南京市水务局

南京市滁河近期防洪治理完善工程

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：南京市水务局

评价单位：南京国环科技股份有限公司

证书编号：国环评证甲字第 1901 号

2017 年 5 月

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：南京国环科技股份有限公司
住　　所：江苏省南京市玄武区花园路11号2号楼2层
法定代表人：贺昭和
资质等级：甲级
证书编号：国环评证 甲 字第 1901 号
有 效 期：2016年3月30日至2019年9月5日
评价范围：环境影响报告书甲级类别 — 轻工纺织化纤；化工石化医药；冶金机电；建材火电；农林水利；采掘；交通运输；社会服务***
环境影响报告书乙级类别 — 输变电及广电通讯***
环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***

南京市滁河近期防洪治理完善工程

2016年3月30日

项目名称：南京市滁河近期防洪治理完善工程

文件类型：报告书（报批稿）

适用的评价范围：农林水利

法定代表人：贺昭和 (签章)

主持编制机构：南京国环科技股份有限公司 (签章)

项目负责人：陈惠平

0042573

建设单位：南京市水务局

编制单位：南京国环科技股份有限公司

法人代表：贺昭和

南京市滁河近期防洪治理完善工程

环境影响报告书编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		陈惠平	00013607	A19010650700	农林水利	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	吴京	0012524	A190110408	第1、2章节	
	2	赵胜豪	0011001	A190110103	第3、4、5、6章节	
	3	任昱霖	00014310	A19010760400	第7章节	
	4	刘勇华	00015497	A19010750600	第8、9章节	
	5	唐秋萍	0010170	A19010490500	第10章节	

目录

1. 前言.....1

1.1 项目由来.....1

1.2 建设项目的特点.....2

1.3 关注的主要环境问题.....2

1.4 环评工作程序.....2

1.5 本环境影响报告主要结论.....3

2. 编制依据.....5

2.1 评价依据.....5

2.2 评价目的和指导思想.....8

2.3 评价工作等级.....8

2.4 评价范围和环境保护目标.....10

2.5 环境功能区划.....16

2.6 环境影响因子的识别.....17

2.7 评价标准.....17

2.8 产业政策相符性.....20

2.9 与相关规划及政策的相符性分析.....21

3. 建设项目概况与工程分析.....29

3.1 滁河防洪治理近期工程概况.....29

3.2 建设项目概况.....56

3.3 工程设计.....61

3.4 施工设计.....87

3.5 征地与移民安置.....95

3.6 工程分析.....97

4. 环境概况调查和评价.....112

4.1 自然环境概况.....112

4.2 生态环境现状.....117

4.3 环境质量现状.....124

5. 环境影响预测与评价.....134

5.1 水环境影响分析……134
5.2 大气环境影响评价……138
5.3 噪声影响评价……142
5.4 地下水影响评价……148
5.5 固体废弃物处置……149
5.6 生态环境影响评价……149
6. 环境保护措施……161
6.1 生态环境保护措施……161
6.2 水污染防治措施……165
6.3 大气污染防治措施……167
6.4 噪声污染防治措施……168
6.5 固体废弃物处理措施…… 169
6.6 环保措施技术经济论证…… 170
6.7 建设项目环保措施汇总…… 170
7. 环境风险评价……173
7.1 评价目的……173
7.2 风险识别……173
7.3 施工期船舶溢油事故环境风险分析…… 175
7.4 环境风险事故防范措施…… 178
7.5 环境风险事故应急预案…… 179
7.6 环境风险评价结论……184
8. 环境经济损益分析……185
8.1 环保投资估算……185
8.2 环境影响损益分析……186
8.3 经济损益分析……186
8.4 社会效益分析……186
8.5 综合分析……187
9. 环境管理与监测计划……188
9.1 环境管理计划……188
9.2 建设项目环保事中事后管理…… 189
9.3 施工期环境监理……190

9.4 环境监测计划……192

10. 结论与建议..... 196

10.1项目概况……196

10.2项目所在地环境质量现状…… 196

10.3项目采取的主要污染防治措施…… 198

10.4项目建设的环境可行性…… 201

10.5总结论……207

附件：

1、省发改委关于南京市滁河近期防洪治理完善工程项目建议书的批复（苏发改农经发【2016】104 号）；

2、《滁河防洪治理近期工程环境影响报告书》环评批文；

3、项目区域环境质量现状监测数据报告（苏州市华测检测技术有限公司 报告编号EDD36I009263）；

4、六合区政府关于《关于建设六合区滁河入江口和龙袍滨江两个湿地保护小区的请示》的批复；

5、南京市滁河近期防洪治理完善工程环境影响报告书技术评审会会议纪要；

6、关于在滁河重要湿地范围内开展南京市滁河近期防洪治理完善工程意见的复函（浦口区林业局）；

7、关于在兴隆洲——乌鱼洲重要湿地范围内开展南京市滁河近期防洪治理完善工程的复函（六合区农业（林业）局）；

附图:附图 1 完善工程地理位置图

附图 2 完善工程与近期工程相对位置图

附图 3 三合圩堤防周边概况及保护目标图

附图 4 北城圩堤防周边概况及保护目标图

附图 5 双城圩堤防一段周边概况及保护目标图

附图 6 双城圩堤防二段周边概况及保护目标图

附图 7 霸王圩堤防周边概况及保护目标图

附图 8 老滁河河套段堤防周边概况及保护目标图

附图 9 保江圩堤防及划子口河切滩周边概况及保护目标图

附图 10 红山窑闸下两岸堤防周边概况及保护目标图
附图 11 划子口河左岸堤防周边概况及保护目标图
附图 12 岳子河口切滩周边概况及保护目标图
附图 13 大河口切滩清淤周边概况及保护目标图
附图 14 大河口切滩清淤与仪征取水口头部延伸工程及水源保护区位置关系
附图 15 本项目与南京市生态红线区域保护规划浦口区红线位置关系
附图 16 本项目与南京市生态红线区域保护规划六合区红线位置关系
附图 17 本项目与江苏省生态红线区域保护规划浦口区红线位置关系
附图 18 本项目与江苏省生态红线区域保护规划六合区红线位置关系
附图 19 完善工程区域水系及监测点位图图
附图 20“完善工程”总体布置示意图
附图 21 “完善工程”施工布置示意图
附图 22 “完善工程”环保措施布置示意图
附图 23 滁河流域土地利用分类图
附图 24 滁河流域植被类型分布图

1.前言

1.1 项目由来

滁河位于江淮之间，为长江下游左岸一级支流，干流全长 269km，流域面积 8000km^2。滁河流域地跨安徽省合肥市、巢湖市、滁州市和江苏省南京市的浦口区、六合区。滁河流域洪历史上洪涝灾害频繁，为系统整治滁河，南京市根据水利部及江苏省发改委批复，实施了滁河防洪治理近期工程（下文简称“近期工程”）。因前期投资限制等原因，“近期工程”仅加固滁河干堤 126.21 km，南京市滁河干流和分洪道仍有 57.57km 滁河干堤未加固建设。

为进一步解决南京市滁河流域的防洪能力问题，南京市水务局根据“流域规划”确定的标准和工程安排，针对“近期工程”的未实施的堤防、河道进行加固建设，拟开展实施南京市滁河近期防洪治理完善工程（下文简称“完善工程”）。“完善工程”计划加固堤防 57.57km、河道清淤切滩 3 处及改建涉堤建筑物 25 座。“完善工程”总投资 17.877 亿元，其中工程投资 6.571 亿元，征地拆迁补偿 11.191 亿元、环境保护费 531 万元、水土保持费 521.86 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等法律法规的规定，建设单位委托南京国环科技股份有限公司编制该项目环境影响报告书。

评价单位接受委托后，在现场勘察、基础资料收集和工程分析的基础上，组织开展了本项目的环评工作，编制了环境影响报告书，现报请有关部门审批，以此作为项目主管部门决策的依据。

1.2 建设项目的特点

本项目为防洪工程，主要特点如下

（1） 项目为典型的防洪治涝工程，属于非污染生态类项目；

（2） 本工程针对“近期工程”未实施的 57.57km 滁河干堤加固建设，与“近期工程”施工范围无重叠。

（3） 本工程主要工程内容包括堤防加固、河道切滩清淤、建筑物工程；

（4） 项目堤防工程段三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）位于滁河重要湿地（南京市生态红线二级管控区）内。保江圩堤防、红山窑闸下两岸堤防、划子口河切滩、滁河岳子河口切滩位于滁河洪水调蓄区（南京市生态红线二级管控区）内。大河口（滁河干流入江口）切滩清淤位于六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地（南京市生态红线二级管控区）、仪征饮用水水源地准保护区和二级保护区内。

1.3 关注的主要环境问题

本项目建设内容包括堤防工程、切滩清淤工程、建筑物工程。工程建设对环境的影响以施工期、生态影响为主，本项目对生态环境和水环境的影响是环评关注的主要环境问题。

1.4 环评工作程序

本次环评在调查项目所在地环境质量现状的基础上，通过工程分析，识别项目污染因子和环境影响因素，预测项目建设对周围环境的影响范围和程度，论证项目实施的环境可行性，提出减轻和防治污染的具体对策及建议，为工程设计、环保决策提供科学依据。项目环境影响评价技术路线见图 1.4-1。

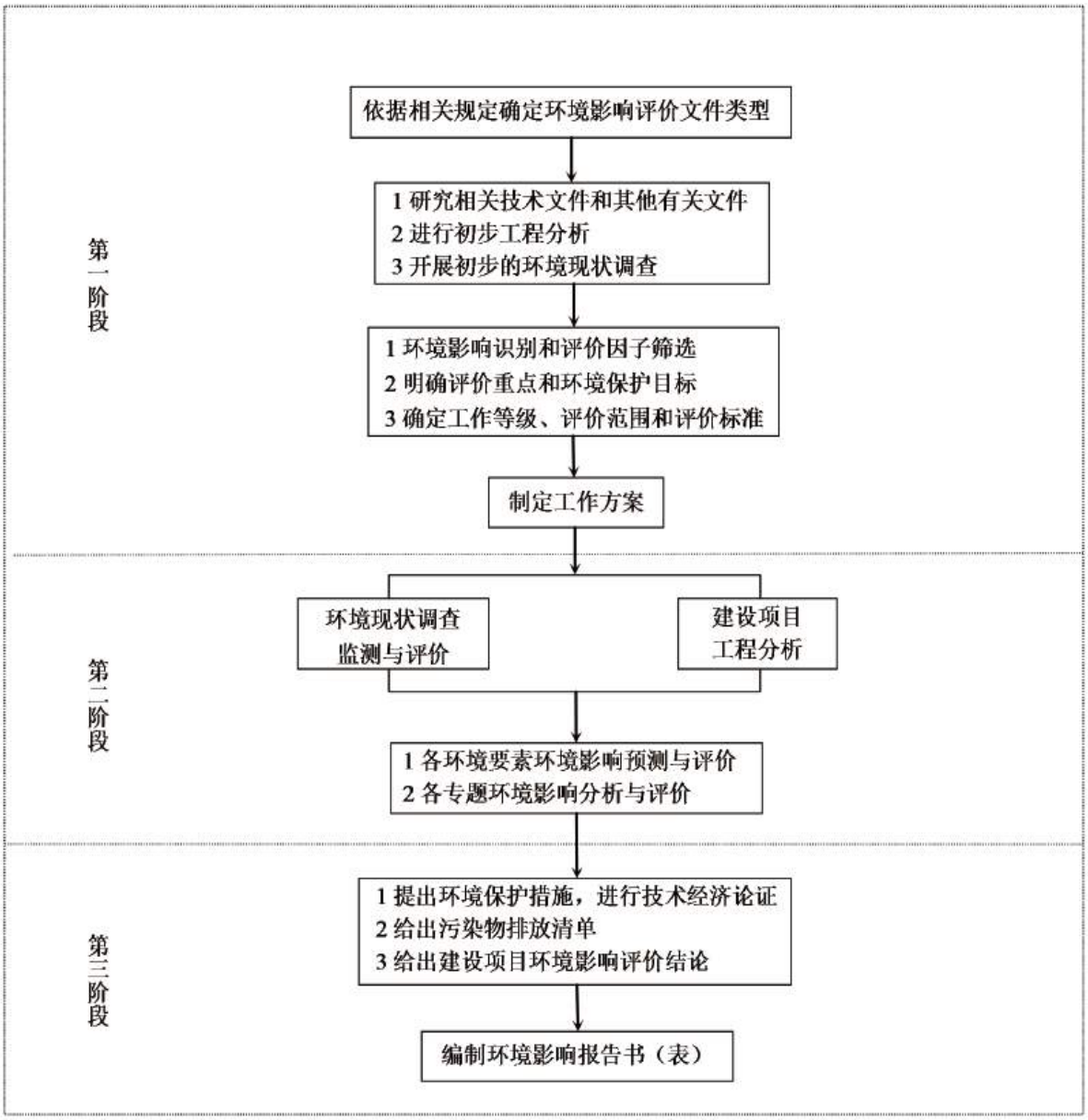


图 1.4-1　　环境影响评价工作程序框图

1.5　本环境影响报告主要结论

本项目为《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正本）鼓励类、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》允许类项目，项目选址符合《南京市“十三五”水务发展规划》，项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》、《南京市生态红线区域保护规划》、《南京市湿地保护条例》的管理要求，该项目主要环境影响集中在施工期，对环境的不利影响时间短、程度较小，采取相应的环境保护措施后环境影响可得到有效控制和缓解。根据建设单位公众参与调查报告，项目建设得到了项目区域内公众的普遍支持。施工期

存在施工船舶碰撞溢油事故风险，在做好风险事故防范措施及应急预案的前提下，风险可接受。综上所述，在认真落实本报告的各项污染防治措施的前提下，本项目在拟建地建设具有环境可行性。

2.编制依据

2.1 评价依据

2.1.1 国家环境保护法规、文件

（1） 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2） 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起实施）；

（3） 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订版）；

（4） 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日起实施）；

（5） 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日起实施）

（6） 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月起实施）；

（7） 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 7 月 2 日修订版）；

（8） 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起实施）；

（9） 《中华人民共和国野生动物保护法》（2004 年 8 月 28 日修正）；

（10）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2011 年 1 月 8 日修正）；

（11）《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发[2010]46 号）；

（12）《中华人民共和国野生植物保护实施条例》（中华人民共和国国务院令第 204 号，自 1997 年 1 月 1 日起执行）；

（13）《中华人民共和国河道管理条例》（2011 年 1 月 8 日修订）；

（14）《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 253 号，1998 年 12 月)；

（15）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国务院，国发[2005]39 号）；

（16）《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正》（国家发展和改革委员会令第 21 号）；

（17）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015 年 3 月 19 日修订，自 2015 年 6 月 1 日起施行）；

（18）《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）；

（19）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）；

（20）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；

（21）《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）；

（22）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

（23）《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南的通知》（环办[2013]103 号）；

（24）《国家危险废物名录》（2016 版）

（25）《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 2 日）；

（26）《污染地块土壤环境管理办法》(环保部令第 42 号)；

（27）《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日起实施）；

（28）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；

2.1.2 地方环境保护法规、文件

（1）《江苏省环境保护条例（修正）》（江苏省人大常委会，1997.7.31）；

（2）《江苏省水资源管理条例(2003 年修正)》(江苏省人大常委会，2003.10.1)；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例（2012 年修订）》，江苏省人民代表大会常务委员会公告第 112 号（2012.2.1）；

（4）《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》（2008.3.22）及《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改<江苏省人民代表大会常务会员会关于加强饮用水源保护的决定>的决定》（2012.1.12）；

（5）《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）；

（6）《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（苏政发[1997]130 号）；

（7）《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003.3)；

（8）《关于印发江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)的通知》（苏政办发[2009]161 号）；

（9）《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（江苏省人民政府，苏政复[2009]2 号）；

（10）《省政府办公厅关于进一步加强自然保护区管理工作的通知》（苏政办发[2013]25 号）；

（11）《江苏省人民政府关于印发<江苏省生态红线区域保护规划>的通知》（苏政发[2013]113 号）；

（12）《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）；

（13）《关于进一步加强建设项目环境影响评价管理和审批工作的通知》（苏环管[2008]270 号）；

（14）《省政府关于发布江苏省政府核准的投资项目目录（2015 年本）的通知》（苏政发[2015]4 号）；

（15）《南京市大气污染防治条例》，2005 年 3 月 31 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第 15 次会议批准，2012 年 1 月 12 日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第 26 次会议批准《关于修改〈南京市大气污染防治条例〉的决定》第 1 次修正；

（16）《市政府关于印发<2014 年南京市主要污染物总量减排计划>的通知》，宁政发[2014]56 号；

（17）《市政府关于印发<南京市大气污染防治行动计划>的通知》，宁政发[2014]51 号；

（18）《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》，宁政发[2014]34 号。

（19）《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发[2014]74 号）；

（20）《南京市水环境保护条例》（2012 年 4 月 1 日执行）；

（21）《南京市环境噪声污染防治条例》（2000 年 12 月 24 日通过）；

（22）《南京市长江流域水污染防治规划》；

（23）《南京市湿地保护条例》；

（24）《江苏省湿地保护规划》（2015-2030 年）。

2.1.3 相关评价技术导则

（1） 《建设项目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》（HJ2.2-2008）；

（3） 《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-1993）；

（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》（HJ2.4-2009）；

（6） 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

（7） 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

（8） 《环境影响评价技术导则水利水电工程》（HJ/T88-2003）。

2.1.4 相关规划文件

（1）《南京市十三五水务发展规划》；

（2）《南京城市防洪规划（2013~2030）》；

（3）《南京市滁河地区水利治理规划》；

（4）《滁河流域防洪规划报告（2004 年修订）》；

（5）《江苏省生态红线区域保护规划》（江苏省人民政府，2013.8.30）。

2.1.5 项目相关技术文件及专题报告

（1）《南京市滁河近期防洪治理完善工程可行性研究报告》（南京市水利规划设计院股份有限公司，2016 年 9 月）；

（2）委托方提供的其他有关技术资料。

2.2 评价目的和指导思想

2.2.1 评价目的

依据国家相关法律法规及技术规范，在环境现状调查和工程特性分析的基础上，以工程施工期环境影响、生态环境保护、水环境保护为重点，全面、系统、准确地评价工程建设可能产生的环境有利影响和不利影响，提出相应的环境保护措施，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，为工程决策提供依据。

2.2.2 指导思想

根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点地进行评价；评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证力求客观公正；贯彻达标排放、总量控制的原则；规定的环保措施技术可靠、经济合理。

2.3 评价工作等级

2.3.1 大气环境影响评价工作等级

本“完善工程”本身无大气污染物排放，施工期主要废气污染物为施工车辆、机械废气和施工扬尘等，属于无组织排放，发生量小，排放量及排放浓度均具有不稳定性。

工程施工区均位于滁河流域农村地区，大气扩散条件较好，施工期对大气环境的影响很小。

综合考虑，本项目大气环境评价工作等级为三级。

2.3.2 声环境影响评价工作等级

本“完善工程”运营期无噪声排放。施工噪声是分散的、临时性的，施工结束后评价范围内敏感目标不产生噪声增量。

考虑到项目施工区域涉及到声环境功能区 1 类、2 类区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的有关规定，综合考虑，声环境评价工作等级确定为二级。

2.3.3 地面水环境评价工作等级

本工程排放的污水主要来源于施工期施工人员的生活污水和施工机械产生的生产废水，污水日排放量较小，排放方式为间歇，污水均不直接排入水体，污水水质的复杂程度为简单。项目工程段涉及水域水环境功能为Ⅳ类，水环境评价工作等级确定为三级。

2.3.4 生态环境影响评价工作等级

本工程永久占地总面积 1244 亩，总的施工长度为 57.57km。

对生态的影响主要体现在施工期，影响范围为施工段及周边水域及陆域范围，影响范围较小，生物量减少及物种多样性减少的程度均较小，但考虑到在本项目临近滁河重要湿地和六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地（生态红线二级管控区），依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011），综合考虑确定本项目生态评价等级为二级。

表 2.3-1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km²或长度≥100km	面积2km²～20km²或长度50km～100km	面积≤2km²或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	**二级**	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.3.5 地下水环境影响评价工作等级

本项目属于防洪治涝项目，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类，属于Ⅲ类建设项目。

项目所在区域不涉及地下水集中式饮用水水源地准保护区，也不涉及保护区以外的补给径流区，区域内无分散式饮用水水源地或其他与地下水环境相关的特殊地下水资源保护区和分布区，因此项目地下水环境敏感程度分级为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分依据，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.3-2 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.6 环境风险评价工作等级

本工程属于典型的非污染类建设项目，项目不属于化学品制造、石油和天然气开采与炼制、化学纤维制造、有色金属冶炼加工、采掘业等《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）界定的项目类型。

本报告参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的规定，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）二级评价来进行分析，结合本项目施工运行特点，识别工程施工期间可能发生的风险环节和潜在事故隐患，分析潜在环境风险事故的影响程度，并提出事故防范措施和应急预案，提高风险管理水平，使项目的环境风险影响尽可能降到最低，达到安全施工、运行的目的。

2.4 评价范围和环境保护目标

2.4.1 评价范围

本工程建设地点分散，位于南京市滁河流域，具体包括三合圩、北城圩、双城圩、霸王圩、老滁河河套两岸、保江圩、红山窑闸下两岸及划子口河左岸部分堤防工程，岳子河上游入口、划子口河上游入口、滁河入江口处清淤切滩工程。本次工程区域位置具体见附图 1。

评价范围为施工工程段及其两侧影响区域，评价范围根据各单项影响的特点确定，详见下表。

表 2.4-1　评价范围表

评价范围		评价范围
大气环境		工程河段及两侧河堤外 200m 内范围
噪声		工程河段及两侧河堤外 200m 内范围
地表水环境		施工河段上游 500 米至施工河段末端下游 1000m 范围内的河段水域。
地下水		工程河段及两侧河堤外 200m 内范围
生态	水域	施工河段上游 500 米至施工河段末端下游 1000m 范围内的河段水域。
	陆域	工程河段及两侧河堤外 300m 内范围
风险		工程河段及两侧河堤外 300m 内范围

根据现场踏勘和调查，本项目涉及到的环境敏感目标包括有居住区 112 处，重要生态功能区 3 处（滁河重要湿地、滁河洪水调蓄区、六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地），水环境保护目标 3 处。工程河段范围内无饮用水取水口，但涉及仪征饮用水水源地准保护区、二级保护区。无重要的鱼类产卵场、索饵场和越冬场，无水源保护区等其它环境保护目标。

2.4.2 环境空气和声环境保护目标

评价区范围内主要环境空气和声环境保护对象的基本情况见表 2.4-2。保护目标分布情况具体见附图 3~附图 13。

表 2.4-2　主要环境空气及声环境保护目标

	序号	所属工程段	所属区	保护目标名称	方位	距离项目最近距离（m）	规模（户）	功能	环境功能
大气、声环境保护目标	1.	霸王圩	六合区龙池街道	周庄组	南	50	18	居住	大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 声环境：除六合区太华园、保江圩村外，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准，六合区太华园、老虎头组执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。
	2.			圩里组	东	200	5		
	3.			成渡组	南	60	9		
	4.	老滁河河套	六合区程桥街道	陶庄组	南	0	28		
	5.			李庄组	南	50	13		
	6.			高东组	北	10	21		
	7.			高西组	北	10	29		
	8.			小营组	北	30	16		
	9.			徐庄组	西北	20	17		
	10.			胡巷组	西	15	12		
	11.		六合区马鞍街道	西庄组	南	40	42		
	12.			东庄组	南	40	40		
	13.			钱庄组	南	100	48		
	14.			潘庄组	南	100	60		
	15.			李庄组	南	50	48		
	16.	岳子	六合	何桥	西	50	10		

	序号	所属工程段	所属区	保护目标名称	方位	距离项目最近距离（m）	规模（户）	功能	环境功能
	17.	河切滩	区长芦街道	朱庄	南	60	26		
	18.	保江圩和划子口河切滩	六合区雄州街道	瓜埠街道	东	10	200		
	19.			高产组	东北	10	60		
	20.			桥东组	东	50	72		
	21.			大李组	东	50	56		
	22.			高王祖	北	60	28		
	23.			朱庄组	西	25	48		
	24.			老虎头组	西	30	53		
	25.			和平组	北	80	28		
	26.		六合区长芦街道	白玉兰社区三组	东	50	40		
	27.			白玉兰社区二组	东	50	33		
	28.			白玉兰社区一组	南	20	80		
	29.			润天小区	东南	100	300		
	30.			通江集镇	西	50	90		
	31.			新犁村杨庄	西	50	80		
	32.			滨江村岳子河组	西	50	50		
	33.	红山窑闸下和入江口切滩	六合区雄州街道	金杭	北	30	88		
	34.			小店	北	60	115		
	35.			西营	北	600	134		
	36.			小林	北	600	57		
	37.		六合区龙袍街道	平原村下柳组	北	200	20		
	38.			平原村门东组	北	300	45		
	39.			平原村下庄组	北	110	48		
	40.			东沟中心社区柏圩组	北	200	24		

	序号	所属工程段	所属区	保护目标名称	方位	距离项目最近距离（m）	规模（户）	功能	环境功能
	41.			东沟中心社区刀坝组	东北	120	50		
	42.			大河口村新头圩组	东	40	32		
	43.			大河口村新庄组	东	30	50		
	44.			大河口村河口组	北	100	55		
	45.			大河口村吴庄组	北	150	62		
	46.			大河口村陈庄组	北	150	63		
	47.			大河口村张庄组	北	50	40		
	48.			大河口村二圩组	南	80	101		
	49.			大河口村大河口社区	北	70	28		
	50.			楼子社区闸口组	南	200	30		
	51.			何庄组	南	200	35		
	52.			林庄组	南	200	30		
	53.			周庄组	南	50	50		
	54.			三合组	南	50	16		
	55.			西沟组	南	50	20		
	56.			鱼樵社区双闸组	南	100	35		
	57.			头圩组	南	100	25		
	58.			孙庄组	南	100	20		
	59.			西二组	南	100	25		
	60.			东二组	南	100	20		
	61.			东三组	南	70	18		
	62.			西三组	南	60	30		

	序号	所属工程段	所属区	保护目标名称	方位	距离项目最近距离（m）	规模（户）	功能	环境功能
	63.			新桥社区河口组	南	70	47		
	64.			大庄组	南	100	75		
	65.			上圩组	南	100	35		
	66.			三圩组	南	50	26		
	67.			四圩组	南	50	23		
	68.			五圩组	南	50	57		
	69.			赵坝村大理组	南	50	13		
	70.			后陈组	南	50	33		
	71.			鹅留组	南	50	8		
	72.			大万组	南	200	29		
	73.			小王庄组	南	100	31		
	74.			王庄组	南	100	22		
	75.			徐庄组	南	100	35		
	76.			蔡东组	南	100	7		
	77.			蔡西组	南	100	8		
	78.			林摆组	南	100	26		
	79.			赵坝村林牧组	南	100	47		
	80.	划子口河	六合区龙袍街道	新城社区老街道（太华园）	东北	85	10		
	81.	三合圩第一段	浦口区青山社区	前朱	西侧	34	60		
	82.			陡门	西侧	45	57		
	83.			黄墩	西北	62	39		
	84.			柯云	西北	108	43		
	85.			张云	西北	31	54		
	86.			王云	西北	50	27		
	87.			耿云	西北	21	44		
	88.		浦口区联合社区	共兴	东南	40	57		
	89.			联合	东南	54	59		
	90.			河南	东南	54	58		
	91.			石桥	东南	50	48		
	92.	北城圩第一段	浦口区大桥社	桥闸组	南侧	58	21		
	93.			余湾组	南侧	38	49		
	94.			渡口组	东侧	372	53		

	序号	所属工程段	所属区	保护目标名称	方位	距离项目最近距离（m）	规模（户）	功能	环境功能
	95.	（含三合圩第二段	区	郭云组	东侧	70	55		
	96.			李云组	南侧	40	35		
	97.			群益组	南侧	69	58		
	98.			周云组	南侧	46	32		
	99.			马路组	南侧	179	42		
	100.			包庄组	南侧	61	122		
	101.			邹云组	南侧	60	80		
	102.			农友组	南侧	74	60		
	103.			邵云组	南侧	158	80		
	104.			电站组	南侧	119	32		
	105.			卢塘组	南侧	99	31		
	106.	双城圩第一段	浦口区渡桥社区	赵营	东南	123	28		
	107.			黑扎营	东南	130	37		
	108.			陶湾	东南	98	19		
	109.	双城圩第二段	浦口区双城社区	前韦	东侧	141	42		
	110.			中李	东侧	150	32		
	111.			中韦	东侧	150	48		
	112.			后韦	东侧	107	36		

2.4.3 地表水环境保护目标

根据现场踏勘了解，本项目工程河段范围内无饮用水取水口，主要水环境保护目标为滁河施工段及滁河入江口长江水域，具体见表 2.4-3。工程区域水系图具体见附图 19 完善工程区域水系及监测点位图，饮用水源地保护区具体见附图 14 大河口切滩清淤与仪征取水口头部延伸工程及水源保护区位置关系。

表 2.4-3　本项目水环境保护目标

环境要素	环境保护名称	方位	距本项目最近距离(m)	规模	环境质量控制目标
水环境	滁河（浦口、六合段）	本项目施工段	0	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类
	长江	本项目施工段下游	1500	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类
	仪征饮用水水源地准保护区、二级保护区	大河口（滁河干流入江口）切滩清淤工程段	0	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类

2.4.4 生态环境保护目标

根据《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》，本项目堤防工程段三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）位于滁河重要湿地（南京市生态红线二级管控区）内。霸王圩堤防、老滁河河套段堤防、保江圩堤防、红山窑闸下两岸堤防、划子口河左岸堤防、滁河岳子河口切滩、划子口河切滩位于滁河洪水调蓄区（南京市生态红线二级管控区）内。大河口（滁河干流入江口）切滩清淤位于六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地（南京市生态红线二级管控区）。

生态保护目标与本项目的相对位置关系见表 2.4-4。空间相对位置，具体见附图 15、附图 16、附图 17、附图 18。

表 2.4-4 本项目附近的生态保护目标

序号	红线区域名称	主导生态功能	面积（平方公里）			与本项目的位置关系
			总面积	一级管控区	二级管控区	
1	滁河重要湿地	湿地生态系统保护	22.06		22.06	三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）位于滁河重要湿地
2	滁河洪水调蓄区	洪水调蓄	9.38		9.38	霸王圩堤防、老滁河河套段堤防、保江圩堤防、红山窑闸下两岸堤防、划子口河左岸堤防、滁河岳子河口切滩、划子口河切滩位于滁河洪水调蓄区
3	六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护	23.61		23.61	大河口（滁河干流入江口）切滩清淤位于六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地

2.5 环境功能区划

（1）地表水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，本项目涉及到的滁河工程段水质 2020 年水质目标为Ⅳ类标准。

（2）大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），评价范围内大气环境功能区类别为二类区。

（3）声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）的相关规定，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类及 2 类标准。

2.6 环境影响因子的识别

本项目评价因子见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价因子表

项目 专题	现状监测因子	预测因子	总量因子
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP	TSP、NO_2	—
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
地表水	pH、COD、高锰酸盐指数、SS、氨氮、总磷、石油类、水温及有关水文要素	COD、SS、石油类	—
地下水	pH、K^+、N^a+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{2-}、Cl、SO_4^{2-}、高锰酸盐指数、总硬度、硝酸盐、氨氮	—	—
土壤	pH、铅、汞、砷、铬、铜、镍、镉、锌	—	—
底泥	pH、铅、汞、砷、铬、铜、镍、镉、锌	—	—

2.7 评价标准

2.7.1 环境质量标准

本项目所要执行的环境质量标准及分类见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境质量标准

项目	执行标准	标准分类
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二类
噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1 类、2 类
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	Ⅳ类
地下水	《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）	—
土壤	《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）	二级
清淤淤泥	《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）	

本次环评执行的大气评价标准值、噪声评价标准值、地表水和地下水评价标准值以及土壤评价标准值分别见表 2.7-2～表 2.7-7。

表 2.7-2　环境空气质量标准摘录

标准名称	项目	标准值(mg/m³)		
		1 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级	SO_2	0.50	0.15	0.06
	NO_2	0.20	0.08	0.04
	TSP	—	0.30	0.20
	PM_{10}	—	0.15	0.07

表 2.7-3　噪声评价标准摘录（单位：dB(A)）

标准类别	噪声限值	
	昼间	夜间
1 类	55	45
2 类(N8、N10)	60	50

表 2.7-4　地表水质量标准摘录（单位：mg/L）

项目	pH 值	BOD	COD	SS*	氨氮	总磷	石油类
Ⅳ类标准	6-9	6	30	30	1.5	0.3	0.5

注：SS 参考水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）的相应值。

表 2.7-5　地下水质量标准摘录（单位：mg/L）

序号	项目	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH	6.5～8.5			5.5～6.5, 8.5～9	<5.5，>9
2	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.00	≤3.0	≤10	>10
3	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
4	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
6	亚硝酸盐	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1

本次切滩清淤工程，切滩滩地土壤评价采用《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准，清淤淤泥评价采用《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）评价，标准见表 2.7-6、表 2.7-7。

表 2.7-6　土壤环境质量标准（单位：mg/L）

级别	pH	铅	汞	砷	铬	铜	镍	镉	锌
一级	自然背景	35	0.15	15	90	35	40	0.20	100
二级	<6.5	250	0.30	40	150	50	40	0.30	200
	6.5-7.5	300	0.50	30	200	100	50	0.30	250
	>7.5	350	1.0	25	250	100	60	0.60	300
三级	>6.5	500	1.5	30	300	400	200	1.0	500
备注				旱地	旱地	农田等			

表 2.7-7 《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）

项目	最高容许含量	
	在酸性土壤上（pH＜6.5）	在中性和碱性土壤上（pH≥6.5）
镉及其化合物（以 Cd 计）	5	20
汞及其化合物（以 Hg 计）	5	15
铅及其化合物（以 Pb 计）	300	1000
铬及其化合物（以 Cr 计）*	600	1000
砷及其化合物（以 As 计）	75	75
硼及其化合物（以水溶性 B 计）	150	150
矿物油	3000	3000
苯并（a）芘	3	3
铜及其化合物（以 Cu 计）**	250	500
锌及其化合物（以 Zn 计）**	500	1000
镍及其化合物（以 Ni 计）**	100	200

