影响报告等各种审批文件。

表 2.2-1 项目建设情况表

序号	时间	执行情况
1	2008.5.5	江苏省发展改革委以《省发展改革委关于丹金溧漕河航道整治工程项目建议书的批复》（苏发改交通发[2008]433 号）文批复了本项目的建议书。
2	2009.1.5	江苏省环境保护厅以《关于对丹金溧漕河航道整治工程环境影响报告书的批复》（苏环审[2009]1 号）批复了本项目的环评报告书。
3	2009.12.23	江苏省发展改革委以《省发展改革委关于丹金溧漕河航道整治工程可行性研究的批复》（苏发改交通发[2009]1857 号）文批复了本项目的工可。
4	2010.6.2	江苏省发展改革委以《省发展改革委关于丹金溧漕河溧阳段航道整治工程初步设计的批复》（苏发改基础发[2010]691）文批复了本项目的初步设计。
5	2013.6.28	江苏省交通运输厅以《关于丹金溧漕河溧阳段航道整治工程施工图设计的批复》（苏交建[2013]31 号）文批复了本项目的施工图设计。

序号	时间	执行情况
6	2013.10	丹金溧漕河溧阳航道整治工程正式开工建设。
7	2015.11	丹金溧漕河溧阳航道整治工程完成航道工程交工验收。
8	2018.7	丹金溧漕河溧阳航道整治工程完成桥梁工程交工验收。

2.3 工程建设内容

2.3.1 工程建设内容一览表

丹金溧漕河溧阳段航道整治工程全长 14.764km，新建护岸 24.599km，加固护岸 1.925km，开挖土方 148.65 万 m³，疏浚土方 225.85 万 m³，停泊锚地 1 个，改建桥梁 7 座。建设助航安全设施包括：内河助航标志，内河交通安全标志和信息标志(牌)等。

因环评报告中未列表给出溧阳段工程建设内容，本次验收结合环评和工可工程量对溧阳段航道整治工程的工程量进行了拆分确认，同时对环评阶段和实际建设工程量进行了对比分析，具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程建设内容一览表

项目类别	建设内容	环评指标	工程实际指标
航道工程	航道整治	15.15km	14.764km
	航道等级	三级	三级
	设计船型	1000t	1000t
	航道设计底宽	70m	70m
	航道设计水深	3.2m	3.2m
护岸工程	新建护岸	28.217km	24.599km
	加固护岸	0km	1.925km
桥梁工程	改建桥梁	8 座	7 座
附属工程	锚地	2 处	1 处
其他	征用土地	1316 亩	1057.7 亩
	临时占地	647 亩	230.7 亩
	房屋拆迁	7.135 万 m ²	6.11 万 m ²
	工期	2010 年~2013 年	2013 年~2015 年
	总投资	9.08 亿元	7.263 亿元

2.3.2 航道定线

经调查，丹金溧漕河溧阳段实际航道定线与环评定线方案基本保持一致。航道整治范围为金坛溧阳交界处—与芜申线航道交汇处（由于芜申线局部改线，两条航道交汇处下游段，即桩号 65K+088~65K+474 段，没有必要实施，故未纳入整治中）。航道充分

利用原有航道路线拓宽整治。

1. 溧阳别桥镇段（50K+324~59K+325，长约 9.001km）

别桥镇区上游段（50K+324~52K+655），现状航道条件较好，口宽一般为 60~70m 以上，航道沿线多为鱼塘和防洪圩堤，航道整治基本沿原河中心线按照 70m 口宽标准两边设置护岸。

别桥镇镇区段（52K+655~53K+797），现状口宽一般为 40~70m，航道两岸房屋密集，现有航道部门 2000 年前修建的驳岸，施工图设计阶段根据实地调查，在征求地方意见的基础上，与城镇规划统一，别桥镇区段航道由原初步设计的双边拓宽调整为单边拓宽方案，口宽 70m，即航道中心线向右(西)岸偏移，保证左(东)岸的驳岸岸线位置与现有驳岸一致，并根据护岸情况，别桥大桥上游左岸（53K+092~53K+148）为避免 5 层楼房拆迁，采用钻孔灌注桩排桩护岸；对别桥下游左岸（53K+148~53K+774）护岸进行加固处理。

别桥镇区下游段（53K+797~59K+325）航道比较顺直，沿线的房屋主要集中在金家桥、道成桥和董家舍桥附近，航道多以原河中心线两边设置护岸。道成桥下游航道现有河面宽阔，一般在 80~160m，与现有局部地段芦苇成群的现状相结合，左岸采用生态芦苇护坡（56K+871~58K+668），右岸设置重力式护岸。

2. 溧阳溧城镇段（59K+325~65K+088，长约 5.763km）

本段航道现状线形多弯，口宽多为 60m 左右，航道整治中心线基本沿原河道中心布置，对弯道按照Ⅲ级整治要求（ $R \geq 480$ ）进行适当调整，航道的终点位于丹金溧漕河与芜申线相交叉口附近。

航道右岸 62K+891~64K+328 之间为维克特保温材料厂码头和申特钢铁公司码头，航道中心线布置时对此进行了避让，码头前沿与航道中心线距离 52~70m，减小码头作业与航道船舶正常航行相互影响。

夏宗埠大桥（S239 省道桥）已满足Ⅲ级标准并处于航道终点的 S 弯道上，为避免桥梁的拆迁，保证航道中心线从夏宗埠大桥通航孔通过，航道向东采用 $R=320m$ 弯曲半径与芜申线溧阳改线段航道连接，航道内侧河底加宽 13.5m，使两个连续弯道之间的直线段长度达 160m；航道向西采用 $R=480$ 弯曲半径与芜申线高溧段航道连接。

2.3.3 断面与护岸工程

经调查，丹金溧漕河溧阳段与环评中的护岸工程方案基本一致。根据航道两侧的地形地貌及居民分布情况，分别采取了灌砌块石重力式一级墙结构，二级挡墙结构和生态块石墙结构。

(1) A 型护岸

本结构适用于别桥镇区段航道，该段航道沿线房屋密集，该段新建护岸顶高程为 ∇ 4.3，底板顶高程为 ∇ -0.4，压顶为 60×50 (cm) (宽×厚) C25 砼，墙身为 C25 素砼，临水面后倾坡度为 10:1，并设置凹缝图案，底板采用 C25 砼，底板宽 4.7m，厚 0.6m。为防止底板前沿掏空和提高墙体抗滑能力，驳岸底板设置前趾。在墙身 ∇ 2.01 及 ∇ -0.06 处分别设置 Φ 75 横向排水管一道 (间距 3m)，与墙后 Φ 100 的纵向排水管相连。

(2) B1、B2、B3 型护岸

本结构适用于农村段航道，新建护岸前沿线距离航道中心线 35m 的航段。护岸顶高程为 ∇ 3.0，底板高程为 ∇ -0.4，压顶为 60×50 (cm) (宽×厚) C25 砼，墙身为 C25 素砼，临水面后倾坡度为 10:1，并设置凹缝图案，底板采用 C25 砼，B1 和 B2 型底板宽 4.2m，厚 0.6m。B3 型底板宽 3.7m，厚 0.5m。B3 型护岸的施工对现有防洪堤没有影响，但 B1 和 B2 型护岸施工时影响了现有圩堤，需要新建圩堤，B1 和 B2 型后方留 2m 的平台后采用 1:2.5 的砼互锁块护坡或砼预制块衬砌拱护坡至 ∇ 5.6，堤顶宽度为 4m。

(3) C 型

本结构适用于农村段航道，新建护岸前沿线距离航道中心线大于 40m 的航段。护岸顶高程为 ∇ 3.0，虽河面较宽但为减小船行波对砂质粉土边坡冲刷影响，底板高程确定为 ∇ 0.1，河底边坡采用 1:5，压顶为 60×50 (cm) (宽×厚) C25 砼，墙身为 C25 素砼，临水面后倾坡度为 10:1，并设置凹缝图案，底板采用 C25 砼，底板宽 3.8m，厚 0.5m。

C 型护岸施工时影响了现有圩堤，需要新建圩堤，C 型后方留有 2m 的平台后采用 1:2.5 的坡比至 ∇ 5.6，堤顶宽度为 4m。

(4) 排桩护岸

A 单排桩护岸 (D1、D3、D4、D5 型)

用于护岸基础基槽开挖影响相邻铁塔 (楼房) 安全、不具备大开挖施工条件的情况，下部采用钻孔灌注桩，上部采用混凝土帽梁的结构，采用 Φ 100 cm 钻孔灌注桩排桩，排桩间距为 1.1m，桩顶用混凝土帽梁连接，排桩前方采用 20 cm 钢筋砼贴面防止漏土。帽

梁顶高程为 $\nabla 4.3$ ($\nabla 3.0$)，灌注桩底高程 $\nabla -12.6$ ($\nabla -11.4$, $\nabla -13.4$)。当钻孔灌注桩达到强度后，现浇上部 C30 帽梁。

B 双排桩护岸 (D2 型)

用于护岸基础基槽开挖影响相邻铁塔安全，且土质相对很差的情况，不具备开挖施工条件，护岸采用下部钻孔桩+锚桩，上部采用混凝土梁连接的结构。前排灌注桩桩径 $\Phi 100$ cm，间距为 3.3m。前后排桩距离为 6m，桩顶用混凝土帽梁连接。前排灌注桩墙前采用 20 cm 钢筋砼贴面防止漏土。钻孔灌注桩桩顶高程为 $\nabla 3.2$ ，底高程为 $\nabla -9.8$ 。当钻孔灌注桩达到强度后，现浇上部 C25 帽梁，帽梁顶高程为 $\nabla 4.1$ ，帽梁高均为 1.0m，前后帽梁宽均为 1.4m。

(5) 生态芦苇段 E 型

采用缓坡加种植芦苇的方式，设计河底 $\nabla -2.36$ (-2.43) 以 1:7 的边坡至 $\nabla 1.8$ ，并留有 5m 平台种植芦苇，然后以 1:2.5 边坡与原地面衔接。

(6) 老护岸加固 (F1、F2 型)

根据航道定线，航道中心线到部分老护岸的前沿为 45m，老护岸底板顶高程较高仅为 $\nabla 0.5$ ，采用 6m 长间距 1.0m 钢筋砼方桩加水下 C30 砼进行加固。水下砼上部现浇 C25 砼贴面，临水侧设置凹缝图案。

(7) 锚地护岸

锚地护岸结构采用素砼重力式结构，底板采用 C25 素砼，底板高程为 $\nabla -2.36$ ，宽 6.6m，厚 0.7m；压顶为 80×50 (cm) (宽×厚) C25 砼，护岸顶高程为 $\nabla 4.3$ 。在墙身 $\nabla 1.19$ 和 $\nabla -1.36$ 处分别设置 $\Phi 75$ 横向排水管一道 (间距 3m)，与墙后 $\Phi 100$ 的纵向排水管相连。

锚地每隔约 30m 设置 150KN 系船柱，共设置系船柱 16 个；为方便船民上下船，锚地共设置踏步 5 座间距 70~80m；为防止船舶撞击护岸，锚地每隔 5m 设置一道钢护木，钢护木顶高程为 $\nabla 4.3$ ，底高程为 $\nabla 0.84$ 。

工程新建重力式护岸 26524 米，地基处理 12660 米，赔建道路 87036 平方米，停泊锚地 496 米 (泊位长 350 米)。开挖水上土方 148.65 万方，开挖水下土方 130.94 万方 (V 级标准)。



图 2.3-1 护岸工程

2.3.4 疏浚工程

本项目按照三级标准进行疏浚，需要疏浚土方 225.85 万方。

本次航道疏浚水下方分为抓斗挖泥船+自航泥驳+挖机施工、铲斗+自航泥驳+挖机施工，陆上分为挖机+自卸车+挖机、挖机+自航泥驳+挖机施工方式。

水下淤泥质土方成分复杂，且含有少量有机质，可以通过翻晒、风化、添加土壤固化剂等改变淤泥性质、然后再度利用。

2.3.5 附属工程

本次整治航段结合水上运输特点及周边交通状况，设置顺岸式停泊锚地一处，位于航道右岸 54K+584~55K+071（含翼墙段），靠泊段长度为 350m，护岸前沿距设计航道中心线 70m，护岸前沿最小水深 3.2m 与航道设计水深一致，与河底齐平。



图 2.3-3 沿线锚地工程

3、标志标牌

标志牌包括内河助航标志，内河交通安全标志和信息标志（牌）。全线设置航标 2 座，标牌 32 块。

2.3.6 桥梁工程

据调查，本工程共改扩建桥梁 7 座。所有桥梁均采用一跨过河方式，满足三级航道通航孔净空尺度 60×7（m）要求，除夏宗埠大桥已满足Ⅲ级通航标准不需要改造外，桥梁工程建设内容与环评方案基本保持一致。



别桥大桥

别桥



图 2.3-4 沿线桥梁工程

表 2.3-2 丹金溧漕河溧阳段改建桥梁基本情况一览表（环评）

编号	桥名	桥梁用途	荷载等级	桥梁尺度			
				桥面宽度 (m)	主跨结构	跨径布置 (m)	桥长 (m)
1	别桥大桥	普通公路桥	公路-II级	9	下承式系杆拱	10×20+90+10×20	490
2	别桥	普通公路桥	公路-I级	26	预应力砼连续梁	10×20+(60+90+60)+10×20	610
3	姚家桥	人行桥	人群荷载	5	下承式系杆拱	80	128
4	金家桥	机耕桥	公路-II级	7	下承式系杆拱	12×20+90+13×20	590
5	道成桥	机耕桥	公路-II级	11	下承式系杆拱	12×20+85+12×20	565
6	董家舍大桥	机耕桥	公路-II级	7	中承式系杆拱	10×20+(50+90+50)+10×20	590
7	新基桥	普通公路桥	公路-I级	40	预应力砼连续梁	7×20+(60+85+60)+7×20	485
8	夏宗埠大桥	普通公路桥	公路-I级	24	下承式系杆拱	9×20+120	300

表 2.3-3 丹金溧漕河溧阳段改建桥梁基本情况一览表（实际实施）

编号	桥名	桥梁用途	荷载等级	桥梁尺度					
				通航孔尺度		桥面宽度 (m)	主跨结构	跨径布置 (m)	桥长 (m)
				净宽 (米)	净高 (米)				
1	别桥大桥	普通公路桥	公路-II级	9	7	9	下承式系杆拱	10×20+90+10×20	90
2	别桥	普通公路桥	公路-I级	≥60	7	主桥 30, 引桥 27	矮塔斜拉桥	15×20+(52+90+52)+10×20	700.52
3	姚家桥	机耕桥	公路-II级	≥60	7	7	变截面连续梁	2×(4×20)+(48+80+48)+(5×20)+(4×20)	522.28
4	金家桥	机耕桥	公路-II级	≥60	7	7	变截面连续梁	10×20+(48+80+48)90+9×20	562.32
5	道成桥	机耕桥	公路-II级	≥60	7	11	变截面连续梁	9×20+(52+96+52)+12×20	626.4
6	董家舍大桥	机耕桥	公路-II级	≥60	7	7	预应力砼系杆拱	3×20+4×20+80+4×20+3×20	366.4
7	新基桥	普通公路桥	公路-I级	≥60	7	主桥 44.5, 引桥 38.5	变截面连续梁	右幅: 13×20+(48+85+52)+11×20 左幅: 13×20+(52+85+48)+11×20	671.36

2.3.7 土方工程

本项目总开挖土方 374.5 万 m³，其中水上方 148.65 万 m³，水下方 225.85 万 m³。共有弃土 57.1 万 m³ 需临时征地堆放，均为水下方。

陆上土方的表层填土及粘土可以直接用于本项目的围堰工程、护岸后方大堤的回填以及桥梁工程所需填方。

新建护岸处于鱼塘段的，水上土方、鱼塘清淤挖运按水下方处理；溧阳段沿线地势低平、鱼塘密集，不能随意堆放弃土，项目产生的水下方干化后优先用于生态护岸、大堤回填，不能完全利用的水下方干化后回填于指定的弃土场（洼地水塘，共 3 处，均已复耕）。

2.4 验收期间工况调查

丹金溧漕河溧阳段无船闸工程，无法统计本段航道船流量，拟采用丹金船闸 2017 年统计数据。统计期间丹金溧漕河船舶累计货运量达到 4355.41 万吨，达到中期 2020 的设计规模 7350 万吨的 59.3%，船舶流量达到 7.28 万艘/a，达到中期 2020 年的船舶流量 11.4 万艘/a 的 63.8%。

统计期间丹金溧漕河溧阳段工程正常平稳运行，环境保护设施正常运作。各项技术参数符合航道整治基本设计参数，工况符合 HJ/T394-2007 验收调查运行工况要求。

表 2.4-1 航道货运量设计运行规模

单位: 10^4t/a

年份	中期	远期
货运量		
上行	3747	3940
下行	3603	3740
合计	7350	7680

表 2.4-2 航道的船舶流量预测表

单位: 艘/a

序号	船舶吨级 (t)	2020 年	2030 年
1	1000t	44615	54144
2	500t	44100	37939
3	300t	21560	12288
4	100t	3675	0
合 计		113950	104371

表 2.4-3 2017 年全年丹金船闸运行负荷统计

断面名称	年份	过闸船舶吨位 (万吨)			过闸船舶艘次 (艘)		
		合计	上行	下行	合计	上行	下行
丹金船闸	2017	4355.41	2255.20	2100.21	72863	38147	34716

2.5 工程建设变化情况

根据现场调查工程建设内容,对照《丹金溧漕河航道整治工程环境影响报告书(报批稿)》中的工程建设内容,主体工程内容变化如下:

(1) 2 处停泊锚地变更为 1 处停泊锚地。和环评阶段相比,占地面积减少,污染物总量未新增,对环境的影响较小。

(2) 8 处桥梁变更为 7 处桥梁,减少 1 处桥梁(夏宗埠大桥已纳入地方道路建设且满足III级通航标准,不需要改造),桥梁工程运营期主要污染物为桥面径流,不会改变水体的水质类别,对水环境的影响较小。

其余工程实际建设内容与环评报告中建设内容一致。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 号文),本项目工程变动及环境影响说明见表 2.5-1,根据建设项目变动环境影响分析,本项目不属于重大变动,应纳入验收管理。

表 2.5-1 建设项目变动环境影响分析

序号	其他生态类建设项目重大变动清单	变动情况说明
性质	1 主要功能发生变化;主要开发任务发	与环评阶段一致

序号	其他生态类建设项目重大变动清单	变动情况说明	
	生变化		
规模	2	主要线路长度增加 30%及以上	环评阶段：航道整治长度 15.15km 验收阶段：航道整治长度 14.764km 线路长度未增加
	3	设计运营能力增加 30%及以上	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	环评阶段：永久征地 1316 亩，临时占地 647 亩 验收阶段：永久征地 1057.7 亩，临时占地 230.7 亩 永久占地和临时占地面积均未增加
	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
	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	（1）2 处停泊锚地变更为 1 处停泊锚地河中的船舶运营顺畅，无过往船舶停泊上岸，不排污。和环评阶段相比，占地面积减少，污染物总量未新增，对环境的影响较小。 （2）减少 1 处桥梁工程，主要污染物为桥面径流初期雨水，不涉及新增污染因子或污染物。 综上，本项目锚地和桥梁未新增污染因子或污染物排放量增加。
	7	项目重新选址	无
	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	无
	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	与环评阶段一致
	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。
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	无
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	（1）环评阶段提出金坛 1 号水上服务区设置一座船舶污水收集站，收集船舶生活污水、含油污水，由专业的处理单位收集集中处理。锚地应设置垃圾箱或转运站，统一运送到城镇垃圾处理站。

序号	其他生态类建设项目重大变动清单	变动情况说明
	<p>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。</p>	<p>丹金溧漕河船舶污水在金坛 1 号水上服务区收集，本项目为溧阳段整治工程，不涉及服务区建设，停泊锚地禁止船舶污水排放。停泊锚地设置移动式垃圾回收箱，船舶垃圾可收集后交环卫部门处置。</p> <p>因此未新增污染因子或污染物排放量。</p> <p>（2）环评阶段提出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），设置低速行驶的标志，航道沿线种植隔声绿化林带。</p> <p>根据试运营期现状监测结果，航道噪声贡献值较小，能满足相应功能区要求，航道沿线已采取限速标志、绿化林带降噪措施进一步降低船舶噪声影响，未导致环境不利影响显著增加。</p>