2.7.2 污染物排放标准

（1）水污染物

本项目施工产生的废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。船舶污染物排放执行《船舶污染物排放标准》（GB3552-83）中对应标准。施工期间的生活废水经预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后农用，执行标准见表 2.7-9。

表 2.7-8 污水综合排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	水质指标	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	《船舶污染物排放标准》(GB3552-83)
		一级	
1	pH（无量纲）	6~9	—
2	SS ≤	70	150
3	石油类 ≤	10	15

表 2.7-9 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）

序号	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
1	五日生化需氧量 / (mg/L) ≤	60	100	40[a]，15[b]
2	化学需氧量/(mg/L) ≤	150	200	100[a]，60[b]
3	悬浮物 / (mg/L) ≤	80	100	60[a]，15[b]
4	阴离子表面活性剂 / (mg/L)m ≤	5	8	5
5	水温 / ℃ ≤	25		
6	pH	5.5～8．5		
7	粪大肠菌群数 / (个/100mL) ≤	4000	4000	2000[a]，1000[b]
8	蛔虫卵数 / (个/L) ≤	2		2[a]，1[b]

a 加工、烹调及去皮蔬菜。
b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。
c 具有一定的水利灌排设施，能保证一定的排水和地下水径流条件的地区，或有一定淡水资源能满足冲洗土体中盐分的地区，农田灌溉水质全盐量指标可以适当放宽。

（2）大气污染物

施工期无组织粉尘和堤顶道路铺设沥青混凝土路面废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值，见表 2.7-10；船舶废气执行及国际海协 MARPOL73/78 防污公约中的相关规定，见表 2.7-11。清淤淤泥堆场场界臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准执行。

表 2.7-10　大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速度（kg/h）	标准来源
颗粒物	1.0	120	—	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准
沥青烟	—	40～75	—	
臭气浓度	无量纲 20	—	—	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 2.7-12 国际海协 MARPOL73/78 防污公约船用柴油机污染物排放控制水平

柴油机（功率>130kW）n（rpm）次/分	NO_X 控制水平 g/kWh
n<130r/min	17
130r/min≦n<2000r/min	$45\times n^{-0.2}$
n≧2000r/min	9.8

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2.7-13。

表 2.7-13 建筑施工场界环境噪声限值（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55（夜间噪声最大声级超过限值的幅度不高于 15dB(A)）

（4）一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。

危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

2.8　产业政策相符性

本项目属典型的防洪治涝工程，滁河的防洪治理近期工程已经编制《滁河防洪治理近期工程环境影响报告书》，环境保护部于2010年8月17日批复了该项目（环审【2010】259号）。

本次工程主要任务是对前期“滁河防洪治理近期工程”进行完善，不属于新建工程。

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正本），本项目属于鼓励类二、水利 1、江河堤防建设及河道、水库治理项目。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》属于允许类项目，因此本项目符合国家有关法律、法规和政策规定的。

2.9 与相关规划及政策的相符性分析

2.9.1 《滁河流域防洪规划报告（2004 年修订）》（长江水利委员会）

规划原则：以泄为主、蓄泄兼筹；确保重点，兼顾一般；上下游、左右岸兼顾；工程措施与非工程措施相结合；全面规划、分期实施。

防洪标准：滁河流域总体防洪标准为 20 年一遇。重要圩区的防洪标准为 20 年一遇。近期防洪标准全椒县城、来安县城为 20 年一遇，滁州市、六合区、南京化学工业园为 50 年一遇；远期可根据社会经济发展情况适当提高防洪标准。

防洪总体布局：遵照“以泄为主、蓄泄兼筹”的方针，以及可持续发展的要求,通过合理地加高加固堤防，建设分蓄洪区，疏浚河道，扩大分洪道的泄流能力，加固支流病险水库，完善防洪非工程措施。

设计洪水典型年：选择 91.6 实际洪水作为滁河流域整体防洪设计洪水。

推荐规划方案：规划推荐水位采用接近 1991 年 6 月洪水位的水位，其中襄河口闸上 13.78m，汊河集闸上 12.30m。涉及南京段的推荐规划方案为：按规划水位加高加固堤防；马汊河分洪道断面按小头李水位 10.40m、相应南京潮位 8.86m，过流能力 1220m^3/s 扩大；划子口河的泄流能力扩大到 300m^3/s，岳子河的泄流能力扩大到 200 m^3/s。朱家山河泄流能力仍为 120m^3/s。汊河集闸～马汊河口段按汊河集闸上水位 11.20m、小头李水位 10.40m 时，过流能力达 1200m^3/s 的要求进行疏挖。

本工程属于《滁河流域防洪规划报告（2004 年修订）》规划内容，符合防洪总体布局。

2.9.2 与《江苏省生态红线区域保护规划》的相符性

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，本工程部分工程段位于滁河重要湿地（江苏省生态红线二级管控区）内，具体包括北城圩堤防、双城圩堤防。本工程三合圩堤防工程段与滁河重要湿地南边界交界。工程大河口（滁河干流入江口）切滩清淤段与六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地北边界交界。涉及到的重要湿地均属于二级管控区范围。

滁河重要湿地、六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地具体情况见下表2.9-1。附图17 本项目与江苏省生态红线区域保护规划浦口区红线位置关系、附图18本项目与江苏省生态红线区域保护规划六合区红线位置关系。

表2.9-1本项目涉及的生态红线二级管控区

地区	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
浦口区	滁河重要湿地	湿地生态系统保护		三合圩片：东至滁河以北，由余家湾大桥沿滁河至晓桥；西至原双圩村村部，沿双圩路向北至友联路顺清流河至余家湾大桥；南至晓桥，沿双圩路向南至青山路，从青山路由青山三组—东葛村砂石路至江永线至晓桥；北至友联村五四小圩，沿清流河至青山村五四组滁河堤埂。北城圩片：西北至永宁与安徽来安边界；南至滁河围堤外500米；东至大桥村张堡。双城圩片：北至滁河，南至河堤外500米，西起老滁河，东至六合滁河入口圩堤外500米	22.06		22.06
六合区	六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护		包括兴隆洲、江心洲：西起龙袍镇外江滩，东至东沟镇大河口，南临长江，北至老江堤	23.61		23.61

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，二级管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。

本工程为防洪排涝工程，主要是加强滁河排泄洪能力，工程内容不存在开（围）垦湿地，填埋、排干湿地或者擅自改变湿地主体功能的行为，项目所用砂石等物料均来自附近规定的料土场，不在湿地范围进行。

本项目在湿地范围内无生活污水、工业废水排放，工程施工阶段禁止破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，禁止采挖野生植物或者猎捕野生动物，植被恢复采用地方品种，不引进外来物种，无其他破坏湿地及其生态功能的活动，与《江苏省生态红线区域保护规划》的管理要求是相符的。

2.9.3 与《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》的相符性

根据《关于对中国石化仪征化纤有限责任公司仪征取水口头部延伸工程环境影响报告表的批复》仪环审（2017）11号，中国石化仪征化纤有限责任公司拟建设仪征取水口

头部延伸工程项目，延伸取水口后，工程大河口（滁河干流入江口）切滩清淤段位于该饮用水准保护区和二级保护区范围内。具体见附图14 大河口切滩清淤与仪征取水口头部延伸工程及水源保护区位置关系。

根据《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，本工程内容不属于该“决定”所禁止的行为。

“决定”中准保护区、二级保护区的相关要求如下

十、在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；

（二）新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；

（三）排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；

（四）建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；

（五）新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源准保护区内，改建项目应当削减排污量。

十一、在饮用水水源二级保护区内除禁止第十条规定的行为外，禁止下列行为：

（一）设置排污口；

（二）从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；

（三）设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；

（四）围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置集中式畜禽饲养场、屠宰场；

（五）新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。

本工程无准保护区、二级保护区禁止建设内容，项目建设无违背《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》管理要求内容。本工程建设期间积极采取相关环保措施，防止工程建设对准保护区、二级保护区水体的污染。

2.9.4 《南京城市防洪规划（2013~2030）》（南京市水利局）

按照滁河流域总体规划布局安排，实施马汊河等分洪道拓浚工程，扩大分洪能力；实施八百河撇洪道工程，减小城市防洪压力，加高加固城市段堤防，抵御洪水；实施下游干流河道疏浚清淤，恢复河道干流行洪能力。

（1）实施流域规划工程：实施马汊河分洪道三期切岭段扩宽工程，拓浚岳子河、划子口河分洪道；加固堤防；按流域规划中六合城市防洪要求实施八百河撇洪道工程，包括拓浚西阳河、新禹河，新建八西口闸、改建新禹河闸等，减轻六合城区防洪压力；

（2）结合城市防洪标准的提高，实施河道清淤工程，清淤疏浚干流八百河至划子口河河段，河底高程 1.0m，提高河道行洪能力。

（3）规划将减轻八百河洪水对六合城区的影响作为防洪布局的主要问题，对流域规划提出的新开八百河撇洪道工程方案进行深化论证。

滁河左岸黄木桥河口~骁营河口 20.6km 为 1 级堤防，右岸刘林河口~四柳河口 16.0km 为 1 级堤防，超高不小于 1.5m。其它河道堤防级别按规范规定确定。

江北副城防洪标准为 100 年一遇，山洪防治标准为 20 年一遇；重要基础设施和园区防洪标准 100 年一遇，山洪防治标准 20 年一遇；新城防洪标准 50～100 年一遇，山洪防治标准 20 年一遇；新市镇防洪标准 20～50 年一遇，山洪防治标准 10 年一遇。滁河流域根据暴雨潮位组合分析成果，兼顾下游沿江挡洪要求，按以下组合方案推求各种重现期设计洪水。

①100 年一遇设计水位：采用 100 年一遇暴雨+长江 91.7 潮位，与 20 年一遇暴雨+10.6m 长江设计潮位，两工况最高水位外包。

②50 年一遇设计水位：采用 50 年一遇暴雨+长江 91.7 潮位，与河口长江 50 年重现期潮位的回水位，取外包。

本工程主要是加高加固城市段堤防、下游干流河道疏浚清淤，恢复河道干流行洪能力，工程符合《南京城市防洪规划（2013~2030）》的要求和布局安排。

2.9.5 《南京市滁河地区水利治理规划》

规划范围为南京市浦口区、六合区全域及八卦洲，面积约 2454.9km^2。江北新区及重要基础设施范围内的滁河、分洪道及其支流洪水采用《南京城市防洪规划（2013-2030）》的成果；其他区域的滁河、分洪道洪水采用《滁河流域防洪规划》（2004）的成果，通滁支流设计洪水按支流小流域内的同频率设计暴雨推算设计洪水，下游遭遇相应标准的

滁河干流水位。

表 2.9-2 滁河干流设计水位

节点	设计水位（m）		
	20 年一遇（流域规划）	50 年一遇（城市防洪）	100 年一遇（城市防洪）
金银浆（驷马山河口）	13.80		
襄河口闸上	13.78		
汊河集闸上	12.30		
小头李（马汊河口）	11.22	11.38	11.67
八百河口（六合）	9.90	10.50	10.80
岳子河口	9.63	9.95	10.16
划子口河口	9.40	9.73	9.95
红山窑闸	9.36	9.44	9.91

区域外围长江防洪达“长流规”标准；滁河流域防洪标准总体达 20 年一遇。

城市防洪范围：江北新区的中心城区及重要基础设施防洪标准达 100 年一遇；新城防洪标准达 50 年一遇；山洪防治标准 20 年一遇。非城市防洪河道标准：防洪标准符合流域规划要求，行洪满足：通江支流行洪标准 20~50 年一遇，通滁支流行洪标准 20 年一遇；山洪防治标准 10 年一遇。

滁河、长江按流域规划要求进行防洪治理。长江堤防按“长流规”（即下关水位 10.60m）进行加固建设；滁河按照流域规划中明确的整体防洪体系，利用现有分洪道及规划建设的八百河撇洪道，进行分区泄洪、分段设防，堤防按“滁河流域防洪规划”进行加固建设，整体满足流域 20 年一遇防洪标准。

根据流域规划的要求，在长江、滁河流域防洪总体布局的基础上，按照分区设防的原则，结合水系地形条件及洪涝特征，构建防洪保护圈：“江北新区”中心城区防洪范围划为 7 个防洪圈，主要有江浦防洪圈、雄州防洪圈、龙池防洪圈、桥北防洪圈及化工园防洪圈和桥林新城、龙袍新城等；农村圩区范围，在现有分区设防的防洪体系基础上，加固圩堤、改造穿堤建筑物，提升圩堤防洪能力。

2.9.6 与《南京市“十三五”水务发展规划》相符性

根据《南京市“十三五”水务发展规划》，四、“十三五”水务发展主要任务（一）防洪除涝工程建设，4．全面完成滁河干流防洪治理建设。积极推进滁河治理近期完善工程，实施三合圩、保江圩、老滁河及红山窑闸下等堤段约 60 公里干流堤防加固，实施大河口切滩、干流河道疏浚，使滁河干流全面达到流域规划防洪标准。

本项目实施内容属于《南京市“十三五”水务发展规划》十三五水务发展主要任务之一，项目建设符合《南京市“十三五”水务发展规划》的相关要求。

2.9.7 与《南京市生态红线区域保护规划》的相符性

根据《南京市生态红线区域保护规划》，本项目堤防工程段三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）位于滁河重要湿地（南京市生态红线二级管控区）内。

保江圩堤防、红山窑闸下两岸堤防、划子河口切滩、滁河岳子河口切滩位于滁河洪水调蓄区（南京市生态红线二级管控区）内。

大河口（滁河干流入江口）切滩清淤位于六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地（南京市生态红线二级管控区）内。

工程涉及到的红线区域均属于二级管控区范围。本项目涉及的南京市生态红线二级管控区情况，具体见下表2.9-2。具体见附图15 本项目与南京市生态红线区域保护规划浦口区红线位置关系、附图16本项目与南京市生态红线区域保护规划六合区红线位置关系。

表2.9-2本项目涉及的南京市生态红线二级管控区

地区	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
浦口区	滁河重要湿地	湿地生态系统保护		三合圩片：东至滁河以北，由余家湾大桥沿滁河至晓桥；西至原双圩村村部，沿双圩路向北至友联路顺清流河至余家湾大桥；南至晓桥，沿双圩路向南至青山路，从青山路由青山三组—东葛村砂石路至江永线至晓桥；北至友联村五四小圩，沿清流河至青山村五四组滁河堤埂。北城圩片：西北至永宁与安徽来安边界；南至滁河围堤外 500 米；东至大桥村张堡。双城圩片：北至滁河，南至河堤外 500 米，西起老滁河，东至六合滁河入口圩堤外 500 米	22.06		22.06
六合区	滁河洪水调蓄区	洪水调蓄		滁河两岸河堤之间的范围	9.38		9.38

地区	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
	六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护		包括兴隆洲、江心洲：西起龙袍镇外江滩，东至东沟镇大河口，南临长江，北至老江堤	23.61		23.61

根据《南京市生态红线区域保护规划》，重要湿地管控措施：二级管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。

洪水调蓄区为二级管控区。管控措施：洪水调蓄区内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。

本工程为防洪排涝工程，主要是加强滁河排泄洪能力，工程内容不存在开（围）垦湿地，填埋、排干湿地或者擅自改变湿地主体功能的行为，项目所用砂石等物料均来自附近规定的料土场，不在湿地范围进行。

本工程在湿地范围内无生活污水、工业废水排放，工程施工阶段禁止破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，禁止采挖野生植物或者猎捕野生动物，植被恢复采用地方品种，不引进外来物种，无其他破坏湿地及其生态功能的活动。

本工程加强滁河排泄洪能力，有利洪水调蓄。

综上所述，本工程建设内容符合重要湿地管控措施、洪水调蓄区管控措施的要求，与《南京市生态红线区域保护规划》的管理要求是相符的。

2.9.8 与《南京市湿地保护条例》的相符性

本工程三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）位于滁河重要湿地（南京市生态红线二级管控区）内。红山窑闸下两岸堤防、大河口（滁河干流入江口）切滩清淤位于南京市六合区划定的滁河入江口湿地和兴隆洲—乌鱼洲重要湿地

范围内。

根据《南京市湿地保护条例》第二十七条之规定，在湿地保护范围内禁止从事下列活动：(一)擅自围垦、填埋湿地；(二)擅自挖塘、取土、烧荒；(三)擅自引进外来物种；(四)破坏野生生物的生息繁衍场所以及鱼类洄游通道；(五)非法猎捕或者采集野生生物、捡拾鸟卵，非法捕捞鱼类以及其他水生生物；(六)擅自抽采排放湿地蓄水或者截断湿地水源；(七)倾倒固体废弃物、投放有毒有害物质、非法排放未经处理的污水；(八)损毁、涂改、擅自移动湿地保护标志；(九)其他破坏湿地的行为。

本工程无《南京市湿地保护条例》规定的禁止事项，工程建设符合《南京市湿地保护条例》管理要求，且该工程已经取得南京市浦口区林业局以及六合区农业（林业）局的同意（具体见附件6和附件7）。

3.建设项目概况与工程分析

3.1 滁河防洪治理近期工程概况

3.1.1 滁河流域概况

滁河流域位于江淮之间，地跨安徽、江苏两省，系长江下游左岸一级支流。滁河发源于安徽省肥东县梁园丘陵山区，干流基本平行于长江东流，沿途流经安徽省合肥、巢湖、滁州 3 个市和江苏省南京市，于南京市六合区大河口汇入长江。干流全长 269km，江苏省境内长 116km；流域面积约 8000km^2，其中江苏省占 21.9%。

滁河主要支流有 8 条，全部位于左岸，自上而下分别是安徽境内的小马厂河、大马厂河、襄河、清流河、来安河、沛河，江苏境内的皂河、八百河。滁河支流洪水比降大，汇流速度快，对平原圩区的防洪威胁大。滁河右岸现有驷马山河、朱家山河、马汊河、岳子河、划子口河等人工水道，分泄滁河洪水入长江。其中，驷马山河位于苏皖两省边界附近，朱家山河、马汊河、岳子河、划子口河等全部位于江苏省境内。

滁河于全椒县陈浅入南京市浦口区，于汊河集汇清流河，东流经张家堡出境，浦口区境内干流长 42.6km。南京市六合区段滁河自葛塘小头李入境，沿来安、六合边境曲折北上至皂河口，折向东南流经葛塘、程桥、龙池、马鞍、雄州、长芦、龙袍等七个街镇，由龙袍大河口流入长江，河长 73.5km。

3.1.2 滁河防洪治理近期工程概况

3.1.2.1 “近期工程”总体情况

滁河防洪治理近期工程涉及安徽省巢湖市的居巢区、含山县和和县，滁州市的全椒县、南谯区、琅哪区和来安县以及江苏省南京市的六合区和浦口区共 9 县(市、区)的 32 个乡镇(街道办事处)。

滁河防洪治理近期工程建设的主要任务是通过实施干支流堤防加高加固工

程、干流河道清淤工程、分洪道治理工程、跨河建筑物拆除重建工程、穿堤建筑物拆除重(改)建工程，使滁河流域总体防洪标准由现状 8~10 年一遇提高到 20 年一遇。

工程总工期 36 个月。总投资为 363768 .45 万元，环境保护投资为 7116.4 万元，占总投资的 1.96%。

滁河防洪治理近期工程由堤防工程、跨河建筑物工程、穿堤建筑物重(改)建工程、河道疏浚及扩挖工程和交通工程几部分组成。其中堤防工程 324.25 km (干流堤防 24 1. 56 km、蓄滞洪区堤防 28.72 km 、分洪道堤防 39.19km、支流穿城段堤防 14.75km)；跨河建筑物工程 2 座；拆除重(改)建穿堤建筑物 225 座；清淤及扩挖工程 53.62km；还建跨河公(铁)路桥梁 8 座。

工程永久占地 433.77 hm^2，其中占用耕地 95.04 hm^2 、林地 105.78 时；临时占地 1342.71 hm^2，其中耕地 987.97 hm^2、林地 26.56 hm^2，根据《安徽省土地利用总体规划(2006 ~2020 年)和《江苏省土地利用总体规划(2006~2020 年)，工程占地不涉及基本农田。工程搬迁总人口 18175 人，其中农村搬迁人口 16787 人，城镇搬迁人口 1388 人。

工程土方开挖总量为 3527.18 万 m^3，土方填筑总量为 2187.60 万 m^3，工程弃渣总量 1339.58 万 m^3。工程共 40 个土料场，均沿滁河干流沿线分布，在滁河干流和分洪道两侧设置了 34 个排泥场(弃土区)，用于河道清淤及扩挖工程弃土堆存。

3.1.2.2 “近期工程”主要建设内容

近期工程主要包括 5 类，干流堤防工程、分洪道工程、干流疏浚工程、干流跨河枢纽工程、支流穿城段堤防工程，工程总体情况分区域见下表 3.1-1。

表 3.1-1 “近期工程”主要建设内容

序号	工程内容	安徽境内工程量	南京境内工程量
1	干流堤防工程（堤防加固、堤顶道路、堤身隐患处理、压浸台堤）	115.38km	126.21 km
2	分洪道工程	驷马山分洪道 27.4 km	马汊河分洪道 13.63、岳子河分洪道 5.1 km、划子口河分洪道 7.7 km
3	干流疏浚工程	/	汊河集闸下~马汊河口段 10.4 km
4	干流跨河枢纽工程	三汊湾闸拆	/
5	支流穿城段堤防工程	防洪墙 9.747 km、穿低涵洞工程 6 座	/

“近期工程”南京区域工程范围及工程量如下

表 3.1-2 南京区域滁河干流左岸堤防加固范围表

堤段	圩区名称	干堤起止桩号	长度(m)	干堤加固范围	加固长度(m)	堤防等级
上段堤防	蒿子圩	CSL96+900～CSL95+950	950	CSL96+900～CSL95+950	950	4
	张圩	CSL95+950-CSL90+510	5440	CSL95+950-CSL90+510	5440	4
	三合圩	CSL90+510～CSL84+200	6310	CSL86+700～CSL85+300	1400	4
	程桥圩（含程桥外圩)	CSL57+150-CSL56+250	900	CSL57+150-CSL56+250	900	4
		CSL56+150-CSL53+600	2550	CSL56+150-CSL53+600	2550	4
下段堤防	河南圩	CSL53+600-CSL51+100	2500	CSL53+600-CSL51+100	2500	5
	城西圩	CSL50+800-CSL40+150	10650	CSL50+800-CSL40+150	10650	2
	骁营圩	CSL36+950～CSL30+300	6650	CSL36+950～CSL30+300	6650	2
	瓜北圩	CSL30+260～CSL20+740	9520	CSL30+260～CSL20+740	9520	2
合计					40560	

表 3.1-3 南京区域滁河干流右岸堤防加固范围表

堤段	圩区名称	干堤起止桩号	长度(m)	干堤加固范围	加固长度 (m)	堤防等级	备注
下段堤防	汤、林圩	CSR116+500～CSR114+600	1900	CSR116+500～CSR114+600	1900	5	
	孟骆圩	CSR114+500-CSR107+210	7290	CSR114+500～CSR114+300、CSR112+700～CSR111+000、CSR110+800～CSR109+160、CSR108+360～CSR107+210	4690	4	113+650- 114+300、11(H"800~111+000 和 108+360 - 109+160 段 08 应急 工程已实施
	七联圩	CSR107+150-CSR100+400	6750	CSR107+150 ～CSR103+670、CSR102+670～CSR100+400	5750	4	102+670～103+670 段 08 应急工程已实施
	邵兴圩	CSR100+350- CSR90+800	9550	CSR100+350 ～CSR98+600、CSR97+600-CSR97+100、CSR96+100～CSR90+800	7550	4	97+600～98+600 及 96+100~97+100 段 08 应急工程已实施
	复兴圩					4	
	北城圩	CSR90+700 ～CSR79+500	11200	CSR89+900～CSR85+900	4000	4	2008 年滁河高水位时， 堤后几乎全线发生 散浸、渗漏现象，并发生 4 处 滑坡长度 600 米.
	双城圩	CSR79+400～CSR73+500	5900	CSR78+700-CSR75+200. CSR74+200-CSR73+500	4200	4	2008 年汛期高水位时，背水坡堤脚普遍渗水， 并发生平台滑坡三段长度 约 400 米.
	长城圩	CSR73+300～CSR68+550	4750	CSR73+300～CSR68+550	4750	4	
	新集圩（闸上）	CSR68+550～CSR60+600	7950	CSR68+550～CSR60+600	7950	4	
	新集圩（闸下~皂河口）	CSR60+600～CSR56+200	4400	CSR60+600～CSR56+200	4400	4	
	新集圩（皂河口下）	CSR56+200～CSR47+920	8280	CSR56+200～CSR47+920	8280	4	
	龙池圩	CSR47+900～CSR31+950	15950	CSR47+900～ CSR39+500>CSR37+100-CSR31+950	13550	2	39+500~37+100 段未纳入
	长芦圩	CSR31+950-CSR22+720	9230	CSR31+950-CSR22+720	9230	2	
	玉带圩	CSR22+700～CSR14+000	8700	CSR22+700～CSR14+000	8700	2	
	龙袍圩（红山窑闸上）	CSR13+900～CSR13+200	700	CSR13+900-CSR13+200	700	4	
	小计		102550		85650		

表 3.1-4 南京区域滁河干流堤防堤身隐患治理范围表单位：m

			堤身隐患治理措施			
堤段	圩区名称	干堤加固范围	桩号范围	锥探灌浆长	防渗墙长	压密灌浆长
左岸	蒿子圩（苏）	CSL96+900～CSL95+950	CSL96+900～CSL95+950	950	/	/
	张圩	CSL95+950～CSL90+510	CSL95+950～CSL90+510	5440	/	/
	三合圩	CSL86+700～CSL85+300	CSL86+700～CSL85+300	1400		
	程桥圩（含程桥外圩）	CSL56+150～CSL53+600	CSL54+070～CSL52+070	/	2000	
	城西圩	CSL50+800～CSL40+150	CSL50+700～CSL48+700, CSL41+000～CSL40+150	/	/	2850
	骁营圩	CSL36+950～CSL30+300	CSL36+950～CSL36+200, CSL34+400～CSL34+100	/	/	1050
	瓜北圩	CSL30+260～CSL20+740	CSL26+000～CSL23+000	/	/	3000
	小计			7790	2000	6900
	汤、林圩	CSR116+500～CSR114+600	CSR116+500～CSR114+600	1900	/	/
	孟骆圩	CSR114+500～SR114+300. CSR112+700～SR111+000. CSR110+800-SR109+160. CSR108+360～CSR107+210	CSR114+500～SR114+300、CSR112+700～SRI 11+000.	4690	/	/
			CSR110+800～SR109+160. CSR108+360～CSR107+210		/	/
	七联圩	CSR107+150～SR103+670, CSR102+670～	CSR107+150～CSR103+670	5750	/	/
		CSR100+400	CSR102+670～CSR100+400		/	/
	邵兴圩、复兴圩	CSR100+350-CSR98+600、CSR97+600- CSR97+100. CSR96+100-CSR90+800	CSR100+350～CSR98+600		/	/
			CSR97+600～CSR97+100	7550	/	/
			CSR96+100～CSR90+800		/	/
	北城圩	CSR89+900～CSR85+900	CSR89+900～CSR85+900	4000	/	/
右岸	双城圩	CSR78+700～CSR75+200 CSR74+200 - CSR73+500	CSR78+700～CSR75+200. CSR74+200～CSR73+500	4200	/	/
	长城坪	CSR73+300～CSR68+550	CSR73+200～CSR72+200	/	/	1000
	新集圩（闸上）	CSR68+550～CSR60+600	CSR68+300～CSR66+800	/	/	1500
	新集圩（闸下-皂河口）	CSR60+600～CSR56+200	CSR56+900～CSR55+400	/	/	1500
	新集圩（皂河口下）	CSR56+200～CSR47+920	CSR50+500～CSR48+000	/	/	2500
			CSR47+600～CSR46+400	/	/	1200
	龙池圩	CSR47+900 - CSR39+500. CSR37+100～CSR31+950	CSR44+500～CSR42+500	/	/	2000
			CSR41+400 - CSR40+700	/	/	700
			CSR36+200～CSR34+200	/	/	2000
			CSR33+700～CSR31+700	/	/	2000

	长芦圩	CSR31+950 - CSR22+720	CSR29+200 - CSR27+200	/	2000	
	龙袍圩（红山窑闸上）	CSR13+900～CSR13+200	CSR13+900～CSR13+200	/	700	/
	小计			28090	2700	14400

表 3.1-5 南京区域滁河干流堤防护坡布置范围统计表单位:m

左右岸	圩区名称	干堤加固范围	硬护坡范围	长度	备注
左岸	张圩	CSL95+950~CSL90+510	CSL91+800~CSL90+000	1800	外坡削坡，恢复原护坡
	三合圩	CSL86+700~CSL85+300	CSL86+000~CSL85+200	800	外坡削坡，恢复原护坡
	程桥圩（含程桥外圩）	CSL57+150~CSL56+250 CSL56+150~CSL53+600	CSL57+100~CSL55+500	1600	主要为城区二级堤防
	河南圩	CSL53+600~CSL51+100	CSL51+400~CSL51+100	300	，9.0m 以下采取混凝土护坡，
	城西圩	CSL50+800~CSL40+150	CSL50+800~CSL40+150	10650	弯道顶冲段 9.0m 至设计水上 0.5m 加设生态护坡，其余全采用草皮护坡.
	骁营圩	CSL36+950~CSL30+300	CSL36+950~CSL30+300	6650	
	瓜北圩	CSL30+260~CSL20+740	CSL30+260~CSL20+740	9520	
	合计			31320	
	汤、林圩	CSR116+500~CSR114+600	CSR115+000~CSR114+200	800	主流贴岸，堤外无滩
	孟骆圩	CSR114+500~SR114+300、 CSR112+700~CSR1114000、	CSR112+700~SRI 11+000	1700	堤距窄，主流贴岸，穹道迎流顶冲，堤外无滩
		CSR110+800~CSR109+160. CSR108+360~CSR107+210	CSR108+360~CSR107+600	760	弯道迎流顶冲
右岸	七联圩	CSR107+150~CSR103+670、 CSR102+670~CSR100+400	CSR107+100~CSR106+800	300	弯道迎流顶冲
			CSR106+500~CSR104+200	2300	堤死窄，主流贴岸，堤外无滩
			CSR103+900~CSR103+670	230	弯道迎洸顶冲
			CSR102+300~CSR101+600	700	弯道迎流顶冲
			CSR101+300~CSR101-KKK)	300	弯道迎流顶冲

续表 3.1-5 南京区域滁河干流堤防护坡布置范围统计表单位:m

左右岸	圩区名称	干堤加固范围	硬护坡范围	长度	备注
右岸	邵兴圩、复兴圩	CSR100+350~CSR98+600、CSR97+600~CSR97+100、CSR96+100~CSR90+800、	CSR100+700~CSR98+900	1800	弯遒迎流顶冲，主流贴岸
			CSR95+000~CSR94+200	800	弯速迎流顶冲，主流贴岸
		CSR100+350~CSR98+600、CSR97+600~CSR97+100、CSR%+100~CSR90+800	CSR94+000~ CSR93+700	300	弯遂迎流顶冲，主流贴岸
			CSR92+800~CSR90+800	2000	考道迎流顶冲，主流贴岸
	双城圩	CSR78+700~CSR75+200 CSR74+200~CSR73+500	CSR73+200~ CSR72+500	700	
	长城圩	CSR73+300~ CSR68+550	CSR73+200~CSR72+500	700	弯道迎流顶冲，主流贴岸
	新集圩（闸上）	CSR68+550~CSR60+600	CSR68+500~CSR66+800	1700	考道迎流顶冲，主流贴岸
			CSR65+200~CSR62+200	3000	弯遒迎流顶冲，主流贴岸
	新集圩（闸下~皂河口）	CSR60+600~CSR56+200	CSR59+200~CSR58+000	1200	主要为城区二级堤防，9.0m 以下采取混凝土护坡，弯道顶冲段 9.0m 至设计水上 0.5m 加设生态护坡，其余全采用葦皮护坡.
	新集圩（皂河口下）	CSR56+200~ CSR47+920	CSR56+200~CSR53+400, CSR51+400~ CSR47+920	8280	
	龙池圩	CSR47+900~ CSR39+500.	CSR47+900~CSR39+500	8400	
		CSR37+100~CSR31+950	CSR37+100~CSR31+950	5150	
	长芦圩	CSR31+950~CSR22+720	CSR 24+300~CSR 27+400	3100	
			CSR 29+200 ~ CSR (H-800	1600	
	玉带圩	CSR22+700~CSR14+000	CSR22+700 - CSR14+000	8700	
	龙袍圩（红山窑闸上）	CSR13+900~CSR13+200	CSR13+900 - CSR13+200	700	
	小计			53220	

表 3.1-6 南京区域滁河干流堤防护岸布置范围统计表单位:m

左右岸	圩区名称	干堤加固范围	抛石护岸	
			桩号范围	堤段长度
左岸	夏广联圩	L97+094~L102+303	L97+094~L97+976	882
	张圩	CSL95+950~CSL90+510	CSL91+200~CSL90+000	1200
	三合圩	CSL86+700~CSL85+300	CSL86+000~CSL85+200	800
	城西圩	CSL50+800~CSL40+150	CSL50+800~CSL48+300	2500
	小计			4500
右岸	孟骆圩	CSR114+500~SR114+300、CSR112+700~SRI 11+000,	CSR112+600~CSR112+200 CSR111+600~CSR110+700	1300
		CSR110+800~SR109+160、CSR108+360~SR107+210	CSR108+360~CSR107+600	760
	七联圩	CSR107+150~SR103+670、CSR102+670~SR100+400	CSR107+100~CSR106+800	300
			CSR106+500~CSR104+200	2300
			CSR103+900~CSR103+670	230
	七联坪	CSR107+150~SR103+670.	CSR102+300~CSR101+600	700
		CSR102+670~CSR100+400	CSR101+200~CSR101+000	200
	邵兴圩、复兴圩	CSR100+350~CSR98+600. CSR97+600~CSR97+100. CSR96+100~CSR90+800	CSR100+700~CSR98+900	1800
			CSR94+800~CSR94+200	600
			CSR94+000~CSR93+700	300
			CSR92+600~CSR90+800	2800
	双城圩	CSR78+700~CSR75+200. CSR74+200~CSR73+500	CSR73+000~CSR72+500	500
	长城圩	CSR73+300~CSR68+550	CSR73+000~CSR72+500	500
	新集圩（闸上）	CSR68+550~CSR60+600	CSR68+500~CSR66+800	1700
	新集圩（闸下-皂河口）	CSR60+600~CSR56+200	CSR65+200~CSR63+600	1600
			CSR58+600~CSR58+000	600
	龙池圩	CSR47+900~CSR39+500.	CSR47+900~CSR41+900	6000
		CSR37+100~CSR31+950	CSR36+450~CSR31+950	4500
	长芦圩	CSR31+950~CSR22+720	CSR 24+300~CSR27+400	3100
			CSR 31+200~CSR30+800	400
	小计			30190

表 3.1-7 南京区域滁河干流堤防白蚁防治范围表单位：m

左右岸	圩区名称	干堤加固范围	白蚁防治	
			桩号范围	堤长
左岸	蒿子圩（苏）	CSL96+900~CSL95+950	CSL96+900~CSL95+950	950
	张圩	CSL95+950~CSL90+510	CSL95+950~CSL90+510	5440
	三合圩	CSL86+700~CSL85+300	CSL86+700~CSL85+300	1400
	瓜北圩	CSL30+260~CSL20+740	CSL30+260~CSL20+740	9520
右岸	汤、林圩	CSR116+500~CSR114+600	CSR116+500~CSR114+600	1900
	孟骆圩	CSR114+500~SR114+300、	CSR114+500~ CSR114+300、	4690
		CSR112+700~SRI 11+000、	CSR112+700~CSR111+000.	
		CSR110+800~SR109+160.	CSR11CH-800~CSRl0+160,	
		CSR108+360~CSR107+210	CSR108+360~CSR107+210	
	七联圩	CSR107+150~SR103+670.	CSR107+150~CSR103+670	5750
		CSR102+670~CSR10CH-400	CSR102+670~CSR100+400	
	邵兴圩.复兴圩	CSR100+350~CSR98+600、	CSR100+350~CSR98+600	7550
		CSR97+600~CSR97+100、	CSR97+600~CSR97+100	
		CSR96+100~CSR90+800	CSR96+100~CSR90+800	
	北城圩	CSR89+900~CSR85+900	CSR89+600~CSR85+900	3700
	双城圩	CSR78+700~CSR75+200、CSR74+200~CSR73+500	CSR78+700~CSR77+600	1100
	玉带圩	CSR22+700~CSR14+000	CSR22+700~ CSR14+000	8700
	龙袍圩（红山窑闸上）	CSR13+900~CSR13+200	CSR13+900~CSR13+200	700
	小计			34090

表 3.1-8 南京区域干流堤防工程、穿堤建筑物、蓄滞洪区围堤主要工程量一览表

省市	堤段	圩区	桩号	堤身加固(km)	清基、削坡及土石方开挖(万m3)	填筑土方(万m3)	压浸台填筑土方(万m3)	填塘(万m3)	灌浆(km)	水泥土防渗墙(km)	混凝土(m3)	硬护坡(km)	抛石护岸(km)
一	干流堤防工程			241.60	416.38	599.73	122.72	631.52	147.04	10.83	117941	104.70	46.85
南京市	左岸	蒿子圩（苏）-三合圩	CSL96+900~CSL84+200	7.79	10.387	15.153	11.837	34.524	7.79		1763	2.6	2
		程桥圩~城西圩	CSL57+150~CSL40+150	16.6	39.585	44.427		25.764		2	14127	14.35	2.5
		骁营圩~瓜北圩	CSL36+950~CSL20+740	16.17	38.802	41.716		30.473			16683	16.17	
	右岸	汤、林圩~七联圩	CSR116+500~CSR100+400	12.34	30.002	51.187	20.012	38.299	12.34		9774	7.09	4.89
		邵兴圩~长城圩	CSR100+350~CSR68+550	20.5	21.365	24.92	13.299	118.251	15.75		8732	6.3	6.5
		新集圩-红山窑闸上	CSR68+550~CSR13+200	52.81	88.347	90.591	0.062	112.702		2.7	42486	41.83	17.9
二		穿堤建筑物			122.684	124.555	1.17	0.267			9867		
南京市	左岸	蒿子圩（苏）~三合圩	CSL96+900~CSL84+200		0.166	0.134					172		
		程桥圩-城西圩	CSL57+150~CSL40+150		2.276	2.068					324		
		骁营圩-瓜北圩	CSL36+950~CSL20+740		3.044	2.848					206		
	右岸	汤、林圩~七联圩	CSR116+500~CSR100+400		1.18	1.116					344		
		邵兴圩-长城圩	CSR100+350~CSR68+550								525		
		新集圩-红山窑闸上	CSR68+550~CSR13+200		7.424	6.372					1535		
三	蓄滞洪区治理工程			28.72	36	96.8	33.19	51.94					
	1	荒草二圩、荒草三圩		10.31	13.78	38.46	10.7	4.09					
	2	蒿子圩（皖）		5.06	3.78	18.9	1.59	12.9					
	3	蒿子圩（苏）		5.53	10.81	14.48	9.24	24.33					
	4	汪波东荡		7.82	7.63	24.96	11.66	10.62					

3.1.3 滁河防洪治理近期工程实施情况

《滁河防洪治理近期工程环境影响报告书》由长江水资源保护科学研究所编制，环境保护部于2010年8月17日批复了该项目（环审【2010】259号），2012年5月国家发展和改革委员会以发改农经［2012］1519号文批复该项目可研报告。

“近期工程”2011年实施，分三个年度来完成，2015年12月完工，工程基本按照设计要求完工，完成的工程施工质量满足规范和设计要求。

2011年度工程的主要内容是：加固堤防总长35.998km，其中干流堤防长23.568km、蓄滞洪区堤防长5.53km、划子口河两侧堤防长6.9km；加固改建穿堤建筑物68座；拆除划子口河闸并还建跨河公路桥梁1座；工程范围内征地拆迁工程、马汊河和岳子河分洪道征地拆迁工程。

2012年度工程的主要内容是：加固干流堤防总长50.982km；马汊河分洪道扩挖工程6.47km，岳子河堤防及河道治理工程5.0km，划子口河分洪道疏浚7.7km及堤防加固0.63km；拆建马汊河岸坡建筑物7座、岳子河穿堤建筑物6座；拆除重建岳子河中心桥，拆除马汊河葛塘老桥；除2011年度工程已安排的征地移民外，整个工程其余征地移民，三汊湾水利枢纽改建工程。

2013年度工程的主要内容是北城圩、双城圩、三合圩、程桥圩（含河南圩）、城西圩、瓜北圩、玉带圩、龙袍圩干流堤防加固总长48.19km；汊马段河道疏浚总长10.4km；拆建水文站4座、水位站1座；配置工程管理设施。

工程尚未开展环保验收工作，建设单位应尽快按国家相关要求，完成环保验收工作，尤其应关注相关环保措施及生态恢复措施的完成情况。

3.1.4 滁河防洪治理南京区域存在的不足

“近期工程”实施后，南京市大部分滁河干堤已加固完成，但因前期投资限制等原因，南京市滁河干流和分洪道仍有部分堤防和涉堤建筑物未能纳入“近期工程”进行加固改建，河道中局部存在淤积滩地阻水严重的情况。

滁河防洪治理南京区域存在的足部，以下按照堤防、清淤、建筑物工程的顺序分类叙述，同类工程按上下游、分洪道顺序叙述。

3.1.4.1 堤防工程

“近期工程”尚需完善的堤防工程部分，现状情况具体见表3.1-9。

表 3.1-9 堤防工程现状情况统计表

编号	堤段		总长（km）	工程段长（km）	级别	顶高程（m）	顶宽（m）	堤顶道路	迎水坡比	护坡	渗漏隐患	白蚁	堤脚水塘	房屋	树木
1.1	三合圩		6.21	4.59	4	12.8~14.0	4，局部宽（6）	砼	1：2~1：3.5	无	有	有	多	多	多
1.2	北城圩		11.2	4.95	4	13.6~14.1	6~8（8.5/8）	沥青/砼/局部泥结石	1：2~1：4	局部干砌石护砌	有				
1.3	双城圩		5.9	1.86	4	13.0~13.5	4~4.5（8）	局部泥结石	1：3 左右	无	有	有	多	多	多
3.1	霸王圩		3.51	3.51	4	10.70~12.23	2~4.5	无	1：1.2~1：2.5	无	无	有	少	多	多
1.4	老滁河河套段	左岸	5.21	5.21	2	11.82~12.10	4.5~6.3	局部泥结石	1：1.2~1：3	局部干砌石护坡	无	有	少	多	多
		右岸	4.71	4.71	4	11.95~12.25	4~6.5								
1.5	保江圩		5.87	5.87	2	10.84~11.50	3~6	局部泥结石	1：1.3~1：3	局部砼护坡	无	有	少	大量	多
3.2	红山窑闸下两岸		26.04	26.04	2	11.18~11.68（防浪墙）	5.5~6	泥结石	1：3	砼护坡	无	有	少	多	多
1.6	划子口河左岸		7.53	0.83	4	10.60~10.80	6	砼路、沥青路	1：3	砼护坡	无	有	无	少	少

注：括号中为近期工程治理标准。

（1）三合圩堤段

需加固的三合圩堤防位于浦口区晓桥下游左岸，总长 4.59km，分两段，第一段位于晓桥下游长 3.97km(K3+970~K0+000)，第二段位于余湾渡口下游，长 0.62km(K0+620~K0+000)。现状堤顶（挡浪墙顶）高程 12.80~14.0m（已实施段为 13.75~13.52m），堤顶宽约 4.5m，局部达 12~18m，沿线堤顶为砼路面，路面宽 4.0m；桩号 K2+625~K0+080 迎水侧堤肩为有浆砌石挡浪墙，墙高 1.4~0.8m；迎水坡坡比 1：2~1：3.5，背水坡坡比为 1：2.0~1：2.5；晓桥下游桩号 3+970~3+445 段为 2008 年应急加固段，迎水坡为浆砌石护坡，其余段均无护坡；部分堤段的迎、背水坡树木密集；背水侧堤肩普遍座落有居民房屋。

堤防存在问题如下：①局部堤顶高程。堤顶宽度不足；②迎水坡无防护，局部受波浪掏刷严重；③居民房屋，侵占堤身断面；④堤后遍布水塘；⑤汛期背水坡多处散浸，有白蚁危害。

三合圩堤现状照片如下：

（2）北城圩堤段

需加固的北城圩堤防总长 4.946km，分两段，第一段起点位于余湾渡口上游，长 4.771km，第二段位于朱家山河左侧，堤后为张堡泵站，长 0.1753km。现状堤顶高程为 13.55~14.10m，已满足要求（对照已实施段应为 13.55~13.08m）；堤顶宽 3.8~10.5m，其中 104 国道上游为沥青砼路面，宽 6.0m，该段路面为交通部门新做，状况较好，104 国道下游堤顶为碎石路，宽 3.0m；迎水坡坡比 1：2.5~1：4，背水坡坡比为 1：2~1：2.5；桩号 K4+200~K3+500、K2+900~K1+800 和 K1+500~K1+000 段迎水坡现状有干砌石护坡；部分堤段的迎、背水坡树木密集；背水侧堤肩普遍座落有居民房屋。

堤防存在问题如下：①迎水坡无防护，局部受波浪掏刷严重；②居民房屋侵占堤身断面；③堤后遍布水塘；④汛期背水坡多处散浸，有白蚁危害。

现状照片如下：

（3）双城圩堤段

双城圩堤防总长 1.86km，分两段，第一段位于朱家山河口右侧，张堡泵站对岸，长 0.8687km，第二段位于滁河站下游，长 0.9936。现状堤顶高程为 13.0~13.5m，已满足要求；堤顶宽度为 4.0~4.5m，为碎石路面，路面宽 3.5m 左右；迎水坡坡比 1：3.0 左右，背水坡坡比为 1：2.0~1：2.4；迎、背水坡坡面普遍树木密集。

堤防存在问题：①堤顶宽度不满足要求（已实施段为 8m），无堤顶道路（已实施段为沥青砼道路）；②堤肩沿线分布电力杆线，沿线背水侧堤肩普遍为居民房屋，局部迎水坡和背水坡高树成林；③堤后存有大量水塘；④汛期堤后背水坡多处散浸，有白蚁危害。

现状照片如下：

（4）霸王圩堤段

霸王圩位于六合区三汊湾水利枢纽的左侧。圩前的河道为滁河故道，呈“C”形，其右岸霸王圩属江苏省南京市，左岸属安徽省。安徽侧建有泵站，向该河道排涝。故河道与滁河干流相交点有两个，上游交汇点为已达标的滁河堤防，下游交汇点为一座低坝，坝的一端建有涵闸，低坝顶高程低于滁河干流堤防。

霸王圩堤防总长 3.5km。现状堤顶高程为 10.70~12.23m，局部堤段不满足要求（近期工程计算标准应为 11.86m）；堤顶宽度为 2m~4.5m；迎水坡坡比 1：1.2~1：2.5，背水坡坡比为 1：1.3~1：2.4；部分堤段迎水坡、背水坡树木较多。

堤防存在问题如下：①局部堤顶高程不足，迎水坡陡；②迎水坡无防护，受波浪掏刷严重，局部出现坍塌；③无堤顶道路；④部分堤段迎水坡、背水坡树木较多，影响堤防安全；⑤部分堤后紧邻水塘。

现状照片如下：

（5）老滁河河套段两岸堤段

老滁河位于六合区，是原滁河故道，河道迂回曲折，从史家滩至杨河口原河长约 17km，而直线距离仅有 2.5km。1968 年，安徽、江苏两省启动杨河口裁弯工程，1970 年工程完工。之后，分别以滁堤和陶庄大坝封堵两端，被封堵段老滁河可划分为两段，滁河河套经人工开挖新河后，原有弯曲河道西起史家滩，东

至陶庄，原滁河两端建坝封堵形成内滁河。陶庄大坝以东约 5km 滁河河套成为黄木桥河下游河道，在杨河口汇入滁河，该段即为河套段。

现状老滁河左岸堤顶高程为 11.82~12.10m（对照近期工程计算标准，应为 12.40m），右岸堤顶高程为 11.95~12.25m（近期工程计算标准应为 11.51m）；堤顶宽度为 4m~6.5m（近期工程最终实施标准为 8m）；迎水坡坡比 1：1.2~1：3，背水坡坡比为 1：1.35~1：2.6。

堤防存在如下问题：①堤防的堤顶高程（左岸）、堤顶宽度、坡比均未达到近期工程的标准；②迎水坡干石护砌损坏，受波浪掏刷严重；③无堤顶道路；④中段约 250m 堤段堤身有房屋，不利于堤防的加高、维护。

现状照片如下：

（6）保江圩堤段

保江圩堤防位于六合区，为滁河下游左岸干流堤防，桩号为 K0-050~K5+820，总长约 5.87km。现状堤防堤顶高程为 10.84~11.50m（对照近期工程计算标准，应为 11.45m），堤顶宽度为 3m~6m，迎水坡坡比 1：1.3~1：3.0，背水坡坡比为 1：1.9~1：2.8。其中 K4+425~K3+815、K3+480~K2+200、K1+700~K0+085 段堤防在“六合区 2010 年度应急消险工程”中进行过加固，加固的主要内容为迎水面护砌、堤身加高培厚，虽然该段堤防进行过加固，但堤顶宽度及堤顶道路没达到前期滁河防洪治理近期工程中堤防的标准（堤顶宽 8m，采用沥青道路）。

保江圩堤防存在以下问题：①堤防的堤顶高程、堤顶宽度、坡比未达到近期工程实施标准；②迎水坡浆砌石护砌损坏严重，受波浪掏刷严重；③无堤顶道路，汛期雨天，对堤防巡查及抢险均不利；④上游约 600 堤段堤身为防洪墙型式，现状防洪墙为浆砌石结构，防洪墙堤顶高程不够，并且局部损坏。紧邻防洪墙为大量民房，这些房屋不仅不利于堤防的加高、维护，而且汛期严重影响防汛抢险工

作；⑤有白蚁危害。

现状照片如下

（7）红山窑闸下两岸堤段

红山窑闸下两岸堤防河道范围为红山窑闸下至滁河入江口处，河道长约12km，两岸堤防总长26.04km。该段堤防于2001~2002年进行过加固，加固的主要内容为迎水坡护砌、堤身加高培厚、新建堤顶挡浪墙、新建堤顶泥结石道路等。现状堤防的堤顶高程为10.70m，挡浪墙顶高程为11.18m；入江口以上2.1km范围堤防的堤顶高程为10.78m，挡浪墙顶高程为11.68m。堤顶宽度为5.5m~6m（含防浪墙），迎水坡坡比1：3.0，背水坡坡比为1：2.5。

目前，该段堤防迎水坡护坡保存较好，主要存在的问题是：①堤顶宽度未达到滁河近期工程实施标准（8m）；②堤顶泥结石道路损坏严重，降雨则难以通行，严重影响防汛。

现状照片如下：

（8）划子口河左岸堤段

划子口河原建有老划子口闸，2008年于老闸下游830m位置建新划子口闸。

滁河近期工程于2012年对老划子口闸上游左岸6.2km堤防进行了加固，并拆除了老划子口闸。同年，南京市长江干堤应急加固工程中对新划子口闸下游左

岸 450m 堤防（港堤）进行了加固。由此，仅剩余新、老划子口闸之间的 830m 堤防没有加固。

滁河近期工程中划子口河左堤的加固标准为堤顶宽度不小于 6m，堤顶高程不低于 10.90m，迎水坡坡比 1：3，背水坡坡比不陡于 1：2.5。江堤加固工程中对左岸港堤的加固标准为堤顶宽 8m，堤顶高程 12.0m（与江堤相同），迎水坡坡比 1：3，背水坡坡比 1：2.5，背水侧设 4m 戗台。

本工程段即为剩余的 830m 堤防。该段堤防现状堤顶高程为 10.60~10.80m，挡浪墙为浆砌石结构，墙顶高程为 11.13~11.26m，现状情况较好。迎水坡为砼护坡，坡比 1：3.0，现状情况较好。上游段 520m 道路为沥青路，路面宽 6m，现状路面较好；下游段 310m 道路为水泥路，路面宽 3m，现状路面局部开裂。背水坡比 1：2.1~1：3.5，现状背水坡杂草丛生，局部堤段背水坡紧临堤顶道路建有民房。

主要存在的问题是：①下游段堤顶水泥路破损；②背水坡杂乱，需整坡。工程完工后，划子口河堤防将全部加固完成。

现状照片如下：

3.1.4.2 河口切滩清淤工程

（1）滁河入江口（大河口）滩地

滁河入江口处直对乌鱼洲，滁河洪水通过六合长江堤防跟乌鱼洲之间的左右两侧河道入江。近年来，六合长江堤防跟乌鱼洲之间的右侧河道已经淤堵，滁河洪水只能通过左侧河道入江。目前大河口处左侧及大河口上游约 2.5km 河道右侧滩地宽、河道窄，大河口至入江口处约 1.5km 河道淤积严重，影响滁河洪水顺畅排入长江。

（2）岳子河上游入口滩地

滁河近期工程对岳子河上游入口滩地进行了治理，主要治理内容为：将岳子河右堤与滁河干堤相交处约 400m 堤线进行修整，岳子河右堤与滁河干堤通过圆弧平顺连接，沿圆弧连接段向外 50m 左右将淤高的滩地开挖至 2.7m，底宽 20m，两侧按 1∶3 放坡。上述切滩工程仅对岳子河上游入口处滩地局部进行了处理，但切滩范围以外仍存在大量土方，导致岳子河分洪须绕过现状淤积土方约 140°的大弯，分洪进水条件差。

（3）划子口河上游入口滩地

划子口河入口位于滁河凸岸位置，现状为大片滩地，该处滩地为河道历年淤积而成。滁河干流洪水进入划子口河须绕过现状滩地，进水条件差。

3.1.4.3 建筑物工程

（1）穿堤涵洞

本次工程范围内部分穿堤涵洞建设年代较远，建筑物不同程度存在局部沉降变形、断裂、渗漏、结构老化、启闭失灵或尺寸短小等问题，主要体现在如下几个方面：

1）涵洞建设和设计标准低。

2）建筑物工程年久失修，破损严重，存在许多安全隐患；

3）洞身偏短，渗径长度不足，而且影响堤防加固；

4）大部分穿堤建筑物启闭机没有启闭机房，不利于管理，机件易锈蚀损坏。

本次工程范围内现状涵洞情况统计见表 3.1-10、3.1-11。

表 3.1-10 浦口区现状穿堤涵洞基本情况表

序号	涵洞名称	所在堤段	功能	原结构型式	建设年代	原孔口尺寸（宽*高）
1	朱家斗门涵	三合圩	引排	钢混箱涵	2000 年	0.8*1.0
2	五四涵	三合圩	引水	钢筋砼箱涵	1995 年	1.2*1.2
3	余家湾涵	北城圩	引排	钢混箱涵	1993 年	2.0*2.0

表 3.1-11 六合区现状穿堤涵洞基本情况表

序号	涵洞名称	所在堤段	功能	结构型式	建设年代	孔口尺寸（宽*高）	底板顶高程	涵洞长度	问题
1	**高东涵**	老滁河河	引	钢混箱涵	1999	0.8*1.2	5.0	38	长度不
2	**大陡门涵**		引	钢混箱涵	1985	0.6*0.9	5.9	23	涵洞破

3	**河套涵**		引	钢混箱涵	1990	0.5*0.5	4.9	36	涵洞破
4	**街道涵洞**	保江圩段	引	管涵	1991	0.5*0.9	6.6	26	涵洞破
5	**老虎头涵**		引	钢混箱涵	2003	0.8*1.2	4.6	35	长度不
6	霸王涵	霸王	引	钢混箱涵	2012	0.8*1.2	6.5	36	
7	**红叶涵**	红山窑闸下段	引	管涵	1991	¢500	5	40	涵洞破
8	蔡家圩涵		引	管涵	2003	¢500	5	44	/
9	高西涵		引	钢混结构	2000	1*1.4	5	40	/
10	**西沟低涵**		引	钢混箱涵	1996	1.0×1.6	3	36	涵洞破
11	**林牧低涵**		引	钢混箱涵	1992	1.0×1.2	4	36	涵洞破
12	红光河低		引	钢混箱涵	2000	1.0×1.2	3.5	40	/
13	蔡庄低涵		引	钢混箱涵	2010	1.0×1.2	3.8	40	/
14	陈庄低涵		引	钢混箱涵	2000	0.8×1.0	3.8	40	/

（2）泵站

泵站工程是滁河流域水利基础设施建设的重要组成部分之一，为区域的经济社会发展，特别是为农业和经济建设作出了积极贡献，其经济地位和作用显著。然而，经过多年的运行，也暴露出不少问题，泵站整体效益不断下降，运行状况不佳。

1）随着当地经济的发展，区域的防洪、排涝标准也进一步提高，现有的泵站已经不能满足规划的要求。

2）泵站布局不合理，尤其是六七十年代建设的部分泵站，往往是旧体制的遗存，社会效益经济效益差；

3）由于相当长的一段时间内小型泵站建设投入不足，设施陈旧老化不能及时更新，很多设备超期运行，性能差，耗能高，许多泵站已达使用年限，限制了灌排效益；

4）很多泵站邻堤而建，存在很多防洪隐患，影响堤防土方加培。

本次工程范围内现状泵站情况统计见表 3.1-12、3.1-13。

表 3.1-12 浦口区现状穿堤泵站基本情况表

序号	泵站名称	所在圩区	建设年代	现状流量(m3/s)	装机容量（台数，总功率 kW）	规划流量(m^3/s)	问题
1	河北	三合圩	1990	2.75	5，275	2.75	泵站破损
2	余家湾	北城圩	2009	6.3	9，726	6.3	/
3	李营	北城圩	1972	1.65	3，165	1.65	泵站破损
4	余家湾老站	北城圩	1998	3.3	6, 330	8.0	带病运行
5	北城	北城圩	2011	4	4，360	4	/
6	黑扎营	双城圩	2005	6	9，666	6	/

表 3.1-13 六合区现状穿堤泵站基本情况表

序号	泵站名称	所在堤段	建设年代	功能	现状流量(m^3/s)	规划流量(m^3/s)	装机容量(台数*型号）	问题
1	高渡	老滁河河套段	2015	排涝	1.0	0.8	1 台混流泵	
2	杨河		2014	排涝	2.4	2.4	3 台轴流泵	/
3	**郭营抗旱站**		1980	灌溉	0.2	0.3	300HW-7	泵站破损
4	**刘陆抗旱站**		1965	灌溉	0.2	0.2	12HB-40	泵站破损
5	郭营		2007	排涝	0.6	0.6	20HB-40	/
6	巴庄		1995	灌溉	0.1	0.1	10HB-30	/
7	刘陆（巴庄）		2015	排涝	1.0	1.4	20HB-40	
8	**李庄**		1979	灌溉	0.1	0.1	10HB-30	泵站破损
9	河套		2012	排灌	1.5	1.5	2 台 500zldb	/
10	**东庄**		1995	灌溉	0.1	0.1	10HB-30	泵站破损
11	姚湾	保江圩段	2006	排涝	0.3	0.4	1 台*30kW	/
12	高产		2004	排涝	0.3	0.4	1 台*30kW	/
13	大李		2010	排涝	0.3	0.4	1 台*30kW	/
14	**朱庄**		1975	排涝	1	3	2 台*110kW	泵站破损
15	**老虎头**		1999	排涝	1	3	2 台*110kW	规模偏小
16	红叶站	红山窑闸下段	2006	排涝	0.5	0.8	1 台*55kW	/
17	红砂站		2011	排灌	1.2	1.6	2 台*110kW	/
18	高庄站		2013	排灌	2.36	2.5	3 台*140kW	/
19	西沟站		2011	排灌	2	2.5	2 台*110kW	/
20	胡巷站		2000	排涝	0.7	1	2 台*60kW	/
21	西沟站		2007	排涝	3.5	3.5	3 台 650HW-7/1	/
22	二圩站		2014	排涝	3.4	3.4	800ZLDB-70/2 台	/
23	青伏站		2014	排涝	3.4	3.4	800ZLDB-70/2 台	/
24	**五圩站**		2000	排涝	3	10	26HB-40/3 台	规模偏小
25	通江闸站		2014	排涝	9.6	9.6	900ZLDB-70/4 台	/
26	鹅留站		2009	排涝	5.1	5.1	800ZLDB-70/3 台	/
27	**林牧站**		1993	排涝	1	4	500HW-6/2 台	泵站破损
28	红光河下站		2015	排灌	3.5	2.35	2 台 26HBC-40/2	
29	**下庄站**		1997	排灌	0.2	3	12HB-40/1 台	泵站破损
30	蔡庄站		2009	排涝	1	1.1	500HW-6/2 台	/
31	陈庄站		2010	排涝	2	2.22	500ZLDB-85/3 台	/
32	**泗圩二站**		1996	排涝	0.3	2	400HW-7/1 台	泵站破损

（3）桥梁

红山窑闸下滁河左岸距入江口约 2.5km 处现存一条撇洪河将滁河堤防隔断，撇洪河全长约 1.5km。从撇洪河终点处滁河堤防到达撇洪河对岸的滁河堤防需绕道约 3km，加上撇洪河两岸堤防无堤顶道路，堤顶坑洼不平，给汛期堤防巡查或抢险带来很大的困难。本次拟在撇洪河终点位置新建一座桥梁，将滁河堤防连通。

新建桥梁平面位置图

3.1.5 “完善工程”建设的必要性

3.1.5.1 浦口区堤防工程实施的必要性

（1）完善滁河干流防洪体系的需要

为系统整治滁河，提高滁河流域防洪能力，南京市按水利部对滁河治理“近期可研”、“整体初设”的批复及江苏省发改委对三个年度工程实施方案的批复，根据轻重缓急原则对南京市大部分滁河干流和分洪道堤防进行了整治。上述工程完工后，滁河流域的防洪能力得到了很大的提升，在 2016 年特大洪水中发挥了重要的作用。“近期工程”仅加固滁河干堤 126.21 km，南京市滁河干流和分洪道仍有 57.57km 滁河干堤未加固建设。

为进一步解决南京市滁河流域的防洪能力问题，南京市水务局根据“流域规划”确定的标准和工程安排，针对“近期工程”的未实施的堤防、河道进行加固建设，开展实施南京市滁河近期防洪治理完善工程是必要的。

（2）保证城市防洪安全的需要

目前南京江北新区已获国家批准，其范围包括南京市浦口区、六合区全域及栖霞区八卦洲街道，规划建设成为国家级产业转型升级和新兴城市化示范新区、全国重要的科技创新和先进产业基地、南京市都市圈的北部中心和综合交通枢纽

规划区域。同时，从南京市总体发展战略考虑，城市发展重点即将从主城内的河西新城区向江北新区转移，“十三五”期间将全面启动江北新区的发展，以加快实现南京城市拥江发展、跨江发展。《南京江北新区发展战略规划》对水利设施提出要求：“提高城市防洪除涝标准，城区和六合马鞍机场、南京化工园等地区防洪标准达 100 年一遇，重要城镇防洪标准达 20-50 年一遇。开展滁河干流及重要支流河道整治和堤防达标建设，完善流域、区域防洪体系。”

2016 年汛期，受长江特大洪水顶托，滁河洪水远超标准。三合圩堤防、北城圩堤防、双城圩堤防、老滁河堤防、保江圩堤防、划子口河堤防在本次洪水过程中均出现不同程度的险情。

由于江北新区的成立，滁河的保护对象的重要性已经发生重大变化，而剩余未加固的滁河堤防任然存在安全隐患，任何隐患造成的经济损失和社会影响都将是巨大的，因此本次工程实施是迫切的。

3.1.5.2 滁河入江口切滩清淤工程实施的必要性

滁河入江口处现状河道滩地宽、河道窄，淤积严重。汛期滁河行洪时由于该处滩地影响，造成上游洪水壅高，增加了上游防洪压力，根据“滁河流域防洪规划”，需按行洪流量 750m^3/s 的标准对河口进行清淤。因此，为加快滁河洪水下泄，减轻上游防洪压力，本次滁河入江口清淤是必要的。

3.1.5.3 其它未纳入滁河防洪规划工程实施的必要性

本次工程中红山窑闸下堤防、霸王圩堤防、岳子河清淤工程、划子口河清淤工程未被纳入近期规划工程中，但上述工程的实施还是十分必要的：

（1）红山窑闸下堤防实施的必要性

①保证南京市龙袍新城防洪安全的需要

根据南京江北新区总体规划(2014-2030），滁河红山窑闸下两岸堤防保护对象已经由一般集镇转变为南京市龙袍新城，目前龙袍新城正在规划设计中，根据《南京市龙袍新城总体规划（2012-2030）》，龙袍新城定位为江北地区东部、六合区东南部的区域中心，是综合性服务与生活中心。

红山窑闸下两岸堤防保护对象已经发生重大转变，而两岸堤防现状标准较低，

其堤顶宽度为5.5m~6m，堤顶无道路，局部堤顶高程不足，汛期存在安全隐患，因此为保证龙袍新城防洪安全，需对该段堤防进行加固。

②堤防管理需要

该段堤防现状堤顶无道路，雨天堤顶泥泞不堪，严重影响汛期堤防巡查和抢险工作。本次工程实施后，对堤防管理范围进行划界确权，对堤顶道路进行有条件的限制通行，在局部区域设置观测、监测、通讯设施等设施，能有效提高现有管理手段，实现堤防实时监控，可进一步提升管理信息化水平；能够减少堤防管理所需人员数量，减少防汛抢险物资的投入；防汛道路工程的实施还有利于防汛物资的调度，便于日常堤防的巡查管理。

③适应城市发展的需要

滁河堤防主要任务为防洪，功能和型式相对单一，随着当地经济社会水平及城市现代化水平不断提高，人们对滁河堤防有了更高的要求。目前，该段堤防上游滁河堤防、下游长江堤防均已经进行过加固，加固后堤顶宽度为8m，堤顶道路为沥青道路，这两段堤防加固后保证了当地防洪安全，同时应具有改善区域交通、城市环境及旅游条件等多方面功能，与城市经济社会发展及开发建设更紧密地联系为一体。本次拟加固的滁河红山窑闸下两岸堤防位于上述已经加固的堤防工程之间，其标准远低于已经加固过的滁河和长江堤防标准，不能适应城市发展的需要，急需进行加固。

（2）霸王圩堤防实施的必要性

霸王圩堤防跟已经加固完的三汊湾闸左岸堤防形成一个完整的防洪封闭圈，保护圩内约1600亩基本农田及150多户居民。现状霸王圩堤防存在堤身不达标、迎水坡无护砌、堤顶无防汛道路等问题，在2016年滁河大洪水中出现不少险情，因此为了保证圩内人民生命财产安全，急需对该段堤防进行加固，加固后可提高霸王圩的防洪能力至20年一遇，与滁河近期工程治理标准相一致。

（3）岳子河、划子口河清淤必要性

岳子河、划子口河在“近期工程”中实施了河道清淤、堤防加固等工程，经过这几年汛期运行，防洪及分洪效益显著。在岳子河、划子口河河口位置存在滩地，汛期洪水需绕道进入分洪道，影响分洪效果，因此为了减轻上游洪水压力，充分发挥已经实施的岳子河、划子口河分洪道整治工程效益，本次两条分洪道入口的

清淤是有必要的。

3.1.5.4 建筑物工程实施的必要性

（1）泵站工程

①本次工程段部分泵站建于六七十年代建，泵站设施陈旧老化，性能差、耗能高，许多机组已达使用年限，不能发挥正常的排涝和灌溉功能，急需进行改造。

②随着当地经济的发展及江北新区的成立，区域圩内的排涝标准也进一步提高，本工程段现有的部分泵站已经不能满足要求，需进行改造。

（2）涵洞工程

本次工程范围内部分穿堤涵洞建设年代较远，存在变形、断裂、渗漏、结构老化、启闭失灵或尺寸短小等问题；部分涵洞洞身偏短，影响本次堤防加固。因此为了保证堤防安全，保证本工程顺利实施，需对上述有问题的涵洞进行拆建、接长处理。