第3章 环境影响报告书回顾

3.1 环境影响报告书回顾

根据《丹金漂漕河航道整治工程环境影响报告书（报批稿）》（河海大学），丹金漂漕河航道整治工程的环境影响主要结论如下。

3.1.1 环境现状评价结论

1、水环境

金塔大桥下游 2400m、金漂河桥上游 900m、航道金坛与溧阳交界处 3 处断面 $\text{NH}_3\text{-N}$ 有所超标， $\text{NH}_3\text{-N}$ 超标原因可能与污水处理厂污水排放以及过往船舶生活污水排放有关；金塔大桥下游 2400m、金漂河桥上游 900m、航道金坛与溧阳交界处、金西大桥下游 200m 处断面断面 SS 超标；另有个别断面出现高锰酸盐指数、石油类和 DO 有超标现象，其余各监测因子均能满足功能区水质的要求。

2、生态环境

航道沿线地区均为土地肥沃的平原，物产丰富，盛产水稻、小麦、等多种农作物和蔬菜。沿线主要以意杨、水杉为主的防护林带间断不连续。狩猎动物品种少，饲养牲畜主要有猪、牛、羊、犬、猫、兔等。主要用材林有竹、松、杉等。

航道沿岸区域地属暖温带与亚热带过渡地带，四季分明，温度适宜，光照充足，雨量适中，宜于农作物生长。航道沿线主要为耕地，种植有水稻、小麦、油菜、蔬菜等农作物，路边及房屋附近种有零星树木，种类有：水杉、柳树、白杨等，河边有芦苇丛生。拟建航道水域有草鱼、鲢鱼、鲫鱼、泥鳅等分布。

3、环境空气

大韦蒋潘村和小韦蒋潘村两处监测点的 PM_{10} 浓度略超出《环境空气质量标准》（GB3095-1996）的二级标准，主要原因是监测时附近有工地施工所致，其余全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）的二级标准。

4、声环境

46 个噪声监测点中仅有小柘荡村 1 个测点夜间不能满足评价标准要求，其余测点均不超标。分析其超标主要原因，是受航道船舶航行噪声及附近跨河大桥的交通噪声，或者两者叠加的影响。

5、土壤和底泥

该区域的土壤背景值全部满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准要求。底泥全部满足《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）的要求。

3.1.2 环境影响预测与分析

1、水环境

（1）施工期

环境影响分析：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。可在施工水域周围用木桩或毛竹打桩后，固定土工布，做成简便围堰以封闭区域，防止施工产生的 SS 随流扩散到非施工水域。在堤外的鱼塘可临时改用施工区域上游水源，可避免航道施工时的影响

施工人员就近租用农舍或城镇民居居住，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。

施工船舶应安装油水分离器，含油废水经油水分离器处理达标后排放（石油类浓度小于 15mg/L），根据模型预测计算，施工船舶含油废水达标排放引起的石油类浓度增量小于 0.001mg/L，对河道水质影响很小。

施工船舶生活污水应遵守交通部 2005 年 11 号令《防治船舶污染内河水域环境管理规定》和《江苏省内河水域船舶污染防治条例》，申请海事部门和市容环卫管理部门认可的有资质的接受船舶接受处理，这样对丹金溧漕河航道水环境基本不产生污染影响。

航道疏浚施工过程中清除污泥工序应提高工作效率，尽量缩短时间，清除出的底泥要及时运送至底泥堆放场。底泥运输采用密闭罐车，以防止沿途散落，影响景观。底泥堆放区应尽早、尽量复耕还田，对不能改土造田的裸露地应复填表土，以恢复植被。采取以上措施后，底泥清运、处置不会对航道水环境造成影响。

桥梁钻孔灌注桩施工会产生含大量悬浮物的碱性泥浆水，类比相同规模的同类建设项目，施工期钻孔灌注桩施工泥浆水日产生量约为 2m³，悬浮物产生浓度一般为 5000mg/L 左右。严禁将钻孔灌注桩施工产生的泥浆直接在水体中排放。施工期将建设一个容积不小于 5m³ 的泥浆沉淀池，钻孔灌注桩施工过程产生的泥浆水收集入泥浆沉淀池，经沉淀分离后上清液排放，池中剩余的固体颗粒物用于回收利用。

（2）运营期

本工程将使丹金溧漕河航道拓宽后水流量加大，通过建设服务区，将产生的污水在服务区处收集上岸后，减少了航道污染物排放量，对丹金溧漕河的总体水质有一定的改善效果。

2、生态环境

航道拓宽后，对浮游生物的影响不大。运营期间，水体恢复稳定，底栖动物生物量也逐渐恢复，因此营运期对底栖动物没有影响。

航道整治后，水面变宽，水深增加，促进了鱼类饵料生物的生长繁殖，为鱼类提供了充足的食物，对鱼类的生长有利。水环境预测表明，航道整治不会改变水质类别，因此不会对航道内的鱼类产生明显影响。

本项目永久占地的土地主要是将陆域转变为水体，陆域生境的面积减少，水域生境的面积增加较明显。该地区的动植物品种为广布品种，没有珍稀、特有、濒危品种和其它需要保护的物种。因此，总体上本项目占地只造成动植物个体数量的变化，不会造成物种消亡，即不破坏该地区的生物多样性。主体工程完工后航道沿线的绿化、复耕、护岸的建设均能使陆域生态环境得到一定的恢复。

3、大气环境

(1) 施工期

项目施工时，由于大气环境保护目标多数在拟建航道、船闸及弃土区周围 200m 范围内，将受到施工扬尘的一定影响。另外大型施工车辆、设备排放的尾气也对环境空气质量造成一定的影响，但这些因素给大气环境带来的影响是局部的、短期的。通过提高施工组织管理水平，加强施工期的环境监测和管理，实施施工期环境保护对策和措施，在促进和监督施工企业在保证工程质量与进度的同时，使施工行为对大气环境的影响减低到最小。

砂石料场在空气动力作用下起尘。应在堆料场四周设置竹笆或土工布挡风墙(网)，并合理安排堆垛位置，必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂以使材料稳定，以减少可能引起的扬尘量。

拌和站应尽量远离居民区、学校等敏感区域，并安排在距居民区 200m 以外的空旷处，则不会对敏感目标产生影响。

桥梁的拆除和新建的过程中均易引起扬尘。所以在桥梁施工过程中必须布设防尘网

(布)，在施工部位下面拉张防护网，则可减缓或避免桥梁施工对水环境、大气环境产生影响。

沥青烟也是一个桥梁工程施工主要的空气污染源。本项目沥青集中拌合，沥青拌合站不得选在环境敏感点上风向，与其距离应在 300m 以上。采用先进的沥青拌合装置，并配备除尘设备、沥青烟净化和排放设施。采取以上措施后对沿线大气环境保护目标影响较小。

(2) 运营期

船舶通过航道沿线时，船用柴油机会排放少量的废气。运营期运输船舶的废气排放对大气环境的污染影响将是比较轻微的。航道建成后，随着航道沿线护岸工程和绿化工程的实施，航道周围的大气环境质量也将得到较大改善，对沿线的环境保护目标基本不产生影响。

4、声环境

(1) 施工期

根据调查，本项目航道评价范围内分布着 46 处保护目标，根据上述分析结果，部分时段施工噪声将会对上述居民产生影响，工程施工噪声会对周围保护目标产生一定的影响。在实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将有所提高。

通过采取各类施工期降噪措施，可降低工程施工噪声的影响。施工期声环境影响是暂时的，随着施工结束影响也就消失。

(2) 运营期

环境影响经采取绿化降噪措施后，噪声保护目标测点处昼、夜间预测噪声均可以达标。

5、固体废物

(1) 施工期

在房屋等建筑物的拆除垃圾中，砖头、钢筋和木材等的有用部分回收利用，不能回收利用的砖头、混凝土等用于筑堤的堤基，基本不造成环境影响。

施工人员生活垃圾由当地环卫部门运至垃圾填埋场作填埋处理，不对外排放，基本不会造成环境影响。

本航道经过地区大部分为农田，从保护耕地的原则出发，土方的处理要慎重对待，特别的水下疏浚土方不能随意堆弃，以免对沿线生产生活造成不良影响。土方尽可能做到综合利用，结合桥梁改建接线工程建设、城市建设进行合理调配；采用科学的处理方法改善淤泥质土，处理后的淤泥可直接填筑地基或处理后临时置于存放地，待有工程应用时再进行填筑，不能处理的淤泥土尽量选用靠近疏浚区附近的水塘（低洼地）或滩地，且在堆高、表面覆盖时为土地的尽快复耕创造条件。本项目共选取弃土区 11 处。

（2）运营期

本项目运营期的固体废弃物主要是工作人员生活垃圾和过往船只的生活垃圾。船舶垃圾可在服务区、锚地处收集上岸后集中于垃圾回收站，服务区和船闸工作人员的垃圾直接收集至垃圾回收站，由当地环卫部门定期清运、集中处置，对环境的不利影响很小。

6、环境风险

事故风险类型主要是船舶在航行或过闸时撞船造成的漏油事故和盐卤泄漏事故。

船闸发生溢油事故油膜从溢油发生到 449s 以前为油膜的惯性扩展阶段，449s~700s 为粘性扩展阶段，700s~5760s 为表面张力扩展阶段。10 分钟油膜扩延面积达 17686.3m²，等效半径达 75.1m。20 分钟油膜扩延面积达 37875.2m²，等效半径达 109.8m。丹金船闸发生溢油事故，溢 10min 的漂移距离为船闸下游 120m。

3.1.3 环保工程措施

3.1.3.1 施工期环保措施

（1）水污染防治措施

1) 施工人员就近租用农舍或民居居住，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。生活垃圾应定点堆放、定期清运。

2) 在航道水域采用抓斗式挖泥船水下施工时，可在施工水域周围用木桩或毛竹打桩后，固定土工布，做成简便围堰以封闭区域，防止施工产生的 SS 随流扩散到非施工水域。待该区域施工完毕后静止一段时间，并监测 SS 达到《地表水资源质量标准》（SL-94）中三级标准（30mg/L）后再拆除简易围堰，进行下一水域施工。

3) 护岸、驳岸等配套和附属工程建设时采取切实有效的措施，防止泥砂进入水体，如用土工布将施工区域与外界围隔，水上方即挖即运、不要在附近堆放。

4) 施工船舶应安装油水分离器，将船舶含油废水处理达标后排放。施工船舶人员的生活污水由海事部门和市容管理部门认可的有资质的接收船舶接收处理。

5) 施工营地基坑废水和混凝土拌和废水、机修废水、洗车废水，应经过沉淀池沉淀后排放，沉淀池应定期清淤。

6) 对沿线小码头及污水排口进行整治，归并到规划的云阳港区、珥陵港区、金城港区、指前港区、别桥港区和溧城西港区。

(2) 环境空气污染防治措施

1) 合理设置混合料拌合场、混凝土构件预制场及物料堆场，应在堆料场四周设置竹笆或土工布挡风墙（网），并合理安排堆垛位置，必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂以使材料稳定，以减少可能引起的扬尘量。

2) 堆场内由于积尘较多，因此在进出堆场的道路上应经常洒水，使路面保持湿润，并铺设竹笆、草包等，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘。

3) 在施工现场的裸露路面上，特别是施工时载运物料的汽车经过的路面上应经常洒水，可有效减少扬尘量。

4) 拌和站应尽量远离居民区、学校等敏感区域并安排在空旷处、距居民区 200m 以外的地方。

5) 弃土装车应控制车内弃土低于车厢挡板，减少途中撒落；控制施工运输车辆的速度小于 40km/h，以减少道路二次扬尘。

6) 水泥类建筑材料，应设专门库房堆放，破包和撒落于地面的水泥应及时进行清扫。

7) 应在弃土区上风向和面临居民区一侧设置竹笆或土工布挡风墙（网），并合理安排堆垛位置，弃土堆放结束后再拆除，用于下一个弃土区，以减少可能引起的扬尘量、减轻对周围环境的大气污染。

8) 底泥疏浚应避免夏季施工，排水、清除污泥工序应提高工作效率，尽量缩短时间，清除出的底泥要及时运送至底泥堆放场。此外，底泥运输采用密闭罐车，以防止沿途散落，影响城市景观。

(3) 噪声污染防治措施

1) 选用低噪声施工机械和工艺，合理安排施工时间，尽量减少夜间作业和多机械

同步施工时间，减少噪声污染影响。

2) 施工机械、拌和站应尽量远离居民区、学校等保护目标，当施工点距保护目标的距离不足 200m 时，在夜间 22:00~06:00 应禁止装载机、平地机等高噪声施工设备施工。

3) 150m 范围内有居民区的施工场地，必要时设置竹笆等隔声屏障。

4) 加强施工机械的维修和保养，使施工机械保持良好的工作状态。

5) 在施工场地采取有效的劳动保护措施，使工作人员的身心健康基本不受影响。

(4) 固体废弃物污染防治措施

弃土综合利用方案如下：

1) 首先满足航道自身的建设用土，主要用于护岸后回填、防洪堤堆筑、岸线平整、桥梁接线、船闸建筑物地基以及地涵等陆上建筑物用土等。

2) 土方尽可能做到综合利用：本次航道整治工程将产生 1887 万 m^3 的土方，丹金溧漕河途经丹阳、金坛、溧阳三市，近年来三市经济迅猛发展，由此带动了大规模城市建设和高等级交通干线工程建设的开展，为本次丹金溧漕河航道整治工程产生的大量土方资源化利用提供了极佳的契机。

同时通过科学成熟的工程技术进行土方资源化利用，不但可以缓解城市建设中工程用土短缺的现状，而且有助于丹阳、金坛和溧阳三市土地资源的保护和生态环境的保护，防止因取土工程造成的水土流失，同时还可降低本次航道整治工程土方的处置费用，也可三市的市政工程、交通干线工程降低一定的工程造价。

3) 将剩余弃土填充沟、池塘等地洼地，一段时间后及时复耕为旱地。对其他不能改土造田的裸露地应复填表土，造林、种草以恢复植被。

(5) 生态环境保护措施

施工活动结束后，应及时清场，以便尽快复耕和恢复植被，将施工临时占地对生态环境的影响降到最低程度。施工场地在平整前，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。工程竣工后，应及时清理施工现场。对施工中临时占用的耕地，尽量复耕还田。对不能改土造田的裸露地要复耕表土，恢复植被。

3.1.3.2 运营期环保措施

(1) 水污染防治措施

本工程将在航道沿线金坛 1 号水上服务区设置船舶污水接收设施（包括污水泵、污水管网、隔油池），收集船舶的含油废水、生活污水，将船舶含油废水预处理后与生活污水一起就近接入金城镇污水管道。丹金船闸闸区生活污水经闸区污水处理站处理后，达到《生活杂用水水质标准》（CJ/T48-1999）标准后回用作防尘、绿化用水，不对外排放。桥梁路面和路基设置完善的排水系统。路面、路基排水系统路侧边沟设计避免与鱼塘、农田连接。

(2) 噪声污染防治措施

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。在航道沿线居民点分布较为集中且距离航道较近的航段尽量减少船舶鸣笛次数，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。在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），设置低速行驶的标志，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。航道沿线种植隔音绿化林带，绿化带宽度采用 5m 及以上连续不间断的立体绿化、防护林带。

(3) 船舶垃圾收集措施

船舶应当根据船舶种类、吨位、功率和配员等配备相适应的废油、残油、垃圾和其他有害物质的存储容器，并正常使用。禁止使用不可降解的一次性发泡塑料餐具。船舶应当对所产生的垃圾进行分类、收集、存放。垃圾处理作业应当符合《船舶垃圾管理计划》中所规定的操作程序。

本工程拟分别在金坛段服务区、4 个停泊区设置 5 处垃圾回收站，船舶垃圾应暂存于船舶自带的容器中，在停泊区、服务区处收集上岸至垃圾回收站，委托环卫部门清运处置。

丹金溧漕河航道整治工程的污染防治措施汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1 污染防治防治措施汇总表

分项	环保措施	作用
施工期	护坡 120204 延米	防止水土流失，美化环境
	航道两侧和闸区植树绿化、弃土区复耕等生态恢复措施	生态恢复，净化环境，水土保持

	施工围堰	防止施工的 SS 影响
	施工场地设置临时声屏障	降低施工的噪声影响
	砂石料场挡风墙	降低施工的粉尘影响
	桥梁施工防尘网、防护网	防止桥梁拆除物料入河和粉尘污染
	环境监测费用	检查施工期环境质量
	施工期清扫、洒水	环境卫生
营运期	船闸生活污水处理系统（含污水泵、污水管网、生化处理装置）	处理船闸工作人员生活污水
	服务区废水收集系统（含污水泵、污水管网、隔油池）	在金坛 1 号水上服务区处收集船舶含油废水、生活污水及服务、锚地本身生活污水；含油废水预处理
	服务区、停泊锚地、船闸处船舶垃圾站	对服务区、闸区、停泊锚地区、船舶垃圾的收集处置
	航道禁鸣、减速标志、标牌	降低船舶噪声对敏感点的影响
	双重窗	降低船舶噪声对沈溪小学、指前中学敏感点的影响
	溢液拦截及回收设备（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳、吸油毡、吸油机）	减轻风险影响

3.1.4 评价结论

(1) 航道整治工程产生的正效应

① 本工程建设具有巨大的社会效益。有利于促进镇江、常州地区经济可持续增长和协调均衡增长；有利于加快丹阳市、金坛市和溧阳市的发展；有利于促进区域经济发展；有利于进一步完善长三角高等级航道网，实现区域内水运现代化，提升内河航道服务水平；有利于水资源的综合利用；有利于区域综合运输网的完善提升；有利于节约资源能源，促进经济社会的可持续发展；有利于改善投资环境、促进投资增长。

② 本工程建设具有显著的经济效益。可量化的效益主要反映在船舶运输成本的节约（包括船舶吨位提高产生的效益、船舶航速提高的效益）、公路运输费用的节约、公路建设投资的节约、货值利息的节约；不可量化的效益包括改善沿线环境、提供劳动就业机会、促进航运企业的发展、城市环境改善、沿岸土地升值等。本项目经济内部收益率为 12.17%，经济效益显著。

③ 本工程建设具有一定的环境效益。

a. 水运与其他运输方式相比，具有空气污染少、噪音污染小、能源消耗低、运输安全性高、治污成本低等优势，是一种相对生态型的运输方式。航道拓宽后有利于水体交换，污染物稀释能力可望增强，水体自净能力得到提高。本工程建设有利于船舶大型化的发展和淘汰挂浆机船，通过船闸的大吨位船舶的比例将会逐步提高，而大吨位船舶的

动力设备和防污设施明显好于小型船舶，有利于船舶污染的治理，有利于航道环境质量的改善。

b. 本次丹金溧漕河航道整治工程，通过对金坛市市区段的改线，绕过了金坛市的城区，从而金坛市城区声环境得到了很大的改善，声环境正效益显著。

c. 航道整治工程完工后，有效地改善了原有航道岸线没有人工维护导致的河岸崩塌状况，从而控制了由于航道岸线崩塌导致的大量水土流失，航道整治后水土流失情况比整治前得到了明显的改善。

综上所述，本工程建设环境正效益十分明显。

(2) 航道整治工程产生的负效应

① 因工程建设需要而带来的征地、拆迁会对社会环境产生不利影响，需要通过制定相应的征地拆迁计划予以解决。

② 因工程建设需要带来的弃土压地会对社会及生态环境带来不利影响，需要采取绿化和复耕等保护措施使其影响逐渐减少。

③ 施工期产生的不利影响

a. 施工期填、埋土作业，弃土转运产生的粉尘对大气环境的影响；

b. 水下方施工使水域悬浮物增加对水环境的影响；

c. 机械施工产生的噪声对周围村庄、居民区的影响。

上述影响属短期污染行为，将随着施工结束而自然消失。

综上所述：本项目的正面效应大于负面效应，项目建设从环境保护角度是可行的。

3.2 环境影响报告书批复

2009年1月，江苏省环保厅以苏环审[2009]1号文《关于丹金溧漕河航道整治工程建设项目环境影响报告书的批复》对报告书进行了批复。主要批复意见如下：

(一)制定施工期环境保护手册，加强施工期环境监督管理，做到规范施工、文明施工，全面落实《报告书》提出的各项环保措施，并将生态保护、防噪降噪等要求列入工程招标内容中。

(二)施工期各类废水须经有效收集处理。施工人员就近租用农舍或城镇民居，生活污水接入现有排污设施或城镇污水管网；护岸、驳岸等配套附属工程建设时须采取切实有效的措施，防止泥砂送入水体；水下施工需设置围堰，减少对施工区外的水体影响；

妥善处置桥梁钻孔灌注桩的废弃泥浆；施工营地基坑废水、混凝土拌合废水、机修废水、洗车废水、施工船舶含油废水等须经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准后排放；施工船舶人员生活污水由海事部门认可的有资质接收船舶接收处理。

(三)严格控制施工期物料装卸、运输、堆放、拌和等过程中的扬尘污染，施工场地土方须采取覆盖、定期洒水等降尘措施；对沥青混合料拌合设备配置沥青烟净化装置，确保烟气达标排放；弃土堆场、物料堆场、混合料拌合场、混凝土构件预制场等应设置在距离居民点等环境敏感目标300米外的区域。

(四)落实施工期生态保护措施。弃土场应尽量选择未利用地和荒地临时积压，并做好防护挡墙、排水及截水沟，预防水土流失；落实水上挖方弃土去向，尽量缩短弃土压地时间；护岸工程须采取一次开挖、集中堆放、及时回填等水土保持措施，尽量采取生态护坡；施工后及时进行土地平整，恢复地貌及生态修复。

(五)营运期须加强对船舶的管理，禁止挂浆机船进入本航道。金坛1号水上服务区须设置废水接收设施，船舶含油废水经隔油预处理后，与船舶生活污水、服务区生活污水一并接入金坛市城镇污水管网排污水处理厂集中处理；船闸工作人员生活污水经船闸生化处理装置处理达《生活杂用水水质标准》(CJ/T48-1999)标准后回用，不得设置污水外排口。

(六)采用低噪声施工机械，合理安排作业时间，居民区等敏感点附近设置移动隔声屏障。禁止夜间(22:00-6:00)施工作业。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)标准。营运期对航道沿线居民点分布较为集中且距离航道较近的航段应限制夜行船速，避免噪声扰民；沈溪小学、指前中学环境敏感点须加装双重窗；航道沿线须种植隔声绿化林带，立体绿化带宽度不小于10m。航道边线两侧设置40m噪声防护距离，船闸边线两侧设置100m噪声防护距离，合理规划噪声防护距离内土地功能，该距离内不宜新建学校、医院和集中居民区等敏感建筑物。

(七)各类固废须妥善处置，防止二次污染。施工期疏浚污泥经沉淀干化后用作绿化、农用地及路基填土；及时清除建筑垃圾、工程土渣；生活垃圾由环卫部门定期清运。营运期船舶垃圾须按有关规定统一收集处理，禁止倾倒入河。

(八)落实《报告书》提出的环境风险防范措施和事故应急预案，建立完善的监控、监测及报警系统，防止各类污染事故发生，确保航道的水环境安全。

(九)金坛 1 号水上服务区内不设加油站，如需建设须另行环评。

(十)珥陵积城取水口停用废止前，本项目不得开工建设。

第4章 环境措施落实情况调查

4.1 环评报告书中环保措施落实情况

4.1.1 设计及施工期环保措施落实情况调查

根据工程监理材料及现场调查，工程设计及施工期基本落实了环评报告书中的环保措施，具体见表 4.1-1。

4.1.2 营运期环保措施落实情况调查

根据现场调查，本工程基本落实了环评报告中提出的营运期环保措施，具体见表 4.1-2。

4.2 批复环保措施落实情况调查

根据工程监理总结报告和现场调查，本工程基本落实了环评批复文件中的环保措施，具体见表 4.2-1。

表 4.1-1 施工期环保措施落实情况

工程类别	专题	环评要求	落实情况	结论
航道工程	水环境	施工人员就近租住，生活污水依托已有排污设施或城镇污水管网排放，生活垃圾应定点堆放、定期清运。	施工人员就近租住农舍或旅馆，生活污水依托排入当地污水系统。生活垃圾收集于垃圾筒，由环卫部门定期清运。	已落实
		采用抓斗式挖泥船水下施工时，应设置简便围堰以封闭区域，防止施工产生的 SS 污染水域。	对水下挖泥作业区域设置了临时围堰以封闭作业区，减少施工作业产生的 SS 污染水域。	已落实
		护岸、驳岸等配套和附属工程建设时采取切实有效的措施，防止泥砂进入水体，水上方即挖即运、不要在附近堆放。	水下施工设置围挡，水上方即挖即运，减少了堆放。	已落实
		施工船舶应安装油水分离器，将船舶含油废水处理达标后排放。施工船舶人员的生活污水由海事部门和市容管理部门认可的有资质的接收船舶接收处理。	施工船舶的含油废水经船内油水分离器处理后达标排放。施工船舶工作人员生活污水由海事部门指定的接收船舶接收处理。	已落实
		施工营地基坑废水和混凝土拌和废水、机修废水、洗车废水，应经过沉淀池沉淀后排放，沉淀池应定期清淤。	施工产生的泥浆废水、拌和废水等经施工场地沉淀池处理后排放，为保证沉淀效果对沉淀池，进行了定期清淤。	已落实
	大气环境	合理设置混合料拌合场、混凝土构件预制场及物料堆场，在堆料场四周设置竹笆或土工布挡风墙（网），合理安排堆垛位置，以减少扬尘量。	混合料拌和场、物料堆场等已设置在距离居民较远的空旷场地，并设置土工布围挡墙，黄沙、石子等洒水湿润后使用。	已落实
		在进出堆场的道路上应经常洒水，并铺设竹笆、草包等，在施工现场的裸露路面上应经常洒水，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘。	施工期间定期洒水，保持了进出堆场的道路和施工场地路面湿润，在扬尘较大路面铺设草包等，以减少施工场地道路扬尘。	已落实
		拌和站应尽量远离居民区、学校等敏感区域并安排在空旷处、距居民区 200m 以外的地方。	合理安排了拌合站位置，与居民区、学校保持距离至少在 200m 范围之外，并尽可能租用了周边现有企业场地。	已落实
		弃土装车应控制车内弃土低于车厢挡板，减少途中撒落；控制施工运输车辆的速度小于 40km/h，以减少道路二次扬尘。	控制弃土装车，设置了车厢挡板，减少途中撒落，为减少道路扬尘，控制施工运输车辆车速小于 40km/h。	已落实
		水泥类建筑材料，应设专门库房堆放，破包和撒落于	水泥采用散装入罐，及时清扫破包或撒落于地	已落实

工程类别	专题		环评要求	落实情况	结论
			地面的水泥应及时进行清扫。	面的水泥。	
			应在弃土区上风向和面临居民区一侧设置竹笆或土工布挡风墙(网),并合理安排堆垛位置,以减少可能引起的扬尘量、减轻对周围环境的大气污染。	在距离居民点较近的弃土区上风向和面临居民区的一侧设置土工布挡风墙,减少扬尘污染。	已落实
			底泥疏浚应避免夏季施工,排水、清除污泥工序应提高工作效率,尽量缩短时间,清除出的底泥要及时运送至底泥堆放场。此外,底泥运输采用密闭罐车,以防止沿途散落,影响城市景观。	进行底泥疏浚时避开了夏季施工,同时底泥即清即运,采用密闭罐车运输,堆放在指定底泥堆场。	已落实
	声环境		选用低噪声施工机械和工艺,合理安排施工时间,尽量减少夜间作业和多机械同步施工时间,减少噪声污染影响。	减少夜间施工,选用了低噪声施工机械和工艺,避免在夜间进行噪声较大的施工作业,减少多机械同时作业时间	已落实
			施工机械、拌和站应尽量远离居民区、学校等保护目标,当施工点距保护目标的距离不足200m时,在夜间22:00~06:00应禁止装载机、平地机等高噪声施工设备施工。	保持施工机械、拌合站与居民区的距离,当距离较近时,未进行装载机、平地机等高噪声设备夜间施工。	已落实
			150m范围内有居民区的施工场地,必要时设置竹笆等隔声屏障。	在距离居民区较近的施工航段,设置了临时隔声屏障。	已落实
			加强施工机械的维修和保养,使施工机械保持良好的工作状态。	对施工机械进行及时维修和保养,减少因施工机械维护不当产生的机械噪声。	已落实
			在施工现场采取有效的劳动保护措施,使工作人员的身心健康基本不受影响。	在高噪声施工作业时,施工人员使用耳塞、耳罩等防护用品,降低噪声影响。	已落实
	生态环境	水土保持	对于工程弃土区,建立防洪拦土和防污拦土工程使弃土得以集中控制,一段时间后及时复耕。对不能改土造田的应复填表土,造林、种草以防止弃土区的水土流失。航道建设时将全线设置护岸或护坡,将航道两侧永久征地范围内及防洪大堤内外边坡上设为绿化带。对弃土临时堆场应分段集中堆放并用临时拦渣沙包围起并且其用地选择应尽量少占耕地,需对该部分弃土进行临时覆盖,防治该部分弃土和养分流失,建议使用草袋覆盖。	合理选择了临时堆土用地,分段集中堆放,减少用地。弃土临时堆场用拦渣沙包围起,以防洪和防污,在雨天对堆场使用草袋等加以覆盖以减少水土流失,对弃土区临时用地进行及时复耕。对不适合改土造田的及时复填表土,植树种草以防水土流失。本工程采取全线设置护岸或护坡,并按设计要求将航道两侧永久性征地及防洪大堤内外边坡上均植树种草设为绿化带。	已落实

工程类别	专题	环评要求	落实情况	结论
	弃土综合利用方案	满足航道自身的建设用土；实现土方综合利用，用于市政工程、高等级交通干线工程等；剩余弃土填充沟、池塘等洼地，一段时间后及时复耕为旱地；对其他不能改土造田的裸露地应复填表土，造林种草以恢复植被。	首先满足工程自身建设用土，主要用于护岸后方回填、岸堤堆筑、岸线平整等；实现土方综合利用，约 35 万方用于别桥镇道路、房建设施用土等；剩余弃土用于填充沟、池塘等洼地，填充后的洼地部分复耕为农田，对不能改土造田的复填表土后复绿。	已落实
	生态修复措施	<p>将弃土堆填于低洼坑地等现状未利用土地，弃土区的围堰应夯实，四周种植草皮。弃土区应尽早、尽量复耕还田，对其他不能改土造田的裸露地应复填表土，以恢复植被。</p> <p>施工场地在平整前，先剥离 30cm 的表层熟土，暂时存放在各自场边，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。</p> <p>为防止侵蚀，部分航段采用坡面植草。弃土过程中，应减少排土面的坡度。在取土场设置排水沟、截水沟，减少降雨侵蚀力；对弃土场的平整恢复责任应在业主与承包商签订的合同中予以落实。若对取弃土场进行农田开发时，可利用路基占用耕地的表层耕作土来覆盖生土。弃土区边坡应设计“挡土墙-引水沟-绿化带-引水沟”方案。</p>	<p>优先利用低洼坑地等堆填弃土，弃土区围堰夯实，种植草皮，对可复耕地区实施了复耕还田，对不能还田的复填表土，同时恢复植被。</p> <p>对施工场地剥离 30cm 表土，暂存场边，施工结束后用于表层覆土。在施工场地周边开挖排水沟，设置沉沙池，施工泥浆水等经沉沙池处理后就近排放。</p> <p>部分重要航段采用坡面植草，对弃土进行了压实处理以减少排土面的坡度。在取土场设置了排水沟、截水沟，施工后对弃土场及时清理平整，对部分弃土场进行农田开发，弃土区边坡采用挡土墙、引水沟、绿化带、引水沟的方案防治水土流失。</p>	已落实
	生态补偿措施	通过恢复耕地面积减少陆域生态环境损失。对航道沿线的鱼塘等渔业养殖区，给予补偿费用，施工后恢复渔业养殖。	本工程利用弃土回填洼地，并复耕为农田，减少陆域生态环境损失，项目尽量减少了渔业养殖区占地面积，并对航道沿线占用的鱼塘等渔业养殖区已签订协议给予经济补偿。	已落实
	生态护岸	对于半直立梯形、斜坡式断面，应优先考虑兼顾有生态环境保护性能的护岸技法，采用混合材料（如雷诺护垫）、生态混凝土护坡结构。对整治未涉及岸坡，结合现状的良好植被，应采用植物护坡方案，考虑采用芦苇护坡、柳树护坡两种。	在充分考虑安全性的前提下，选择有利于生态环境的护岸方式，在河面较宽，且生态景观良好的航段结合地质情况和沿线地形设置生态块石墙结构，墙前种植芦苇等水生植物。	已落实

工程类别	专题	环评要求	落实情况	结论
桥梁工程	水环境	施工人员就近租用农舍居住或城镇民居，生活污水依托已有污水管网排放，生活垃圾应定点堆放、定期清运。	施工人员就近租住，生活污水排入当地排水系统，生活垃圾定点堆放，定期清运。	已落实
		在桥梁下部结构施工时，应加强施工管理和工程监理工作，防止发生水上交通安全事故。	重视施工管理工作，进行全过程监理，保障桥梁下部结构施工时水上交通的安全。	已落实
		施工期建设一个容积不小于 5m ³ 的泥浆沉淀池，钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆水收集入泥浆沉淀池，经沉淀分离后上清液排放，池中剩余的固体颗粒物用于回收利用。	在桥梁灌注桩施工中，大量采用挖孔桩机施工工艺，减少泥浆水产生。桥梁施工时建设泥浆沉淀池，施工产生的泥浆水经收集进入沉淀池处理后，上清液排放，沉淀物回收利用。	已落实
		施工砂石系统冲渣废水中含有较高浓度的 SS，应设沉淀池对该废水进行处理（处理后浓度应小于 70mg/L），处理后的废水尽量回用。	冲渣废水进入沉淀池进行沉淀处理，部分上清液回用，部分排放。	已落实
		桥梁的拆除和新建应采取防尘措施，如布设防尘网（布），同时在施工部位下面拉张防护网，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，影响船舶航行安全。	在桥梁施工区，设置防尘网，在施工部位下面设置防护网，尽量减少建筑垃圾和粉尘坠入河中污染水体，同时保障水上交通安全。	已落实
		施工船舶应安装油水分离器，将船舶含油废水处理达标后排放。施工船舶人员的生活污水应申请海事部门和市容管理部门认可的有资质的接收船舶接收处理。	施工船舶的含油废水经船内油水分离器处理后达标排放。施工船舶工作人员生活污水由海事部门指定的接收船舶接收处理。	已落实
		基坑废水和混凝土拌和废水、机修废水、洗车废水，应经过沉淀池沉淀后排放，沉淀池应定期清淤。	施工产生的泥浆废水、拌和废水等经施工场地沉淀池处理后排放，为保证沉淀效果对沉淀池定期清淤。	已落实
	大气环境	应在堆料场四周设置竹笆或土工布挡风墙（网），并合理安排堆垛位置，必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂以使材料稳定。	堆料场设置在距离居民较远的空旷场地，并设置土工布围挡墙，黄沙、石子等均洒水湿润后使用。	已落实
		在进出堆场的道路上应经常洒水，并铺设竹笆、草包等，在施工现场的裸露路面上应经常洒水，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘。	经常洒水，保持进出堆场的道路和施工场地路面湿润，在扬尘较大路面铺设草包等，以减少施工场地道路扬尘。	已落实
		拌和站应尽量远离居民区、学校等敏感区域并安排在空旷处、距居民区 200m 以外的地方。	合理安排了拌合站位置，与居民区、学校保持距离至少在 200m 范围之外，并尽可能租用了周	已落实

工程类别	专题	环评要求	落实情况	结论
			边现有企业场地。	
		弃土装车应控制车内弃土低于车厢挡板，减少途中撒落；控制施工运输车辆的速度小于 40km/h，以减少道路二次扬尘。	控制弃土装车，设置了车厢挡板，减少途中撒落，为减少道路扬尘，控制施工运输车辆车速小于 40km/h。	已落实
		水泥类建筑材料，应设专门库房堆放，破包和撒落于地面的水泥应及时进行清扫。	水泥采用散装入罐，对破包和撒落于地面的水泥进行及时清扫回收。	已落实
		在弃土区上风向和面临居民区一侧设置竹笆或土工布挡风墙（网），并合理安排堆垛位置，以减少可能引起的扬尘量。	在弃土区上风向和居民区一侧设置土工布围挡墙，堆垛尽量远离居民区，减少对环境的扬尘污染。	已落实
		在桥梁施工部位下面布设防尘网（布），则可减缓或避免桥梁施工对水环境、大气环境产生影响。	在桥梁施工部位下面设置了防护网，可用于防尘，同时防止建筑材料和粉尘坠入河中污染水体。	已落实
		沥青路面施工现场的施工应采取配戴口罩等防护措施。沥青应集中拌合，沥青拌合站不得选在环境敏感点上风向，与其距离应在 300m 以上。采用先进的沥青拌合装置，并配备除尘设备、沥青烟净化和排放设施。	在进行沥青路面施工时，为施工人员配备了口罩等防护装备，沥青混合料采用外购商品方式，控制扬尘和废气的产生。	已落实
	声环境	选用低噪声施工机械和工艺，合理安排施工时间，尽量减少夜间作业和多机械同步施工时间，减少噪声污染影响。	合理安排施工时间，选用低噪声施工机械和工艺，避免在夜间进行噪声较大的施工作业，减少多机械同时作业时间。	已落实
		施工机械、拌和站应尽量远离居民区、学校等保护目标，当施工点距保护目标的距离不足 200m 时，在夜间 22:00~06:00 应禁止装载机、平地机等高噪声施工设备施工。	保持施工机械、拌合站与居民区的距离，当距离较近时，未进行装载机、平地机等高噪声设备夜间施工。	已落实
		150m 范围内有居民区的施工场地，必要时设置竹笆等隔声屏障。	在距离居民区较近的施工航段，设置临时隔声屏障。	已落实
		加强施工机械的维修和保养，使施工机械保持良好的工作状态。	对施工机械进行及时维修和保养，减少因施工机械维护不当产生的机械噪声。	已落实
		在施工场地采取有效的劳动保护措施，使工作人员的身心健康基本不受影响。	在高噪声施工作业时，施工人员使用耳塞、耳罩等防护用品，降低噪声影响。	已落实

工程类别	专题	环评要求	落实情况	结论
	生态环境	施工场地在平整前，先剥离 30cm 的表层熟土，表面撒些草籽以防止养分流失，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。工程竣工后，应及时清理施工现场。对施工中临时占用的耕地，尽量复耕还田。对不能改土造田的裸露地要复耕表土，恢复植被。	对施工场地剥离 30cm 表土，暂存场边，施工结束后用于表层覆土。在施工场地周边开挖排水沟，设置沉沙池，施工泥浆水等经沉沙池处理后就近排放。施工结束后，对临时占地及时进行了复耕表土，恢复植被。	已落实

表 4.1-2 营运期环保措施落实情况

工程类别	专题	环评要求	落实情况	结论
航道工程	水环境	在金坛 1 号水上服务区设置船舶污染物接收设施，其本身生活污水和通过污水泵收集上岸的船舶工作人员生活污水就近接入城镇污水管道。	金坛 1 号水上服务区位于金坛段，不在本次范围	符合批复要求
		在金坛 1 号水上服务区设置污水接收设施，包括污水泵、污水管道和隔油池。船舶含油废水在金坛 1 号服务区通泵收集上岸，经污水管道输送至隔油池预处理后就近接入城镇污水管道。	金坛 1 号水上服务区位于金坛段，不在本次范围	符合批复要求
		本工程拟分别在金坛段服务区、4 个停泊区设置 5 处垃圾回收站，船舶垃圾应暂存于船舶自带的容器中，在停泊区、服务区处收集上岸至垃圾回收站，委托环卫部门清运处置。	溧阳锚地已设置垃圾回收站，并与环卫部门签订了垃圾清运处置协议	已落实
	噪声	禁止挂浆机船进入航道。	严格淘汰挂浆机船。	已落实
		在航道沿线居民点分布较为集中且距离航道较近的航段尽量减少鸣笛次数，且限制船速（夜间），设置低速行驶标志。	在别桥镇等居民点分布集中且距离较近的航段设置减速慢行、禁止鸣笛的标志。	已落实