（3）桥梁工程

本次工程完工后，堤顶道路达到 2 级公路的标准，极大的提高了堤防管理的效率。但由于红山窑闸下滁河左岸距入江口约 2.5km 处的撇洪河将堤防隔断，造成滁河堤防堤顶道路不通，需绕道约 3km，不仅不利于堤防的管理，而且减少了新建堤顶道路带来的效益。因此为了堤防的管理以及充分发挥本次堤防工程的效益，该处新建桥梁是十分必要的。

3.1.6 “完善工程”与滁河防洪治理近期工程建设内容对比

“近期工程”仅加固滁河干堤 126.21 km，南京市滁河干流和分洪道仍有 57.57km 滁河干堤未加固建设。

本次滁河近期防洪治理完善工程是为解决尚未加固的 57.57km 滁河干堤及相关配套设施的问题。工程位置、实施内容均无重叠，相关工程段桩号与滁河防洪治理近期工程不重合。

“完善工程”相关工程建设内容与“近期工程”位置不重叠，具体位置布置对照见附图 2 完善工程与近期工程相对位置图。

.三合圩区域的部分堤段在“近期工程”已经实施，本次需实施的剩余段堤防桩号范围为 K3+970~K0+000 和 K0+620~K0+000；

北城圩区域的部分堤段在“近期工程”已经实施，本次需实施的剩余段堤防桩号范围为 K4+771~K0+000；

双城区域的部分堤段在“近期工程”已经实施，本次需实施的剩余段堤防桩号范围为：第一段 K0+869~K0+000 和第二段 K0+994~K0+000；

老滁河河套堤防需实施左岸堤防桩号范围为 KL4+630~L0+000，右岸堤防桩号范围为 KR4+820~R0+110；

保江圩堤防需实施桩号范围为 K0-050~K5+820；

划子口河堤防需实施桩号范围为 K0+000～K0+832；

霸王圩堤防需实施桩号范围为 K0+000～K3+508；

红山窑闸下需实施左岸堤防桩号范围为 KL0+600~KL13+254，右岸堤防桩号范围为 KR0+500~KR13+870。

大河口清淤范围：河口以上 2.5km 及河口以下 1.5km；

“完善工程”相关建设内容与滁河防洪治理近期工程对照见表 3.1-14。

表 3.1-14“完善工程”与“近期工程”对照表

类型	编号	项目名称	区属	位置	长度（km）	本次工程内容
原规划纳入“近期工程”实施，但最终未能纳入近期工程实施	1.1	三合圩堤防	浦口	左岸	4.59	堤防加固、新建堤顶道路等
	1.2	北城圩堤防	浦口	右岸	4.95	堤防加固、新建堤顶道路等
	1.3	双城圩堤防	浦口	右岸	1.86	堤防加固、新建堤顶道路等
	1.4	老滁河河套堤防	六合	两岸	9.92	堤防加固、新建堤顶道路等
	1.5	保江圩堤防	六合	右岸	5.87	堤防加固、新建堤顶道路等
	1.6	划子口河堤防	六合	左岸	0.83	新建堤顶道路
规划“完善工程”实施	2	大河口清淤	六合	干流入江口	5.0	清淤
	3.1	霸王圩堤防	六合	右岸	3.51	堤防加固、新建堤顶道路等
	3.2	红山窑闸下堤防	六合	两岸	26.04	堤防加固，新建堤顶道路等
	3.3	岳子河清淤	六合	分洪道入口	0.3	清淤
	3.4	划子口河清淤	六合	分洪道入口	1	清淤

3.2 建设项目概况

3.2.1 项目基本情况

建设项目名称：南京市滁河近期防洪治理完善工程；

实施单位：南京市水务局；

项目性质：新建；

建设地点：本项目建设地点较为分散，位于南京市滁河流域，具体包括三合圩、北城圩、双城圩、霸王圩、老滁河河套两岸、保江圩、红山窑闸下两岸及划子口河左岸部分堤防工程，岳子河上游入口、划子口河上游入口、滁河入江口处清淤切滩工程。各工程建设点具体见附图 1

投资总额：本项目总投资 17.877 亿元，其中工程投资 6.571 亿元，征地拆迁补偿 11.191 亿元、环境保护费 531 万元、水土保持费 521.86 万元；

征地与移民：工程永久占地总面积 1244 亩，临时占地 1992 亩，房屋拆迁 12.88 万 m^2；

建设周期：项目计划建设周期为 9 个月；

3.2.2 项目主要任务

本次工程主要任务是按照前期“滁河防洪治理近期工程”的标准对南京市尚未治理的滁河干流进行加固建设，使其达到《滁河流域防洪规划报告（2004 年修订）》等相关规划的要求，具体有以下三大任务：

（1）堤防加固：通过加高培宽堤防、迎水坡护砌、堤后填塘固基等综合措施，加固堤防。

（2）河道切滩清淤：切滁河道中的滩地，使洪水更加顺利的进入分洪道或长江。

（3）建筑物工程：根据堤防设计断面改造穿堤建筑物，提高工程效益。

3.2.3 项目建设内容

根据本工程主要任务，建设内容包括三项：**堤防工程、切滩清淤工程、建筑物工程。具体布置见附图 20。**

（1）堤防工程

堤防工程总长 57.57km。其中，三合圩堤防工程长 4.59km，北城圩堤防工程长 4.95km，双城圩堤防工程长 1.86km，霸王圩堤防工程长 3.51km，老滁河河套段左右岸堤防工程长 9.92km，保江圩堤防工程长 5.87km，红山窑闸下左右岸堤防工程长 26.04km，划子口河左岸堤防工程长 0.83km。

堤防工程主要内容为堤身加高培厚、堤防护坡、新建堤顶道路、抛石护岸、堤防防渗处理、填塘固基、白蚁防治。

具体内容见表 3.2-1 所示（按浦口区和六合区分别统计）。

表 3.2-1 浦口区堤防加固内容统计表

堤防名称	桩号范围	堤防级别	堤防长度（km）	堤身加培（km）	硬质护坡（km）	堤顶道路（km）		护岸（km）	堤身防渗处理（km）	白蚁防治（km）	填塘固基
						砼路	沥青路				面积（亩）
三合圩堤防（左岸）	K3+970~K0+000 K0+620~K0+000	4	4.59	4.59	4.07	4.59	/	1.73	2.02	4.59	/
北城圩堤防（右岸）	K4+771~K0+000 K0+183.3~K0+008	4	4.95	4.95	4.95	/	4.95	0.70	4.07	4.95	/
双城圩堤防（右岸）	K0+868.7~K0+000 K0+993.6~K0+000	4	1.86	1.86	/	/	1.86	/	1.86	1.86	/
合计			11.40	11.40	9.01	4.59	6.81	2.43	7.96	11.40	

表 3.2-2 六合区堤防加固内容统计表

堤防名称		桩号范围	堤防级别	堤防长度（km）	堤身加培（km）	硬质护坡（km）	堤顶道路（km）		护岸（km）	堤身防渗处理（km）	白蚁防治（km）	填塘固基面积（亩）
							沥青路	泥结石路				
霸王圩堤防		K0+000～K3+508	4	3.51	/	/	/	3.51	/	/	3.51	/
老滁河河套段堤防	左岸	2	5.21	5.21	5.21	5.21	/	3.80	4.29	5.21 4.71	103.8	103.8
	右岸	4	4.71	4.71	4.71	4.71	/	2.72	2.72		4.71	
保江圩堤防		K0-050~K5+820	2	5.87	5.87	2.3	5.87	/	2.3	0.58	5.87	100
红山窑闸下两岸堤防		KL0+600~KL13+254 KR0+500~KR13+870	2	26.04	26.04	/	26.04	/	/	2.26	26.04	155
划子口河左岸堤防		K0+000～K0+832	4	0.83	0.83	/	0.33	/	/	/	0.83	/
合计				46.17	42.66	12.22	42.16	3.51	8.82	7.13	46.17	358.8

（2）切滩清淤工程

本次切滩清淤工程包括三项：滁河岳子河口切滩 0.3km、划子口河切滩 1km 和大河口（滁河干流入江口）切滩清淤 5km。

大河口为滁河干流入江口，处于长江淤积河段，江滩宽度达 1km 以上，河口以下还需穿过长江浅滩段，滩地高程 5~6m。大河口处的淤积严重影响滁河洪水尽快排入长江。按规划控制水位，滁河大河口行洪能力要达 750m^3/s。按此标准，滁河大河口处清淤、切滩总长 5km，其中大河口镇切滩 1km，大河口以上至张庄段切滩 2.5km，大河口以下清淤 1.5km。

岳子河上游入口处滩地全部清除，清淤后河滩高程为 6.0m。

划子口河上游入口处在距堤防迎水坡坡脚 120m 范围外侧所有滩地挖除，清淤后河滩高程为 6.0m。

（3）建筑物工程

涵洞工程共 11 座，其中浦口区拆建涵洞 1 座、接长涵洞 2 座，六合区拆建涵洞 5 座、接长涵洞 2 座、更换启闭设备 1 座；泵站工程共 13 座，其中浦口区拆建泵站 1 座，六合区拆建泵站 12 座；六合区新建跨河桥 1 座。

①涵洞工程

涵洞改造工程情况按区统计，如下表所示。

表 3.2-3 浦口区改造涵洞工程统计表

序号	涵洞名称	所在堤段	功能	原结构型式	改造型式	原孔口尺寸（宽*高）	设计孔口（宽*高）	备注
1	朱家斗门涵	三合圩	引排	钢混箱涵	接长	0.8*1.0	0.8*1.0	
2	五四涵	三合圩	引水	钢筋砼	拆建	1.2*1.2	1.2*1.2	
3	余家湾涵	北城圩	引排	钢混箱涵	接长	2.0*2.0	2.0*2.0	双孔

表 3.2-4　六合区改造涵洞工程统计表

序号	涵洞名称	所在堤段	功能	原结构型式	改造型式	原孔口尺寸（宽*高）	设计孔口尺寸（宽*高）
1	高东涵	老滁河段	引排	钢混箱涵	涵洞接长	0.8*1.2	0.8*1.2
2	大陡门涵		引排	钢混箱涵	新建钢混箱	0.6*0.9	1.0*1.2
3	河套涵		引排	钢混箱涵	新建钢混箱	0.5*0.5	0.8*1.0
4	街道涵洞	保江圩段	引排	管涵	新建钢混箱	0.5*0.9	0.8*1.0
5	老虎头涵		引排	钢混箱涵	涵洞接长	0.8*1.2	0.8*1.2
6	红叶涵	红山窑闸下段	引排	管涵	新建钢混箱	¢500	0.8*1.0
7	西沟低涵		引排	钢混箱涵	更换闸门及启闭机	1.0×1.6	
8	林牧低涵		引排	钢混箱涵	新建钢混箱	1.0×1.2	1.0×1.2

②泵站工程

浦口区工程范围内，本次仅需对余家湾老站进行拆建，设计流量为 8 m^3/s。

六合区工程范围内部分泵站破损严重、现状规模不能满足规划的要求，本次工程需改造的泵站如下表所示。

表 3.2-5 改造泵站工程统计表

序号	泵站名称	所在堤段	建设年代	功能	现状流量(m3/s)	设计流量(m3/s)	设计泵型
1	郭营站	老滁河河套段段	1980	灌	0.2	0.3	混流泵
2	刘陆站		1965	灌	0.2	0.2	混流泵
3	李庄站		1979	灌	0.1	0.1	混流泵
4	东庄站		1976	灌	0.1	0.1	混流泵
5	朱庄站	保江圩段	1975	排	1	3	潜水轴流泵
6	老虎头站		1985	排	0.2	3	潜水轴流泵
7	高厂站		2002	排	0.2	1.5	潜水轴流泵
8	五圩站	红山窑闸下段	2000	排	3	10	潜水轴流泵
9	林牧站		1993	排	1	4	潜水轴流泵
10	下庄站		1997	排	0.2	3	潜水轴流泵
11	泗圩二站		1996	排	0.3	2	潜水轴流泵
12	蔡庄站			排		4	潜水轴流泵

③桥梁工程

为连通滁河左岸距入江口约 2.5km 处撇洪河（张窑河）两岸滁河堤防，本次拟新建桥梁一座，设计桥梁总长 80m，总宽 8m。

3.3 工程设计

3.3.1 堤防工程设计

3.3.1.1 堤线布置

经过多年建设，滁河两岸已形成较完整的堤防体系，现有堤线基本合理。根据尽可能利用现有堤防的原则，设计加固基本维持原堤线不变，即沿现有堤防堤线进行堤防的加高加固。

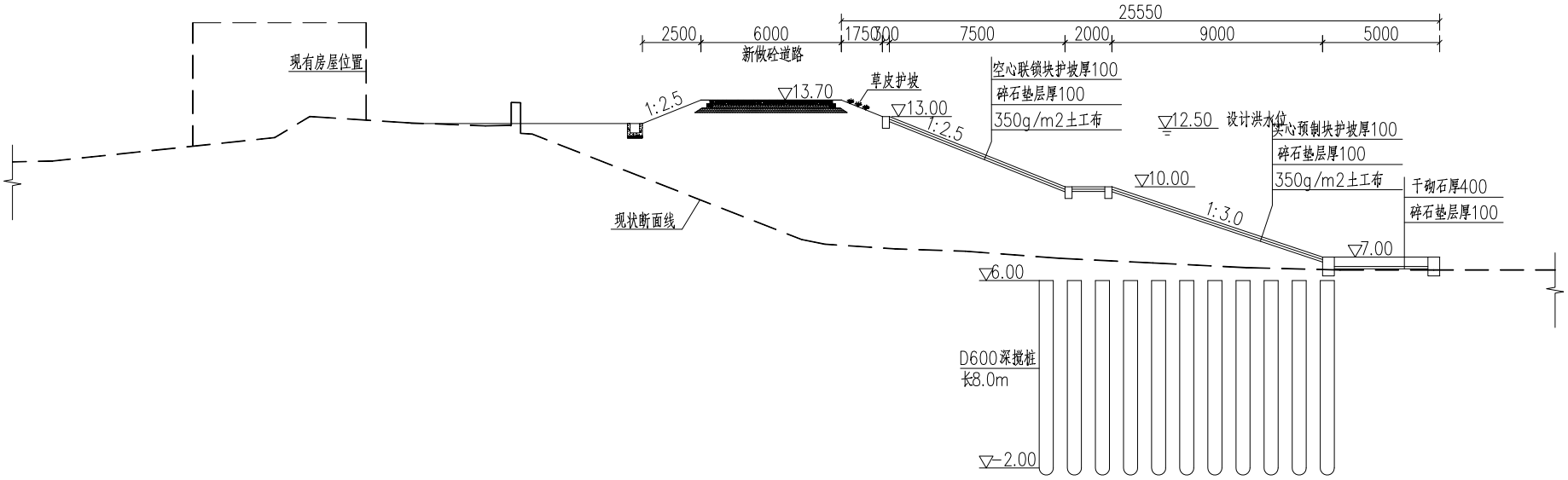
本次浦口区堤防均为滁河防洪治理近期工程中因为征迁量大遗留段，为减少征迁量并平顺堤线，对三合圩桩号 K2+333~K1+900、K1+800~K1+300 和 K1+000~K0+500 段，北城圩 K1+800~K1+500 和 K0+400~K0+000（可研阶段新测图纸桩号）段堤线向迎水侧贴坡，新建堤顶位于现状堤顶迎水侧，保证减少此段堤后征迁，根据布置，堤线平均向迎水侧平移 12m 左右。

本次堤防加固按照拟定的标准断面进行内帮加培：对超标断面基本维持现状，平顺外坡；对堤顶高程或堤身断面不足的进行加高培厚；外坡较陡进行削坡处理。

3.3.1.2 堤防断面型式

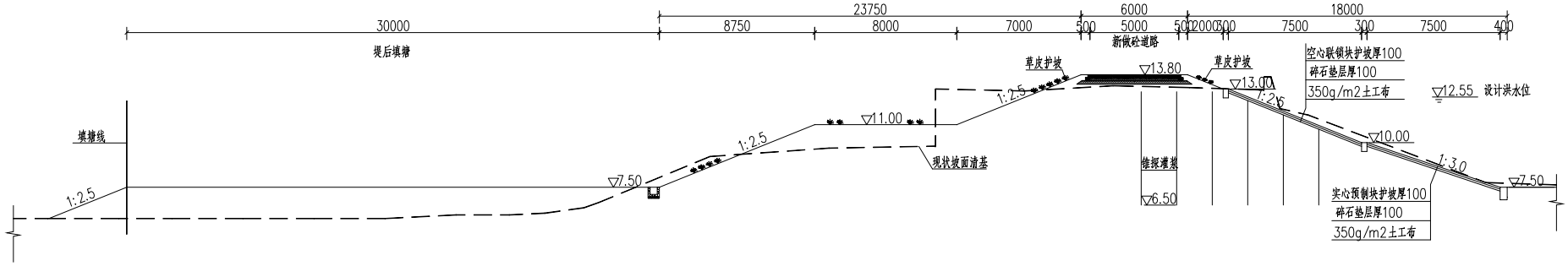
（1）三合圩堤防

浦口区堤防断面原则根据上下游已实施的近期工程标准设计。三合圩桩号 K2+333~K1+900、K1+800~K1+300 和 K1+000~K0+500 段采取向迎水侧贴坡的断面形式。断面如下图


25550
2500
6000
新做砼道路
1750
300
7500
2000
9000
5000
现有房屋位置
1:2.5
▽13.70
草皮护坡
▽13.00
1:2.5
空心联锁块护坡厚100
碎石垫层厚100
350g/m2土工布
▽12.50
设计洪水位
实心预制块护坡厚100
碎石垫层厚100
350g/m2土工布
干砌石厚400
碎石垫层厚100
▽10.00
1:3.0
现状断面线
▽7.00
▽6.00
D600深搅桩
长8.0m
▽-2.00

三合圩弯段典型断面

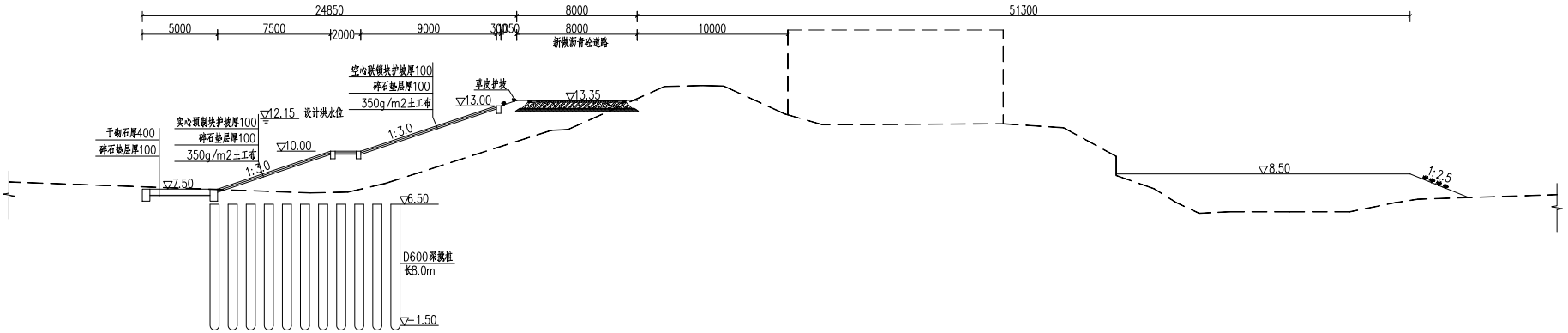
其余段断面参照上下游已做段，即迎水坡整坡护坡，堤顶达标，堤顶宽 6m，背水坡以 1：2.5 整坡，高程 11.0m 设平台，背水坡坡脚外 30m 填塘。



三合圩其他段典型断面

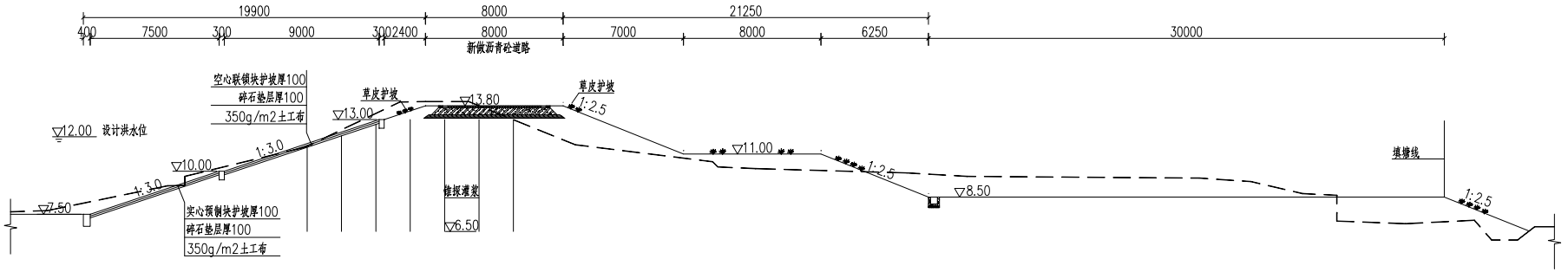
（2）北城圩堤防

北城圩 K1+800~K1+500 和 K0+400~K0+000 段采取向迎水侧贴坡的断面形式。



北城圩弯段典型断面

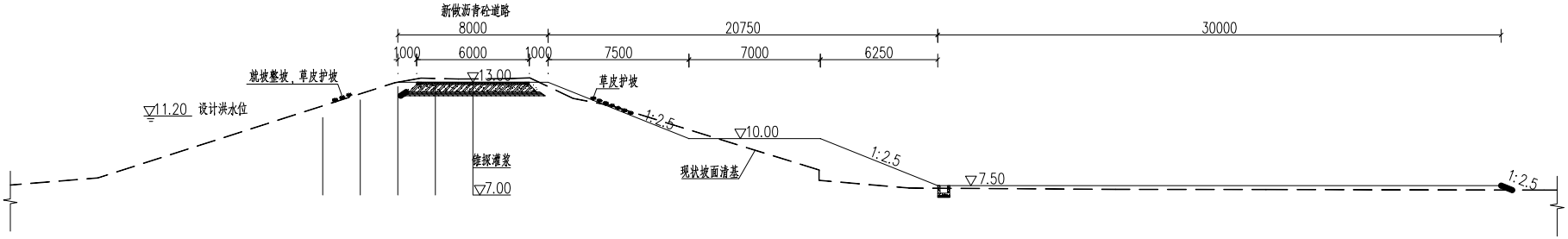
北城圩其余段断面采用原堤防按照近期工程标准达标加固。



北城圩其余段典型断面

（3）双城圩堤防

双城圩堤防断面参照上下游已做段，即迎水坡整坡，堤顶达标，堤顶宽 8m，背水坡以 1：2.5 整坡，背水坡坡脚外 30m 填塘。



双城圩典型断面

（4）霸王圩堤防

霸王圩堤防所属河道为弯段河套，与三汊湾闸平行，其入口已经封堵，封堵段堤防已作为滁河堤防治理完毕，而出口处有一拦河坝，坝长 110m，拦河坝左端有开敞式水闸一座，孔宽 3m，底高程为 5.5m，坝顶高程未达到防洪标准。初拟两种加固方案比选。

方案一：维持拦河坝现状，对 3.5km 的霸王圩堤防进行加固。

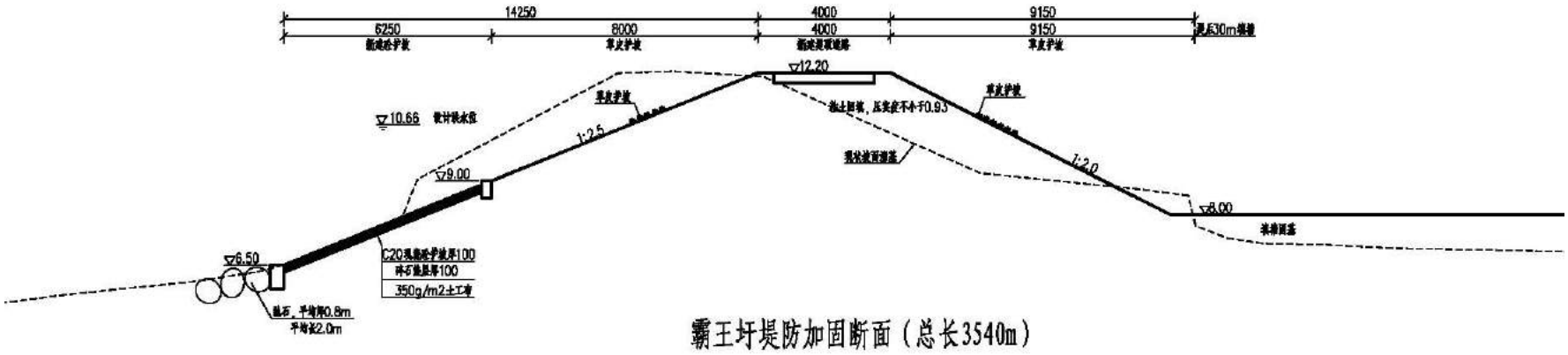
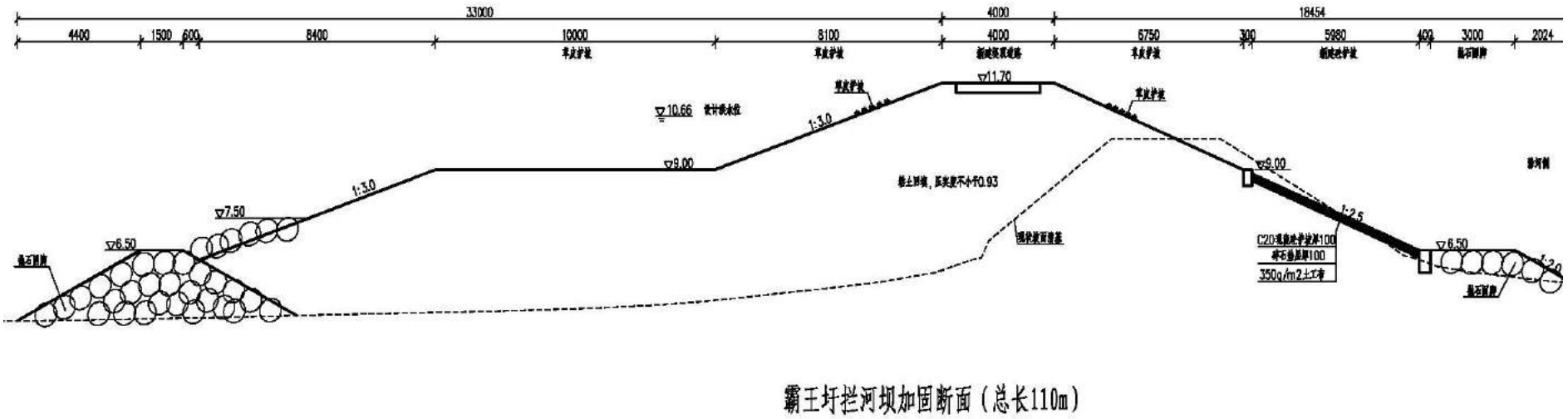


图 3.3-1　方案一断面图

方案二：对拦河坝进行加固，抬高坝顶至滁河堤防顶高程；原水闸拆除，新建涵洞（该方案同程桥圩老滁河河套段的陶庄大坝）。两个方案的比选见表 3.3-1 所示。



霸王圩拦河坝加固断面（总长110m）

图 3.3-2　方案二断面图

表 3.3-1 霸王圩堤防加固方案比选表

方案 项目	方案一 （霸王圩堤防加固方案）	方案二 （拦河坝加固方案）
可行性	霸王圩堤防位于江苏境内，地方协调矛盾小	拦河坝连接江苏、安徽两省，地方协调矛盾大
投资	1855 万	500 万
管理	管理单位明确，管理方便	管理单位不明确；工程完工后，需通过涵洞来控制内河水位，管理相对不方便
其他	霸王圩堤防工程完工后，改善了当地环境以及当地居民出行条件。	下阶段需进一步复核汛期汇入内河的水量，若来水量不大，在内河降雨遭遇滁河高水位时，可采用临时架机排涝；若来水量较大，则需新建排涝泵站

从方案可行性和运行管理角度考虑，霸王圩对岸的圩区属安徽，且有排涝泵站，拦河坝加高和水闸拆建均涉及安徽。为便于工程实施和后期管理，建议维持拦河坝现状，一次性投资虽高，但可根本上解决问题，避免两省水事矛盾，推荐采用方案一加固霸王圩堤防。

（5）保江圩堤防

保江圩上游段 K5+373~K4+790 共 583m 范围为防洪墙，紧邻防洪墙后为居民区。该段范围内防洪墙的加固拟采用 3 种方案进行比选，方案一：防洪墙拆除，新建土质堤防；方案二：现状防洪墙局部保留，在防洪墙后新建土质堤防；方案三：原防洪墙拆除，新建钢筋砼防洪墙，在墙后现状地面上新建堤顶道路。三种方案堤防断面如下图 3.3-3~5 所示，方案比选见表 3.3-2。

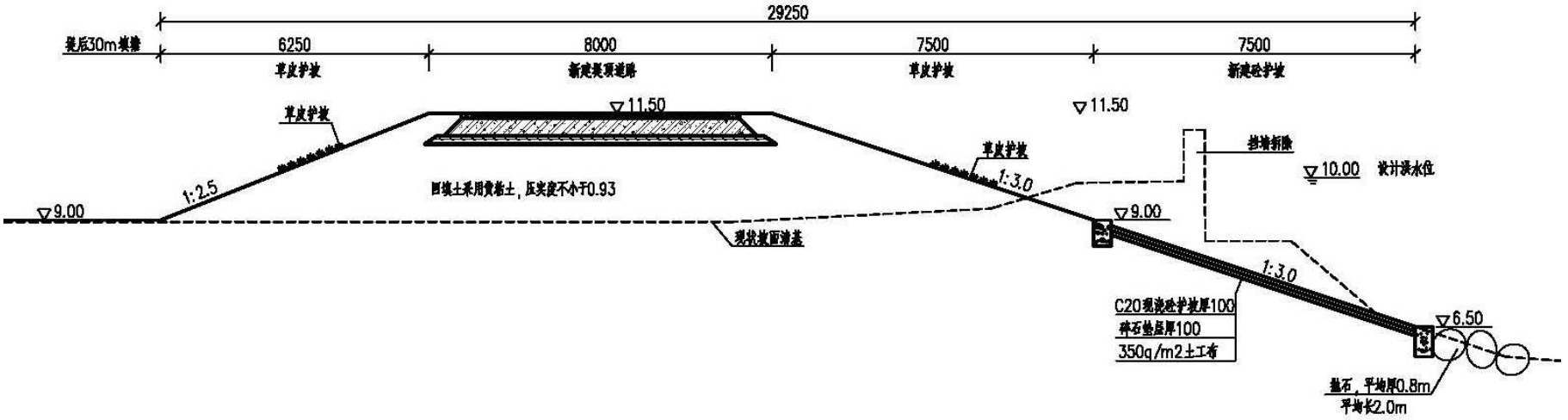


图 3.3-3 方案一堤防断面

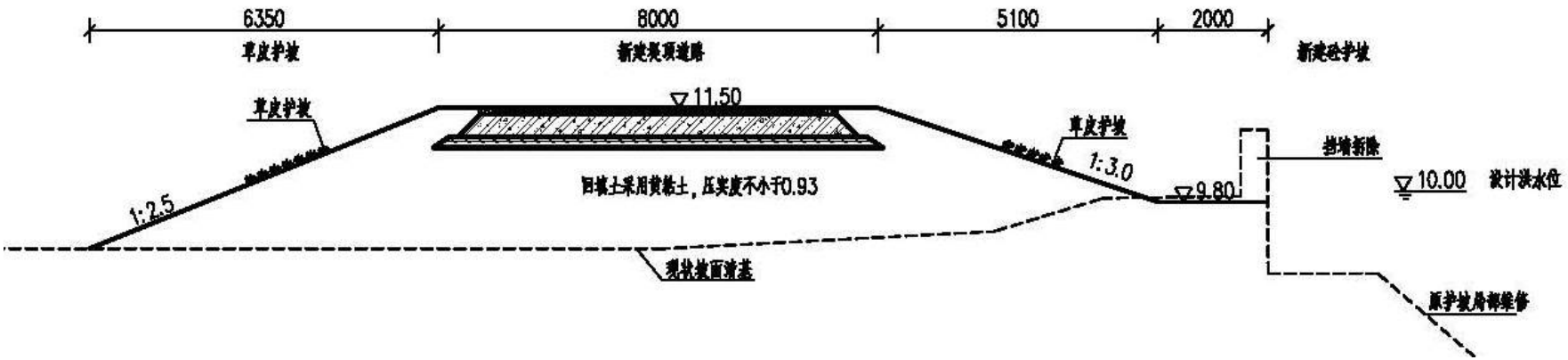


图 3.3-4 方案二堤防断面

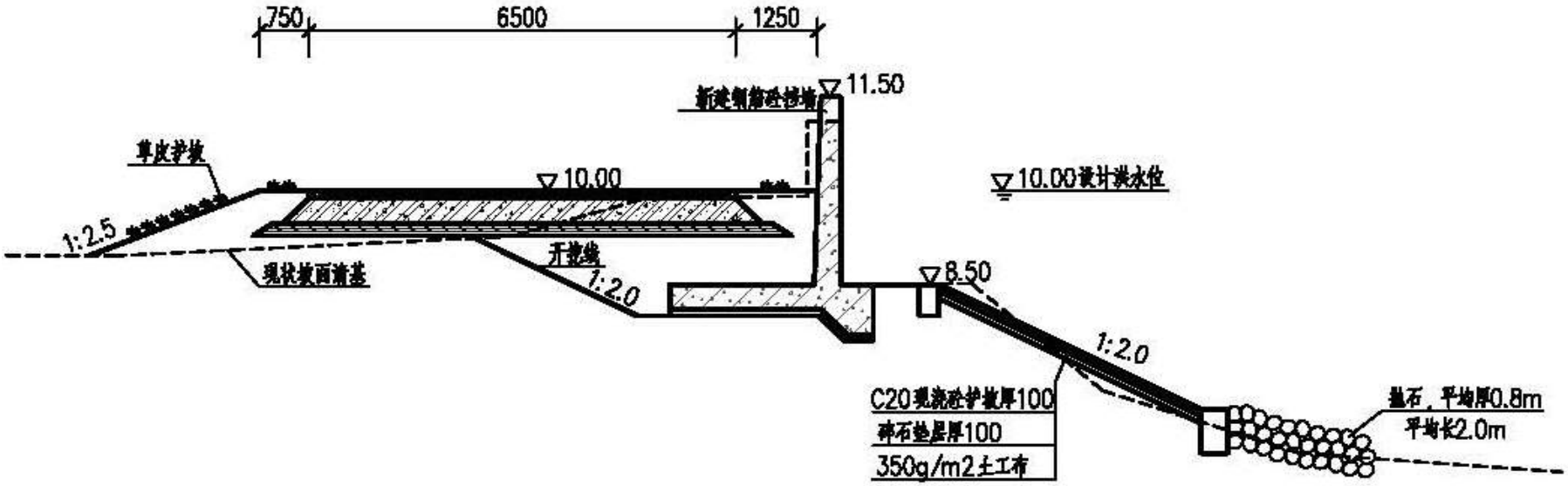


图 3.3-5 方案三堤防断面

表 3.3-2　保江圩堤防工程方案比选表

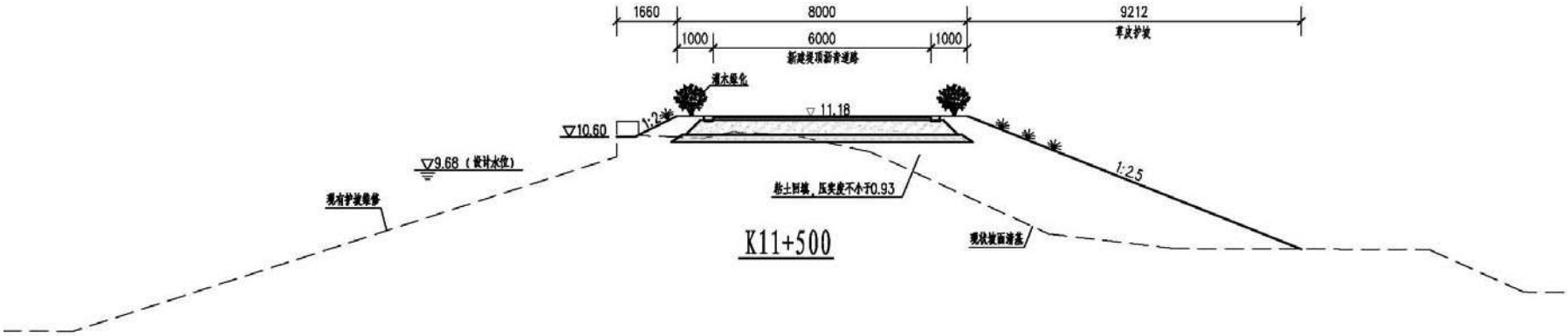
项目	方案一	方案二	方案三
可行性	征地拆迁面积大，实施较困难	征地拆迁面积大，实施较难	征地拆迁面积小，方便实施
投资	投资最大	投资居中	投资最小
施工	堤防衔接不存在问题		堤防跟防洪墙相接处有一定的施工难度
管理	可以直接下到迎水坡坡脚，管理方便		需翻过防洪墙，才能下到迎水坡坡脚，管理不方便
其他	在堤顶可以直接看到河面，景观效果好		景观效果相对较差