		<p>航道沿线种植隔声绿化林带，绿化带宽采用 5m 及以上连续不间断的立体绿化、防护林带。绿化带的构成形式为：自航道向外依次为“红、白花夹竹桃相间→水杉、柳树、柏树相间→珊瑚树→意杨→意杨”，林木之间种植观赏花草、木芙蓉、女贞、红叶李、桃树、万年青等草本植物和低矮树木。</p>	<p>航道沿线种植柳树、水杉等隔声、防护绿化林带。绿化林带平均宽度超过 10 米，但在别桥镇段因现场征地和实施空间不足等原因，绿化带宽度小于 10 米（约 5m），共计 980 米。</p>	基本落实
	固体废物	<p>在金坛段服务区、停泊区设置垃圾回收站，收集船舶垃圾，委托环卫部门清运处置。</p>	<p>溧阳锚地已设置垃圾回收站，并与环卫部门签订了垃圾清运处置协议</p>	已落实
桥梁工程	排水系统	<p>桥梁路面和路基设置完善的排水系统。路面、路基排水系统路侧边沟设计避免与鱼塘、农田连接。</p>	<p>桥梁路面和路基设置了排水系统，且排水系统路侧边沟设计均与鱼塘、农田保持一定距离。</p>	已落实
	事故防范	<p>禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上桥，以防止车辆漏油和货物撒落在道路上，造成水体污染和安全事故隐患。</p>	<p>与交通部门联动，加强管理禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上桥，防止因车辆漏油和货物撒落造成水体污染和事故隐患。</p>	已落实
	事故应急	<p>配备溢油拦截设备、溢油回收设备，利用海事部门工作船进行围油栏敷设，回收、消除溢液。闸管所需制定严格的船闸作业制度和操作规程，加强水上危险品运输和船舶装载危险品的管理，对于运载危险品的船只让其单独过闸，避免撞船、搁浅等事故的发生。</p>	<p>常州市三级航道网整治工程建设指挥部办公室制定了环境突发事件应急预案，加强对水上危险品运输和船舶装载危险品的管理，溧阳地方海事部门负责航道溢油、溢液应急处置工作。</p>	已落实
	环境管理与监测计划	<p>常州市航道处负责溧阳段航道的环境管理和监测计划的具体实施，溧阳航道处指定环保干部 1 名，负责航道施工期及营运期环境管理工作。营运期由受委托监测单位编制年度环境监测报告，送各航道处（站），再上报江苏省航道局。</p>	<p>营运期由溧阳市航道处综合科负责溧阳段航道环境管理工作。施工期未开展环境监测，试运营期于 2018 年 3 月进行了验收环境监测。运营单位溧阳市航道管理处制定运营期监测计划并承诺落实</p>	基本落实

表 4.2-1 环评批复落实情况

序号	批复要求	落实情况	结论
1	制定施工期环境保护手册，加强施工期环境监督管理，做到规范施工、文明施工，全面落实《报告书》提出的各项环保措施，并将生态保护、防噪降噪等要求列入工程招标内容中。	加强施工期环境管理工作，溧阳市航道管理处负责施工期规范施工、文明施工监督，按照批复要求将生态保护、防噪降噪等要求纳入招标内容。	已落实
2	施工期各类废水须经有效收集处理。施工人员就近租用农舍或城镇民居，生活污水接入现有排污设施或城镇污水管网；护岸、驳岸等配套附属工程建设时须采取切实有效的措施，防止泥砂进入水体；水下施工须设置围堰，减少对施工区外的水体影响；妥善处置桥梁钻孔灌注桩的废弃泥浆；施工营地基坑废水、混凝土拌合废水、机修废水、洗车废水、施工船舶含油废水等须经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后排放；施工船舶人员生活污水由海事部门认可的有资质接收船舶接收处理。	施工人员就近租住，生活污水排放依托已有排水系统。护岸、驳岸等附属工程建设时，用土工布将施工区域与外界围隔，水上方即挖即运、避免堆放。水下施工设置简易围堰，在桥梁灌注桩施工中，大量采用挖孔桩机施工工艺，减少泥浆水产生。施工产生的泥浆废水、拌和废水等经施工场地沉淀池处理后排放，为保证沉淀效果对沉淀池定期清淤。施工船舶的含油废水经船内油水分离器处理后达标排放。施工船舶工作人员生活污水由海事部门指定的接收船舶接收处理。	已落实
3	严格控制施工期物料装卸、运输、堆放、拌合等过程中的扬尘污染，施工场地土方须采取覆盖、定期洒水等降尘措施；对沥青混合料拌合设备配置沥青烟净化装置，确保烟气达标排放；弃土堆场、物料堆场、混合料拌合场、混凝土构件预制场等应设置在距离居民点等环境敏感目标300米外的区域。	施工期合理设置弃土堆场、物料堆场及混合料拌合场的位置，设置在居民区等敏感点300米外区域，且设置在下风向。对施工场地土方、石子、黄沙等进行覆盖，并对建筑材料进行定期洒水以减少扬尘污染。在进行沥青路面施工时，为施工人员配备口罩等防护装备，沥青混合料采用外购商品方式，控制扬尘和废气的产生。	已落实
4	落实施工期生态保护措施。弃土场应尽量选择未利用地和荒地临时积压，并做好防护挡墙、排水及截水沟，预防水土流失；落实水上挖方弃土去向，尽量缩短弃土压地时间；护岸工程须采取一次开挖、集中堆放、及时回填等水土保持措施，尽量采取生态护坡；施工后及时进行土地平整，恢复地貌及生态修复。	弃土场选择未利用荒地和洼地，并在弃土场周围设置挡墙、排水及截水沟。做到弃土综合利用，减少临时占地和压地时间。本工程大量使用生态护坡，护岸工程采取一次开挖、集中堆放、及时回填等措施，施工后及时进行土地平整，对临时占地按土地利用类型及时生态修复。	已落实
5	营运期须加强对船舶的管理，禁止挂浆机船进入本航道。船闸工作人员生活污水经船闸生化处理装置处理达《生活杂用水水质标准》（CJ/T48-1999）标准后回用，不得设置污水排口。	营运期禁止挂浆机船进入本航道。本次验收航段不涉及船闸工程。	已落实
6	采用低噪声施工机械，合理安排作业时间，居民区等敏感点附近设置移动隔声屏障。禁止夜间（22：00-6:00）施工作业。施工期	施工期采用了低噪声设备机械。夜间未进行施工作业，在距离居民区较近的航段施工时设置了移动声屏障。别桥镇	已落实

序号	批复要求	落实情况	结论
	<p>噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准。营运期对航道沿线居民点分布较为集中且距离航道较近航段应限值夜行船速，避免噪声扰民；沈溪小学、指前中学环境敏感点须加装双重窗；航道沿线须种植隔声绿化林带，立体绿化带宽度不小于10m（离航道9m和11m处可预留4m和6m的间距供居民出行方便）。航道边线两侧设置40m噪声防护距离，船闸边线两侧设置100m噪声防护距离，合理规划噪声防护距离内土地功能，该距离内不宜新建学校、医院和集中居民区等敏感建筑物。</p>	<p>等居民点分布集中且距离较近的航段设置减速行驶、禁止鸣笛的标志。沈溪小学、指前中学已拆迁，不在本次验收范围内，航道沿线种植柳树、水杉等植被以作隔声绿化带。绿化林带平均宽度超过10米，但在别桥镇等段因现场征地和实施空间不足等原因，绿化带宽度小于10米，共计950米。航道噪声防护距离内未新建学校、医院、居民集中区等敏感建筑物。</p>	
7	<p>各类固废须妥善处置，防止二次污染。施工期疏浚污泥经沉淀干化后用作绿化、农用地及路基填土；及时清除建筑垃圾、工程土渣；生活垃圾由环卫部门定期清运。营运期船舶垃圾须按有关规定统一收集处理，禁止倾倒入河。</p>	<p>施工期疏浚污泥经沉淀干化后优先用于生态护岸、大堤回填，不能完全利用的水下方干化后回填于指定的弃土场（均已复耕），施工期定期清运建筑垃圾及工程土渣，生活垃圾由环卫部门统一清运处置。溧阳2号锚地取消建设。溧阳锚地生活垃圾经垃圾桶收集后由溧阳市环卫部门定期清运处置。</p>	
8	<p>落实《报告书》提出的环境风险防范措施和事故应急预案，建立完善的监控、监测及报警系统，防止各类污染事故发生，确保航道的水环境安全。</p>	<p>常州市三级航道网整治工程建设指挥部办公室制定了突发环境事件应急预案，并于2018年3月16日取得了溧阳环保局备案文件（320481-2018-282-L），溧阳地方海事部门负责航道溢油应急处置工作，运营单位溧阳市航道管理处负责配合海事部门处置航道内发生的各类环境风险事故。</p>	

4.3 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 4.2-1。丹金溧漕河航道整治工程全段计划环保投资 6878 万元，其中溧阳段航道整治工程环保计划投资拆分后约 2033.3 万元，溧阳段实际环保投资 2185.5 万元，占工程实际总投资的 3.0%。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 4.2-1 本工程实际环保投资一览表 单位：万元

编号	分项	环保措施	环评投资估算(万元)	实际投资算(万元)
1	施工期	航道两侧和闸区植树绿化、弃土区复耕等生态恢复措施	1816	2000
2		施工围堰	70.9	75
3		施工场地设置临时声屏障	28.4	20
4		砂石料场挡风墙	14.1	10
5		桥梁施工防尘网、防护网	14.1	15
6		环境监测费用	5.5	0
7		施工期清扫、洒水	0.5	0.5
8	营运期	船闸生活污水处理系统（含污水泵、污水管网、生化处理装置）	0	0
9		服务区废水收集系统（含污水泵、污水管网、隔油池）	0	0
10		服务区、停泊锚地、船闸处船舶垃圾站	5	2
11		航道禁鸣、减速标志、标牌	66.8	60
12		双重窗	0	0
13		溢液拦截及回收设（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳、吸油毡、吸油机）备	0	0
14		环境监测费用	12	12
总 计			2033.3	2185.5

4.4 小结

丹金溧漕河溧阳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5章 生态环境影响调查与分析

5.1 生态环境现状调查

5.1.1 调查对象及范围

生态调查对象是航道沿线生态恢复情况；工程临时占地和弃土堆场生态恢复情况；生态敏感区生态影响和恢复情况；水土流失影响和水土保持情况等。

调查范围：丹金溧漕河溧阳段航道沿线、桥梁工程所在地等生态环境影响区域。

5.1.2 调查方法

(1) 资料调查法

收集整理环评、设计、监理文件、施工记录等工程档案资料，在综合分析资料的基础上，确定实地调查的重点区域及路线。

(2) 实地调查法

采取点、线调查相结合的方法，重点调查航道沿线生态恢复情况、水土保持情况、弃土堆场生态恢复情况。

5.1.3 水域生态调查

5.1.3.1 生态环境现状

通过资料调查、类比分析，本工程航道沿线浮游植物种类主要为藻类，主要种群包括硅藻、蓝藻和绿藻，这些多为一般水体中常见种类，对环境的改变适应性较强。航道沿线水生植物主要为芦苇。浮游动物种类主要为原生动物、轮虫等，浮游动物优势种主要包括浮游累枝虫 (*E.rotans.*)、曲腿龟甲轮虫 (*K.valga.*)、针簇多肢轮虫 (*Polyarthra trigla.*)、长额象鼻溞 (*Bosmina longirostris.*)、英勇剑水蚤 (*Cyclops strenuns.*)。底栖动物种类主要为腔肠动物、环节动物、软体动物和节肢动物，其中软体动物占绝大多数。本工程航道沿线鱼类资源丰富，主要为草鱼、青鱼、鲢鱼、鲫鱼、泥鳅等，这些鱼类以食草性、杂食性为主。

5.1.3.2 主要影响因素

(1) 对浮游生物的影响

水下方施工、桥梁施工和航道疏浚作业会产生一定量的悬浮物，悬浮物随着水体流

场的变化扩散，会形成一定范围的悬浮物高浓度分布区，导致局部水体透明度下降，进而影响浮游生物的生长。施工结束后，水体中悬浮物含量则大大降低，施工对浮游生物产生的影响为施工期间。航道拓宽后，河道流量变大，水体流速随之增大，船舶数量相对增多，对水体扰动程度加大，短期内对浮游生物产生影响，但浮游生物量会逐渐恢复。

（2）对底栖生物的影响

本工程疏浚作业会对底栖生物生存环境造成负面影响。施工结束后，河底底泥逐步恢复稳定，底栖生物物种数量和生物量得到逐渐恢复。

（3）对鱼类的影响

在水下方施工作业过程中，会引起水体悬浮物产生、溶解氧浓度变化和局部 pH 值的变化等，从而影响鱼类游动，降低对疾病的抵抗力等。另外，由于施工造成的水质暂时性破坏、浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，也对原有鱼类的生存、生长和繁衍条件带来负面影响，但鱼类择水而迁，迁移到附近未施工水域。施工结束后，航道水面变宽，水深增加，促进了鱼类饵料生物的生长繁殖，对鱼类生长有利，鱼类种类和数量得到逐渐恢复。

5.1.3.3 调查结果

本工程对水域生态环境的影响主要发生在工程施工期，工程采取了一系列措施减少施工期生态环境影响。

（1）落实施工期环境保护措施

在进行底泥疏浚作业时，对施工水域周围用木桩打桩后，固定土工布，做成简便围堰以封闭施工区域，防止施工产生的 SS 扩散到附近水域，控制施工区域 SS 浓度，将施工影响降到最低。在护岸、驳岸等配套和附属工程建设时用土工布设置施工围隔，水上尽量挖即运，减少堆放面积和堆放时间。桥梁施工时在施工部位下面设置防尘网（布），避免桥梁施工产生的建筑垃圾和粉尘等坠入河中污染水体，降低对水域生态影响。

施工期船舶含油污水由海事部门认可的接收船舶接收处理，施工营地含泥浆废水均经沉淀池处理后排放，降低施工对航道水体水质的影响，在一定程度上缓解对水域生态环境的影响。

（2）生态保护与恢复

在保证航运基本功能的前提下，项目对老驳岸加固和新建护岸工程通过工程措施和

生物措施的有机结合，因地制宜地实施生态护岸工程，新区段和市区段形成硬质护岸、生态护岸和植被护坡相结合的生态航道。

对航道沿线的鱼塘等渔业养殖区，施工期局部做围堰进行排水施工，采用开挖出来的粘土填筑，施工后则立即恢复渔业养殖，缩小渔业损失范围。本工程施工结束后，水域面积有所增加，渔业损失得到逐步恢复。



图 5.1-1 沿线水生生态现状

5.1.4 陆域生态调查

5.1.4.1 生态环境现状

航道沿岸区域地属暖温带与亚热带过渡地带，四季分明，温度适宜，光照充足，雨量适中，宜于农作物生长。农作物主要有水稻、小麦、玉米、大豆等。苏南运河无锡段沿线地区为土地肥沃的平原，属于苏南经济发达地区，航道两侧分布有工厂、居民区、荒地等，人类活动频繁。植被主要为人工栽培的植物，以人工林、灌木植被为主。航道沿线主要以意杨、水杉为主的防护林带间断不连续，路边及房屋附近种有零星树木，种类有水杉、柳树、白杨等。主要用材林有竹、松、杉等。

项目所在区域动物属亚热带林灌草地—农田动物群。由于人类活动频繁，生态环境主要为农田生态系统，野生动物较少，无大型野生哺乳动物分布。航道沿线陆地动物以家禽、家畜为主，野生动物中鸟禽种类较多。常见的野生动物主要有野兔、鼠、燕、雀、蛇、昆虫等常见品种。

5.1.4.2 主要影响因素

(1) 对农业及植被的影响

航道沿线的陆域生态环境以人工农业生态环境为主，农业用地占地面积 354.46km²。航道沿线农作物以小麦、水稻为主，间有蔬菜等，项目施工时，将场地开挖，造成粮食

损失，农业减产。

本项目对沿线植被的影响主要来自施工期间，工程永久占地、临时用地及临时弃土用地带来的土地利用形式的破坏与改变。施工作业、机械与车辆碾压、人员践踏等，使施工带范围内的植被遭到破坏，使植物赖以生长的土壤环境受到扰动。临时弃土占用土地，造成弃土堆场植被破坏以及土体结构的改变。航道整治工程、桥梁工程等永久占地对局部生态功能产生影响，施工区域植被面积显著减少。

(2) 对陆生动物资源的影响

本项目对陆生动物资源的影响主要集中在施工期，主要为工程占地导致植被破坏，减少动物活动区域面积和食物来源；工程施工噪声和灯光干扰动物正常活动等。由于工程临时或永久占用农田、河岸草丛等，导致栖息其中的两栖类、爬行类动物活动面积减小，此类动物会远离施工区，转移到航道沿线相似生境。航道沿线的鸟类则以水禽、林禽较多，农田林网的破坏、施工噪声以及水体污染都会影响鸟类活动，且施工时影响了两栖爬行类也会间接影响鸟类的食物来源，但施工期的影响是暂时的、可恢复的。且航道沿线存在许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。

5.1.4.3 调查结果

为降低本工程对陆域生态系统的影响，经调查工程采取了一系列措施如下：

(1) 减少工程占地范围

本工程由于航道拓宽及护岸等构筑物施工需要，对沿线一定范围进行土地征用，为减少生态环境影响，本项目严格控制永久占地面积。对于修建直立式护岸结构的岸段，拆迁控制线为护岸线约 10m，尽量缩小生态影响范围。

本项目弃土堆场选择区域内沟塘、凹地、洼地等容易防护的位置，兼顾自然环境和农田建设。通过选择洼地和沟塘不仅减少了弃土的堆高，还增加了造地，减少航道占地总数量。本工程施工营地优租用民房，减少土地占用面积。

本工程弃土临时占地所占比例最高，为减少弃土堆放临时占地，工程采取弃土综合利用方案，大部分土方即挖即运，弃土优先用于工程自身的建设用土，主要用于护岸后回填、岸线平整、防洪大堤填土等陆上建筑物用土及区域其他工程综合利用。其次，本工程产生的大量水下方用于生态护岸的植被用土（如航道左岸 57K+081-58K+868 的生态护岸凹形段）和区域绿化及弃土区复耕用土，实现了土方的综合利用，最大限度减少

了弃土临时占地面积。

经调查，本项目实际临时用地面积 230.7 亩（含施工营地、拌合站和弃土场），相比环评阶段临时用地规模（647 亩）减少了 416.3 亩。



图 5.1-1 弃土区恢复现状

(2) 生态恢复与补偿

本工程对弃土区生态环境采取了一定生态恢复措施。弃土堆场设置围堰并夯实，四周种植草皮以防水土流失。施工场地设置排水沟及沉沙池，施工场地平整前先剥离 30cm 表层熟土暂存场边，表面撒上草籽，在雨季覆盖编织布以防水，施工结束后用于表层覆土。不能综合利用的土方则用于填充沟、池塘等洼地，并尽早、尽量复耕还田。本工程采取挖填结合，弃土区现已复耕为农田或生态护岸。对于不能改土造田的裸露地则按照环评要求复填表土，造林种草以恢复植被。

根据现场调查，航道整治工程沿线两岸、及桥梁工程临时占地范围内，经过自然恢复和人工植被恢复，陆域生态环境得到了较好的恢复。沿线农田临时占地已经完成复耕，

航道沿线绿化带种植柳树、水杉、草皮，航道边坡植被为乡土草种，桥下种植水杉、柳树等。本工程全段航道两岸绿化面积约 75 万平方米。



图 5.1-2 沿线绿化现状

5.1.5 临时用地调查

环评阶段临时工程占地折算约 647 亩，实际临时占地 230.7 亩（含施工营地、拌合站和弃土场），其中航道标临时占地 198.1 亩，桥梁标临时占地 32.6 亩，较环评阶段减少 416.3 亩。经调查，施工营地优先选择未利用地等荒地或租用民房，减少土地占用面积，其次弃土优先用于工程自身的建设用土，主要用于护岸后回填、岸线平整、防洪大堤填土等陆上建筑物用土，最大限度减少了弃土临时占地面积。项目弃土场临时用地均与地方村委签订协议，并按照规定进行复垦验收后移交给当地村委。

表 5.1-1 临时场地情况统计表

序号	施工标段	占地面积 (亩)	占地用途	占地类型	恢复利用情况	恢复现状图片
1	航道 1 标	12.5	混凝土拌合站	荒草地	复垦后移交地方村委, 目前地方政府已进行绿化植草	
		65.5	1 标弃土区 1		复垦并绿化	
		55.6	1 标弃土区 2			
2	航道 2 标	12.5	混凝土拌合站	荒草地	移交地方村委	
		52.0	2 标弃土区	滩地	利用航道裁弯取直恢复为航道生态护岸	
3	桥梁 1 标	5	钢筋加工场	荒地	复垦交给地方村委	
		12.5	混凝土拌合站	租用个人拌合站		/
		2	办公区	荒地	移交地方村委	/
4	桥梁 2 标	9.6	混凝土拌合站	农田	移交地方村委	/

序号	施工标段	占地面积 (亩)	占地用途	占地类型	恢复利用 情况	恢复现状图片
		1.5	现场办公区	农田	复垦并移交给地方村委	
		2	钢筋加工厂	荒地	复垦并移交给地方村委	