考虑到方案三征地拆迁面积小，实施起来矛盾小，并且投资较小，本次保江圩堤防工程防洪墙段的设计断面采用方案三。

保江圩其它堤段为均质土堤，本次在现状堤身。

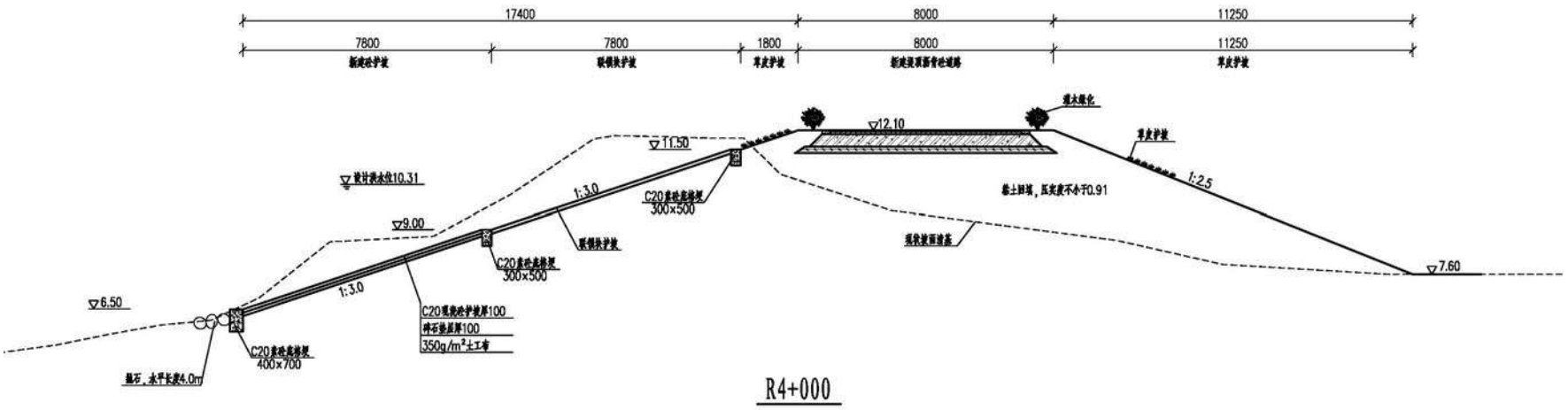
（6）红山窑闸下堤防

红山窑闸下堤防加固方式为迎水坡护坡保留，在背水侧加高培厚。



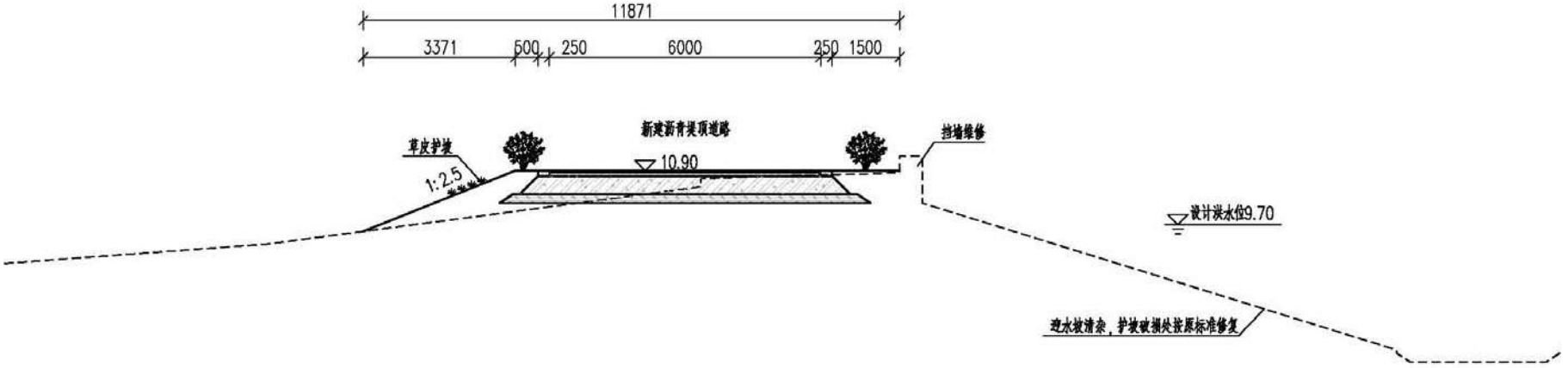
（7）老滁河河套段堤防

老滁河河套段现状堤防迎水坡较陡，本次迎水坡削坡，在背水侧加高培厚。



（8）划子口河左岸堤防

划子口河左岸堤防迎水坡护坡保留，堤顶背水侧帮土加宽，新建堤顶沥青道路。



3.3.1.3 护坡设计

三合圩堤防、北城圩堤防迎水坡均按以上原则设计护坡，即设计水位以上0.5m至设计水位下2.5m设置联锁块植草护坡，设计水位下2.5m至高程7.5m设置混凝土护坡；联锁块护坡以上至堤顶设置草皮护坡，背水坡采用草皮护坡。双城圩堤防迎、背水坡均采用草皮护坡。

老滁河河套两岸堤防、霸王圩堤防、保江圩堤防护坡设计也与临近的已实施堤段相同，即高程6.5m~9m采用混凝土护坡，高程9m~堤顶、背水坡采用草皮护坡。在迎流顶冲段采用联锁块护坡，防止冲刷破坏。

红山窑闸下堤防、划子口河堤防迎水坡现状砼护坡保存较好，本次迎水坡护坡保持现状，背水坡整坡后采用草皮护坡。

现浇C20素砼护坡厚0.1m，下设0.1m厚碎石垫层及350g/m2土工布垫层。高程6.5m设C20素砼底格埂，断面尺寸为0.4m×0.7m；高程9.0m设C20素砼顶格埂，断面尺寸为0.3m×0.5m；沿堤线方向，间隔30m设C20素砼横格埂一道，断面尺寸为0.3m×0.5m。

3.3.1.4 护岸设计

为防止脚槽下堤（岸）坡受水流冲刷，增强上部护坡稳定性，需对脚槽位置进行护岸防护。设计同前期滁河防洪治理近期工程，局部迎水坡堤脚采用抛石进行岸坡防护，抛石厚度一般按0.6～1.0m考虑。抛石护岸范围详见下表：

表3.3-3 抛石护岸范围统计表

区划	圩区名称		抛石护岸		
			抛石范围	抛石水平长度（m）	抛石平均厚度（m）
浦口	三合圩		/	/	/
	北城圩		/	/	/
	双城圩		/	/	/
六合	霸王圩		K3+470~K2+150 K1+850~K1+500 K1+200~K1+10	5	0.8
	保江圩堤防		K3+480~K3+815、 K4+425~K4+780、 K5+350~K5+820	5	0.8
	红山窑闸下	左岸	/	/	/
		右岸	/	/	/

	老滁河河套段	左岸	KL4+200~ KL 4+080 KL 4+380~ KL 1+450 KL 0+900~ KL 0+150	5	0..8
		右岸	KR 4+600~ KR 3+920 KR 2+400~ KR 0+900 KR 0+650~ KR 0+110	5	0.8
	划子口河左岸		/	/	/

3.3.1.5 堤身防渗设计

滁河堤防是经过逐年加培而成的，由于当时施工时清基不彻底、上堤土质控制不严、碾压不密实等原因，造成堤身结构较松散，密实度低，渗透系数大。加之由于动物、昆虫洞穴造成的破坏，给堤身带来了许多隐患，汛期常出现散浸、管涌等险情。

根据出险特点、堤身堤基土质和浦口、六合区滁堤堤身处理经验，本次消除堤身隐患拟采取充填灌浆、锥探灌浆和垂直防渗墙进行加固处理。充填灌浆方案适宜于处理堤身和堤基浅表层散浸问题；锥探灌浆方案适宜于处理堤身密实度不足和动物、昆虫洞穴；水泥土防渗墙适用于处理堤基深层渗透问题，特别适用于堤身、堤基均存在渗透稳定问题的堤段。本次工程堤防防渗处理范围见下表。

表 3.3-4 堤防防渗处理范围表

区划	岸别	圩区名称	堤防防渗处理范围	锥探灌浆长（m）	水泥土防渗墙长（km）	充填灌浆长（km）
浦口	三合圩		K3+455~K2+333、K1+900~K1+800 K1+300~K1+000、K0+500~K0+000	2022	/	/
	北城圩		K4+771~K1+800、K1+500~K0+400	4071	/	/
	双城圩		第一段 K0+869~K0+000 第二段 K0+994~K0+000	1862	/	/
	小计			7955		
六合	霸王圩		K0+000～K3+508	/	/	3.51
	保江圩堤防		K5+373~K4+790	/	/	0.58
	红山窑闸下	左岸				
		右岸	KR13+860~KR11+600	/	2.26	/
	老滁河河套段	左岸	KL1+750~KL0+800	/	4.29	/
		右岸	KR4+350~ KR3+500 KR2+600~ KR0+110	/		/
	划子口河左岸			/	/	/
	小计				6.55	4.09
总计				7955	6.55	4.09

（1）浦口区三合圩、北城圩、双城圩堤防

浦口堤防堤身全段存在居民房屋，堤身多为民工挑土而筑，填土质量差，没有正规的碾压，有的地段填筑时含有杂物，夯实不够，堤身局部渗透性达中等透水。堤身存在渗漏隐患。部分堤段在高水位时，会发生堤身渗漏，影响堤身稳定。本次对浦口段堤防全面采用锥探灌浆加固处理。

本次锥探灌浆钻孔布置在堤顶中心线至外堤脚以上 1/3 堤高处，排距 2m，同排孔距 1m，采用梅花形布孔。锥孔深度为伸入堤基以下 1.0m。

锥探灌浆选用粘土或重粉质壤土作为灌浆材料，要求粘粒含量 30～50%，粉粒含量 40～60%，砂粒含量小于 10%；塑性指数 10～20%。灌浆压力根据施工时的灌浆试验确定，初拟为 0.06～0.15MPa。

灌浆作业按先堤身两边，后中间的三序孔法分序加密。灌浆时应先灌上游排孔，再灌下游排孔，后灌中游排孔。所有的孔均应复灌。每孔每次平均灌浆量，控制在 0.5～1.0m3，每孔灌浆次数一般为 5～10 次。灌浆中采用“少灌多复”、“先稀后浓”的方法，以减少渗水和加强堤身土质整体性。经连续复灌 3 次不再吃浆时，即可终止灌浆。

(2)霸王圩堤防

现状霸王圩堤身树木较多，堤身填筑质量差，全线存在白蚁危害，本次结合白蚁防治，霸王圩堤防全线采用充填灌浆处理。

本次充填灌浆深度 6m，灌浆孔沿堤顶轴线 3 排布孔，梅花型布置，间距 2m。

灌浆应采取先稀后浓、少灌多复的原则，一序灌浆结束后，进行二序施工。复灌次数及吃浆量可根据现场情况进行调整，一般要求复灌 2~3 次，每孔平均灌浆量约 0.3~0.5m3/m 计，灌浆材料为水泥黏土浆，水泥含量 15%，浆液浓度水灰比为 1：1（重量比），浆液物理力学指标应符合《土坝灌浆技术范》(SL564-2014)3.4.8 条款。灌浆压力可根据现场情况调整，不宜大于 0.05MPa，特殊情况下可适当提高压力，但不宜超过 0.1MPa。浆液中掺入灭白蚁的药物，药物防治结合堤身灌浆同步实施。

（3）保江圩堤防

保江圩上游段 K5+373~K4+790 共 583m 范围为防洪墙，紧邻防洪墙后为居民区。根据以往工程经验，上述居民区基础以下土质不均，防渗性能较差，本次

对该段范围堤基进行充填灌浆处理，灌浆深度 4m，灌浆孔沿堤顶轴线 3 排布孔，梅花型布置，间距 2m。具体灌浆参数指标同霸王圩堤防。

（4）红山窑闸下滁河堤防

红山窑闸下右岸 KR13+860~KR11+600 范围堤防汛期背水坡常有散浸现象，并且其堤基土质为轻粉质壤土~重粉质砂壤土，该层土属于中等透水。考虑到该段堤防堤后密布民房，汛期抢险难度大，本次对该段堤防采用多头小直径深层搅拌桩水泥土防渗墙处理，防渗墙深 6m，桩径 0.5m，桩距 0.4m，设计成墙厚度为 0.3m。水泥土搅拌桩采用四搅二喷施工工艺，主剂采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，水泥掺入量(占天然土重的百分比)15%。防渗墙施工前应进行室内试验，确定水灰比、外加剂种类及掺量、墙体渗透系数、抗压强度、渗透破坏比降等参数。

(5)老滁河河套段堤防

根据勘察资料，老滁河左岸 KL1+750~KL0+800、右岸 KR4+350~ KR3+500、KR2+600~ KR0+110 堤身普遍存在①3 轻粉质壤土~重粉质壤土层，该层土属于中等透水，本次对该段堤防采用多头小直径深层搅拌桩水泥土防渗墙处理，防渗墙深 6m，桩径 0.5m，桩距 0.4m，设计成墙厚度为 0.3m。

3.3.1.6 填塘设计

滁河干流堤防内外存在的沟塘，很大程度地削弱了堤基表层土的抗渗性，为汛期外河水向内入渗提供了通道，对堤基的渗透稳定具有很大的破坏作用。防汛抢险的实践表明，堤基管涌大部分发生在沟塘等薄弱环节；本次填塘固基范围为：填塘固基范围为堤脚外 30m 范围内，对面积较大且超出应填塘范围的水塘只填至设计边线，对超出应填塘范围不大的水塘可全部填满。在实施填塘固基时，不得破坏现有的灌排沟渠水系，必要时可适当调整填塘范围。填塘以密实（或固结）后填土顶面不低于塘边地面高程为准。填塘土方先利用清基开挖土方，不足部分就近至指定料场开采。填塘固基一般采用水中倒土，临近堤脚处水塘宜抽水后填筑，并进行适当碾压。

表 3.3-5 填塘处理范围统计表

区划	圩区名称		填塘固基		
			面积（亩）	平均深度（m）	数量（个）
六合	霸王圩		54.23	1.8	24
	保江圩堤防		100	2	50
	红山窑闸下	左岸	140	2	33
		右岸	15	1.5	12
	老滁河河套段	左岸	73.35	2.3	17
		右岸	30.45	1.8	3
	划子口河左岸		/	/	/
	小计		413.03		139

3.3.1.7 上堤道路设计

为便于堤后居民出行，对原上堤道路进行恢复并优化布置。三合圩堤顶采用净宽 5m 的水泥砼路面；北城圩 4+771～2+292 堤顶路面维持现状，为交通部门新建的沥青路面，净宽为 6.0m，北城圩其余段、双城圩、划子口河堤防和其它干流堤防均采用净宽 6m 的沥青砼路面；霸王圩堤防通行要求相对不高，堤顶采用 4m 宽的泥结石路面。

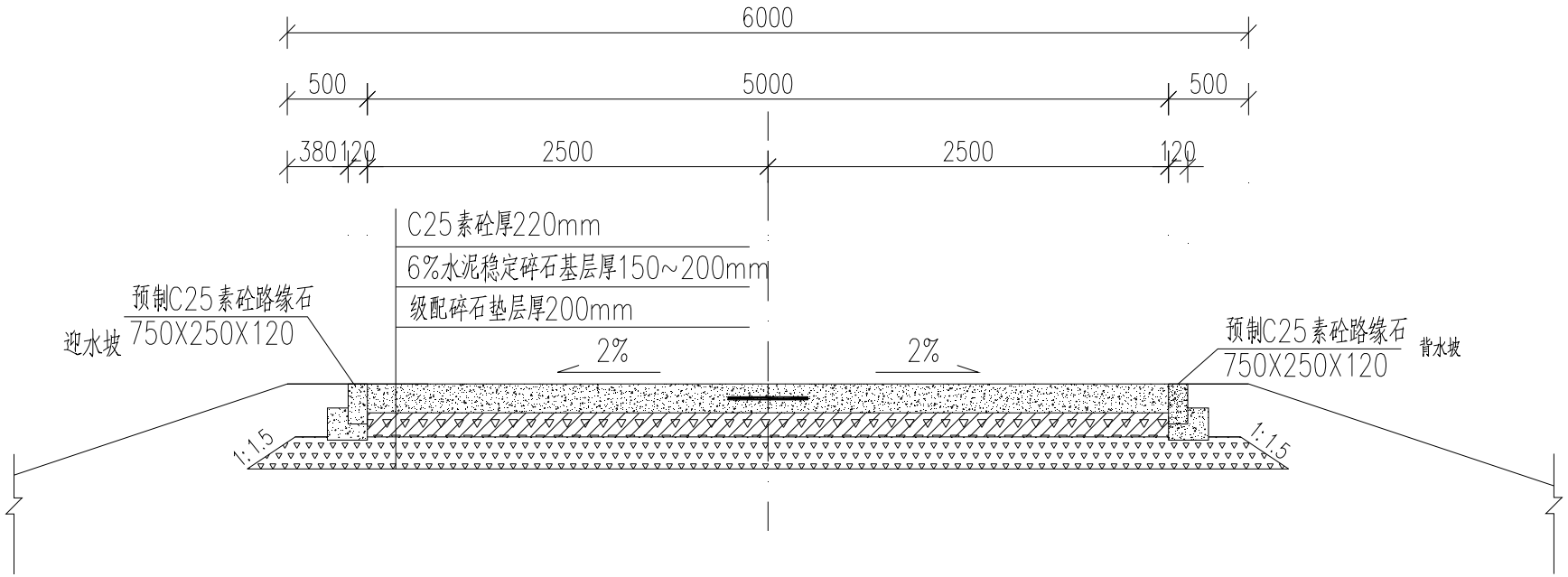
浦口三合圩堤顶宽 6.0m，堤顶道路为砼路面，净宽 5.0m，长 4590m。砼道路结构自上而下分别为：C25 素砼厚 22cm，6%水泥稳定碎石基层厚 15~20cm，级配碎石垫层厚 20cm。

北城圩堤防桩号 4+771~2+292 之间现有堤顶道路为近年交通部门新做，本次设计保留，其余段路面净宽 6.0m，为沥青砼结构。双城圩堤顶宽 8.0m，路面净宽 6.0m，亦为沥青砼道路。六合区老滁河河套两岸堤防、保江圩堤防、红山窑闸下堤防、划子口河左岸堤防采用净宽 6m 的沥青砼路面。沥青砼路面结构自上而下均为：细沥青砼层厚 4cm、中沥青砼层厚 8cm、二灰稳定碎石层厚 40cm 石灰土垫层厚 20cm，两侧设 L 型预制混凝土 C25 路缘石 75×25×12cm。

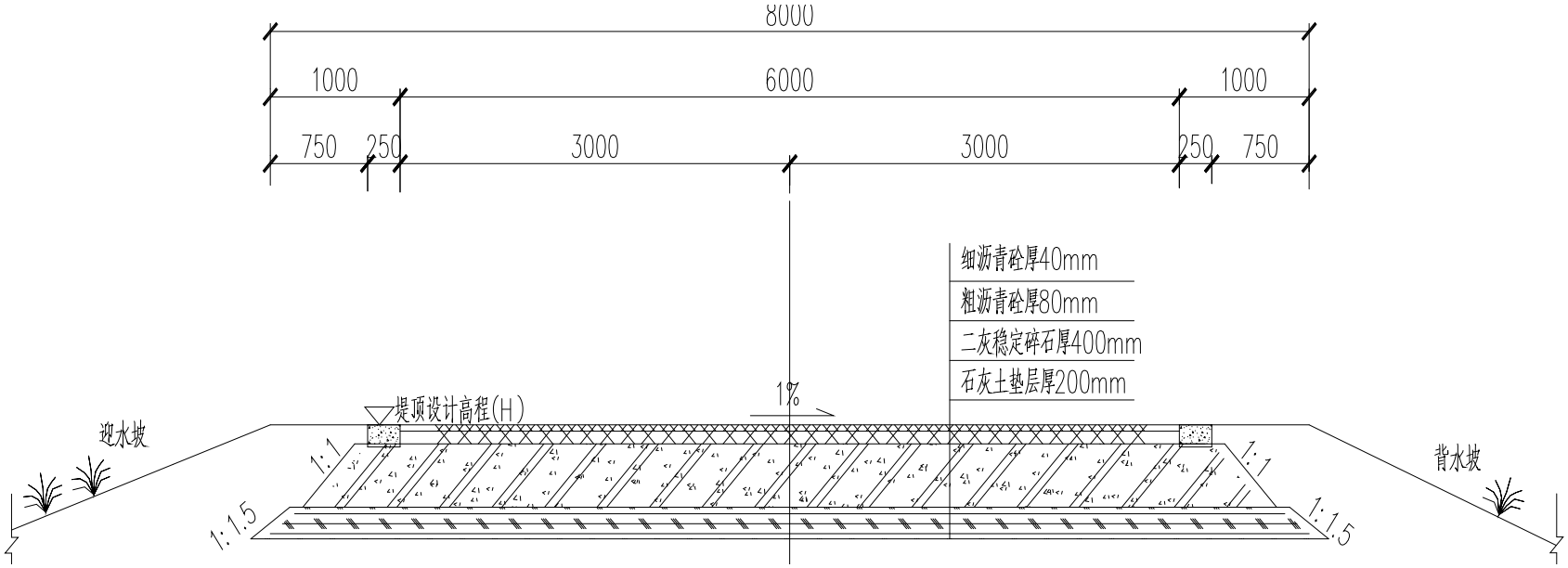
霸王圩堤防堤顶宽 5.0m，路面为泥结石结构，净宽 4.0m。泥结石路面结构至上而下为：泥结石面层厚 100mm、级配碎砾石基层厚 100mm、道渣垫层厚 200mm。

表 3.3-6 上堤道路统计表

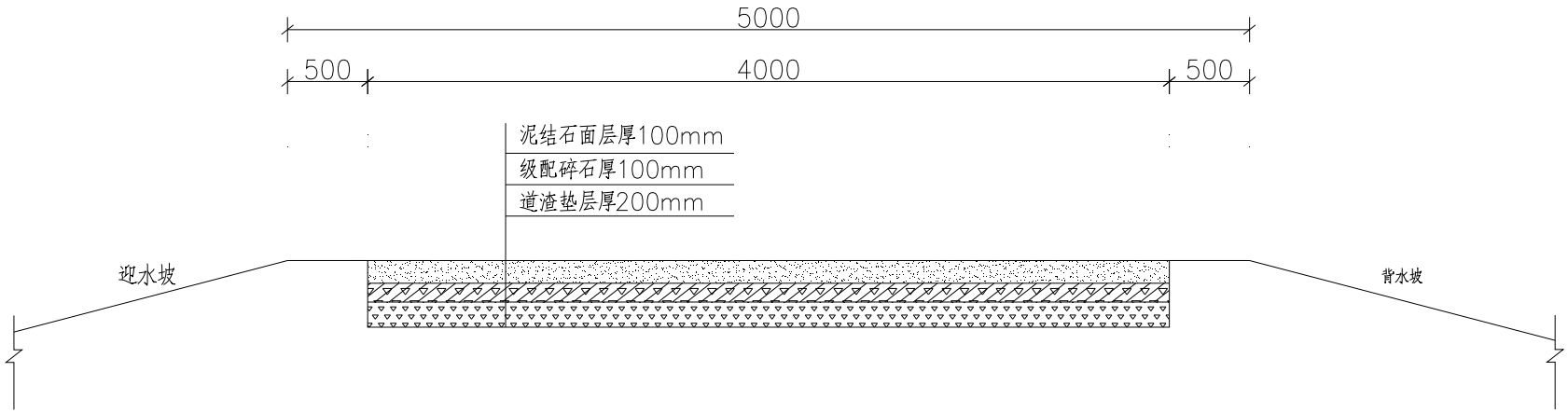
区划	圩区名称		上堤道路				
			平均宽度（m）	数量（个）	沥青道路长度（m）	砼道路长度（m）	泥结石道路长度（m）
浦口	三合圩		4	16	/	690	/
	北城圩		4	15	530	/	/
	双城圩		4	11	450	/	/
	小计			42	980	690	
六合	霸王圩		4	2	/	/	120
	保江圩堤防		4	13	650	/	/
	红山窑闸下	左岸	4	30	1500	/	/
		右岸	4	39	1950	/	/
	老滁河河套段	左岸	4	6	420	/	/
		右岸	4	10	540	/	/
	划子口河左岸		4	1	60	/	/
	小计			101	5120		100
总计				143	6100	690	100


6000
500
5000
500
380
120
2500
2500
120
C25素砼厚220mm
6%水泥稳定碎石基层厚150~200mm
级配碎石垫层厚200mm
预制C25素砼路缘石
750X250X120
迎水坡
2%
2%
预制C25素砼路缘石
750X250X120
背水坡
1:1.5
1:1.5

堤顶砼道路路面结构图



堤顶沥青道路路面结构图



堤顶泥结石道路路面结构图

3.3.1.8 白蚁防治

根据历年白蚁调查情况，本次工程范围内堤防普遍存在白蚁危害现象。2003年和2008年，滁河发生大洪水，滁河干堤全线出现散浸、渗漏，多处发生跌窝、漏洞险情。汛后检查发现，多处渗漏、漏洞等险情堤段均有白蚁危害现象，并开挖出一些白蚁巢穴。本次工程范围堤防全线进行白蚁防治。

表3.3-7 白蚁防治范围表

区划	圩区名称	白蚁防治范围	长度（km）
浦口	三合圩	K3+970~K0+000 K0+620~K0+000	4.59
	北城圩	K 4+771~ K 0+000 K 0+183~ K 0+008	4.95
	双城圩	K0+869~K0+000 K0+994~K0+000	1.86
	小计		11.4
六合	霸王圩堤防	K0+000～K3+508	3.51
	老滁河河套段堤防	KL4+630~L0+000 KR4+820~R0+110	9.92
	保江圩堤防	K0-050~K5+820	5.87
	红山窑闸下两岸堤防	KL0+600~KL13+254 KR0+500~KR13+870	26.04
	划子口河左岸堤防	K0+000～K0+832	0.83
	小计		46.17
总计			57.57

根据以往白蚁防治的治理经验，堤身白蚁防治需采取如下综合措施：

1）仔细检查堤防上白蚁分布的区域，挖出确定位置的蚁巢。挖巢时必须把主巢、副巢、空腔全部挖出。

2）带药灌浆。用压力灌浆机把调好的毒泥浆从蚁道灌入主巢和其他空腔。压力在一段时间内应保持在0.1～0.4kg/cm^2，随后逐渐加大，直至蚁路或堤坡冒出泥浆，稍歇片刻后用泥土填冒浆地方，然后重新慢灌直至饱和为止。泥浆内加入10%吡虫啉悬浮剂。

3）在堤防背水坡和堤顶做一层防蚁土层。先在堤防加培土之前，在背水坡坡面和堤顶上喷洒适量10%的吡虫啉悬浮剂，分两次间隔喷洒；对于不进行培土的坡面，采取钢钎钻孔的方式注入药液。

3.3.2 切滩清淤工程设计

（1）滁河入江口处切滩

根据《滁河流域防洪规划报告（2004 年修订）》，滁河 20 年一遇行洪标准下，入江口行洪能力要达 750m^3/s，入江口控制水位为 7.54m，红山窑闸下控制水位为 9.68m，推算本次切滩位置河道水位为 7.54m~8.11m。按此标准，根据明渠均匀流计算公式初步估算（下阶段需根据水文模型确定切滩断面），得出切滩后河底宽不小于 60m。

本次切滩范围为：滁河出口上游段切滩 2.5km、大河口镇一侧切滩 1km、滁河入江口河道清淤 1.5km，切滩（清淤）坡比为 1：4.0，河底高程为 0.00m。切滩土方回用于红山窑闸下两岸堤防填塘固基，清淤泥土运至堤外临近的专用弃土场。

（2）岳子河入口切滩

岳子河上游入口处滩地全部清除，清淤后河滩高程为 6.0m。切滩土方全部回用于红山窑闸下两岸堤防填塘固基。

（3）划子口河入口清淤

划子口河上游入口处在距堤防迎水坡坡脚 120m 范围外侧所有滩地挖除，清淤后河滩高程为 6.0m。切滩土方、清淤部分泥土全部回用于红山窑闸下两岸堤防填塘固基。

3.3.3 建筑物设计

3.3.3.1 涵洞设计

（1）涵洞拆建设计

本次工程共拆除重建涵洞 6 座，其中浦口区 1 座，六合区 5 座。

拆建涵洞功能、规模基本保持不变，对于原涵为孔径较小圆涵、方涵，根据其规模并在满足施工检修的要求下重建为钢筋砼箱涵。穿堤涵洞的建筑物级别根据所在堤防的级别确定。

涵洞总体布置原则：综合考虑涵址地形、地质、水力条件、渠系等因素，并力求布置紧凑、便于施工，运行安全、管理方便，少占耕地、经济指标合理，外型美观协调。因本次涵洞工程均为对老涵进行拆建或加固；多数需要破堤，出于堤防安全考虑；在原涵址不存在恶劣地质条件的情况下，考虑到工程经济性及便

于与堤后原渠系沟通，涵洞在原址重建；新建涵洞与堤防正交布置；出水口接堤后原沟渠。

新建涵洞依次分为出口段、闸门井段、洞身段和进口段，新建钢筋混凝土箱涵底高程同老涵洞。洞身节间沉降缝为20mm，节与节之间设止水。闸门采用铸铁闸门控制，配手动螺杆式启闭机。

（2）涵洞加固设计

本次工程加固接长涵洞5座，其中浦口区接长涵洞2座，六合区接长涵洞2座、闸门及启闭机更换1座。

涵洞接长设计原则：拆除原涵洞的出口部分，人工凿除最后一节涵洞的涵头，设置紫铜片止水后重新浇注，并与新涵通过止水连接。新建箱涵尺寸同老涵。

涵洞在原址重建；新建涵洞与堤防正交布置；出水口接堤后原沟渠。

3.3.3.2 泵站设计

本次工程混流泵泵站为六合区滁河堤防迎水坡灌溉泵站，共4座。混流泵泵站包括进水部分、泵房部分及出水部分等。

混流泵泵站进水部分采用斜坡式直接从进水侧沟渠中取水，坡比为1∶2。斜坡和河底均采用浆砌石护砌，河底护砌宽度一般为5.40m，护砌结构为M15浆砌石厚350mm，垫层为100mm级配碎石。

进水管布置需满足现行《泵站设计规范》9.3.2条及9.3.3条要求，即混流泵进水喇叭管倾斜布置，取喇叭口直径D为1.25倍进水管直径并取整。结合进水沟渠渠底高程，喇叭口中心悬空高宜为（0.8～1.0）D；喇叭口中心的淹没深度宜大于（1.5～1.8）D。

泵房采用整体式泵房，包括泵室、检修间、配电间和管理间。其中，检修间和配电间一般分别布置在泵室左侧和右侧，管理间布置一般在泵房检修间左侧。机组采用平行布置形式。

本次工程潜水轴流泵泵站均为堤后排涝泵站，其中浦口1座、六合8座。潜水轴流泵泵站包括进水部分、泵房及出水部分等，其中泵房站身采用湿室型，钢筋混凝土结构，上部设厂房。

进水侧一般均采用U型渐变槽，钢筋混凝土结构。U型槽连接进水侧河底

及站身底板，同时衔接站身两侧岸坡，底板坡比为 1∶4，岸坡坡比为 1∶2。岸坡采用 M15 浆砌石护坡，厚度为 350mm，垫层采用级配碎石垫层，厚度为 100mm。河底宽度一般为 5.40m，采用 M15 浆砌石护砌，结构同护坡护砌结构。

泵房站身采用湿室型泵室，上部设厂房，站身采用钢筋混凝土结构。泵房室内地坪高程一般高于室外地坪高程 0.30m（最多不超过 0.60m），泵室底板顶高程根据最低水位、水泵悬空高及淹没深度确定。同时在泵房一侧布置配电间及管理间。

出水部分包括出水池、穿堤箱涵、闸门井及八字形出水口等，均采用钢筋砼结构。出水池采用开敞式出水池，与穿堤箱涵顺接。

3.3.3.3 桥梁设计

本次拟建桥梁位于滁河左岸距入江口约 2.5km 处撇洪河末端，连接撇洪河两岸滁河堤防。设计桥梁总长 80m，总宽 8m，桥面高程 11.20m，道路等级为四级公路，荷载等级为公路-Ⅱ级。桥梁上部结构为 5 跨预制钢筋混凝土梁桥，单孔跨径均为 16m，桥面净宽 7m。下部结构采用钢筋混凝土盖梁、钻孔灌注桩基础。支座型式选用板式橡胶支座。桥面与桥两侧道路采用坡道型式平顺连接。

桥面组成原则：总宽=栏杆+机动车道+栏杆。具体尺寸为：0.5m（栏杆）+7.0m（机动车道）+0.5m（栏杆）=8.0m（总宽）。

桥梁支座选用板式橡胶支座。桥梁栏杆采用仿木混凝土栏杆，高度≥1.1m。

3.4 施工设计

3.4.1 施工总布置

3.4.1.1 施工场地布置

本次工程施工，共分6个标段，每个标段布置1处施工营地，共6处施工营地。每个施工营地临时占地约6.8亩，每个施工营地的拌合场及仓库占1.2亩、办公用房占1亩、工人生活区占2.1亩、机械设备停放1亩、材料临时堆场1.5亩。施工营地，主要用于现场办公、混凝土砂浆建筑材料的拌合等生产临时设施。工程施工营地、料场的布置具体见附图21 “完善工程”施工布置示意图。工程相关环保措施布置，具体见附图22“完善工程”环保措施布置示意图。

三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）、大河口（滁河干流入江口）切滩清淤段涉及到生态红线二级管控区，施工场地不得设置在生态红线区。根据要求，三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）施工营地全部设置在大堤右岸500米开外，不占用滁河重要湿地。大河口（滁河干流入江口）切滩清淤段，施工营地设置在大河口镇附近，弃土堆场选择避开了六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地。

项目土料主要来自8个料场，运距基本保持在5-10km范围。主要包括老青山土料场、余山咀土料场、陆军指挥学院土料场、龙池街道路冯村土料场、程桥镇程桥圩土料场、瓜埠镇瓜北圩土料场、仪征青山镇团结村土料场、瓜埠镇瓜北圩土料场，8个土料场均不在生态红线管控区范围。

工程生活区主要包括施工营地宿舍，厨房、卫生间。施工营地配套隔油池和化粪池，餐饮废水经隔油池处理后，与其它生活废水经化粪池处理后农用。生产辅助设施包括材料仓库和堆场、机械停放场、相关环保措施等，施工机械的修理可利用工程区附近的修配厂。

堤防加固工程混凝土主要采用商品混凝土，少量混凝土拌和采用移动式拌和机，混凝土骨料采用天然砂石料，从砂砾石料场购买成品，现场设成品料堆场，不另设砂石料加工系统。

施工用水主要为混凝土、砂浆拌和等用水，选用水泵供水，施工区内水源

对混凝土无侵蚀性，混凝土、砂浆拌和等施工用水可以直接就近取用洁净江河水；生活用水采用当地居民饮用水。

施工用电有施工机械用电、施工照明用电、生活用电等，主要考虑从附近接线，就近接入地方 10kV 电网，利用 10/0.4kV 箱式变电站向施工点供电。局部不具备接入地方电网条件的施工区域，可考虑自备电源。

3.4.1.2 施工临时占地

工程临时占地共 705 亩，均为堤防整治工程，按项统计，其中弃土区 12.35 亩，填塘区 544.89 亩，施工场地 147.76 亩。

施工场地中，办公用房占 10%，各种材料加区和仓库占 20%，混凝土拌和系统占 15%，备料堆场占 30%，机械停放场占 25%。工程临时占地分项统计见 3.4-1。

表 3.4-1 工程临时占地分项统计

序号	项目	类别	单位	浦口区			六合区							合计
				永宁街道	盘城街道	小计	龙池街道	程桥街道	马鞍街道	雄州街道	龙袍街道	长芦街道	小计	
1	堤防整治工程	弃土区	亩	0	0	0	0	0	0	0	0	12.35	12.35	12.35
		填塘区	亩	0	0	0	54.75	28.21	66.70	165.82	89.51	0.00	404.99	544.89
		施工场地	亩	66.46	9.00	75.46	5.40	4.50	9.30	20.88	29.52	2.70	72.30	147.76
合计			亩	66.46	9	75.46	60.15	32.71	76	186.7	119.03	15.05	489.64	705

3.4.1.3 场内、外交通布置

工程区内均有县级公路相连，场内乡村公路网纵横交错，路面宽一般为 3～8m，可通过中型机械设备、运输车和小型农用车。各种施工材料、设备及生产生活物资利用各河流（道）水路，可直达施工部位，道路条件较好，交通较为方便。

堤防治理工程考虑到场内施工需要，修筑施工临时便道。为尽量减少临时占地，施工临时便道沿堤线修筑于永久征地红线范围内，不另征用地。设计在迎、背水坡每隔 200m 设施工临时道路一条，为泥结石路面，宽 6.0m，厚 0.1m。浦口区新建施工场内道路总长 6.8km。六合区新建施工场内道路总长 6.0km。

表 3.4-2 浦口区新建场内施工临时道路统计表

	三合圩堤防	北城圩堤防	双城圩堤防
施工临时便道长度（km）	3.0	2.8	1.0

表 3.4-3 六合区新建场内施工临时道路统计表

	霸王圩堤防	老滁河堤防	保江圩堤防	红山窑闸下堤防	划子口河堤防	岳子河清淤	划子口河清淤	滁河入江口切滩
施工临时便道长度（km）	0.6	1	0.8	2.4	0.5	0.1	0.2	0.4

由于工程所选料场较远，料场土料运输主要利用现有乡村道路，但考虑到料场及用料部位与现有道路的连接，需新建部分临时道路。需新建场外临时施工道路长共计约 4km，路宽 6.0m，泥结碎石路面。

3.4.2 施工总进度

3.4.2.1 工程分期

工程实施的具体时间暂定 2017 年汛后，根据上报、批复和实施条件的具体情况而定。考虑到本工程工程量大，工程场地分散，需分年安排施工。

浦口区堤防工程分两个年度实施。第一年度实施北城圩堤防工程；第二年度实施三合圩和双城圩堤防工程。建筑物工程分摊到相应范围的工程中。

六合区工程分三个年度实施。第一年度实施工程为：霸王圩堤防工程、老滁河河套两岸堤防工程、保江圩堤防工程、划子口河堤防工程；第二年度实施工程为：岳子河入口清淤工程、划子口河入口清淤工程、滁河入江口切滩工程；第三年度实施工程为：红山窑闸下滁河堤防工程。建筑物工程分摊到相应范围的工程中。

3.4.2.2 施工期安排

根据工程实际条件，各年度工程施工总工期均安排 9 个月，其中施工准备期 1 个月，主体工程施工 7 个月，工程验收 1 个月。堤防加固工程中土方开挖和填筑施工，主要安排在 11 月～次年 4 月的非汛期进行。

3.4.3 土石方平衡

本工程所需主要材料为土料，此外还需一定量的块石料、砂砾料、水泥、钢材、木材等材料。

工程土料主要来自老青山土料场、余山咀土料场、陆军指挥学院土料场、龙池街道路冯村土料场、程桥镇程桥圩土料场、瓜埠镇瓜北圩土料场、仪征青山镇团结村土料场、瓜埠镇瓜北圩土料场。土料场均分布在工程段 10km 范围内，具体位置见附图 21 “完善工程”施工布置示意图。

浦口区工程土方开挖 22.42 万 m^3，土方回填总土方 51.69 万 m^3，外购土方 29.27 万 m^3。.

表 3.4-4 浦口区土方平衡表（单位：万方）

施工项目	土方开挖	土方回填	弃土	料场取土
三合圩堤防	9.75	27.88	0	18.13
北城圩堤防	10.81	20.63	0	9.82
双城圩堤防	1.86	3.18	0	1.32
合计	22.42	51.69	0	29.27

六合区工程土方开挖 174.31 万 m^3，土方回填总土方 181.76 万 m^3，弃土 52.5 万 m^3，外购土方 59.95 万 m^3。具体土方平衡见下表。

表 3.4-5 六合区土方平衡表（单位：万方）

施工项目	土方开挖	土方回填	弃土	料场取土
霸王圩堤防	4.9	9.06	0	4.16
老滁河河套段堤防	17.43	49.05	0	31.62
保江圩堤防	2.9	27.07	0	24.17
红山窑闸下堤防	5.31	96.5	0	0
划子口河堤防	0.17	0.08	0	/
岳子河切滩	1.57	0	0	/
划子口河切滩	7.46	0	0	/
滁河入江口切滩	94.199	0	12.129	/
滁河入江口清淤	40.371	0	40.371	/
合计	174.31	181.76	52.5	59.95

注：滁河入江口切滩清淤土方大，切滩弃土回用于红山窑闸下堤防填筑，清淤淤泥，设置专门的弃土场。岳子河切滩、划子口河切滩弃土用于划子河口堤防、红山窑闸下堤防填筑，其它工程开挖土方回用于工程填筑、填塘固基。

3.4.4 主体工程施工

3.4.4.1 施工导流、截流

本工程施工期间导截流工程安排如下；

滁河干流施工期水位为：襄河口闸～汊河集闸 7.0～7.5m，汊河集闸～三汊湾闸上 6.41m，三汊湾闸下 6.5m。本工程三合圩堤防、北城圩部分堤防位于汊河集闸上游，双城圩堤防位于汊河集和三汊湾闸之间。三合圩堤防、北城圩堤防迎水面护坡底格埂顶高程为 7.5m，根据滁河防洪治理近期工程各年度施工经验不需要单独设置施工围堰。

霸王圩堤防、老滁河堤防、保江圩堤防、划子口河堤防、划子口河上游入口滩地、岳子河上游入口滩地均位于三汊湾闸和红山窑闸之间，这两个闸之间滁河枯水期水位控制在 6.5m。本次工程保江圩堤防、霸王圩堤防、老滁河堤防迎水面护坡底格埂顶高程为 6.5m。划子口河上游入口滩地、岳子河上游入口滩地清淤工程利用挖机由外往内后退开挖，无需设围堰。

滁河红山窑闸下两岸堤防、滁河入江口处滩地均位于红山窑闸下，施工期间河道水位跟长江水位相同，为 4.95m，远低于工程底格埂高程，因此无需设围堰。

3.4.4.2 土方工程

土方工程主要为土方开挖、堤身加培、坡面修整、填塘固基、基坑开挖和基底清理、建筑物后土方回填、河道清淤切滩等。土方开挖以干法施工为主。干法施工机械采用容量为 1.0m^3 的铲运机配 8t 自卸汽车运输。机械施工范围为地面至设计底高程以上 0.3m 之间，设计底高程以上 0.3m 范围采用人工开挖，采用轮车运输。

（1）坡面清杂与土方开挖

坡面杂草杂树可采用人工进行清除，使用 1m^3 斗容的反铲挖掘机进行表层耕植土的挖除，最后由人工修坡成型，对于需要进行削坡处理的堤段，挖深较大，采用 1m^3 斗容的反铲挖掘机，并配以 2.2～5.4m^3 斗容的装载机挖土，由自卸汽车（20t）运土，最后由推土机配合人工修坡成形。土方回填及筑堤采用 80 马力履带式拖拉机碾压，另外配备 2.8kW 蛙式打夯机夯实局部回填土及修正边坡等。堤身附近建有房屋的，需适当增加清基深度。

（2）土方加培

堤防筑堤尽量使用工程开挖土方，筑堤前应先进行清基，将表层腐殖土清除干净，清除厚度可根据实际情况确定。

堤防填筑前，应根据土料情况在现场进行施工试验和标准击实试验，以取得最优含水率等施工参数，确定有效压实厚度，压实遍数，施工方法等参数。土方含水率与最优含水率偏差控制在±防填以内。回填土料为黄粘土，不得含有淤泥，植物根茎，垃圾杂物。土方由铲运机分层铺平，均衡上升，如外运土方或者运距较远，采用自卸汽车运土，推土机铺平，用光轮碾压机分层碾压，每层厚度不超过 30cm，碾压应沿平行轴线方向进行，不得垂直堤轴线方向碾压。上下层的接缝应相互错开，每层经检验合格后方可进行下一层的铺筑。在铺筑上层土料之前，下层土料表面须进行刨毛处理，并洒水湿润，方可进行上层铺料碾压。对于与穿堤建筑物交接部位，还须采取人工夯实或小型机具夯实的方法压实，确保接合部位的施工质量。施工期间填筑面应注意排水。

（3）填塘固基

填塘固基采用水中倒土，下部可用削坡开挖料中的非腐植土直接填筑，为便于复耕上层可用清基开挖料填筑，视运距不同选用推土机直接推运或反铲配 5～10t 自卸车挖运，不需用专门碾压机具压实。

（4）河道切滩清淤

河道切滩位于水上部分采用挖机，挖出的土方用于工程填塘固基部分，本项目回填量多于挖方量，挖出部分可以全部回填使用。

清淤采用小型绞吸式挖泥船施工，挖出的淤泥采用工程车运至滁河入江口附近专用的弃土场。绞刀应设超声波探头，防止破坏已建护坡。

3.4.4.3 混凝土工程

混凝土工程包括素混凝土和钢筋混凝土结构。

素混凝土结构主要为河道工程中的砼护坡、砼格埂。施工方法一般为：人工摊铺土工布与碎石垫层，土工布铺设搭接缝宽不小于 100mm，采用针线缝接，起始端压在格梗下，长度不小于 0.3m。施工中应对土工布进行保护，以防砸坏刺破。护坡 C20 砼采用商品砼，立模现浇作业，优先选用特制的定型模板和钢木组合模板。砼采用插入式及平板式振捣器振捣密实。砼在浇筑完成后的 12 小

时内应加以覆盖和洒水。当气温低于 0.5OC 时，应覆盖保温，不得向砼洒水，可先覆盖一层塑料膜，再加盖保温层；炎热天气砼宜先覆盖草袋，并加强洒水养护。严格按施工规范做好沉降伸缩缝等构造措施。

钢筋混凝土结构施工方法一般为：

①基础开挖后，基面找平，放线，加强抽水，严禁地基表层被水浸入，及时将砼垫层浇好。然后立模，扎筋，安装止水、沥青板和砼浇筑，养护拆模。

②钢筋制作与安装：钢筋按设计采用 HPB235、HRB335 级钢筋两种，在加工场集中加工，运至现场绑扎，主筋采用电焊，为控制混凝土保护层厚度，钢筋与模板之间放置适当数量水泥砂浆垫块，钢筋层之间设置撑筋。

③模板制作与安装：模板应有足够的强度和刚度，支撑选用φ板制作与钢管或[14 槽钢，内外模用φ钢 2 对销螺栓联结，达到稳定牢固，拼缝要求紧密，板面刷脱模剂。

④混凝土浇筑：混凝土采用商品砼，利用罐车运送到施工现场浇灌，插入式振捣器震实。施工缝采用人工打糙砼面层，用水冲洗干净，再在施工缝上铺一层厚 1～2cm 的 1：2 水泥砂浆，然后分层浇筑。

⑤止水、沉陷缝施工：止水、沉陷缝按设计要求，选用好材料，由加工厂集中加工制作成型，运至现场安装。

3.4.4.4 抛石固脚

护岸抛石选择在枯季低水位时施工。施工前按设计要求做好抛石段测量工作，在抛石段上、下游端设置标杆，按座标网格抛投。块石抛投时应自上游往下游顺江和由堤脚逐层向外进行，并经常检查抛石范围。抛石施工整个过程要统一组织，统一指挥，做到抛石准、稳、匀。要求抛石时应接近水面投放，不得过高。石料采用 200m3 石驳船运输到抛投区，人工直接抛投，施工船舶难于到达的地方，则改为小船补抛。抛石过程中应严禁乱丢，避免破坏边坡，石料应大小搭配。

块石比重不得小于 2.65t/m^3，折算成抛石层单位重量为 1.7t/m^3。严禁使用片石、风化石和易水解的石料，块石粒径应控制在 0.2～0.4m。

3.4.4.5 堤顶道路

砼道路：三合圩堤防堤顶道路为砼结构，净宽 5.0m。

堤顶道路须在堤身土方填筑完成并压实后再施工，堤身填土并压实的过程也就是路基压实的过程。施工时应严格控制粘土的回填速度，加强沉降及稳定、变形观测。

沥青砼道路：北城圩堤防、双城圩堤防堤顶道路为沥青砼结构，设计净宽均为 6.0m。

（1）混合料的拌和

①粗、细集料应分类堆放和供料，取自不同料源的集料应分开堆放。

②按目标配合比设计，生产配合比设计，生产配合验证三个阶段进行试拌、试铺后，进行大批生产。

③每种规格的集料、矿料和沥青都必须分别按要求的比例进行配料。

④沥青材料采用导热油加热，加热温度在 160-170℃范围内，矿料加热温度为 170-180℃，沥青与矿料的加热温度应调节到能使拌和的沥青砼出厂温度在 150-160℃，并应保证运到施工现场的温度不低于 140-150℃。

⑤沥青混合料的拌和时间应以混合料拌和均匀、所有矿料颗料全部裹覆沥青结合料为度，并经试拌确定。

（2）混合料的运输

①从拌和机向运料车上放料时，应每卸一斗混合料挪动一下汽车位置，以减少粗细集料的离析现象。尽量缩小贮料仓下落的落距。

②当运输时间在半小时以上或气温低于 10℃时，运料车用篷布覆盖。

③连续摊铺过程中，运料车在摊铺机前 10-30cm 处停住，不得撞击摊铺机。卸料过程中运料车应挂空档，靠摊铺推动前进。

（3）混合料的摊铺

①采用摊铺机进行摊铺，摊铺机两侧配置自动找平平衡梁。

②正常施工，摊铺温度不低于 130-140℃不超过 165℃；在 10℃气温时施工不低于 140℃，不超过 175℃。

③摊铺机一定要保持摊铺的连续性，摊铺室内料要饱料，送料应均匀。

（4）混合料的压实

①在混合料完成摊铺和刮平后立即对路面进行检查，对不规则之处及时用人

工进行调整，随后进行充分均匀地压实。

②压实工作应按试验路确定的压实设备的组合及程序进行。

③压实分初压、复压和终压三个阶段。

（5）接缝的处理

①纵、横向两种接缝边应垂直拼缝。

②在纵缝上的混合料，应在摊铺机的后面立即有一台静力钢轮压路机以静力进行碾压。碾压工作应连续进行，直至接缝平顺而密实。

③纵向接缝上下层间的错位至少应为 15cm。

3.4.4.6 锥探灌浆施工

锥探灌浆布置于堤顶中心线以外至外堤坡 1/3 处高度以上，排距 2m，孔距 1m，采用梅花形布孔，深度为深入堤基以下 1m。

锥探灌浆为充填式灌浆，灌浆前应进行灌浆试验，以确定合理的孔距、排距、浆液浓度、灌浆压力、吃浆量等施工参数。

锥探灌浆采用粘土浆液，施工前按设计要求布孔，采用锥探机造孔，泥浆泵灌浆，灌浆孔压力一般为 0.06～0.16Mpa。灌浆先用流动性稍大的稀浆灌注，然后逐渐加大到规定的泥浆浓度，继续灌注。当天钻，当天灌。每孔复灌 5～10 次，复灌结束后，固结的泥浆距孔口深度小于 0.5m，方可封孔，填土夯实。

每个孔位应作醒目的标记，造孔应控制孔深和孔斜，以免造成孔底偏斜过大而不能形成完整的防渗体。锥孔后采用木塞或草团将孔口堵塞，防止土块掉入孔内。浆液各项指标应按设计要求控制，施工时按三序孔法进行灌浆，分序加密，每孔灌浆应遵循少灌多复的原则，直至不再吃浆。当每孔灌完后，待孔周围泥浆不再流动时，将孔内浆液取出，扫孔到底，用直径 20～30mm 含水量适中的粘土球分层回填捣实。

3.5 征地与移民安置

本工程建设征地拆迁涉及南京市浦口区、六合区两个区。工程占地包括永久占地和临时占地。永久占地包括工程直接压占的范围、工程管理范围（4 级堤防为堤坡脚外 5m，1 级、2 级堤防为堤坡脚外 10m）和工程管理设施用地。临时占

地包括填塘固基占地，切滩占地，弃渣场占地，施工辅助设施占地及施工临时道路占地。

工程永久征地涉及总面积 1790.10 亩，其中征用面积为 799.92 亩，其中，浦口区 200.01 亩，包括永宁街道 177.44 亩、盘城街道 22.57 亩；六合区 599.91 亩，包括龙池街道 56.48 亩、程桥街道 58.89 亩、马鞍街道 44.83 亩、雄州街道 89.37 亩、龙袍街道 128.57 亩、长芦街道 221.77 亩。

工程永久征地分项统计见表 3.5-1。

表 3.5-1 工程永久征地分项统计单位：亩

序号	项目	征地面积	单位	浦口区			六合区							合计
				永宁街道	盘城街道	小计	龙池街道	程桥街道	马鞍街道	雄州街道	龙袍街道	长芦街道	小计	
1	堤防整治工程	总面积	亩	177.44	22.57	200.01	56.48	58.89	44.83	89.37	128.57	221.77	599.91	799.92
合计		总面积	亩	177.44	22.57	200.01	56.48	58.89	44.83	89.37	128.57	221.77	599.91	799.92

本次工程中永久占地拆迁居民住宅较多，经调查汇总，各工程房屋拆迁面积统计具体见表 3.5-1 和 3.5-2：

表 3.5-1 浦口区工程房屋拆迁统计表

项目	三合圩堤防	北城圩堤防	双城圩堤防	合计
房屋拆迁面积（万 m^2）	4.0577	5.5031	2.7236	12.2844

表 3.5-1 六合区工程房屋拆迁统计表

项目	霸王圩堤防	老滁河堤防	保江圩堤防	红山窑闸下堤防	划子口河堤防	岳子河清淤	划子口河清淤	滁河入江口清淤	合计
房屋拆迁面积（万 m^2）	0.09	1	1.5	1.6	0.09	0	0	0.08	4.36

3.6 工程分析

3.6.1 施工期环境影响因素分析

本工程对环境的影响主要体现在施工期，工程主要包括三类：堤防工程、清淤切滩工程、建筑物工程。

3.6.1.1 堤防工程施工工艺及环境影响因素分析

本项目为防洪治理完善工程，堤防工程根据各堤段的情况，选择性采取一定的修补与完善施工。

本次堤防工程内容包括有堤身加培、堤防护坡、抛石护岸、堤防防渗处理、填塘固基、白蚁防治、新建堤顶道路。以下按不同的施工工艺，逐项分析产污环节及环境影响因素。

（1） 堤身加培

① 工作业方式

土方开挖采用0.5 - 1.0m^3反铲辅以人工清基开挖，74kW推土机辅以人工削坡，5 - 10t自卸汽车运输，开挖可利用料用于填塘固基、压浸台及堤身填筑等，腐植土用于地表恢复。

堤防填筑：填筑前先清除杂物，然后分层填筑，沿堤线走向均匀铺土，以土方压实以74kW履带拖拉机为主。

②环境影响因素分析

土方开挖和填筑影响范围为土料场、堤防沿线及施工运输道路沿线，主要影响环境因子包括水环境、环境空气、声环境、生态环境、水土流失等。

·水环境：削坡、开挖中产生弃土，部分弃土进入水体，会导致近岸水域悬浮物含量增加，主要污染物SS。

·声环境：推土机、打务机、反铲挖装机、履带式拖拉机、压路机运行过程中产生机械噪声，自卸汽车运输过程中产生运输噪声，对堤线附近居民点产生不利影响。

·环境空气：开挖与填筑过程中产生粉尘，各类施工机械与汽车运行过程中产生废气(SO_2、NO_2) 和扬尘。

·生态环境：料场开挖、多余开挖料就近填筑破坏区域陆生植被，打务机等高噪声施工机械对动物造成惊扰；堤外近水域施工对湿生动物、水生动物造成惊扰，近水域废水排放对湿生、水生动物栖息产生不利影响。

·水土流失：料场取土、开挖料临时堆填、填筑过程中产生弃土弃渣，如不注意防护，弃土弃渣遏地表径流易形成水土流失。

（2） 堤防护坡

①施工作业方式

草皮护坡：在堤坡表面先铺一层腐植土，施肥后再人工撒种草籽或植草，并及时进行洒水养护。

锁块护坡、混凝土护坡：人工摊铺土工布与碎石垫层，土工布铺设搭接缝宽不小于100mm，采用针线缝接，起始端压在格梗下，长度不小于0.3m。施工中应对土工布进行保护，以防砸坏刺破。护坡C20砼采用商品砼，立模现浇作业，优先选用特制的定型模板和钢木组合模板。砼采用插入式及平板式振捣器振捣密实。砼在浇筑完成后的12小时内应加以覆盖和洒水。当气温低于0.5℃时，应覆盖保温，不得向砼洒水，可先覆盖一层塑料膜，再加盖保温层；炎热天气砼宜先覆盖草袋，并加强洒水养护。严格按施工规范做好沉降伸缩缝等构造措施。

②环境影响因素分析

堤防护坡施工主要影响范围为堤防沿线，主要影响环境因子包括水环境、声环境、环境空气、生态环境、水土流失等。

·水环境：开挖、填筑过程中产生弃土，部分弃土进入水体，导致近岸水域悬浮物含量增加，主要污染物SS；拌和机冲洗产生碱性冲洗废水和悬浮物；现浇混凝土养护产生碱性废水。

·声环境：拌和机、自卸汽车运输过程中产生噪声，对堤线附近居民点产生影响。

·环境空气：开挖与填筑过程中产生粉尘，拌和机、自卸汽车运行过程中产生废气、粉尘和扬尘，汽车运输过程中产生废气。

·生态环境：堤坡开挖、清基土料堆存破坏区域陆生植被、湿生植被，高噪声施工机械对陆生动物、湿生动物造成惊扰；堤外近水域施工对湿生动物、水生动物造成惊扰，近水域废水排放对湿生、水生动物栖息产生不利影响。

·水土流失：堤身开挖、清基土料临时堆存，如不注意防护遇地表径流易形成水土流失。

（3） 抛石护岸

① 施工作业方式

护岸抛石选择在枯季低水位时施工，块石抛投时应自上游往下游顺河和由堤脚逐层

向外进行，石料采用200m³石驳船运输到抛投区，人工直接抛投。

②环境影响因素分析

抛石护脚工程影响范围为护脚施工附近江段，主要影响环境因子包括水环境、交通、环境空气、声环境、生态等。

·水环境：抛石扰动地表，导致施工河段及下游悬浮物含量增加，对水质产生一定影口向；船舶运行的含油废水排放对沿线水域水质产生污染，主要污染物为石油类。

·交通：施工抛石影响作业河段船舶通行。

·声环境：施工机械及船舶运行产生噪声。

·环境空气：施工机械及船舶运行排放出的废气对大气环境产生影响，主要污染物为$N0_2$、$S0_2$。

·生态：抛石区扰动地表导致悬浮物含量增加、施工废水排放可能对浮游生物、底栖动物产生不利影响；抛石施工、噪声可能对附近水域鱼类和水生动物产生惊扰。

（4） 堤防防渗处理

①施工作业方式

锥探灌浆布置于堤顶中心线以外至外堤坡1/3处高度以上，排距2m，孔距1m，采用梅花形布孔，深度为深入堤基以下1m。

锥探灌浆为充填式灌浆，灌浆前应进行灌浆试验，以确定合理的孔距、排距、浆液浓度、灌浆压力、吃浆量等施工参数。

锥探灌浆采用粘土浆液，施工前按设计要求布孔，采用锥探机造孔，泥浆泵灌浆，灌浆孔压力一般为0.06～0.16Mpa。灌浆先用流动性稍大的稀浆灌注，然后逐渐加大到规定的泥浆浓度，继续灌注。当天钻，当天灌。每孔复灌5～10次，复灌结束后，固结的泥浆距孔口深度小于0.5m，方可封孔，填土夯实。

当每孔灌完后，待孔周围泥浆不再流动时，将孔内浆液取出，扫孔到底，用直径20～30mm含水量适中的粘土球分层回填捣实。

②环境影响因素分析

锥探灌浆施工主要影响范围为堤防沿线，主要影响因子包括：水环境、环境空气、声环境等。

·水环境：制浆、打孔过程中产生弃浆、弃料，部分弃料进入水体，导致近岸水域悬浮物含量增加，主要污染物SS 。

·声环境：打孔机、搅灌机运行过程中产生噪声，对堤线附近居民点产生不利影响。

·环境空气：打孔机、搅灌机运行过程中产生废气，打孔过程中产生粉尘和扬尘。

·生态环境：打孔等高噪声施工机械对陆生动物、湿生动物造成惊扰；近水域废水排放对湿地、水生动物栖息产生不利影响。

（5） 填塘固基

①工作业方式

先抽干塘内积水，下部可用削坡开挖料中的非腐植土直接填筑，为便于复耕上层可用清基开挖料填筑。

② 环境影响因素分析

土方开挖和填筑影响范围为土料场、填塘区及施工运输道路沿线，主要影响环境因子包括水环境、环境空气、声环境、生态环境、水土流失等。

·水环境：被填塘水体被抽干，排水区域受到扰动悬浮物含量增加，主要污染物SS。

·声环境：推土机、打务机、反铲挖装机、履带式拖拉机、压路机运行过程中产生机械噪声，自卸汽车运输过程中产生运输噪声，对堤线附近居民点产生不利影响。

·环境空气：土壤与运输过程中产生粉尘，各类施工机械与汽车运行过程中产生废气($S0_2$、$N0_2$) 和扬尘。

·生态环境：料场开挖破坏区域陆生植被，所填塘水域环境消失，所填塘水生动植物无可逆转消失。

·水土流失：料场取土、开挖料临时堆填、填筑过程中产生弃土弃渣，如不注意防护，弃土弃渣遏地表径流易形成水土流失。

（6） 白蚁防治

①工作业方式：

仔细检查堤防上白蚁分布的区域，挖出确定位置的蚁巢。挖巢时必须把主巢、副巢、空腔全部挖出。

带药灌浆。用压力灌浆机把调好的毒泥浆从蚁道灌入主巢和其他空腔。压力在一段时间内应保持在 0.1～0.4kg/cm^2，随后逐渐加大，直至蚁路或堤坡冒出泥浆，稍歇片刻后用泥土填冒浆地方，然后重新慢灌直至饱和为止。泥浆内加入 10%吡虫啉悬浮剂。

在堤防背水坡和堤顶做一层防蚁土层。先在堤防加培土之前，在背水坡坡面和堤顶上喷洒适量 10%的吡虫啉悬浮剂，分两次间隔喷洒；对于不进行培土的坡面，采取钢钎钻孔的方式注入药液。

③ 环境影响因素分析

白蚁防治主要影响环境因子包括生态环境、土壤环境。

·生态环境：灌浆内白蚁及其它生物将被全部清除。

·土壤环境：灌浆大堤小范围内土壤会由于杀虫剂的存在受到一定的污染。

（7） 堤顶路面工程

① 工作业方式

三合圩堤防堤顶道路为砼结构，北城圩堤防、双城圩堤防堤顶道路为沥青砼结构。

施工作业先进行混合料的拌和，每种规格的集料、矿料和沥青都必须分别按要求的比例进行配料。沥青材料采用导热油加热，加热温度在160-170℃范围内，矿料加热温度为170-180℃，沥青与矿料的加热温度应调节到能使拌和的沥青砼出厂温度在150-160℃，并应保证运到施工现场的温度不低于140-150℃。

采用摊铺机进行摊铺，摊铺机两侧配置自动找平平衡梁。在混合料完成摊铺和刮平后，随后进行充分均匀地压实。

然后纵、横向两种接缝边应垂直拼缝，在摊铺机的后面立即有一台静力钢轮压路机以静力进行碾压。

②环境影响因素分析

路面工程影响范围为堤防沿线，主要环境影响因子有水环境、噪声、环境空气质量、水土流失等。

· 水环境：混凝土路面浇筑过程中会产生碱性废水，可能会影响周边水域水质。

·环境空气质量：路基开挖、回填、沥青料铺压过程中将产生扬尘、沥青烟；

施工机械车辆运行过程中将产生燃油废气，主要污染物为N02 、S02。这些都将会对工程堤防沿线的环境空气质量产生影响。

·噪声：推土机、挖掘机、压路机等施工机械车辆运行过程中产生噪声，对施工沿线敏感区域将带来一定影响。

·水土流失：路基开挖、回填过程中如不注意防护遇地表径流易形成水土流失。

3.6.1.2 切滩清淤工程施工流程及环境影响因素分析

① 工作业方式

水上土石方开挖：使用1m^{3}铲运机，配以推土机从事修路、平整等工作，5 - 10t 自卸汽车运输。如土质较好，由铲运机运至新堤位置；土质较差的土方，可用于填塘固基；石方开挖采取直接挖装或手风钻钻孔周边光面爆破开挖，开挖石渣亦采用1m^{3}反铲挖掘