5.1.6 水土流失影响调查

5.1.6.1 概况

丹金溧漕河流经地区水流平缓，水位变幅不大，河床均为土质河床。本工程建设前，由于雨水、水流、风浪等作用，沿线水土流失较为严重。

本工程水土流失防护的主要区域为弃土区和新建航道河堤，土方开挖、弃土占地对区域自然条件造成破坏。土方开挖对地面植被、表层耕植土的破坏较为严重。工程弃土导致弃土区的生态结构和土壤功能发生变化，破坏原有植被，弃土堆放形成表土疏松，易导致水土流失。

5.1.6.2 采取措施

本工程水土流失防治的原则为：生物措施和工程措施相结合的综合治理，以工程措施为先导，控制水土流失；重点治理和面上防护相结合，治理水土流失和恢复提高土地生产力相结合。

(1) 弃土区的防护措施

合理选择弃土临时堆场，尽量选择沟塘、洼地。施工弃土前剥离弃土场表层土，集中堆放并采取拦渣沙包围挡，在雨天对表层土采用草袋临时覆盖，以防弃土和养分流失，施工后表层土用于弃土场回填。在堆土时严格控制堆土高度、坡度，水上方临时堆土控制堆高 3.5m，坡比 1:2，松散系数取 1:1；水下方临时堆土高 2.0m，松散系数取 1.25，坡比 1:2。在弃土区建立防洪拦土和防污拦土，使弃土得到集中控制，防止弃土受到洪水侵蚀或污染。对弃土进行综合利用，对不能改土造田的弃土临时堆场进行表土复填，

并造林种草以增加植被。

(2) 河道护坡与护岸措施

本工程把航道护岸、公路排水和农用水利灌排体系同时实施，在恢复因航道开挖破坏的水系的同时，优化提升周边农田水利设施，在防洪排涝和农田灌溉两方面都得益，保证农业生态。

本工程采取全线设置护岸或护坡。充分考虑生态护岸，使拓宽后的航道岸坡稳定并具有自然状态，对于半直立梯形、斜坡式断面，采用混合材料、生态混凝土护岸结构。据统计，丹金溧漕河溧阳段利用芦苇生态护坡单侧共计约 2.436 公里。

5.2 生态红线区调查

由于 2009 尚未颁布《江苏省生态红线区域保护规划》（2013.7），本项目环评中未对生态敏感目标进行识别，根据《江苏省生态红线区域保护规划》，调查发现，本项目所在丹金溧漕河属于其中的“丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区”，同时紧邻“丹金溧漕河（金坛市）洪水调蓄区”，距离工程较近的生态红线区域为长荡湖重要渔业水域和长荡湖（溧阳市）重要湿地，见附图 3。

5.2.1 丹金溧漕河（溧阳市、金坛市）洪水调蓄区

5.2.1.1 概况

丹金溧漕河北起丹阳京杭运河七里桥口，南至溧城镇与芜太运河交汇处，位于长江以南，流经区域为长江下游广阔的堆积平原区，地形趋势是西北高，东南低。丹金溧漕河是贯通丹阳、金坛、溧阳三个县级市的重要航线，也是《江苏省干线航道网规划》中货运量较大的一条重要航道。

丹金溧漕河（溧阳段）北起溧阳与金坛交界处，南至溧阳溧城镇凤凰桥，长约 15 公里，丹金溧漕河（金坛段）北起丹阳连接大运河和长江，南至溧阳与安徽连通，长约 32 公里，两段丹金溧漕河的主导生态功能均为洪水调蓄，属于《江苏省生态红线区域保护规划》中的生态红线二级管控区。

洪水调蓄区管控措施要求为：禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定

航速。

丹金溧漕河（金坛段）洪水调蓄区概况见表 5.2-1。

表 5.2-1 丹金溧漕河（溧阳市、金坛市）洪水调蓄区概况

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区	洪水调蓄	--	丹金溧漕河两岸河堤之间的范围	1.31	0	1.31
丹金溧漕河（金坛市）洪水调蓄区	洪水调蓄	--	丹金溧漕河两岸河堤之间的范围	2.42	0	2.42

5.2.1.2 航道与丹金溧漕河的位置关系

本项目位置与丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区基本重合，航道全线位于丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区范围内，项目起点紧邻丹金溧漕河（金坛市）洪水调蓄区。本项目在洪水调蓄区内的建设内容包括疏浚工程、护岸工程、桥梁工程和锚地工程，桥梁工程均为一跨过河。

5.2.1.3 生态影响调查结果

本工程在施工期和营运期采取了一系列有效的水土保持、生态修复、生态补偿和生态护岸措施。施工期间禁止施工人员倾倒生活垃圾，对工程土渣做到及时清运。工程实施全线护坡，对沿线施工临时占地和植被进行了较好的恢复，实施了生态护岸和航道沿线绿化，选择柳树和水杉等树种。经调查，本工程施工期和营运初期未对丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区的主导功能产生明显不利影响。

5.2.2 长荡湖重要渔业水域、长荡湖（溧阳市）重要湿地

5.2.2.1 概况

长荡湖（溧阳市）重要湿地属于《江苏省生态红线区域保护规划》中的生态红线二级管控区，位于溧阳市东北部，面积 20.68km²，上黄镇和别桥镇交界处北面，西面为别桥镇储里村，南面为上黄镇周山村，东面为上黄镇的西埝村，北面为长荡湖金坛部分。

长荡湖湖心区和饮用水源地一级保护区属于《江苏省生态红线区域保护规划》中的生态红线一级管控区，其它水域属于二级管控区。长荡湖重要渔业水域面积 87.27km²，东接儒林镇、西依指前镇，南濒溧阳市，北临金城镇和尧塘镇，主导生态功能为渔业资源保护。

长荡湖，又名洮湖，属太湖水系。长荡湖风景如绣，皓月如银，湖边芦苇丰茂，荷叶莲莲，岸上芳草萋萋，白鹭、黄雀、獐鸡、野鸭等自由栖息。长荡湖水源充足、水质清新，平均水深 1.2 米左右，湖底平坦，水草、螺蚬等水生生物资源极其丰富。盛产螃蟹、米虾、银鱼、鲢鳙鱼等，产量丰富。

表 5.2-2 长荡湖生态红线概况

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本航道最近距离
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
长荡湖（溧阳市）重要湿地	湿地生态系统保护	--	位于溧阳市东北部，上黄镇和别桥镇交界处北面，西面为别桥镇储里村，南面为上黄镇周山村，东面为上黄镇的西埝村，北面为长荡湖金坛部分。	20.68	0	20.68	终点距离二级管控区边界最近约 160米
长荡湖重要渔业水域	渔业资源保护	湖心区和饮用水源地的一级保护区	东接儒林镇，西依指前镇，南濒溧阳市，北临金城镇和尧塘镇	87.24	34.86	52.38	

5.2.2.2 航道与长荡湖的位置关系

丹金溧漕河溧阳段航道从长荡湖西侧经过，与长荡湖（溧阳市）重要湿地边界的最近距离约为 2.07km，与长荡湖重要渔业水域的一级管控区最近距离 3.63km，与二级管控区最近距离 2.05km，在长荡湖保护区之外。

5.2.2.3 生态影响调查结果

本项目航道工程不在长荡湖生态红线管控区范围。整治工程施工时严格控制施工范围，施工后对施工场地进行及时平整、恢复植被。经实地调查，发现本工程施工期和运营期对长荡湖重要渔业水域和长荡湖（溧阳市）重要湿地基本没有影响。

5.3 生态保护措施落实效果

经调查，本工程施工过程中，严格控制永久占地和临时占地面积，减少了对原有自然环境的破坏和干扰。合理选择弃土场，对弃土进行了充分的综合利用。本工程采取全线设置护岸或护坡，充分考虑生态护岸，有效防治水土流失。施工结束后，对临时占地进行及时复耕或恢复植被。现场调查表明航道沿线施工区域、弃土堆场生态恢复状况良

好，项目部、混凝土拌合站租用沿线民房或厂房，施工结束后移交至当地村委。项目全线位于丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区范围，本项目为航道建设工程，不设置妨碍行洪的构筑物，施工期和运营期末对生态红线区产生不利影响。

本工程生态补偿、生态护岸等措施均已落实，且取得了较好的效果。工过程采取措施减缓影响，运营期各种生态措施已经落实到位，基本没有影响。

5.4 生态环境影响调查结论

通过落实各种生态环保措施，航道沿线临时占地已得到恢复，植被生长良好，施工弃土得到充分利用。航道沿线进行了全线护岸、护坡，设置绿化带，水土流失防治效果较好。项目全线位于丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区范围，本项目为航道建设工程，不设置妨碍行洪的构筑物，施工期和运营期末对生态红线区产生不利影响。沿线本工程生态补偿、生态护岸等措施均已落实，生态恢复效果良好。综上所述，本工程生态保护措施得到了合理有效的落实，生态恢复效果总体良好。

第6章 水环境影响调查与分析

6.1 区域地表水环境概况

丹金溧漕河北起丹阳京杭运河七里桥口，南至溧阳市溧城镇凤凰桥，位于长江以南，流经区域为长江下游广阔的堆积平原区，地形趋势是西北高，东南低，主导生态功能为洪水调蓄。丹金溧漕河是贯通丹阳、金坛、溧阳三个县级市的重要航线，也是《江苏省干线航道网规划》中货运量较大的一条重要航道。本工程所在丹金溧漕河溧阳段，北起溧阳与金坛交界处，南至溧城镇与芜太运河交汇处，长约 14.764km。

6.2 施工期水环境影响调查

6.2.1 施工期环境影响来源

施工期水环境影响主要来自施工开挖作业产生的悬浮泥沙、底泥清运与处置、桥梁施工产生的碱性泥浆水和砂石系统冲渣废水、施工人员生活污水、施工船舶含油废水和生活污水。

(1) 航道整治工程挖泥船挖泥过程、疏浚挖泥过程导致航道内局部水域悬浮物浓度增加，对局部水环境产生影响。底泥清运、处置不当，发生撒落现象导致水体悬浮物浓度增加。

(2) 桥梁施工过程钻孔灌注桩施工会产生含悬浮物的碱性泥浆水，施工砂石系统冲渣废水也含有较高浓度悬浮物。

(3) 施工人员生活污水、施工船舶产生的含油废水和生活污水对水环境影响较小。

6.2.2 施工期环保措施落实情况调查

工程施工期间主要采取了如下水污染防治措施：

(1) 工程施工人员就近租住农舍、民居，生活污水排放依托已有排污设施或城镇污水管网。施工船舶安装油水分离器，经处理后的含油废水和施工船舶人员生活污水由海事部门指定的统一收集处理，避免对水环境造成污染。

(2) 挖泥船水下施工时，为防止产生的 SS 随流扩散污染水体，在施工水域设置简便围堰。护岸、驳岸等泥沙产生量较多的工程，在施工区域设置简易围挡，水上挖方即挖即运。

(3) 施工营地基坑废水、混凝土拌和废水、洗车废水等均经过沉淀池处理后就近排放，为保持沉淀效果，对沉淀池进行定期清淤。

(4) 在桥梁下部结构施工时，设置防尘网（布），同时在施工部位下方设置防护网，避免施工材料、粉尘坠入河道造成水体污染。在桥梁灌注桩施工中，采用先进施工工艺减少了泥浆水的产生。施工过程中少量泥浆水经收集进入沉淀池处理后排放上清液，冲渣废水经沉淀池处理后大部分回用。



施工土围堰



施工木桩围堰

表 6.2-1 桥梁工程围堰及泥浆池设置情况

序号	施工标段	拟采取的环境保护措施	工程量	占地类型	恢复利用情况	现状图片
1	桥梁 1 标	围堰	600m	河滩	原地施工航道护岸	
		泥浆池围挡	450m	荒草地	已恢复耕种	

序号	施工标段	拟采取的环境保护措施	工程量	占地类型	恢复利用情况	现状图片
2	桥梁 2 标	董家舍大桥围堰	60m			
		新基桥围堰	189m			
		桩基施工泥浆池维护，设置泥浆池、沉淀池	500m			
		主桥施工临边防护	1000m			
		董家舍大桥现场施工临时弃土	/			

序号	施工标段	拟采取的环保措施	工程量	占地类型	恢复利用情况	现状图片
						

6.3 水环境质量监测结果及分析

6.3.1 监测点位和监测频次

本次验收调查地表水监测点位、监测项目及监测频次与环评阶段一致，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 地表水监测点位、项目和频次

序号	取样断面	中心桩号	取样频次	监测因子	执行标准
WJ1	航道金坛与溧阳交界处	50K+337	连续取样三天，每天一次	水温、pH、SS、溶解氧、COD、高锰酸盐指数、石油类和氨氮	IV
WJ2	别桥镇下游 500 米	53K+740			IV
WJ3	董家舍大桥	59K+270			IV
WJ4	夏宗埠大桥下游 350 米	64K+950			IV

6.3.2 地表水环境质量现状监测结果及分析

(1) 现状监测结果

本项目所在地的地表水为丹金溧漕河溧阳段，根据《环评报告书》中的标准确认，丹金溧漕河溧阳段地表水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。本项目地表水质监测结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 地表水环境监测结果一览表单位：mg/L

采样点位	采样时间	检测项目 (pH 无量纲，水温为℃，其它单位为 mg/L)						
		pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	石油类	悬浮物

采样 点位	采样时间	检测项目 (pH 无量纲, 水温为℃, 其它单位为 mg/L)						
		pH 值	溶解氧	高锰酸 盐指数	化学需 氧量	氨氮	石油类	悬浮物
WJ1 航道金坛与 溧阳交界处	2018.3.28	7.14	5.12	3.39	18	1.16	0.09	37
	2018.3.29	7.16	5.85	3.72	23	1.18	0.08	44
	2018.3.30	7.10	5.75	3.55	21	1.25	0.09	44
WJ2 别桥镇下游 500 米	2018.3.28	7.06	5.71	3.55	19	1.49	0.11	42
	2018.3.29	7.12	5.67	3.28	18	1.47	0.10	37
	2018.3.30	7.09	4.58	3.31	20	1.44	0.12	38
WJ3 董家舍大桥	2018.3.28	7.21	5.98	3.80	21	1.30	0.15	48
	2018.3.29	7.23	6.02	4.04	19	1.20	0.11	36
	2018.3.30	7.29	5.85	3.96	19	1.24	0.14	28
WJ4 夏宗埠大桥 下游 350 米	2018.3.28	7.06	6.22	4.28	25	1.20	0.05	46
	2018.3.29	7.08	6.24	4.69	22	1.14	0.06	45
	2018.3.30	7.03	6.14	4.27	23	1.09	0.06	35
验收标准		6~9	≥3	≤10	≤30	≤1.5	≤0.5	≤60
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 现状评价

本次地表水环境质量现状评价采用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。

其中, pH 的标准指数为:

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

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

DO 的标准指数为:

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

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——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；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$S_{DO,j}$ ——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，℃。

本次地表水环境质量现状监测评价单因子指数一览表见表 6.3-3。

表 6.3-3 地表水环境质量现状评价单因子标准指数评价结果一览表

采样 点位	采样时间	单因子指数						
		pH 值	溶解氧	高锰酸 盐指数	化学需 氧量	氨氮	石油类	悬浮物
WJ1 航道金坛与 溧阳交界处	2018.3.28	0.07	0.66	0.34	0.60	0.77	0.18	0.62
	2018.3.29	0.08	0.52	0.37	0.77	0.79	0.16	0.73
	2018.3.30	0.05	0.53	0.36	0.70	0.83	0.18	0.73
WJ2 别桥镇下游 500 米	2018.3.28	0.03	0.55	0.36	0.63	0.99	0.22	0.70
	2018.3.29	0.06	0.54	0.33	0.60	0.98	0.20	0.62
	2018.3.30	0.04	0.72	0.33	0.67	0.96	0.24	0.63
WJ3 董家舍大桥	2018.3.28	0.11	0.51	0.38	0.70	0.87	0.30	0.80
	2018.3.29	0.12	0.48	0.40	0.63	0.80	0.22	0.60
	2018.3.30	0.15	0.51	0.40	0.63	0.83	0.28	0.47
WJ4 夏宗埠大桥 下游 350 米	2018.3.28	0.03	0.48	0.43	0.83	0.80	0.10	0.77
	2018.3.29	0.04	0.45	0.47	0.73	0.76	0.12	0.75
	2018.3.30	0.02	0.46	0.43	0.77	0.73	0.12	0.58

由表 6.3-2 监测结果统计表明，丹金溧漕河各监测断面中的 pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、化学需氧量、石油类指标在监测期间满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

由于航道整治改造后，河道断面面积增大，流量增大，水环境容量增加，起到了航道水体对污染物的稀释作用，项目的建设具有一定的环境正效应。

6.4 水环境影响调查结论

本次验收监测在航道沿线共布设 4 个水质监测断面，对项目实施后所在区域内地表水环境进行调查。根据监测结果统计表明，丹金溧漕河各监测断面中的 pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、化学需氧量、石油类指标在监测期间满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。项目运营期不排放污水，对区域水环境影响较小，航道整治工程实施后对区域水环境有一定的改善作用。

第7章 环境空气影响调查与分析

7.1 施工期环境空气影响调查

7.1.1 施工期环境影响来源

本工程施工过程中产生的主要大气污染物是粉尘和施工车辆尾气，会对大气环境产生短期负面影响。

施工过程中大气环境污染主要来自推土机、翻斗机、混凝土搅拌机等机械作业处；砂石料堆场产生的扬尘；运输车辆物料洒落起尘及道路二次扬尘；卡车自动卸料时产生的粉尘以及水泥拆包粉尘；施工机械及运输车辆产生的尾气。

7.1.2 施工期环保措施落实情况调查

根据工程监理材料，工程施工期间主要采取了如下大气污染防治措施：

(1) 混合料拌合场、混凝土构件预制场及物料堆场均设置在了居民区 300m 外的区域，设在空旷处并设置围挡或围墙。

(2) 在进出堆场的道路上、施工现场裸露路面上经常洒水，保持路面湿润，同时铺设草包等遮挡物，减少道路扬尘。

(3) 严格控制弃土装车高度，弃土车均设置车厢挡板，减少途中洒落引起扬尘，同时控制运输车辆速度小于 40km/h。

(4) 散装水泥、沙子和石灰等易生扬尘的建筑材料尽量避免露天堆放，设置专门的堆场，堆场四周有简易围挡结构，黄沙、石子使用前洒水湿润。对破包和撒落的建筑材料进行及时清理。

(5) 合理安排了弃土堆场位置，尽量远离了航道沿线的居民区，并在弃土区上风向和居民区一侧设置围挡。

(6) 桥梁施工时在施工部位下方布设防尘网（布），避免建筑材料撒落产生扬尘。沥青混合料采用外购商品方式，以控制扬尘和废气的产生。

根据现场踏勘和公众参与调查结果，本工程施工期间未收到沿线居民对航道施工扬尘和施工废气造成扰民的反馈意见，施工期的大气影响已经消除。



施工隔离围挡



料仓大棚防扬尘



施工便道绿化

7.2 运营期环境空气影响调查

7.2.1 大气污染源调查分析

据调查，运营期废气污染物主要是船舶动力装置运转产生的燃油废气，主要污染物为 SO_2 、 CO 、 NO_2 。

7.2.2 大气环境影响调查

运营期船舶航行产生的燃油废气，其排放方式为沿航道线状排放，当地空气扩散条件较好，不会明显影响空气质量。

另外，由于航道整治工程的实施，大吨位船舶比例得到提高，船舶的动力设备和防污设施得到改善，在年通过货运总量相同的情况下，船舶排放的废气总量比工程实施前明显减少。航道沿线护岸工程和绿化工程的实施也有利于大气污染物的净化。总体而言，本工程运营期对沿线的环境保护目标基本不产生影响。

7.2.3 大气环境质量监测结果及分析

在丹金溧漕河与芜太运河交汇处南侧布设1个大气监测点（肇庄村），对项目实施后所在区域内大气环境进行现状监测。

7.2.4 监测点位和监测频次

本次验收调查大气环境监测项目及监测频次见表 7.2-1。

表 7.2-1 大气监测点位、项目和频次

断面	监测点位	监测项目	监测频次
AJ1	肇庄村面向航道首排	NO ₂ 小时值（每日 02、08、14、20 时共 4 次），PM ₁₀ 日均值；	连续采样 7 天，取样时间按 GB3095-2012 要求执行

7.2.5 大气环境质量现状监测结果及分析

根据《环评报告书》中的标准确认，本次验收以《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改清单中的二级标准作为验收标准，以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）作为校核标准，本项目大气环境监测结果见表 8.2-2。

由表 8.2-2 监测结果统计表明，各监测点的监测值同时满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改清单中的二级标准(验收标准)，以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）(校核标准)。

表 7.2-2 大气环境现状监测结果（单位：mg/m³）

监测点位	项目	监测结果 (mg/m ³)							验收标准	校核标准	达标情况	
		第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天				
AJ1 肇庄村	PM ₁₀ 日均	0.045	0.035	0.041	0.055	0.047	0.046	0.041	0.10	0.15	达标	
	NO ₂ 小时值	02:00	0.014	0.020	0.017	0.011	0.032	0.015	0.029	0.24	0.2	达标
		08:00	0.025	0.029	0.021	0.022	0.015	0.023	0.020			
		14:00	0.037	0.030	0.029	0.041	0.038	0.035	0.031			
		20:00	0.030	0.026	0.034	0.033	0.030	0.017	0.024			

7.3 大气环境影响调查结论

本次验收监测布设 1 个大气监测点，对项目实施后所在区域内 NO₂、PM₁₀ 进行现状监测。根据监测结果统计表明，各监测点的监测值同时满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改清单中的二级标准(验收标准)，以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）(校核标准)。

第8章 声环境影响调查与分析

8.1 施工期声环境影响调查

施工期噪声污染主要为挖泥船、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等施工作业机械噪声。根据施工期监理报告及施工总结等资料，本工程施工期间主要采取的污染防治措施有：

(1) 优先选用了低噪声的施工机械和施工工艺，合理安排了施工作业时间，尽量避免夜间施工和减少多机型同步施工。

(2) 各类施工机械和预制场等临时场地尽量远离居民等保护目标设置，对部分距离较近的临时场地设置了临时移动隔声屏障。

(3) 注意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。

本工程施工期未开展噪声监测。根据公众参与调查结果，本工程施工期未发生噪声投诉，未对周边居民正常生产生活造成明显负面影响。

8.2 运营期声环境影响调查

8.2.1 声源调查

本项目运营期主要噪声源来自航道内船舶运行噪声。本次声环境影响调查重点是航道沿线声环境敏感点达标情况。

8.2.2 污染防治措施调查

(1) 加强了船舶运输管理，禁止船机设备噪声达不到船检要求的船舶进入航道从事运输活动。

(2) 在别桥镇镇区等居民集中段（53k+100 右岸、56k+760 右岸、53k+720 左岸及56k+400 左岸）设置低速行驶标志，降低船舶噪声影响。

(3) 在航道沿线种植了隔声绿化林带，在选择吸声能力强的树种减少噪声对周围环境的影响，绿化林带平均宽度大多超过 5m，局部地区（镇区段）宽度在 2m-5m。



表 8.2-1 航道沿线限速、禁鸣标牌

8.3 噪声监测结果分析

8.3.1 监测内容、监测点位、因子、频次

本次验收调查噪声环境监测项目及监测频次见表 8.3-1。

表 8.3-1 噪声监测方案

序号	桩号	监测点名称	监测点位置	监测因子	监测频次
NJ1	50K+580	义亩头村	面向航道首排 1 楼 (2 类)	等效连续 A 声级, L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} 。	参照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 相关规定, 连续监测 2 昼夜。
NJ2-1	53K+280	别桥镇	面向航道首排 1 楼 (4a 类)		
NJ2-2		北巷村	面向航道第 3 排 1 楼 (2 类)		
NJ3	53K+515	别桥镇 太师庙村	面向航道首排 1 楼 (2 类)		
NJ4-1	53K+670	别桥镇	面向航道首排 1 楼 (4a 类)		
NJ4-2		老卜墩村	面向航道第 3 排 1 楼 (2 类)		
NJ5-1	53K+390	别桥镇	面向航道首排 1 楼 (4a 类)		
NJ5-2		东关村	面向航道第 3 排 1 楼 (2 类)		
NJ6-1	55K+470	姚家桥村	面向航道首排 1 楼 (4a 类)		
NJ6-2			面向航道第 3 排 1 楼 (2 类)		

序号	桩号	监测点名称	监测点位置	监测因子	监测频次
NJ7-1	56K+106	金家桥村	面向航道首排 1 楼 (4a 类)	等效连续 A 声级, L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} 。 同步记录船舶通行流量	
NJ7-2			面向航道第 3 排 1 楼 (2 类)		
NJ8-1	56K+950	道成村钱家	面向航道首排 1 楼 (4a 类)		
NJ8-2			面向航道第 3 排 1 楼 (2 类)		
NJ9-1	57k+305	道成村童家	面向航道首排 1 楼 (4a 类)		
NJ9-2			面向航道第 3 排 1 楼 (2 类)		
NJ10-1	59k+150	庄只里村	面向航道首排 1 楼 (4a 类)		
NJ10-2			面向航道第 3 排 1 楼 (2 类)		
NJ11-1	59k+100	董家舍	面向航道首排 1 楼 (4a 类)		
NJ11-2			面向航道第 3 排 1 楼 (2 类)		
NJ12	62K+770	衰减断面	航道里程 62K+770, 航道东岸, 距离河堤岸 0m、50m、100m、150m 共设置 4 个监测点, 同步监测		

8.3.2 噪声监测结果

由表 8.3-2 监测结果统计表明, 各监测点的监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应功能区标准限值的要求。

表 8.3-2 噪声监测结果

序号	监测点	监测值 (dB (A))				执行标准		最大超标量 (dB (A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
NJ1	义亩头村	47.2	44.6	47.0	43.9	60	50	达标	达标
NJ2-1	别桥镇北巷村 航道首排	53.8	47.2	54.1	46.4	70	55	达标	达标
NJ2-2	别桥镇北巷村 航道第 3 排	50.6	46.3	51.3	44.3	60	50	达标	达标
NJ3	别桥镇太师庙村	50.1	46.2	49.8	46.1	60	50	达标	达标
NJ4-1	别桥镇老卜墩村 航道首排	47.8	43.2	48.0	42.9	70	55	达标	达标
NJ4-2	别桥镇老卜墩村 航道第 3 排	45.4	42.3	45.6	43.2	60	50	达标	达标

NJ5-1	别桥镇东关村 航道首排(1楼)	53.7	48	53.9	47.9	70	55	达标	达标
	别桥镇东关村 航道首排(3楼)	52.4	47.2	52.3	47.6	70	55	达标	达标
	别桥镇东关村 航道首排(6楼)	51.8	46.6	52	47.2	70	55	达标	达标
NJ5-2	别桥镇东关村 航道第3排	51.6	46.2	51.9	47.1	60	50	达标	达标
NJ6-1	姚家桥村航道 首排	46	42.4	45.8	42.7	70	55	达标	达标
NJ6-2	姚家桥村航道 第3排	44.7	41.7	43.9	40.8	60	50	达标	达标
NJ7-1	金家桥村航道 首排	49.7	46.2	49.7	45.6	70	55	达标	达标
NJ7-2	金家桥村航道 第3排	49	45.3	49.2	44.9	60	50	达标	达标
NJ8-1	道成村钱家航 道首排	48.4	45.6	48.5	45.3	70	55	达标	达标
NJ8-2	道成村钱家航 道第3排	48	44.9	47.9	44.8	60	50	达标	达标
NJ9-1	道成村童家航 道首排	48.2	42.7	48.2	42.7	70	55	达标	达标
NJ9-2	道成村童家航 道第3排	47.4	41.9	47.5	41.7	60	50	达标	达标
NJ10-1	庄只里村航道 首排	46.7	40.6	46.8	40.8	70	55	达标	达标
NJ10-2	庄只里村航道 第3排	46.2	40	46.1	40.3	60	50	达标	达标
NJ11-1	董家舍航道首 排	46.7	41	47	42.2	70	55	达标	达标
NJ11-2	董家舍航道第3 排	45.8	40.3	46.2	40.5	60	50	达标	达标

表 8.3-3 航道交通噪声衰减断面监测结果

监测断面	监测日期	时段	与航道护坡距离 (m)			
			0	50	100	150
62K+770 衰减断面	第一天	昼间	52	51.9	51.3	50.8
		夜间	46.3	45.6	45	44.5
	第二天	昼间	51.4	51	50.6	50.1
		夜间	46.5	45.8	45	44.6

声环境质量监测结果表明：验收监测期间，本工程沿线监测的 11 处居民点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类或 4a 类标准要求。航道衰减断面监测结果表明，本项目航道噪声影响贡献值较小，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

8.4 近期货运量条件下声环境质量评估

2017 年期间，丹金溧漕河船舶累计货运量达到 4355.41 万吨，达到中期 2020 的设计规模 7350 万吨的 59.3%，船舶流量达到 7.28 万艘/a，达到中期 2020 年的船舶流量 11.4 万艘/a 的 63.8%。考虑到环评阶段未对近期累计货运量进行预测，本次采用中期、远期预测货运量外插得出近期年货运量为 7185 万吨，2017 年实际货运量约为近期的 60.6%，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T 394-2007）中 4.5.1 节要求，对于公路、铁路、轨道交通等线性工程以及港口项目，验收调查应在工况稳定、生产负荷达到近期预测生产能力(或交通量)75%以上的情况下进行:如果短期内生产能力(或交通量)确实无法达到设计能力 75%或以上的，验收调查应在主体工程运行稳定、环境保护设施运行正常的条件下进行，注明实际调查工况，并按环境影响评价文件近期的设计能力(或交通量)对主要环境要素进行影响分析。

因此，本调查报告根据实际情况，并考虑降噪措施的降噪效果，根据公式 1，对丹金溧漕河货运量达到近期货运量状况下的敏感点的噪声值进行计算。

$$\text{公式 1: } \Delta L_{eq} = 10 \lg N' / N$$

式中： ΔL_{eq} ——随货运量变化在某预测点产生的 A 声级变化量；

N' ——中期预测的通过接收点的货运量(pcu/d)。

N ——实际的通过接收点的货运量(pcu/d)，此处采用 2017 年丹金船闸货运量统计数据。

营运中期评价范围内的主要声敏感点的环境噪声预测值及超标量列于表 8.4-1。

表 8.4-1 近期货运量条件下航道两侧敏感点声环境评估一览表

序号	监测点	近期预测值 (dB (A))		执行标准		最大超标量 (dB (A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	义亩头村	49.4	46.8	60	50	达标	达标
N2-1	别桥镇北巷村航道首排	56.3	49.4	70	55	达标	达标
N2-2	别桥镇北巷村航道第 3 排	53.5	48.5	60	50	达标	达标
N3	别桥镇太师庙村	52.3	48.4	60	50	达标	达标

序号	监测点	近期预测值 (dB (A))		执行标准		最大超标量 (dB (A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N4-1	别桥镇老卜墩村航道首排	50.2	45.4	70	55	达标	达标
N4-2	别桥镇老卜墩村航道第3排	47.8	45.4	60	50	达标	达标
N5-1	别桥镇东关村航道首排(1楼)	56.1	50.2	70	55	达标	达标
	别桥镇东关村航道首排(3楼)	54.6	49.8	70	55	达标	达标
	别桥镇东关村航道首排(6楼)	54.2	49.4	70	55	达标	达标
N5-2	别桥镇东关村航道第3排	54.1	49.3	60	50	达标	达标
N6-1	姚家桥村航道首排	48.2	44.9	70	55	达标	达标
N6-2	姚家桥村航道第3排	46.9	43.9	60	50	达标	达标
N7-1	金家桥村航道首排	51.9	48.4	70	55	达标	达标
N7-2	金家桥村航道第3排	51.4	47.5	60	50	达标	达标
N8-1	道成村钱家航道首排	50.7	47.8	70	55	达标	达标
N8-2	道成村钱家航道第3排	50.2	47.1	60	50	达标	达标
N9-1	道成村童家航道首排	50.4	44.9	70	55	达标	达标
N9-2	道成村童家航道第3排	49.7	44.1	60	50	达标	达标
N10-1	庄只里村航道首排	49.0	43.0	70	55	达标	达标
N10-2	庄只里村航道第3排	48.4	42.5	60	50	达标	达标
N11-1	董家舍航道首排	49.2	44.4	70	55	达标	达标
N11-2	董家舍航道第3排	48.4	42.7	60	50	达标	达标

从表 8.4-1 预测结果可看出, 在考虑丹金溧漕河货运量达到近期货运量条件下, 航道两侧评价范围内声环境敏感点质量仍满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准的要求, 不会对航道周边声环境造成显著不利影响。

8.5 声环境影响调查结论

根据公众参与调查、施工期资料以及现场调查结果, 本工程在施工期和营运期采取了有效的声环境保护措施, 噪声影响得到了较好控制。验收期间敏感点监测结果表明: 本工程沿线的居民点处声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类或4类标准要求, 航道衰减断面监测结果表明, 本项目航道噪声影响贡献值较小, 均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)。在考虑丹金溧漕河货运量达到近期货运量条件

下，航道两侧评价范围内声环境敏感点评估值仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准的要求。

第9章 固体废物影响调查与分析

9.1 施工期固体废物影响调查

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

(1) 航道开挖土方优先综合利用，航道开挖水上方能利用的直接用于护岸后回填、岸线平整、防洪大堤填土等陆上建筑物用土，工程产生的大量水下方亦优先用于生态护岸的植被用土，多余土方分段集中堆放于3处弃土临时堆场，并结合区域内建设利用用于路基回填、复耕土地、回填洼地等。

(2) 施工过程中产生的生活垃圾均进行集中收集，由当地环卫部门统一处理。

(3) 施工过程中产生的建筑垃圾、土渣及时清运处理干净，并严格要求工作人员不得随意抛弃建筑垃圾和杂物。

9.2 运营期固体废物影响调查

运营期固体废物主要为锚地人员生活垃圾，由锚地内垃圾回收桶统一回收，溧阳市航道管理处已与溧阳市环卫部门签订协议，委托环卫所对锚地内生活垃圾进行定期清运处置。具体协议内容见附件。



图 9.2-1 锚地垃圾收集点

9.3 固体废弃物环境影响调查结论

本工程在施工期和运营期采取了有效的固体废物污染防治措施，各类固体废物均得到了妥善处理。

第10章 清洁生产调查

清洁生产工艺主要包括不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害等等方面。

本工程属航道整治工程，环境污染问题主要体现在施工期。

10.1 施工工艺

(1) 航道工程施工工艺

本航道整治工程采用不断航单边施工方案，驳岸等建筑物施工采用筑围堰干地施工。主要施工机械为挖泥船、拖轮、泥驳、打桩机、起重机、截重车、推土机、砼搅拌机等施工设备。

施工工艺流程如下：

征地拆迁、场地平整→施工放样→航道施工开挖→护岸（驳岸）施工→标志标牌等附属建筑物施工。

①土方工程

土方工程施工水上方采用机械开挖，水下方航道疏浚采用抓斗式挖泥船，基槽保护层少量土方采用人工开挖。驳岸基槽开挖做好明沟排水，确保开挖基坑的稳定和干地施工。

②驳岸工程

驳岸的施工工艺流程如下：开挖表层土→筑围堰→按坡比进行基坑开挖→根据土质，如基坑周围存在粉沙层墙后埋设轻型井点排水→基坑清理→挖趾坎→现浇底板→底板后回填→浇注墙身→拆除轻型井点→墙后回填。

(2) 桥梁工程施工工艺

本工程涉及的桥型为系杆拱桥和预应力砼连续梁，桥梁施工采用无支架和少支架施工，减少桥梁施工对航道正常通航的影响。

系杆拱桥：主桥施工采用缆索吊装或浮运施工方案。缆索吊装施工方案在预制场分段预制拱肋和系杆，利用缆索吊机分段拼装各拱肋、系杆梁段，完成主桥的跨河施工；

浮运施工方案，先在引桥位置设置预制场，在预制场拼装轻质高强的钢拱架，利用船舶浮运钢拱架，跨越通航河流，最后以钢拱架作为支架或模板施工系杆、拱肋砼。

预应力砼连续梁：采用挂篮悬臂现浇施工方法。

10.2 施工期清洁生产分析

航道工程采用不断航单边施工方案，不会影响航道的正常使用；开挖驳岸基槽时敷设明沟，可以确保开挖基坑的稳定和干地施工；施工时控制施工用地，减少对生态环境的破坏；部分航段的航道开挖土方用作防洪大堤建设，部分土方用作填河段生态护岸用土，不仅节约了资源，同时也减少了固废的排放；合理安排航道与桥梁的建设时序，节省了工程投资。总体上来说，本工程采用的施工工艺基本符合清洁生产要求。

第11章 环境风险事故调查

11.1 事故风险源调查

本项目事故风险主要存在于船舶在航行时撞船造成的漏油事故。

经现场实地踏勘、公众意见调查和工程资料核查，本工程在施工和营运初期未发生过撞船等引发的漏油等环境突发事件。

11.2 现有环境风险防范措施调查

本项目现已采取的风险防范措施如下：

(1) 加强了水上危险品运输和船舶装载危险品的管理，停泊锚地的危险品船舶停泊与普通船舶停泊分开，避免撞船、搁浅等事故的发生。

(2) 沿线设置了明显的航道标识以保证过往船只的通行协调性，并标示了应急救援电话 12395。

(3) 溧阳市航道处配备了灭火器、黄沙箱等应急装备，且依托常州市航道管理处配备了围油栏、吸油毡的应急物资，应急物资统一存放在丹金船闸管理所，此外，溧阳市航道处还与溧阳海事局协调，利用海事局配备的围油栏、消油剂等应急设备，供全市航道发生突发环境事件时统一调配使用，可确保事故发生后 30 分钟内进行救援。

(4) 发生溢油事故，应在事故发生点周围布设围油栏，围油栏布置的范围可根据油膜扩展范围确定，将溢油事故污染控制在围油栏包围的水域范围内，同时启动应急预案，进行溢油回收，消除水面残液。

11.3 应急响应与措施调查

11.3.1 分级响应机制

按突发环境事件的危害程度、影响范围、控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件的应急响应分为 I 级响应、II 级响应、III 级响应三级。

(1) III 级响应

溧阳市航道管理处启动黄色预警及现场处置方案，并向现场指挥报告，现场指挥负责协调事故应急处置。

(2) II 级响应

溧阳市航道管理处启动橙色预警及现场处置方案，并向现场指挥报告。现场指挥通知相关应急人员启动应急程序，开展事故现场应急工作。现场指挥根据事故处置与发展状况，及时向常州市航道管理处、常州市交通运输局、常州市地方海事局相关人员报告。

(3) I 级响应

溧阳市航道管理处启动红色预警，现场总指挥统一指挥事故处置，并根据事故发展状况决定或建议指挥中心总指挥是否提高响应级别，及时向指挥中心报告事故及应急处置情况。

指挥中心向常州市航道管理处、常州市交通运输局、常州地方海事局及地方政府应急办公室、环保等区域应急指挥部门报告事故类型、可能危害范围与影响程度等信息，由区域应急指挥部门判定是否启动《溧阳市环境污染事件应急预案》和《溧阳市水上搜救应急预案》。

在区域应急指挥部人员到达事故现场前，由本项目应急指挥部总指挥进行指挥救援，区域指挥部人员到达事故现场后指挥权交给区域应急指挥机构人员，并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助配合地方政府执行水上搜救、交通警戒、组织周边居民疏散等应急处置。

11.3.2 应急措施

突发环境事件发生后，责任单位按照相应的应急预案进行先期处置，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) 管路泄漏

船舶油管路发生泄漏时，立即降低该管内油压力、关闭控制阀。在装油接驳过船时，如果连通管出现漏泻，加油船立即停滞泵油，关闭油泵及连通阀。船舶油管泄漏程度较小时，可用消油剂清洗，如出现较大油污染河面时应按报告制度程序控制。

(2) 油舱溢油

船内加油时发生满舱溢油，应立即停止油泵运行，关闭送油管进口阀，停止供油作业的控制。立即用泵将油舱内的油转送到有空舱的油舱内。

(3) 船体发生泄漏

当泄漏发生在水线以上时，应立即采取堵漏措施并将发生漏油的储舱转驳至其他舱储；当泄漏发生在水线以下船体时，首先立即关闭该舱所有开口（包括透气阀），利用潜水泵从舱顶部将该舱的油抽到其他舱；泄漏发生在船底时，应立即关闭所有开口（包括透气阀），同时迅速将油驳至其他舱。

考虑船体应力、稳定性及吃水在船内接驳有困难时，应将油接驳到其他船或陆地油罐的控制措施。如不能确定泄漏部位时，应派潜水员查明漏油原因及部位，再按上述要求相应地采取控制溢油措施。