机装5 - 10t 自卸汽车运输。

水下土石方开挖：在临水侧预留挡水土埂，进行左岸开挖，然后用挖掘机后退开挖预留挡水土埂，最后用绞吸式挖泥船进行河道清淤，弃土运至堤后专用弃土场。

② 环境影响因素分析

切滩清淤主要环境影响因子包括水环境、环境空气质量、噪声、生态环境、固体废物等。

·水环境：河道清淤过程中采用抓斗船、挖泥船施工，将扰动河流底质，使作业区域水体悬浮物浓度增高；土料开挖、运输和堆放过程中部分土料遇降雨随地表径流进入附近水体，使水体悬浮物浓度增加等；堆泥场吹填退水采用潜水泵直接将水抽排至河道中，抽排水将是含悬浮物较高的泥水，排放后将引起河道部分区域水体中SS 浓度增高。此外，挖泥船等施工机械运行时含油废水的排放对沿线水域水质会产生污染，主要污染物为石油类。

·环境空气质量：水上土方开挖将产生粉尘及扬尘；施工机械车辆运行时将产生燃油废气，主要污染物为NO_2、SO_2。

·噪声：挖掘机、抓斗船、挖泥船、推土机等施工机械和载重汽车运行过程中将产生噪声，对施工沿线敏感区域将带来一定影响。

·生态环境：抓斗船、挖泥船运行过程中产生噪声和施工作业活动会惊扰附近水域水生动物；河道清淤引起的水体悬浮物浓度增加和施工船舶污染物的排放会对水生生物产生一定的影响；清淤工程有可能破坏该区域水生植物、河床底质及底栖动物群落，对部分鱼类栖息、索饵等将产生不利影响。

·固体废物：切滩及清淤过程中将产生一定量的废弃土方及淤泥。

3.6.1.3 泵站及涵洞施工流程及环境影响因素分析

泵站及涵洞施工程序为：临时进场道路→填筑上下游临时围堪→基础清理及土方开挖→主体工程施工(老涵闸及泵站拆除、砌石施工、混凝土浇筑、金结安装)→土方填筑→临时围堪拆除。

①施工作业方式

土方工程：采用0.5 - 1.0m^3反铲、74kW 推土机结合人工挖运，由5-10t 自卸汽车运输；采用0.5 - 1. 0m^3挖掘机挖装， 5 - 10t 自卸汽车运土至现场。用74kW 推土机进占铺料，压实机具采用气胎碾或振动碾。与穿堤建筑物交接部位，采取人工务实或小型机具

务实的方法压实。

砌石拆除：先清除表层淤积物、杂物，然后采用人工配合0.5 - 1.0m³挖掘机拆除，由5 - 10t 自卸汽车运至指定位置堆放。

钢筋混凝土拆除：采取机械和人工拆除。将钢筋切断，由人工搬运或汽车起重机吊运， 5 - 10t 自卸汽车运至指定位置堆放。

石方工程：人工铺筑砂石垫层；人工拌合或机械拌制砂浆，挑运入仓，砌石可采用铺浆法。

混凝土工程：搅拌站拌和，下部结构和上部结构分别采用0.4m³机动翻斗车运输直接入仓和混凝土泵或履带吊进行浇筑，人工平仓振捣。

②环境影响因素分析

建筑物改重建主要影响范围为建筑物附近区域。主要影响环境因子包括水环境、环境空气、声环境等、生态环境、水土流失等，影响时段主要为三个施工年的枯水期(10 月~次年5 月)。

·水环境：开挖过程中产生部分弃土进入水体，会导致近岸水域悬浮物含量增加，主要污染物SS；拌和机冲洗产生碱性废水和悬浮物；混凝土养护产生碱性废水；建筑物围堪积水中悬浮物浓度也较高，如抽排会影响围堪附近水域SS浓度。

·声环境：推土机、打务机、反铲挖装机、履带式拖拉机、压路机、粉喷机、振捣器运行过程中产生机械噪声，自卸汽车运输过程中产生运输噪声，对堤线附近居民点产生不利影响。

·环境空气：开挖与填筑、运输过程中产生粉尘和扬尘；粉喷机喷粉、拌和机拌和过程中产行粉尘；机械与汽车运行过程中产生废气。

·生态环境：涵闸开挖、弃渣堆存破坏区域陆生植被、湿生植被，高噪声施工机械对陆生动物、湿生动物造成惊扰；堤外近水域施工对湿生动物、水生动物造成惊扰，近水域废水排放对湿生、水生动物栖息产生不利影响。

·水土流失：堤身开挖、回填土料临时堆存，如不注意防护遇地表径流易形成水土流失。

3.6.1.4 桥梁施工流程及环境影响因素分析

①施工作业方式

基础施工：采用1m³反铲辅以人工施工，挖至一定高程后，进行钢筋赴灌注桩桩基

施工，采用循环钻机钻孔、汽车吊分节吊装。

拱上结构施工：先安装拱肋，再安装拱肋间横向小拱波，然后浇筑波脚，用C20 混凝土填充，最后浇筑部分桥面混凝土。

桥面混凝土及附属工程施工：铺筑前对桥梁面进行全面凿毛和清扫，再进行测量、铺设钢筋、模板安装工作，然后进行硅浇筑、覆盖和养生。

②环境影响因素分析

·水环境：混凝土浇筑过程中会产生碱性废水，可能会影响周边水域水质；桥墩修建过程中会搅动水体，使水体浑浊度增加。

·环境空气：建筑材料运输产生扬尘和粉尘；施工机械车辆运行时将产生燃油废气，主要污染物为NO_2、SO_2。

·声环境：大桥建设施工机械车辆运行过程中将产生噪声，对附近敏感点将带来一定影响。

·生态环境：拆除料进入水中会惊扰水生动物，硅浇筑产生的碱性废水会影响河道水质，引起的河段悬浮物和pH 增加会对河段水生生物产生影响。

3.6.1.5 施工人员活动环境影响因素分析

施工人员活动可能对水环境、固体废物等带来一定影响，主要表现为：

①水质：船舶及岸上施工人员排放的生活污水等可能对局部河段水环境质量的影响，主要影响因子为TP、NH_3-N和COD。

③ 固体废弃物：在船舶及主河堤内施工生活营地由于施工人员生活产生一定的生活垃圾。

3.6.2 运行期环境影响因素分析

工程运行期对环境的主要环境影响因素分为：一是工程实施对水文情势及水质的影响；二是对生态环境的影响。

（1）对水文情势的影响

本项目工程主要内容是堤防加固工程、切滩清淤工程、建筑物工程。堤防不改变岸线位置，主要是加固工程。切滩清淤，对部分河道内多余滩地进行挖除，对大河口淤泥清理。建筑物工程主要是现有的涵洞和泵站的拆旧建新，且泵站均为堤后泵站，无拦河闸坝的内容，另新建一座桥梁。

工程建成后，可有效提高堤防防洪能力。工程内容基本不改变河床地貌，保持较稳

定的河势，总体属于有利影响，对滁河目前的水位、流速等水流条件总体上没有大的改变。

（2）对水质的影响

工程建成后，运营期间不增加新的污染源，不产生污染物。工程本身基本不会对水环境产生影响。

（3）对生态环境的影响

有利影响：施工期结束，河道两岸的生态环境趋于稳定，河段的行洪、防洪能力提高，对减少崩岸、淹没导致的生物量损失作用显著。因此，有利于整个区域内动植物生态稳定性发展和生态多样性维护，对于区域生态平衡具有积极意义。

不利影响：营运期河道稳定后对植物的影响主要是河道整治后，水分归槽，周围生境旱化加剧，植物生境趋向单一化，植物物种种类及多样性降低。

3.6.3 污染源强分析

3.6.3.1 水污染物源强分析

项目施工活动产生的水污染源，主要包括施工引起的局部水域悬浮物、施工机械及船舶产生的含油废水、混凝土养护废水、施工人员生活污水，主要污染因子为 SS、COD、石油类和 pH。

（1）悬浮物

本工程施工过程中，土方开挖、运输和堆放、抛石固基、穿堤和跨河建筑物改重建、切滩清淤施工等活动均会造成附近水域悬浮物浓度增高。

土石方施工过程中，遇降雨易产生高浓度悬浮物的泥水，进而使得附近水域悬浮物浓度增高。浦口区工程清基土方为 18.06 万 m^3，土方开挖 22.42 万 m^3，土方填筑 65.6 万 m^3。六合区工程清基土方为 22.42 万 m^3，土方开挖 220.33 万 m^3，土方填筑 160.79 万 m^3。以上土方工程清基土方、开挖土方及土方填筑过程中，若土方堆放管理不到位，遇降雨或进入水域，则会引起附近水域悬浮物浓度增高。

本次工程，修建涵洞工程共 11 座，其中浦口区拆建涵洞 1 座、接长涵洞 2 座，六合区拆建涵洞 5 座、接长涵洞 2 座、更换启闭设备 1 座；泵站工程共 13 座，其中浦口区拆建泵站 1 座，六合区拆建泵站 12 座；六合区新建跨河桥 1 座。这些建筑物施工过程中围堪区也易产生高浓度悬浮物的泥水。

本次工程，清淤切滩施工过程中，挖掘机及挖泥船扰动会引起局部水域 SS 浓度升高。清淤淤泥排至堤内专用的弃土场，这些淤泥在干化过程中产生的退水中含有高浓度的悬浮物。据滁河防洪治理近期工程施工堆泥场排水监测情况，堆泥场填塘退水中悬浮物的浓度可达 3000mg/L。

根据工程可研，本工程滁河入江口水下清淤总量约为 40.371 万 m^3，按含泥量 1%计，堆泥场退水量可达 39.97 万 m^3，悬浮物总量达 0.12 万 t。

（2）含油废水

本工程施工区仅设置施工机械设备停放场，机械设备检修到附近城镇修配厂进行，因此，停放场内除冲洗施工机械设备车辆过程中产生含一定浓度悬浮物的废水外，不会有高浓度含油废水的排放。

岳子河入口及划子口河入口切滩清淤采用挖机由外往内后退开挖。滁河入江口处清淤，配置小型绞吸式挖泥船 2 艘，其排放的润滑油和冷却水中，含油浓度达 2000-5000mg/L (平均约 3500mg/L)，单船油污水产生量达 0.5m^3/艘.d，根据油水分离器处理的实际经验分析，处理后含油废水石油类最高浓度不超过 15mg/L。以 2 艘计，经油水分离器处理后，石油类排放量为 15 g/d，经处理达标后的废水由船舶运至长江段，并避开仪征市饮用水源保护区排放。油水分离器处理后含油废水石油类最高浓度不超过 15mg/L，符合国家《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)一级标准的要求。

本工程挖泥船 2 艘，预计需要工作 120 天，油污水总量为 120m^3，经油水分离器处理后石油类排放量为 0.015kg/d，见表 3.6-1。

表 3.6-1 本工程施工船舶含油废水统计表

船舶总量（艘）	油污水总量（m^3）	处理前石油类浓度（mg/L）	处理后石油类浓度（mg/L）	处理后石油类排放量（kg/d）	废油t
2	120	5000	15	0.015	0.6

含油废水处理后的废油在船舶上临时储存，由施工船舶单位统一收集，委托资质单位作为危险固废处理。

（3）生活污水

施工营地工人生活会产生生活废水，施工营地配套隔油池和化粪池，餐饮废水经隔油池处理后，会同化粪池处理后农用。化粪池产生的污泥，委托地方环卫部门统一清运。

施工高峰期人数约为 1080 人，各标段工程人员数量及废水产生量统计如下表。

表 3.6-2 各标段工程人员数量及废水产生量(80L/d·人)

标段	工程范围	高峰期施工人员数量	高峰期废水量（t/d）
一	北城圩堤防工程	100	8
二	三合圩和双城圩堤防工程	280	22.4
三	霸王圩堤防工程、老滁河河套两岸堤防工程	300	24
四	保江圩堤防工程、划子口河堤防工程	120	9.6
五	岳子河入口清淤工程、划子口河入口清淤工程、滁河入江口清淤工程	60	4.8
六	红山窑闸下滁河堤防工程	220	17.6
	小计	1080	86.4

现场生产施工预计 6 个月，180 天。生活污水产生情况见表 3.6-3。

表 3.6-3 本工程施工人员生活污染物统计表

项目	COD	SS	NH_3-N	TP
产生浓度（mg/L）	300	200	30	5
产生量t	4.67	3.11	0.47	0.08

（4）碱性废水

本项目涵洞、泵站、桥梁等施工过程中将涉及混凝土的浇筑、浆砌石的铺设，并将设置砼预制场地，这些混凝土、浆砌石养护和冲洗等过程会产生碱性废水，如随意排放，可能会影响附近水域的 pH 值。

本项目涉及混凝土总量为 1.8 万 m^3，干（浆）砌、灌砌块石 0.3 万 m^3，平均养护 1m^3 混凝土或干（浆）砌、灌砌块石，约产生 0.35 m^3 碱性废水，预计工程施工过程中共计产生碱性废水约 7350m^3，pH 值为 11～14。

采用沉淀－中和法处理后回用于施工区的洒水降尘，弃泥量不大，用于堤防加固。

3.6.3.2 大气污染物源强分析

本项目大气污染源来自施工期施工废气，具体包括施工过程的扬尘、提顶道路摊铺沥青烟及相关机械设备燃油废气、清淤淤泥堆场的臭气。主要污染物为 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2、沥青烟气中的 THC、酚和苯并[a]芘、臭气等。

(1)施工扬尘

本工程土方开挖、填筑和运输，穿堤建筑物拆除，水泥及土石料装卸，混凝土拌和、各种材料机械车辆运输等活动会产生扬尘， TSP 为主要的污染物。扬尘在区域类产生后，经自然沉降消解，影响时间较短。

(2)沥青烟

堤顶道路的沥青混合料采用外购方式，施工现场不设置沥青拌合站。沥青烟气影响主要发生在路面沥青摊铺阶段。沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

类比同类工程，在沥青施工点下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.00001mg/m^3，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m^3，THC 浓度在 60m 左右≤0.16mg/m^3。

(3)燃油废气

本工程施工机械会产生燃油废气，主要来自各类施工机械、船舶燃油产生的污染物，其主要的污染物为 SO_2、NO_2、CO、烃类。

施工期油料的消耗主要用于各类机械设备的动力驱动。根据工程设计资料，类比同类工程，施工机械的耗油暂按柴油（轻柴油、一等品）计，施工期耗油总量约为 1936.84t。估算本工程燃油产生的污染物的种类和数量见表 3.6-4。

表 3.6-4 本项目机械燃油废气

项目	耗油量（t）	污染物种类及排放量(t)			
		SO_2	NO_2	CO	烃类
单位燃料产污量		5.5g/kg	26.7g/kg	17.7g/kg	5.2g/kg
总用量	1936.84	10.65	51.71	34.28	10.07

(4)清淤弃土场臭气

清淤底泥产生恶臭的主要原因是废污水排入河道，使水体中污染物浓度高，富集在河底底质中，且河道水流不畅，水体置换频率低，导致底部淤泥及残渣微生物发酵进行厌氧反应，释放氨、胺等含氮化合物、含硫化合物等臭味气体。

臭味强度是以臭味的嗅觉阀值为基准划分等级的，恶臭强度分为六级，见下表

表 3.6-5 臭味强度分级表

臭气强度	臭味感觉强度描述
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阀值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阀值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极其强烈的气味

限制标准一般相当于恶臭强度的 2.5~3.5 之间，超过该强度范围，认为恶臭污染，需采取措施。

据南京市水务局排查核实，本工程滁河区域未设置工业企业排污口，清淤上游河段流经区域基本为农村或城镇郊区，河道两岸是农田，涉及的水污染源主要为农业面源。清淤大河口河段底泥中主要成分是粉细沙，淤泥质较少，污染物浓度低，底质较清洁。

本次环评对清淤河道的底泥进行的采样检测，根据底泥现状监测结果（表 4.3-10），底泥 pH、镉、汞、铅、铬、砷、硼、矿物油、苯并（a）芘、铜、锌、镍各项指标均满足《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）。

滁河防洪治理近期工程切滩清淤的施工经验，清淤施工过程以及疏挖物集中堆放处均没有发生恶臭扰民现象。

江苏省太湖西沿岸区生态清淤工程恶臭级别大概在 2 级左右，湖泊淤泥中有机质含量较高，淤泥较河流易于产生恶臭。对比本次清淤河段周边污染源的情况及滁河防洪治理近期工程切滩清淤的施工经验，本次清淤河段淤泥的恶臭级别大概应在 2 级左右，淤泥会有轻微的臭味，低于恶臭强度限制标准，50m 外基本无气味。

综上，本次清淤河道底泥，清淤淤泥产生的臭气浓度不大。

3.6.3.3 噪声源强分析

本工程施工期主要噪声源有挖掘机、挖泥船、搅拌机、水泵、推土机、压路机等大型施工机械运行噪声，载重汽车等运输车辆噪声。其中，挖掘机、推土机、搅拌机、挖泥船具有声源强、声级大、连续性特点。运输车辆噪声来自车辆引擎声和喇叭声，具有源强大、流动性特点。根据施工设备选型情况，主要施工机械、车辆及加工设备噪声源强(取 5m 测时最大值)，详见表 3.6-5。

表 3.6-5 项目施工主要机械设备噪声

设备名称	规格型号	设备数量	最大噪声（dB(A)）
挖掘机	1m^3	30	84
绞吸式挖泥船	350m^3/h	2	81
搅拌机	0.4 m^3	20	88
水泵	IS125-100-315	20	85
推土机	74KW	18	86
压路机	12-15t	18	81
载重汽车	5-10t	27	80

3.6.3.4 固体废物产生情况

本工程固体废弃物主要是河堤清基和泵站拆建过程产生的弃渣，切滩清淤产生的大量弃土和施工人员产生的生活垃圾、施工船舶废油等。

（1）弃渣、弃土、清淤淤泥

河堤清基、泵站等拆建过程产生的建筑垃圾主要是碎砖块、废石料、废钢筋、水泥块及混凝土残渣等。根据设计单位统计，浦口区弃渣约 26.57 万方，六合区弃渣约 23.59 万方。弃渣主要是建筑垃圾，包括碎砖块、废石块、水泥块和混凝土残渣，用于堤外填塘固基加固土方使用，对外零排放。

切滩清淤产生的大量土及淤泥，岳子河切滩、划子口河切滩、滁河入江口切滩产生土方 103.23 万立方，该切滩弃土全部用于划子河口堤防、红山窑闸下堤防填筑。滁河入江口切滩清淤土方大，切滩弃土回用于红山窑闸下堤防填筑，仍有 12.13 万方弃土堆置专用弃土场。

滁河入江口清淤淤泥，预计产生量 40.37 万方，设置专门的弃土场。

（2）生活垃圾

本项目施工期间固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾，生活垃圾每人每天发生量按 1kg 计，施工人员生活垃圾日发生量约 1.08t，由施工人员自行收集至租住村庄垃圾集中点。

（3）施工船舶废油

含油废水处理后的废油，预计总产生量为 0.6t，在船舶上临时储存，由施工船舶单位统一收集，委托资质单位作为危险固废处理。

根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》苏环办[2013]283 号、（24） 《国家危险废物名录》（2016 版），对建设项目产生的各类固体废物进行分析，汇总如下表 3.6-7。

表 3.6-7 项目产生的固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	鉴别依据	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）
1	弃渣、弃土、清淤淤泥	一般固废	土方工程	固体	农田土、碎石	/	/	/	/	193.761 万方
2	生活垃圾	一般固废	职工生活	固体	纸、塑料袋、蔬菜叶等	/	/	/	/	194.4
3	废油	危险废物	原辅材料	固体	矿物油	国家危险废物名录 2016	T，I	HW08	900-210-08	0.6

3.6.4 施工期污染源强汇总

本工程营运期没有污染物产生与排放，汇总本工程施工期污染源强如下表。

表 3.6-8 本工程施工期污染物排放总量控制汇总(单位 t)

类别	污染物名称	产生量	削减量	外排环境量
施工机械燃料废气	SO2	10.65	0	10.65
	NO2	51.71	0	51.71
	CO	34.28	0	34.28
	烃类	10.07	0	10.07
生活废水	废水量	15552	15552	0
	COD	4.67	4.67	0
	SS	3.11	3.11	0
	NH3-N	0.47	0.47	0
	TP	0.08	0.08	0
船舶含油废水	废水量	120	0	120
	石油类	0.63	0.6273	0.0027
固废	生活垃圾	194.4	194.4	0
	弃渣	50.16 万方	50.16 万方	0
	切滩弃土	103.23 万方	91.1 万方	12.13 万方
	清淤淤泥	40.371 万方	0	40.371 万方
	废油	0.6	0.6	0

4.环境概况调查和评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

滁河流域位于江淮之间，东经 117°28′～119°03′，北纬 31°52′～32°44′，系长江下游左岸一级支流。发源于安徽省肥东县梁园丘陵山区，干流基本平行于长江东流，沿途流经安徽省合肥、巢湖、滁州和江苏省的南京等市（区），于江苏省南京市浦口区大河口汇入长江。干流全长 269km，其中安徽省境内长 197km，江苏省境内长 116km（部分河段为两省界河）。

滁河流域面积约 8000km^2，其中：安徽境内为 6250km^2，占 78.1%；江苏境内 1750km^2，占 21.9%。襄河口以上为上游，流域面积 3500 多 km^2；襄河口以下至汊河集为中游，流域面积 2500 多 km^2；汊河集以下为下游，流域面积 2000 多 km^2。

流域内地势较为复杂，有低山丘陵、缓坡丘陵、黄土岗地、平原圩区及岛状高地，其中山区占 29%，丘陵占 59%，平原圩区占 12%。圩区高程一般为 8m。流域内总耕地面积 458 万亩，植被良好。

滁河主要支流有 8 条，全部位于左岸，自上而下分别是安徽境内的小马厂河、大马厂河、襄河、清流河、来安河、沛河，江苏境内的皂河、八百河，洪水比降在 4.0‰~1.25‰之间，一遇暴雨，洪水很快汇入干流，峰高流急，常造成平原圩区的防洪威胁；右岸现有驷马山河、朱家山河、马汊河、岳子河、划子口河等河道分泄滁河洪水入长江。

本次施工区域位于南京市滁河流域，具体包括三合圩、北城圩、双城圩、霸王圩、老滁河河套两岸、保江圩、红山窑闸下两岸及划子口河左岸部分堤防工程，岳子河上游入口、划子口河上游入口、滁河入江口处清淤切滩工程。

本项目各工程段，实施位置所在详见附图 1。

4.1.2 地质地貌

4.1.2.1 地形地貌

区域气候属亚热带季风气候区，雨量充沛，分布比较均匀，年降水量主要集中在 6 月～9 月,6～9 月多年平均降水量为 500mm～600mm，占年降水量的 55～60%。

滁河河道迂回盘曲，左岸分布支流清流河，右岸主要有天然分流河道或人工分洪道，自上游至下游有驷马山分洪道、朱家山河、马汊河分洪道等，可分泄滁河干流洪水入长

江。场地地形平坦，自然地面高程 6.0m～9.0m，滁河堤顶高程上游一般 12.5m～14.0m，下游一般 11.0m～12.5m，堤内多为农田、鱼塘及少数村庄、民宅。

场地地貌类型以冲积地貌中的滁河漫滩为主。

滁河河堤堤顶有碎石路面或砼路面，贯通附近的乡镇公路，水陆交通便利。

4.1.2.2 地层岩性

项目工程区域地层属于扬子地层区下扬子地层分区，区内地层自上元古界震旦系到新生界第四系均有发育，震旦系—三叠系以海相碳酸盐岩，间夹含煤岩系。侏罗纪—第三纪为河湖相碎屑岩沉积，含膏盐及油页岩，伴有多次中酸性火山岩及玄武岩喷发。第四系分布于全区，主要成因类型为冲积、洪积等。

滁河完善工程各工程段揭露的浅部地层主要为第四纪下蜀粘土以及河流相沉积物。据勘探揭露，工作区内主要地层为堤身填土及堤基土层：堤身填土主要为素填土（壤土和粘土），堤基以淤泥质壤土、软塑状壤土、砂壤土为主，淤泥质壤土和软塑状壤土互层或交错相变，部分堤段为粉细砂，部分堤段下伏 Q3 硬塑状壤土～粉质粘土，下伏赤山组（K2C）砂岩。

根据现场勘察、室内土工试验、原位测试结果，勘察范围内地层划分为 9 层 20 个亚层，分别叙述如下：

（1-1）近期沉积土（中粉质壤土）（Q4al）：主要分布在河谷地带，为近期沉积土。灰黄～灰黑色，饱和，软塑～流塑。主要由中粉质壤土组成，局部为重粉质壤土。

（1-2）堤身填土（中～重粉质壤土）（Q4ml）：普遍分布。灰黄～黄褐色，湿～饱和。主要由中～重粉质壤土组成，局部为粘土，含零星砖瓦碎块，局部含少许植物根茎。干密度变化较大，钻孔注水试验测得其渗透性多为弱透水～中等透水。

（1-3）堤身填土（轻粉质壤土～重粉质砂壤土）（Q4ml）：灰黄～黄褐色，湿～饱和。主要由重粉质砂壤土组成，局部为重粉质壤土，含零星砖瓦碎块，局部含少许植物根茎。

（2）重粉质壤土（Q4al）：场地内广泛分布。灰褐～灰黄色，湿～饱和，可塑为主，局部软塑、硬塑，中压缩性。土质均匀，夹少许砂土薄层，偶见铁锰质结核，局部含有机质。稍光滑，干强度、韧性中等。

（2-1）重粉质砂壤土（Q4al）：局部分布。呈透镜体状分布于（2）重粉质壤土层中。黄褐色，饱和，软塑，松散。无光泽反应，干强度、韧性低。

（3）淤泥质重粉质壤土（Q4al）：场地内广泛分布。灰～青灰色，饱和，流塑为

主，局部软塑，高压缩性。土质较均匀，局部具层理，夹少许砂壤土，偶见贝壳碎片。切面稍光滑，韧性高，干强度低。

（3-1）中～重粉质壤土（Q4al）：场地内广泛分布。灰色，饱和，软塑～流塑，局部可塑，中压缩性。土质较均匀，局部具层理，夹少许砂壤土、砂土薄层。切面光滑，干强度低，韧性低。

（3-2）轻粉质壤土～重粉质砂壤土（Q4al）：场地内广泛分布。灰色，饱和，稍密。土质较均匀，局部具层理，夹软土薄层。无光泽反应，干强度、韧性低。

（3-3）粉土质砂（Q4al）：呈透镜体状分布于（3）淤泥质重粉质壤土层中。灰色，松散。土质较均匀，局部夹软土薄层。

（3-4）淤泥（Q4al）：局部分布。灰色，饱和，流塑，高压缩性。土质较均匀，局部夹少许砂壤土，偶见贝壳碎片。切面光滑，韧性高，干强度低。

（4）粉土质砂（Q4al）：场地内广泛分布。灰色，稍密～中密。土质较均匀，局部含少许云母碎屑。

（4-1）轻粉质壤土～重粉质砂壤土（Q4al）：场地内广泛分布。灰色，饱和，稍密。土质较均匀，局部夹粉土、软土薄层。无光泽反应，干强度、韧性低。

（4-2）中～重粉质壤土（Q4al）：场地内广泛分布。灰色，饱和，可塑，局部软塑、硬塑，中压缩性。土质较均匀，局部具层理，夹少许砂壤土薄层。切面光滑，干强度、韧性中等。

（4-3）淤泥质重粉质壤土（Q4al）：场地内局部分布。灰～青灰色，饱和，流塑为主，局部软塑，高压缩性。土质较均匀，局部具层理，夹少许砂壤土，偶见贝壳碎片。切面稍光滑，韧性高，干强度低。

（5）粉土质砂（Q4al）：青灰色，稍密～中密。土质较均匀，局部为含细粒土砂，夹少许云母碎屑。

（6）重粉质壤土（Q3al）：场地内广泛分布。灰～黄褐色，饱和，可塑～硬塑，局部软塑，中压缩性。土质较均匀，局部见粉土薄层，含灰白色高岭土团块和铁锰结核。切面稍光滑，干强度高，韧性中等。

（6-1）轻粉质壤土（Q3al）：场地内广泛分布。灰色，饱和，稍密～中密。土质较均匀，局部夹壤土薄层。无光泽反应，干强度、韧性低。

（6-2）粉土质砂（Q3al）：局部分布。青灰色，饱和。中密～密实。土质不很均匀，具层理，夹薄层粉土，局部粉土增厚呈互层状，偶见砾石、卵石，粒径 1.00cm～5.00cm。

（7）卵石土（Q3p）：局部分布。灰色，饱和，密实。主要由粗砂、圆砾、卵石等组成，砾石、卵石母岩成分以石英岩为主。

（8）轻粉质壤土（残积）(Q3el)：局部分布。灰黄色。饱和，硬塑，中密。夹风化岩碎屑。

（9）强风化砂岩(K2C)：局部揭露。紫红色，饱和。密实。细粒结构，块状～砂土状构造，泥质胶结。

4.1.2.3 地质构造与地震动参数

区域大地构造位置处于新华夏系第二隆起带与秦岭纬向构造带复合形成的苏北坳陷西部边缘，南邻淮阳山字型构造东翼反射弧外缘。区内主要断裂为滁河断裂，但挽近期未发现活动迹象，场地区域地质稳定性较好。

查《中国地震动参数区划图》（GB 18306－2015），本次勘察场地内三合圩、北城圩、双城圩、老滁河、霸王圩场地地震动峰值加速度为 0.05g，相应的地震基本烈度为Ⅵ度；保江圩、红山窑闸下、划子口河场地地震动峰值加速度为 0.10g，相应的地震基本烈度为 VII 度。

4.1.3 水文特征

滁河位于江淮之间，东经 117°28′～119°03′，北纬 31°52′～32°44′，系长江下游左岸一级支流。发源于安徽省肥东县梁园丘陵山区，干流基本平行于长江东流，沿途流经安徽省合肥、巢湖、滁州和江苏省的南京等市（区），于江苏省南京市浦口区大河口汇入长江。干流全长 269km，其中安徽省境内长 197km，江苏省境内长 116km（部分河段为两省界河）。

滁河主要支流有 8 条，全部位于左岸，自上而下分别是安徽境内的小马厂河、大马厂河、襄河、清流河、来安河、沛河，江苏境内的皂河、八百河，洪水比降在 4.0‰~1.25‰之间，一遇暴雨，洪水很快汇入干流，峰高流急，常造成平原圩区的防洪威胁；右岸现有驷马山河、朱家山河、马汊河、岳子河、划子口河等河道分泄滁河洪水入长江。

滁河多年平均年降水为 970 毫米，年总量 78.5 亿立方米，年径流总量 24.8 亿立方米，其中安徽境内为 18.5 亿立方米，占滁河全流域总年径流量的 73.%。

滁河在安徽境内最丰水年径流量高达 39.8 亿立方米，最枯水年份仅 7.4 亿立方米，丰枯水量年际变化 4.倍。滁河水量年内月变幅在 20～30 倍之间。

滁河流域洪水由暴雨形成。同时受人类活动（如水库放水、堰闸节制、分洪道分洪、分蓄洪运用等）影响较大。

根据 1963～2008 年降水资料统计，滁河流域内各站均能产生暴雨。多年平均暴雨日数以黄栗树、沙河集的 3.2d 为最多，以梁园的 1.9d 为最少。分布趋势与降水量分布基本一致，中下游暴雨日数多于上游暴雨日数。暴雨最早出现在 3 月，最晚结束于 11 月，主要集中在 6 月和 7 月，其暴雨日数占全年的 56～65%。从成因来看，6～7 月常有一段连绵阴雨的梅雨季节，8～9 月易遭受台风侵袭，并伴有大到暴雨。如 1975 年 6 月梅雨期中自来桥站有一段连续暴雨过程，而到了 8 月份受 4 号台风影响，该站又发生了一次连续特大暴雨过程，日雨量最大达 351.9mm。梅雨期通常只有一段连续暴雨期，而 1991 年却极为反常，发生了两段连续暴雨期，一段发生在 6 月 7～14 日，如赤镇站暴雨日数达 6d，另一段发生在 6 月 30 日～7 月 10 日，梅雨期内发生两段时期连续暴雨的现象，在滁河有雨量记录以来最为突出。2008 年滁河流域降雨主要集中在 8 月 1～2 日，滁河中上游地区普降大暴雨，部分特大暴雨，暴雨中心在安徽省滁州市乌衣站附近。

岳子河位于南京市六合区南部，为六合区玉带镇与长芦街道之界河。北起滁河双窑，南至长江九里埂，全长 5.25km，境内堤防总长 4.36km。

根据场地地下水的赋存条件及水理性质，区域地下水类型主要为第四系松散堆积物孔隙潜水，其次为承压水。

勘察期间钻孔地下水稳定水位埋深 0.80m～7.50m，标高▽4.0m～▽9.0m。场地地下水水位变化主要受大气降水及滁河水位的影响。地下水位年度变幅达 2m～3m。

地下水动态属降水入渗～蒸发排泄型。大气降水入渗为地下水的主要补给来源，其次为地表水的渗入补给；蒸发、层间径流为场地地下水主要排泄方式。

地表水、地下水对混凝土结构及钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性，对钢结构有弱腐蚀性。

4.1.4 气候、气象特征

滁河流域属亚热带季风气候区，雨量充沛。据 1963～2002 年降水资料统计，流域内各站多年平均降水量为 900～1040mm，面平均雨深为 997mm，其在地区上分布比较均匀，分布趋势是中下游地区略大于上游地区。降水在年内的分配与季风活动相应，年降水量主要集中在 6～9 月。各站 6～9 月多年平均降水量为 500～600mm，占年降水量的 55～60%。