(4) 油品泄漏入水的应急措施

1) 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，并尽量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。建议救援船艇中安排 1 艘用于吸油拖栏的布放。

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，还应取得消防、环保局的批准。

(5) 危险化学品泄漏

通报海事所立即组织危险化学品船进行过载。如果泄漏物与水释放大量的热而导致无法施救，协助海巡艇立即组织周围船舶疏散。调度做好广播宣传。

(6) 桥梁发生危险化学品泄漏进入航道

此类事故主要考虑运输危险化学品的车辆在桥梁上发生事故，引发危险化学品泄漏进入航道水体。此类事故首要原则是尽可能避免危险化学品进入水体。应及时通知相关企业、运输单位启动应急预案，配合其开展应急处置，采用沙袋在桥上进行围堵，尽可能避免危险化学品进入水体。

11.4 环境风险应急预案调查

11.4.1 应急预案编制情况

按照环境保护行政主管部门要求，建设单位已于 2018 年 1 月编制完成了《丹金溧漕河溧阳段航道整治工程突发环境事件应急预案》，针对溢油等突发环境事件制定了详细的应急响应程序和处置措施，并于 2018 年 3 月 16 日取得了溧阳环保局备案文件（320481-2018-282-L）。

11.4.2 应急组织机构与职责

丹金溧漕河溧阳段航道整治工程施工期和运营期的环境风险应急工作分别由常州市三级航道网整治工程建设指挥部办公室和溧阳市航道管理处负责。事故现场成立现场应急指挥部，负责突发事件现场的应急组织、协调与指挥。

丹金溧漕河溧阳段航道整治工程突发环境事件应急救援组织体系详见图 11.4-1 与图 11.4-2。

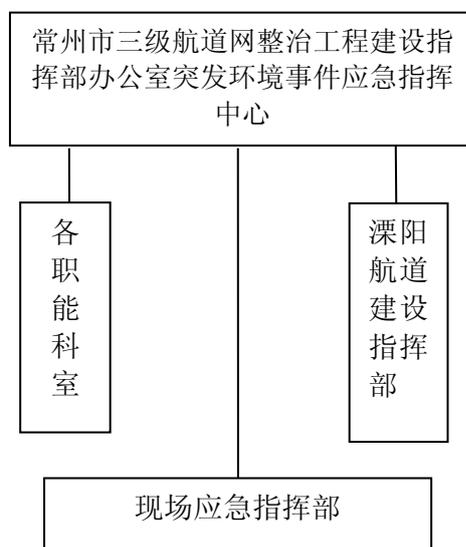


图 11.4-1 施工期突发环境事件应急救援组织体系

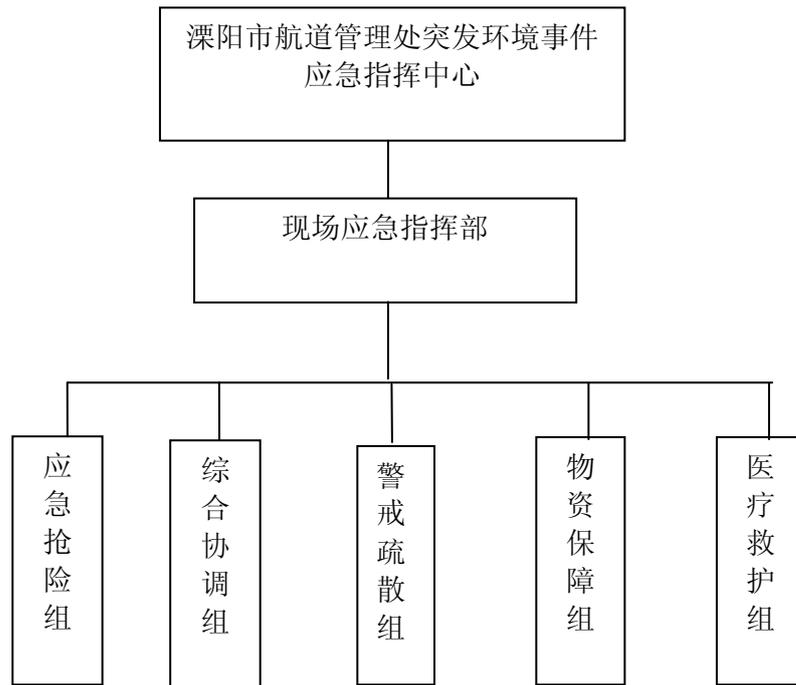


图 11.4-2 运营期突发环境事件应急救援组织体系

11.5 应急保障措施

(1) 资金保障

为确保应急救援的需要，根据《常州市航道管理处关于突发环境事件应急物资同意调配使用的通知》要求，常州市航道管理处在财务预算中拨出一定数额的应急救援专项资金，供全市航道发生突发环境事件时统一调配使用。该项资金专款专用，主要用于更新应急装备，应急救援队伍补贴、保险，购买应急物资等。情况紧急时缺多少补多少，确保应急救援所需。

(2) 应急物资装备保障

溧阳市航道管理处及沿线地方部门的应急物资或装备概况见表 11.5-1 与表 11.5-2。

表 11.5-1 溧阳市航道管理处及沿线可调配应急物资一览表

序号	物品名称	数量	单位	存放地点
1	应急照明灯	若干	个	溧阳锚地或航道处
2	灭火器	若干	个	
3	消防栓	若干	个	
4	监控摄像头	若干	个	

5	安全帽	若干	个	丹金船闸(常州市航道管理处统一调配)	
6	救生衣	若干	件		
7	黄沙箱	若干	个		
8	围油栏	200	米		
9	吸油毡	500	公斤		
10	吸油机	1	台		
11	锚绳	150	米		
12	浮筒	10	个		
13	锚	4	个		
14	医用急救包	1	个		
15	安全绳	3	根		
16	隔离/警戒带	1	卷		
17	警示牌	44	块		
18	双向疏散指示标志灯	10	个		
19	单向疏散指示标志灯	8	个		
20	110 联动	1	辆		航政执法车, 溧阳航道处

表 11.5-2 常州市地方海事局可调用物资一览表

序号	物品名称	数量	备注
1	防护服(手套、靴子、工作服、安全帽)	若干	常州市地方海事局
2	自给式呼吸器	若干	常州市地方海事局
3	护目镜	若干	常州市地方海事局
4	喷雾水枪	若干	常州市地方海事局
5	围油栏	若干	常州市地方海事局
6	消油剂	若干	常州市地方海事局
7	防爆电动手工工具	若干	常州市地方海事局



救生衣



吸油机



吸油毡



围油栏

(3) 应急物资装备保障

航道运营单位溧阳市航道管理处充分运用航道管理处现有应急人力、物资资源，形成内部的联动机制，并不断完善和提高应急装备水平。同时，依托常州地方海事局、溧阳地方海事处等航道沿线政府管理部门、专业抢维修队伍，与其签订依托协议，在应急状态下，请其参与应急抢险，在应急救援队伍方面形成有效衔接。溧阳市政府应急管理部门针对当地风险特点，对队伍类型、水平等提出方向要求，积极支持航道管理处根据自身的环境危险性组建专兼职的应急救援队伍，对形成体系的救援队伍组织培训，提高应急救援能力。

(4) 应急物资装备保障

应急指挥中心总指挥、副总指挥、各组组长、值班人员，以及各相关部门主要负责人必须保证 24 小时通信畅通，并配备必要的有线、无线通信器材，确保遇到突发事件时，应急指挥部和各应急专业组人员之间的通信联系。

第12章 公众意见调查

12.1 公众意见调查方法

为充分了解本项目施工期可能存在的环境影响问题和目前存在的环境影响问题，进一步核实环评及批复中各项环境保护措施的落实情况，本次竣工验收环境影响调查采取问卷调查的方式进行了公众意见调查。

公众意见调查采用问卷调查，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答，调查对象以直接受影响的公众个人为主，发放个人调查问卷 50 份，收回有效调查问卷 49 份，回收率 98%，发放船员调查问卷 60 份，收回有效调查问卷 60 份，回收率 100%。部分调查样本见附件。

12.2 公众意见调查结果

本次公众参与调查对象主要包括工程影响范围内的公众。受调查公众的性别、职业、年龄、文化程度等基本概况统计见表 12.2-1。

表 12.2-1 被调查公众基本情况统计表

分类		人数	比例	备注
性别	男	92	84.4%	
	女	17	15.6%	
年龄	18~40	18	16.5%	
	40~60	57	52.3%	
	60 岁以上	34	31.2%	
职业	农民	40	36.7%	
	个体	58	53.2%	(含船员)
	职工	11	10.1%	
文化程度	小学	21	19.3%	
	初中	51	46.8%	
	高中、中专	31	28.4%	
	大专及以上	6	5.5%	

由表 12.2-1 可以看出：被调查对象中男性较多，且个体户占多数，40~60 岁和 60 岁以上的人各占 52.3%、31.2%，被调查对象的文化程度主要为初中学历，占 46.8%，结果表明该项调查符合地区的实际情况。公众意见调查统计结果见表 12.2-2。

表 12.2-2 (1) 公众 (个体) 调查意见统计汇总表

调查内容		人数	比例 (%)	备注
本工程在施工过程中是否有扰民现象?	没有发生	49	100%	单选
	存在扰民, 但影响较轻	0	0%	
	存在扰民, 但影响较大	0	0%	
建设该航道是否方便您的通行?	是	49	100%	单选
	不是	0	0%	
	没有影响	0	0%	
该项目的建设是否有利于本地区的经济发展?	是	49	100%	单选
	不是	0	0%	
	没有影响	0	0%	
您对该航道的建设是否满意?	满意	48	98%	单选
	基本满意	1	2%	
	不满意	0	0%	
您对该航道景观和绿化的评价?	满意	47	96%	单选
	基本满意	2	4%	
	不满意	0	0%	
您对该航道环保措施的设计是否满意?	满意	46	94%	单选
	基本满意	3	6%	
	不满意	0	0%	

表 12.2-2 (2) 公众 (船员) 调查意见统计汇总表

调查内容		人数	比例 (%)	备注
本工程在施工过程中是否有扰民现象?	没有发生	60	100%	单选
	存在扰民, 但影响较轻	0	0%	
	存在扰民, 但影响较大	0	0%	
建设该航道是否方便您的通行?	是	60	100%	单选
	不是	0	0%	
	没有影响	0	0%	
该项目的建设是否有利于本地区的经济发展?	是	60	100%	单选
	不是	0	0%	
	没有影响	0	0%	
您对该航道的建设是否满意?	满意	60	100%	单选
	基本满意	0	0%	
	不满意	0	0%	
您对该航道景观和绿	满意	60	100%	单选

化的评价?	基本满意	0	0%	
	不满意	0	0%	
您对该航道环保措施的设计是否满意?	满意	60	100%	单选
	基本满意	0	0%	
	不满意	0	0%	

由表 12.2-2 统计结果可知被调查公众对本工程建设的意见和看法如下：受访的居民均认为本工程的建设不存在扰民的现象。受访居民和船员均认为航道的提升等级方便了通行。受访人员认为，项目的建设是否有利于本地区的经济发展。98%的居民对航道的建设表示满意，其余 2%为基本满意。96%的受访居民认为该航道景观和绿化满意，其余 4%为基本满意。94%的居民对航道环保措施的设计满意，其余 6%为基本满意。

12.3 小结

1、通过发放公众参与调查表、走访周围群众等方式，调查得出：大部分认为施工期未造成明显影响，并没有影响到群众的正常生活和生产；

2、本项目的建设能够促进地方经济发展，能提高居民生活水平；对于本项目的环境保护工作，被调查者表示满意或基本满意，没有被调查者表示不满意。

第13章 环境管理调查

13.1 环境管理工作调查

本工程在施工、营运过程中认真贯彻落实环境保护有关法律法规，严格执行项目环境影响报告书及批复要求，落实了施工期、营运期各项环境保护措施。

13.1.1 管理机构设置

为加强施工期环境管理工作，本项目建立了由建设单位、工程监理单位和各参建施工单位组成的环保管理组织机构。施工期建立了工程监理例会制度和月报制度，在监理工作执行的过程中，将环境生态保护摆在重要位置。为保证施工期各项环保措施的落实，各施工单位设置了环保专管员，并制定了污染防治措施。营运期由溧阳市航道处工程科负责丹金溧漕河溧阳段航道环境管理工作。

13.1.2 施工期环保管理

在工程各标段招标文件中，均将施工期间的文明施工要求明确，将生态保护、防噪降噪等要求作为承包人履约条款。建立绿色施工管理体系，制定绿色施工管理制度，设立管理机构，明确各部门责任，定期开展自检、考核和评比。

在工程建设过程中，加强环境保护宣传教育工作，提高参见人员环保意识。溧阳市航道处指定环保干部一名，负责航道工程施工期及营运期环境管理及环保宣传培训工作。通过环保干部的现场指导、敦促、宣传，参建人员环保意识明显提高，环保工作得到全面推进。

13.1.3 环境管理工作职责

(1) 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。

(2) 编制施工期环境保护管理制度并组织实施。对施工队伍实行环保职责管理，要求施工队伍按环保要求施工，并对施工过程中的环保措施的实施检查监督。

(3) 监督建设队伍执行“三同时”规定的情况，环保设备订货验收以保证有效的污染控制。

(4) 领导和组织工程的环境监测工作，建立监控档案。

(5) 建立营运期环境管理制度，在航道管理中每个环节都注重环境保护。

(6) 加强对危险品运输船舶的管理，一旦发生事故采取应急措施，避免和减少污染。

总体来说，在省、市各级环保主管部门的指导和支持下，在常州市航道处和溧阳市航道处领导下，建设单位、工程监理单位及各参建施工单位等各方共同努力，本工程施工期及营运期的环境保护管理工作得到了全面有序推进。

13.2 环境监测计划落实情况调查

本项目投入运营后，于 2018 年 3 月开展了竣工环境保护验收监测工作。本工程在施工期未开展环境监测，但施工期间施工监理亦履行了环保监理的职责，确保施工期各项环境保护和生态恢复措施得到有效落实；通过公众调查，施工期间未有环保投诉发生。建议建设单位在项目营运期，严格按照环评要求落实环境监测计划，对环评运营期监测计划进行核实并进行重新确认。

第14章 调查结论和建议

14.1 工程概况

丹金溧漕河航道整治工程由江苏省交通厅投资建设，工程北起丹阳京杭运河七里桥口，南至溧阳溧城镇凤凰桥，全长 65.645km。全线按三级航道标准实施。丹金溧漕河溧阳段航道整治工程整治范围起自丹金溧漕河金坛、溧阳交界处，终点为丹金溧漕河与芜太运河交汇处，总长 14.764km，工程建设内容包括：航道工程、桥梁工程、停泊锚地、航道助航标志标牌等。

2008 年 5 月 5 日，丹金溧漕河航道整治工程取得工程项目建议书批复（苏发改交通发[2008]433 号）；2008 年 12 月，河海大学编制完成了《丹金溧漕河航道整治工程环境影响评价报告书》。2009 年 1 月，江苏省环保厅以苏环审[2009]1 号文批复了该报告书。2009 年 12 月 23 日，丹金溧漕河航道整治工程取得工程可行性研究批复（苏发改交通发[2009]1857 号）；2010 年 6 月，江苏省发展和改革委员会以苏发改基础发[2010]691 号文件《省发展改革委关于丹金溧漕河溧阳段航道整治工程初步设计的批复》，批准了项目初步设计；2013 年 6 月，江苏省交通运输厅以苏交建[2013]31 号文件《关于丹金溧漕河溧阳段航道整治工程施工图设计的批复》，批准了项目施工图设计；丹金溧漕河溧阳段航道整治工程于 2013 年 10 月正式开工建设，2015 年 11 月完成航道交工验收，2018 年 7 月完成了桥梁交工验收。

根据现场调查工程建设内容，对照《丹金溧漕河航道整治工程环境影响评价报告书（报批稿）》中的工程建设内容，主体工程减少 1 处停泊锚地，整治长度减少 386m，减少 1 处桥梁，不新增占地面积。其余工程实际建设内容与环评报告中建设内容一致。本工程实际总投资约 7.263 亿元，实际完成环保投资 2185.5 万元，占到总投资的 3.0%。

14.2 项目环境保护工作执行情况结论

建设单位在施工期对施工单位的污染物排放进行了严格管理，要求施工单位按照环境影响报告书中提出的环保措施逐项落实，通过合理选择施工机械、合理设置施工场地等对废水、施工废气、噪声、固体废弃物进行了有效的控制，试运营期已基本落实噪声、水和固废污染防治等措施，未造成明显负面环境影响，未接到群众投诉。

14.3 生态环境影响调查结论

通过落实各种生态环保措施，航道沿线、桥梁施工区临时占地已得到恢复，植被生长良好，施工弃土得到充分利用。航道沿线进行了护岸、护坡，设置了绿化带，水土流失防治效果较好。对临时占用农田复耕效果较好。加强了生态敏感区施工管理，对丹金溧漕河（溧阳段）洪水调蓄区附近采取了有效的保护和恢复措施，本工程未对占用和邻近生态红线区的主导生态功能带来明显不良影响。本工程生态保护措施得到了合理有效的落实，生态恢复效果总体良好，目前尚未发现显著的生态环境问题。

14.4 水环境影响结论

本次验收监测在航道沿线共布设 4 个水质监测断面，对项目实施后所在区域内地表水环境进行调查。根据监测结果统计表明，丹金溧漕河各监测断面中的 pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、化学需氧量、石油类指标在监测期间满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。项目运营期不排放污水，对区域水环境影响较小，航道整治工程实施后对区域水环境有一定的改善作用。

14.5 大气环境影响结论

本次验收监测布设 1 个大气监测点，对项目实施后所在区域内 NO₂、PM₁₀ 进行现状监测。根据监测结果统计表明，各监测点的监测值同时满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改清单中的二级标准(验收标准)，以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）(校核标准)。

14.6 声环境影响调查结论

根据公众参与调查、施工期资料以及现场调查结果，本工程在施工期和运营期采取了有效的声环境保护措施，噪声影响得到了较好控制。验收期间敏感点监测结果表明：本工程沿线的居民点处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类或 4 类标准要求。航道衰减断面监测结果表明，本项目航道噪声影响贡献值较小，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）。在考虑丹金溧漕河货运量达到近期货运量条件下，航道两侧评价范围内声环境敏感点评估值仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准的要求。

14.7 固体废物调查结论

本工程在施工期和运营期采取了有效的固体废物污染防治措施，各类固体废物均得到了妥善处理。

14.8 环境风险事故调查结论

本工程事故性应急反应由溧阳市海事部门统一负责协调处理，溧阳市航道处制定了《丹金溧漕河溧阳段航道整治工程突发环境事件应急预案》，并获得了溧阳市环保局备案。溧阳市航道处成立了应急处置小组，配备了溢油事故应急物资，制定了相应的应急处置程序。

本工程在施工和运营初期未发生过撞船等引发的漏油等环境突发事件。

14.9 环境管理

本工程施工期将环境保护工作纳入工程监理内容，建立了完善的环保管理组织机构和健全的环境管理制度。运营期间，溧阳市航道处下设工程科负责日常环境监管。

本工程施工期未开展环境监测，试运营期于 2018 年 3 月开展了竣工环境保护验收监测工作。

14.10 公众意见调查结论

1、通过发放公众参与调查表、走访周围群众等方式，调查得出：大部分认为施工期未造成明显影响，并没有影响到群众的正常生活和生产；

2、本项目的建设能够促进地方经济发展，能提高居民生活水平；对于本项目的环境保护工作，被调查者表示满意或基本满意，没有被调查者表示不满意。

14.11 项目竣工环境保护验收调查结论

14.11.1 结论

本工程在设计、施工和初期运营期间基本落实了环评及批复要求的污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施。船舶污水不在航道排放，根据运营期噪声及船舶流量监测，结果显示，苏南运河的运行工况已远大于环评中期的船舶流量，且航道船舶交通噪声的影响较小，沿线敏感点均能满足相应功能区要求。

项目施工及初期营运期间未发生环境污染事故和环保投诉事件。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》：

（一）建设项目已按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，且环境保护设施与主体工程同时投入使用；

（二）建设项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定，无重点污染物排放总量控制指标要求；

（三）环境影响报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动；

（四）本项目建设过程中未造成重大环境污染和重大生态破坏；

（五）建设项目不属于纳入排污许可管理的建设项目；

（六）建设项目属于分期验收、投入使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能满足其相应主体工程需要；

（七）建设单位未因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚；

（八）验收报告的基础资料数据基本详实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论基本明确、合理；

（九）建设项目无“其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收”等情况。

因此，本次调查结论认为，本工程符合建设项目环境保护竣工验收条件。

14.11.2 建议

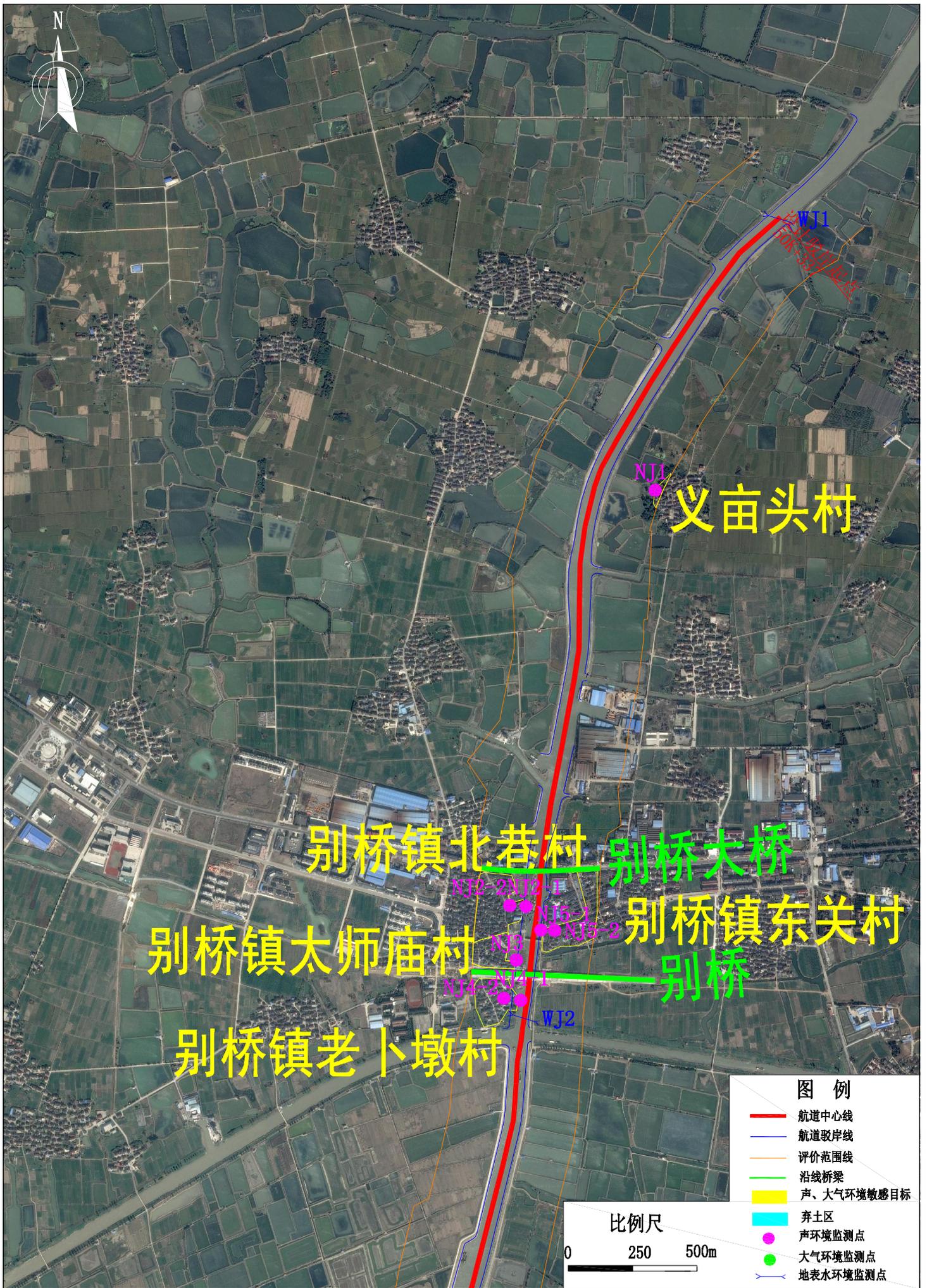
（1）加强营运期环境管理工作，严格落实工程营运期环境监测计划，确保污染防治设施正常运行，污染物稳定达标排放。

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

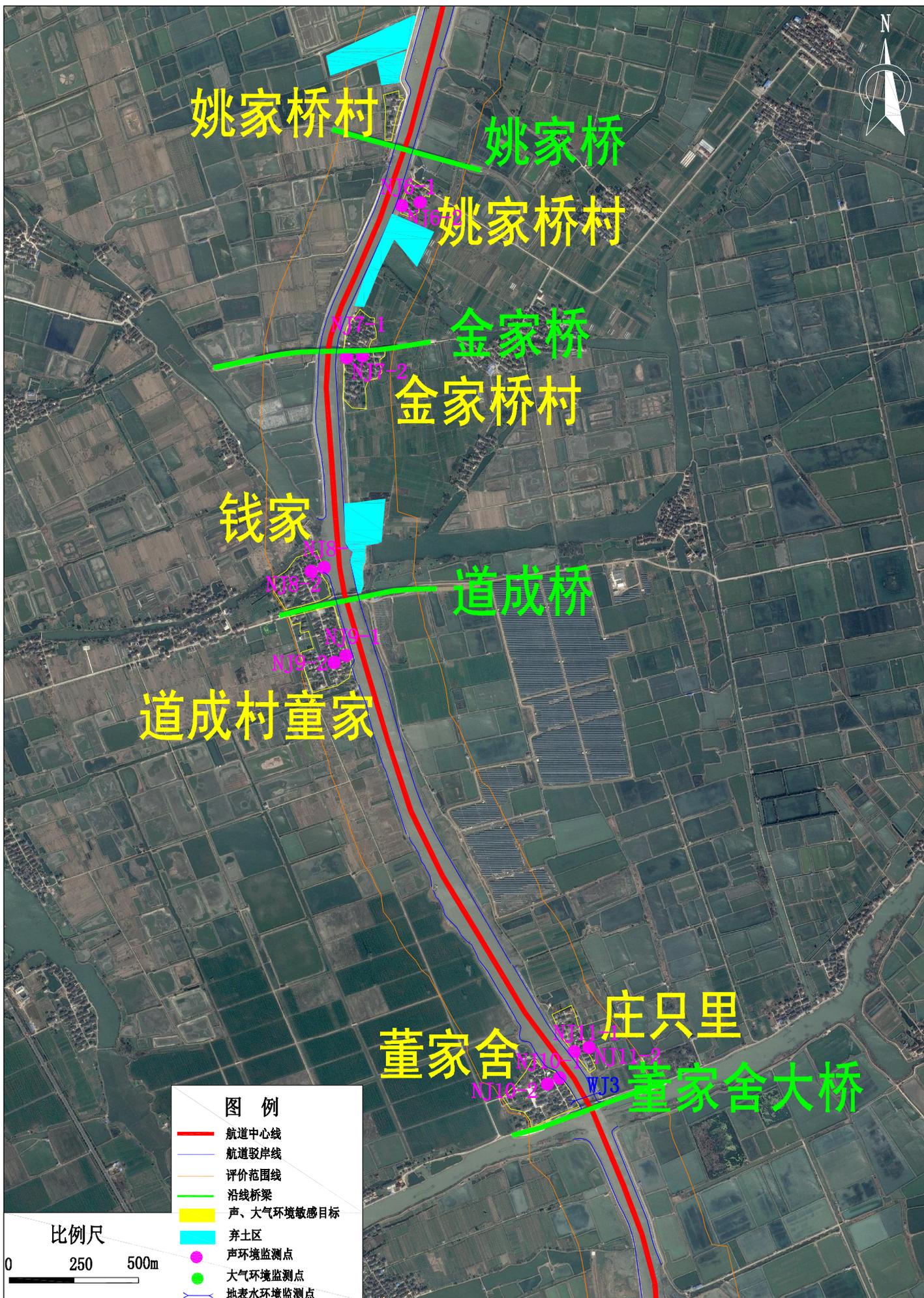
（3）加强对航道沿线绿化林带的养护。



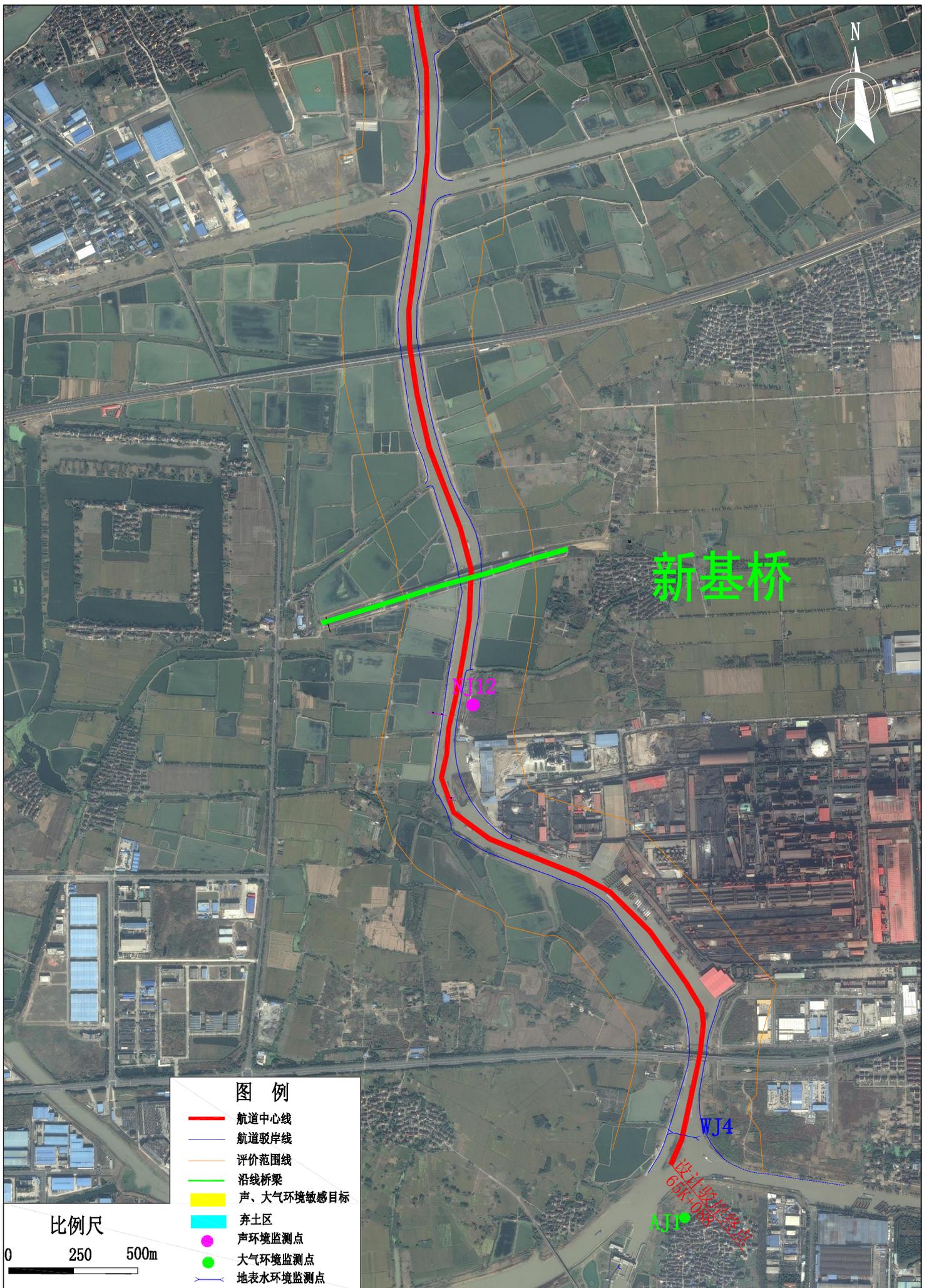
附图 1 丹金溧漕河溧阳段航道整治工程位置图



附图二 项目平面布置图 (1)

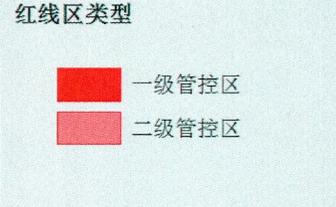
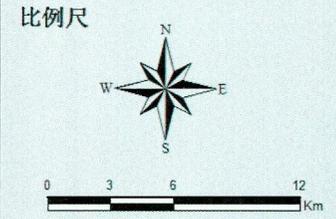
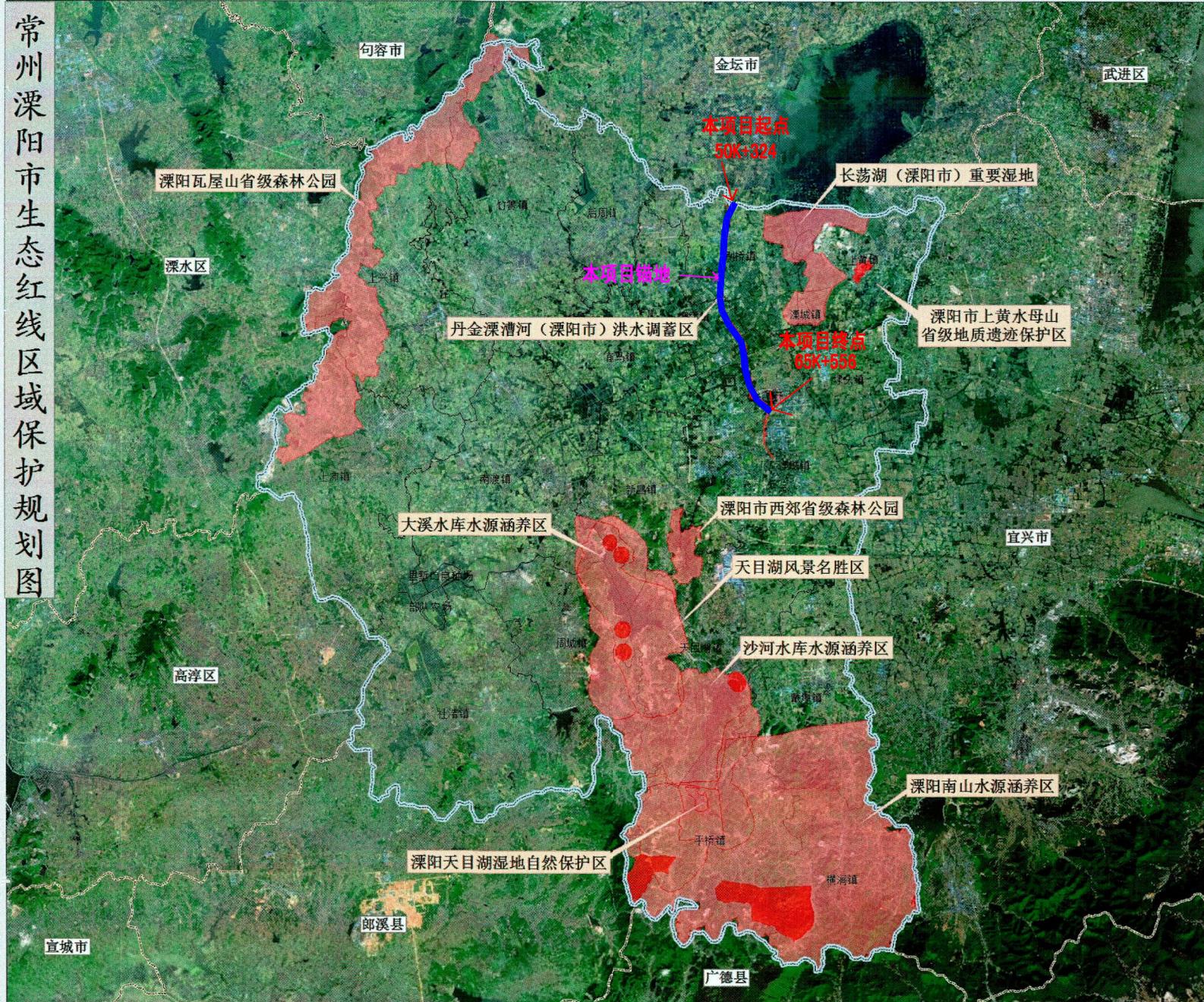


附图二 项目平面布置图 (2)



附图二 项目平面布置图 (3)

常州溧阳市生态红线区域保护规划图

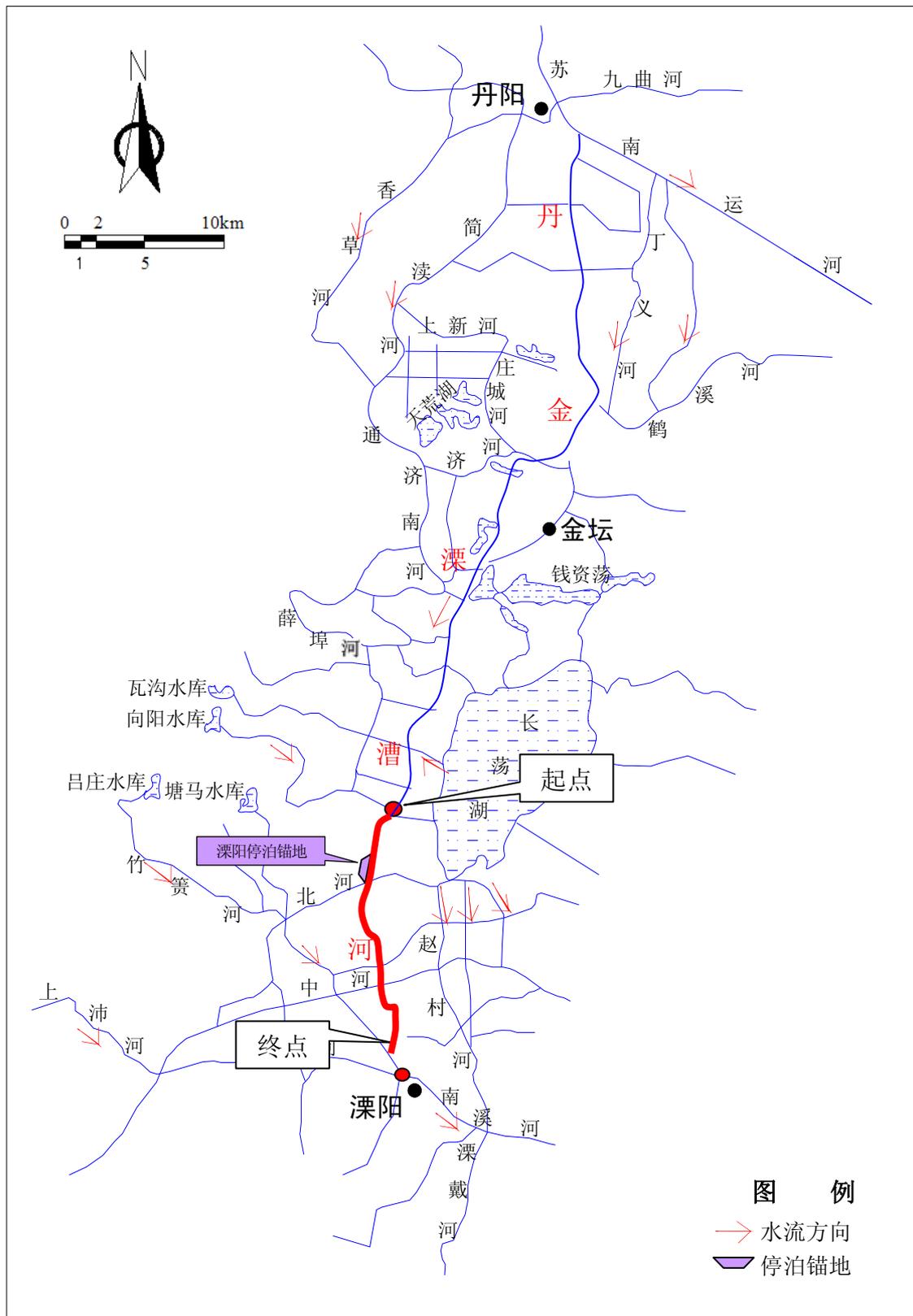


概况

溧阳市生态红线区域保护规划包括自然保护区、地质遗迹保护区、森林公园、风景名胜、重要水源涵养区、饮用水水源保护区、重要湿地等8个类型10个区域，总面积405.10平方公里，占国土面积的比例26.39%，其中一级管控区面积23.29平方公里，占国土面积的比例1.52%，二级管控区面积381.49平方公里，占国土面积的比例为24.85%。



附图3 项目与周边生态红线位置关系图



附图 4 丹金溧漕河溧阳段航道沿线水系图