滁河流域滁县站多年平均气温为15.2℃。月平均气温以7月最高，为27.9℃，1月最低，为1.8℃，均略低于长江下游其他地区；气温的年较差为26.1℃，日较差在8.9℃左右；极端最高气温为41.2℃，出现在1959年8月23日；极端最低气温为-23.8℃，出现在1955年1月6日；年平均降水日数约117d。

滁河流域年平均风速在2.7～3.0m/s之间，全年大风日数（瞬时风≥8级）在7.7～10.0d之间。受季风影响冬季盛行西北风，夏季盛行东南风。

多年平均相对湿度为75%左右。全年日照时数在2200～2300h，平均日照百分率为50%。多年平均雷暴日数30～36d，最早始于1月，最迟终于11月。多年平均雾日16～24d。多年平均霜日55～67d，是长江下游霜日较多的地区之一。多年平均降雪日数9～10d。

4.2 生态环境现状

4.2.1 陆生生物

(1) 陆生植物

滁河是长江北边的一条支流，位于江淮分水岭南侧长江北岸城岗丘陵~长江及滁河冲湖积平原区。滁河流域属亚热带季风气候区，滁河流域雨量充沛、光照充足，适合温带与亚热带的多种植物共同生长、发育、繁衍。根据《中国植被》，滁河流域处于中国亚热带常绿阔叶林区域，东部(湿润)常绿阔叶林亚区域，中亚热带常绿阔叶林地带，江淮丘陵落叶标类、苦楠、马尾松林区。

根据滁河防洪治理近期工程，涉及的9 区(县)森林资源现状调查报告，滁河流域现状森林植被主要为马尾松林。常见的常绿树种主要有马尾松、湿地松、火炬松、国外松、侧柏、杉木、检柏、女贞、广玉兰、蜀栓等；落叶树种主要有杨树、柳树、刺槐、臭椿、香椿、三角枫、白榆、池杉、山槐、锥栗、茅栗、标树等；经果林树种主要有苹果、梨、柿、核桃、茶叶、石榴、杏、板栗、樱桃、枣等；竹类有毛竹、金袍绿带竹、水竹等；灌木主要有野山植、绣线菊、六月雪、山胡椒、胡枝子、构丰己、牡荆、火棘、盐肤木、马桑、小果蔷薇等；草本植物主要有贴芒莫、马根草、艾蓄、白茅、狗尾草、鸡眼草、牛筋草等；粮食作物主要有水稻、小麦、玉米、高粱、大豆、绿豆、小山芋、马铃薯、棉花、芒麻、油菜、花生、芝麻等。

滁河流域中下游主要为滁河冲积平原，中上游右岸(南西侧)平原外围分布一系列低山或丘陵，地形起伏较大，峰顶为滁河与长江的分水岭，分水岭以南为长江冲积平原区。滁河冲积平原地势较开阔、地形平坦，沿河自上而下地势由高渐低。

本次完善工程涉及区主要为滁河冲积平原，丘陵、山地面积较少，滁河两岸多为农田区，农业生产水平较高。由于工程区域受到人类活动的多年频繁干预，现有植被基本为人工植被，已几乎没有原生陆生乔木植物存在。

植物群落类型较少，地表覆盖物以农田植被为主，兼有林地、灌木丛、荒草地、河滩地等植被类型，森林覆盖率较低，林地主要为四旁防护林、农田防护林、经济果木林和堤岸防护林。

根据相关资料及现场实地调查结果，在工程征地范围内未发现有国家重点保护植物和古树名木分布。

(2)陆生动物

根据《中国动物地理区划》，滁河流域动物区划属东洋界，中印亚界，华中区的东部丘陵平原亚区，生态地理动物地理群则以亚热带林灌、草地一一农田动物群为主。由于靠近古北界东北亚界的华北区，本流域内的野生动物兼有古北界和东洋界的两大成分，以东洋界动物为主。

滁河流域位于长江北岸城岗丘陵-长江及滁河冲湖积平原区，除流域北部和西南部边缘有一系列低山或丘陵分布外，流域整体地势较开阔、地形较平坦。开阔、平坦的地形和温湿的气候给农业生产创造了有利的条件，流域土地开发利用程度较高，农业生产力水平较为发达。由于受人类活动干扰较频繁，野生动物生境较为破碎，主要包括农田、灌草丛以及零星分布的林地等，以农田植被为主。区域已基本无大中型野生动物分布，现有野生动物以农田和丘陵地带常见的两栖类、爬行类、鸟类和小型兽类为主。常见动物主要有鼠类、蛙类、蛇类、蟾蛛、虫析踢、草兔、蝙蝠、黄融，以及麻雀、灰喜鹊、鸿雁、黄莺、画眉、山雀、斑鸡等鸟类。

根据现场调查，本完善工程涉及的堤防两侧区域分布有较多居民点，堤内多为耕地、居民地和鱼塘，堤外主要为滩涂草地、芦苇地、灌丛，堤顶公路为当地部分居民出行的主要道路。由于堤防两侧区域受人类活动干扰频繁，分布的野生动物数量较少，主要为鼠类、蛙类、撕踢类、蛇类和鸟类等常见的小型动物。料场、弃渣场主要为堤内水田和旱地，仅有少部分为防护林地和鱼塘，由于耕地受人类活动干扰较强，其内分布的动物主要为适应农耕地带的田鼠、蛙类、蛇类和鸟类，分布数量较少。工程区稻田、沼泽和

池塘白鹭数量较多，但其不属江苏省的重点保护野生动物，国家二级保护动物黄嘴白鹭在项目区没有分布。

工程涉及区内未发现国家级重点保护野生动物分布，但发现分布有 6 种省级重点保护野生动物：鸿雁(Anser cygnoides ，为江苏省级)、灰喜鹊(Cyinopica cyana ，为江苏省级)、画眉(Garrulaz canorus ,为江苏省级)、黄自由(Mustela sibirica ，为江苏省级)、喜鹊(Picapica ，为江苏省级)和刺猬(Erinaceus europaeus ，为江苏省级)。

4.2.2 水生生物

(1)浮游植物

根据相关资料及调查结果，在滁河流域共发现浮游植物 7 门 25 属，其中蓝藻门 4 属，绿藻门 7 属，硅藻门 9 属，甲藻门 2 属，隐藻门、裸藻门、金藻门各 1 属(见表 4.2-1)。

硅藻门主要属有羽纹藻属、舟形藻属、桥弯藻属；绿藻门有盘星藻属、栅藻属、新月藻属；隐藻门有蓝隐藻属；金藻门有锥囊藻属；裸藻门有裸藻属。

表 4.2-1 工程区域浮游植物名录

蓝藻门 Cyanopbyta			
微囊藻属	Microcystis	胶球藻属	Gloeocαrpsa
色球藻属	Chroococcus	颤藻属	Oscillatoria
绿藻门 Chloropbyta			
盘星藻属	Pediastrum	栅藻属	Scenedesmus
新月藻属	Closterium	四星藻属	Tetrast7'.1 m
纤维藻属	Anldstrodesmus	小球藻属	Chlorella
角锥藻	Errerella		
硅藻门 Bacillariopbyta			
羽纹藻属	Pinnularia	舟形藻属	Navicula
桥弯藻属	Cymbella	直链藻属	Melosirα
绿脆藻	Fragrlωiα	尖针杆藻	Synedra
月形短尾藻	Eunotia	双壁藻属	Diploneis
布纹藻属	Gyrosigmα		
甲藻门 Pyrropbyta			
飞燕角甲藻	Ceratium	裸甲藻	Gymnodinium
Cryptopbyta			
蓝隐藻属	Chroomonas		
裸藻门 Euglenopbyta			
裸藻属	Euglena		
金藻门 Chrysopbyta			
锥囊藻属	Dinobryon		

根据调查结果显示，滁河流域的浮游植物数量变幅为 8~20xl04 个/L(为冬夏两个峰值)。其中，硅藻门的数量最多，分布最广，约占 70%；绿藻门占约 10%；蓝藻门约占 8%；隐藻门约占 6%；裸藻门约占 3.5%；金藻门约占 2.5% 。

(2) 浮游动物

浮游动物见表 4.2-2 ，其中原生动物种类数最多为 19 种，占 43.2%；枝角类 10 种，轮虫 9 种分别占 22.7% 、20.5% ，挠足类 6 种，占 13.6%。主要种类原生动物有绿草履虫、绿急游虫、表壳虫等；轮虫类有三肢轮虫、臂尾轮虫、单趾轮虫等；枝角类有象鼻涵、尖额渥、无节幼体；挠足类有真剑水蚤、猛水蚤；主要优势种类为砂壳虫、臂尾轮虫、龟甲轮虫、象鼻渣和剑水蚤。浮游动物数量变化幅度在 200-800 个/L；从种群数量上，原生动物居首位，其中原生动物约占 85% ，轮虫约占 10% ，枝角类约占 4% ，挠足类约占 1% 。

表 4.2-2 工程区域浮游动物名录

原生动物	
绿草履虫	*Paramecium bursaria*
尾毛虫属一种	*Urotricha*sp.
武装拟前管虫	*Pseudoprorodonarmatus*
钟虫属一种	*Vorticella*sp.
湖累枝虫	*Epistylislacustris*
绿急游虫	*Strombidiumviride*
变形虫属一种	*Amoeba*sp.
棘尾虫属一种	*Stylonychia*sp.
尖毛虫属一种	*Oxytricha*sp.
表壳虫属一种	*Arcella*sp
片口砂壳虫	*Diffugialobostoma*
半球法帽虫	*Phryganellahemisphaerica*
短棘刺胞虫	*Acanthocystis brevicirrhis*
刺胞虫属一种	*Acanthocystis* sp.
恩茨筒壳虫	T*intinnidiumentzii*
小筒壳虫	T*intinnidiumpusillum*
似铃壳虫属一种	T*intinnopsis*sp.
线条三足虫	*Trinema lineare*
胃形斜口虫	*Enchelysgasterosteus*
轮虫	
长肢多肢轮虫	*Polyarthra minor*
萼花臂尾轮虫	*Brachionus calyciforus*
壶装臂尾轮虫	*B.urceus*
角突臂尾轮虫	*B.angularis*

(3) 底栖生物

据历史调查统计，在滁河流域共有底栖生物 30 种，其中腹足纲 3 科 4 种，瓣鲍、纲 5 科 13 种，环节动物 2 科 3 属，多毛类 1 属，甲壳类 4 种，昆虫纲 3 目 3 种。主要种类有背角无齿蚌、三角帆蚌、中国圆田螺。冬季底栖生物量平均为 130g/m^2、180 个/m^2，其中软体动物约 128g/m^2、120 个/m^2，多毛类、寡毛类、水生昆虫约 2g/m2 、60 个/m^2；夏季软体动物约 184g/m^2、192 个/m^2，多毛类、寡毛类、水生昆虫约 0.6g/m^2、24 个/m^2。

(4) 鱼类

根据历史资料，工程河段共有鱼类 10 科 40 种，以鲤科鱼类为主。2009 年，根据滁州市渔业主管部门对天然捕捞的渔获物分析，共发现常见鱼类 5 科 16 种，分属鲤科、结科、脂科、提科、偿科。

其中，鲤科鱼类 12 种，包括鲤鱼、草鱼、链鱼、青鱼、团头筋、长春编、军条、翘嘴红鲍、全即鱼、花蜡等，占捕获种类的 75% ，占捕获总量的 90%；钻科的钻、脂科的獗、合鲍、科的黄鳝、鱼尝科的黄颖鱼各 1 种，种类和资源量均较少。根据当地走访调查发现，由于 j 滁河流域污染越来越严重，捕捞强度大，加上水利设施的影响，流域渔业资源呈衰退趋势，鱼类资源种类和数量越来越少，个体呈小型化、低龄化的趋势。

滁河流域历史上缺乏系统的水生生态调查统计资料，根据河流水域生境及走访调查分析，由于受人为活动影响频繁，该河段未发现典型的、集中的、有记录的鱼类产卵场、索饵场、越冬场分布，总体上，河段上、下游水域生境适宜的区域均有可能成为鱼类的重要分布区和栖息地。一般而言，河段上游流水区及支流流水区，底质为砂质、砾石的河段，多适宜在流水中生活、繁殖、底层鱼类栖息，这些鱼类多以底栖动物、附着生物、有机碎屑等为食，属杂食性，喜底栖生活，在流水中产粘、沉性卵；中下游河段及支流下游、河口段等水体较大的区域，浮游生物、底栖动物、水草等饵料资源及栖息生境丰富，相应鱼类种类资源亦较为多样，其优势种类以适应静水或缓流水的种类为主，有滤食性、植食性、杂食性、肉食性等多种种类，栖息于表层和水体中层的种类增加，繁殖多在静水和缓流水中粘性卵、浮性卵。

根据河流水域生境特点，由于滁河干流总长只有 269 km，河段不具备形成"四大家鱼节卵场等重要水生境的基础条件，从当地渔获物种类分析，该河段捕获的草鱼、青鱼、链、鳊鱼(即"四大家鱼")多由周边养殖水体汇入以及从上游水体及长江汇入。

近年来，滁河流域渔业资源呈下降趋势，鱼类资源的种类和数量越来越少，个体呈小型化、低龄化的趋势。从鱼类索饵料场条件分析，滁河流域典型的洲滩、支流回水区

等水生生物丰富的缓流或静水区均可能成为适宜的索饵场，特别是沿河水生维管束植物生长茂盛的低滩、沙洲区在汛期被洪水淹没时，常发展成为多种鱼类适宜的索饵场和栖息地。

鱼类越冬场多位于冬季水较深的河段，一般上游及支流分布的深潭、坑以及中下游河道的深水区，均有可能成为鱼类越冬场。从越冬场生境条件分析，中下游河段越冬场要丰富、多于上游河段。

历史上滁河河段曾有发现国家二级保护动物花鳗鲡的记载，根据滁河所处地理位置及其与长江连通的生境条件分析，不排除工程区河段分布有花鳗鲡的可能性。工程河段未发现其他国家及地方重点保护的珍稀、濒危水生野生动物分布。

4.2.3 区域生态环境质量现状

(1)自然生态体系生产力现状

滁河防洪治理近期工程开展环境影响评价工作时，进行了实地查勘，收集了滁河流域的生态环境调查成果、各类环境信息图件及数据等。根据调查，结合滁河流域地表植被覆盖现状，将流域内具有自然生产力的景观类型分为农田植被、人工林、灌木林、荒草丛、河流水域 5 类，具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 区域内植被类型

植被类型	代表植物	占比	平均净生产力 $g/m^2.a$
农田植被	水稻、小麦、玉米、高粱、豆类、马铃薯、棉花、油菜、花生、芝麻	45.2%	806
人工林	马尾松、杨树、柳树、刺槐、侧柏、水杉	9.5	852
灌木林	野山楂、山胡椒、胡枝子、火棘、马桑、小果蔷薇	5.8	1095
荒草丛	芦苇、白茅、艾蒿、狗尾草、牛筋草	3.6	412
水域	淡水藻类	17.6	321

①农田植被：在滁河两岸地区广泛分布，工程评价区多为滁河冲积平原，农业生产水平较高，农田在评价区内分布面积最大，且多为水田。

粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、高粱、大豆、绿豆、小山芋、马铃薯、棉花、芒麻、油菜、花生、芝麻等，平均净生产力 $806g/(m^2.a)$。

②人工林：常见树种有马尾松、杨树、旱柳、刺槐、侧柏、香椿、标树、竹子等，主要为人工林、四旁林和防护林，主要分布于村镇、道路、沟渠和河流堤岸两侧，平均净生产力为 $852g/(m^2.a)$。

③灌木林：代表植物有野山捷、山胡椒、胡枝子、构树、牡荆、火棘、盐肤木、马桑、小果蔷薇、五节芒等。此种植被主要分布在没有乔木林分布的山坡、路边、农田两

旁及乔木林边缘，对保护农田和水土保持起到很重要的作用，平均净生产力为 1095g/ (m^2 .a)。

④荒草地：主要分布在河流两侧滩涂及抒内荒山、岗地等未利用地之上，代表植物有马根草、艾蓄、白茅、狗尾草、牛筋草、芦苇等，平均净生产力为 412g/ (m^2 .a)。

④ 生植被：主要是河流中常见的淡水藻类等，平均净生产力为 321 g/(m^2 .a) 。

滁河所在区域生态系统的平均净生产力为 579.8g/(m^2.a)，低于全球平均水平。平均净生产力水平偏低主要是因为区域农业发达，受到人类活动的反复干扰，植被类型较为单一，而且生产力水平较低的水域和几乎无生产能力的建设用地面积比例也较大。虽然人类活动对区域自然生态体系干扰较频繁，但自然体系的等级性质未发生根本改变，自然系统仍具有一定的恢复和调控能力。

(2)景观生态体系现状

南京市滁河近期防洪治理完善工程位于滁河防洪治理近期工程南京区域，景观生态体系与滁河防洪治理近期工程区域相同。

根据《滁河防洪治理近期工程》相关生态调查，所在区域的土地利用类型包括耕地、林地、灌草丛、荒草地、水域和建设用地。耕地、建设用地和水域分别占工程涉及乡镇总面积的 45.2% 、18 .3%和 17.6% ，是该区域的主要景观类型，其次为林地、灌草丛和荒草地。其中，耕地所占比例最大，是该区域的模地，对区域景观具有控制性作用。

滁河冲积平原气候适宜，农业生产力较发达，受人类活动干扰影响较为明显，生物组分异质化程度有所降低。

尽管强度还不至于使自然体系的生产力达到衰退的地步，但区域内的植被类型较为单一，多为农田植被，人工干扰强度大，因此生态系统的异质性不高，抵抗干扰能力有限。

4.2.4 水土流失

根据全国土壤侵蚀类型区划，“完善工程”所在区域属于全国土壤侵蚀类型区划中水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区。

根据《南京市水土保持规划》，本地水土流失主要是在降雨和径流条件下造成的水力侵蚀，人为不合理的建设和生产活动加剧了水土流失。根据有关调查分析研究成果，全市微度以上水土流失面积 5923km^2，占全市总面积 6590 km^2 的 89.9%，年平均土壤侵蚀总量 398 万吨。按照“土壤侵蚀分类分级标准”，南京地区容许土壤流失量为 500 吨/

平方公里·年。全市轻度以上水土流失面积 1288km^2，占丘陵山区总面积的 33%，年土壤侵蚀总量 335 万吨，年平均土壤侵蚀模数 2603 吨/平方公里·年。

工程所在区为滁河冲湖积平原区，工程区地势平坦，现状土地类型主要以原堤防占地、耕地和防护林为主，水土流失总体呈微度~轻度，水土流失主要发生滁河流域周边的低山浅丘区，以水力侵蚀为主，多为面蚀和沟蚀。堤防内外平台地势平坦，植被覆盖情况较好，水土流失为微度侵蚀；堤身部分草皮护坡主要为当地草本，生长良好；土料场占地主要为耕地，地形平坦，水土流失为微度；部分岗地形料场水土流失现状为微独~轻度；施工辅助设施主要沿堤防布设，水土流失主要为微度侵蚀。

4.3 环境质量现状

为全面掌握本工程涉及影响区域的环境状况，针对本工程布置和施工特点以及周边环境特征，本次环评委托了苏州市华测检测技术有限公司开展了地表水、地下水、大气、土壤和声环境质量现状监测。

4.3.1 污染源现状调查

水污染源现状调查主要是收集现有的资料，评估本项目工程段滁河流域污水源强。

据南京市水务局水资源处核实调查，本次工程评价范围内，无工业企业排污口，无工业水污染源。周边水污染源主要为村民生活污水。

4.3.2 大气环境质量现状调查与评价

4.3.2.1 大气环境质量现状监测

（1）监测布点

按以环境功能区为主兼顾均布性的原则布点。本次监测共布设 3 个大气采样点，具体位置见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目大气监测点位

编号	监测点位名称	方位	距离(m)	功能	监测因子	所在环境功能
G1	北城圩堤（周营）	S	39	敏感点	SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP	二类区
G2	老滁河河套段堤防(高家渡)	N	26	敏感点		
G3	G3 红山窑闸下两岸堤防（二圩村）	S	100	敏感点		

（2）监测因子、时间及频次

①监测因子：SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}及监测期间的气象要素。

②监测时间和频次：于 2016 年 11 月 17 日-2016 年 11 月 20 日、2016 年 11 月 22

日、2016 年 11 月 24 日-2016 年 11 月 25 日、由苏州市华测检测技术有限公司监测 7 天，SO_2、NO_2 小时平均浓度每天监测 4 次（02：00、08：00、14：00、20：00 各一次），每次采样时间 45 分钟，日平均浓度每天监测至少 20 小时，PM_{10} 日平均浓度每天监测 20 小时，TSP 日平均浓度每天监测 24 小时。监测时同步测量气温、气压、湿度等气象参数。

（3）采样及分析方法

按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》进行。

（4）监测结果

监测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 大气环境质量监测结果（单位：mg/m³）

监测点位	监测项目	小时浓度监测结果			日均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m³)	最大单因子指数	超标率%	浓度范围 (mg/m³)	最大单因子指数	超标率%
G1	SO_2	0.011-0.020	0.04	0	0.013-0.018	0.12	0
	NO_2	0.027-0.037	0.19	0	0.029-0.035	0.44	0
	PM_{10}	—	—	—	0.050-0.073	0.49	0
	TSP	—	—	—	0.066-0.102	0.34	0
G2	SO_2	0.010-0.021	0.04	0	0.014-0.015	0.10	0
	NO_2	0.026-0.038	0.19	0	0.028-0.036	0.45	0
	PM_{10}	—	—	—	0.050-0.071	0.47	0
	TSP	—	—	—	0.070-0.103	0.34	0
G3	SO_2	0.008-0.020	0.04	0	0.013-0.017	0.11	0
	NO_2	0.028-0.037	0.19	0	0.028-0.035	0.44	0
	PM_{10}	—	—	—	0.051-0.067	0.45	0
	TSP	—	—	—	0.052-0.082	0.27	0

4.3.2.2 大气环境质量现状评价

（1）评价因子

大气环境质量现状评价因子确定为：SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP，采用单项标准指数法进行评价。

（2）评价方法

大气质量现状采用单因子标准指数法。

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：　I_{ij}—i 指标 j 测点指数；

C_{ij}—i 指标 j 测点监测值（mg/m³）；

C_{si}—i 指标二级标准值（mg/m³）。

（3）评价结果

从表 4.3-4 可见，评价区域环境空气质量良好，SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP 浓度均未出现超标，小时（一次）或日均浓度满足相关评价标准。

4.3.3 地表水环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测布点

建设项目地表水设置 8 个监测断面，具体见表 4.3-3。

表 4.3-3 本项目地表水监测点位

监测河流	断面编号	监测断面位置	取样垂线	监测项目
滁河	W1	浦口区三合圩堤 CCS22（2+220）	距离滁河两岸约 20m 处	pH、SS、NH_3-N、COD、BOD_5、TP、石油类 7 项指标
	W2	双城圩第一段堤防 FCS9 (0+800)	距离滁河两岸约 20m 处	
	W3	六合区霸王圩 LCS18(1+900)	距离滁河两岸约 20m 处	
	W4	老滁河河套段堤防 HCS17 (1+700)	距离滁河两岸约 20m 处	
	W5	岳子河上游入口切滩工程(岳子河河口)	距离滁河两岸约 20m 处	
	W6	划子口河上游入口切滩工程 JCS00	距离滁河两岸约 20m 处	
	W7	红山窑闸下两岸堤防 ACS46（7+000）	距离滁河两岸约 20m 处	
	W8	滁河入江口处清淤切滩工程 XCS0 (0+000)	距离滁河两岸约 20m 处	

（2）监测频次

于 2016 年 11 月 20 日-22 日由苏州市华测检测技术有限公司连续监测三天，每天两次。

（3）监测分析方法

按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

4.3.3.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价标准

评价采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准。

（2）评价因子

评价因子为 pH、SS、NH_3-N、COD、BOD_5、TP、石油类等 7 项指标。

（3）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值，单因子污染指数计算公式为：

$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{Sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

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

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

pH 为：

$$DO_f=\frac{468}{31.6+T}$$

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

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

式中：S_{pHj}：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j：为 j 点的 pH 值；

pH_{su}：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

S_{DOj}：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s：为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j：为在 j 点水温，t℃。

（4）评价结果

本项目滁河干流沿线各监测断面水质参数 pH、SS、NH_3-N、COD、高锰酸盐指数、总磷、水温、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，各断面 SS 浓度能满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）要求。

表 4.3-4 地表水环境质量现状评价结果（单位：mg/L；pH 无量纲）

河流	断面名称	项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	SS	石油类
滁河	W1	最大值	7.42	17.6	3.60	0.954	0.14	17	0.02
		最小值	7.30	17.6	3.40	0.743	0.09	16	ND
		平均值	7.39	15.3	3.52	0.851	0.12	17	0.01
	最大污染指数		/	0.59	0.60	0.63	1.50	0.57	0.04
	超标率%		/	/	/	/	/	/	/
	W2	最大值	7.50	17.1	1.7	0.949	0.13	17	ND
		最小值	7.31	11.6	1.5	0.636	0.08	13	ND
		平均值	7.43	14.1	1.6	0.812	0.00	15	0.01
	最大污染指数		/	0.57	0.28	0.63	0.43	0.57	/
	超标率%		/	/	/	/	/	/	/
	W3	最大值	7.51	17.1	3.7	0.601	0.14	18	0.02
		最小值	7.37	11.6	3.4	0.474	0.08	13	ND
		平均值	7.42	14.1	3.6	0.536	0.11	15	0.01
	最大污染指数		/	0.57	0.61	0.40	0.46	0.60	0.04
	超标率%		/	/	/	/	/	/	/
	W4	最大值	7.52	17.6	3.7	0.891	0.15	18	ND
		最小值	7.37	10.4	2.4	0.601	0.07	14	ND
		平均值	7.41	13.2	3.0	0.745	0.11	16	0.01
	最大污染指数		/	0.59	0.61	0.59	0.50	0.60	/
	超标率%		/	/	/	/	/	/	/
	W5	最大值	7.52	15.7	3.7	0.960	0.013	16	ND
		最小值	7.30	11.5	2.5	0.671	0.07	13	ND
		平均值	7.4	13.8	3.1	0.77	0.11	15	0.01
	最大污染指数		/	0.52	0.62	0.64	0.43	0.53	/
	超标率%		/	/	/	/	/	/	/
	W6	最大值	7.52	16.5	3.6	0.885	0.13	17	ND
		最小值	7.41	13.3	2.6	0.630	0.10	13	ND
		平均值	7.46	14.4	3.1	0.79	0.11	15	0.01
	最大污染指数		/	0.55	0.6	0.59	0.43	0.57	/
	超标率%		/	/	/	/	/	/	/
	W7	最大值	7.48	16.0	3.9	0.833	0.12	18	0.02
		最小值	7.40	12.9	3.2	0.706	0.10	13	ND

河流	断面名称	项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	SS	石油类
		平均值	7.43	14.5	3.6	0.765	0.11	16	0.01
	最大污染指数		/	0.53	0.65	0.56	0.40	0.60	0.04
	超标率%		/	/	/	/	/	/	/
	W8	最大值	7.50	16.6	3.8	0.712	0.12	18	0.02
		最小值	7.39	11.6	3.4	0.636	0.11	15	ND
		平均值	7.42	13.9	3.6	0.673	0.12	16	0.01
	最大污染指数		/	0.55	0.63	0.48	0.40	0.60	0.04
	超标率%		/	/	/	/	/	/	/

注： 1.“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：石油类 0.01 mg/L。

4.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.4.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测点布设

建设项目布设 5 个地下水监测点，分别是岳子河口切滩，划子口河口切滩、干流入江口清淤切滩处、滁河入江口清淤切滩处附近赵坝村西侧、大河口村。具体见表 4.3-5。

表 4.3-5 地下水监测点位表

监测点序号	监测点位	相对位置
D1	岳子河口切滩	距离滁河岸线约 200m
D2	划子口河口切滩	距离滁河岸线约 200m
D3	干流入江口清淤切滩处	距离滁河岸线约 200m
D4	滁河入江口清淤切滩处附近赵坝村西侧	距离滁河岸线约 200m
D5	大河口村附近	距离滁河岸线约 200m

（2）监测因子

pH、K^+、Na+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{2-}、Cl、SO_4^{2-}、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数共 13 项。

（3）取样时间及频次

D1、D2、D3 取样时间为 2016 年 11 月 19 日，D4、D5 监测点为补充检测，取样时间为 2017 年 4 月 19 日，监测一天，一次，为所在地实测数据。

（4）采样方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164--2004）执行。

（5）分析方法

执行《水和废水监测分析方法》（第四版）的规定。

4.3.4.2 地下水环境质量现状评价

地下水现状评价按照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）Ⅲ类水标准评价，评价结果见表 4.3-6。根据评价结果，本项目各监测点的各监测因子均都能够达到《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）Ⅲ类水标准。

表 4.3-6 地下水监测和评价结果

采样地点	监测值（mg/L pH 无量纲）						
	pH	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-
D1	7.68	0.5	33.8	120.0	17.4	ND	405
达标情况	达标	-	-	-	-	-	-
D2	7.70	3.57	20.5	88.7	11.6	ND	319
达标情况	达标	-	-	-	-	-	-
D3	7.71	3.44	19.5	87.7	11.6	ND	317
达标情况	达标	-	-	-	-	-	-
D4	6.45	32.7	21.5	108	18.3	ND	398
达标情况	达标	-	-	-	-	-	-
D5	6.22	1.42	19.0	66.9	7.28	ND	164
达标情况	达标	-	-	-	-	-	-
Ⅲ类标准	6.5～8.5	-	-	-	-	-	-
采样地点	监测值（mg/L pH 无量纲）						
	Cl^-	SO_4^{2-}	总硬度	氨氮	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐
D1	22.6	15.4	370	0.05	1.0	2.98	0.005
达标情况	-	-	达标	达标	达标	达标	达标
D2	13.3	1.74	279	0.06	1.0	1.89	0.001
达标情况	-	-	达标	达标	达标	达标	达标
D3	12.6	1.94	281	0.06	1.0	1.73	0.001
达标情况	-	-	达标	达标	达标	达标	达标
D4	13.4	37.1	309	0.08	1.2		
达标情况	-	-	达标	达标	达标		
D5	20.8	28.0	150	0.15	1.2		
达标情况	-	-	达标	达标	达标		
Ⅲ类标准	-	-	≤450	≤0.2	≤3.0	≤20	≤0.02

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

（1）监测点位和监测因子

监测布点：在项目所在区域共布设了 3 个土壤测点，具体监测点位见表 4.3-7。

监测因子：pH、汞、砷、镍、铜、铬、锌、镉、铅。

（2）监测点布设

在项目区域设置 3 个土壤监测点。

表 4.3-7 土壤监测点位

监测点序号	监测点位名称	相对位置
S1	岳子河口切滩	距离岸线约 200m
S2	划子口河口切滩	距离岸线约 200m
S3	干流入江口清淤切滩	距离岸线约 200m

（3）采样及分析方法

于 2016 年 11 月 17 日进行采样监测一次，按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）规定的方法进行。

（4）监测结果

监测及评价结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 土壤现状监测及评价结果表

采样地点	监测值（mg/L pH 无量纲）								
	pH	铜	锌	铅	镉	砷	汞	铬	镍
D1	8.44	24	76.9	24.3	0.13	5.11	0.021	94	32
D2	8.50	34	95.3	33.3	0.15	10.0	0.030	97	37
D3	8.31	35	105	38.2	0.17	7.59	0.033	96	38
二级标准	>7.5	100	300	350	0.6	25	1.0	250	60
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（5）评价结果

土壤中各重金属等指标均低于《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准，说明本评价区内土壤未受到重金属污染。

4.3.6 底泥环境质量现状监测与评价

为了解清淤工程所在河道底泥的情况，本次项目委托检测公司对大河口河底底泥进行检测。

（1）底泥环境现状监测

监测因子：pH、镉、汞、铅、铬、砷、硼、矿物油、苯并（a）芘、铜、锌、镍。

监测布点：在滁河入江口清淤河道内布设了 2 个监测点（S4、S5），具体监测点位见表 4.3-9 和图 4.3-1。

表 4.3-9 底泥监测点位

监测点序号	监测点位名称
S4	滁河入江口（大河口镇南侧）
S5	滁河入江口

监测时间和频率：2017 年 4 月 19 日采样监测一次。

（2）监测及评价结果

底泥现状监测结果见表 4.3-10。由表可见，清淤段河底底泥各项指标均满足《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84），属于无污染底泥。

表 4.3-10 底泥环境现状监测结果（单位：mg/kg）

采样地点	监测项目											
	pH(无量纲)	镉	汞	铅	铬	砷	硼	矿物油	苯并（a）芘	铜	锌	镍
S4	8.09	0.56	0.122	34.0	68.6	12.7	0.828	65.9	0.050	39.3	125	33
S5	8.58	0.53	0.106	32.8	65.0	12.9	0.861	31.0	0.034	36.7	117	31
标准值	6-9	20	15	1000	1000	75	150	3000	3	500	1000	200
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

4.3.7 声环境质量现状监测与评价

（1）监测布点

根据拟建项目声源特点及评价区环境特征，共布设 11 个声环境现状监测点，具体见表 4.3-11。

表 4.3-11 建设项目噪声监测点位

测点号	测点位置	相对位置
N1	浦口区黄墩村	浦口区三合圩第一工程段，距离滁河江岸线约 50m
N2	浦口区周营	浦口区北城圩第一工程段，距离滁河岸线约 40m
N3	浦口区黑扎营村	浦口区双城圩堤，距离滁河岸线约 65m
N4	六合区周庄	六合区霸王圩、距滁河岸线约 50m
N5	六合区高家渡	六合区老滁河段、距滁河岸线约 35m
N6	六合区润玉水苑	六合区保江圩，距滁河岸线约 35m
N7	六合区二圩村	六合区红山窑下（入江口切滩），距滁河岸线约 35m
N8	六合区太华园	六合区划子扣，距滁河岸线约 80m
N9	六合区朱庄	六合区岳子河切滩，距滁河岸线约 32m
N10	六合区保江圩村	六合区保江圩，距滁河岸线约 30m
N11	六合区徐庄村	六合区红山窑下（入江口切滩），距滁河岸线约 35m

（2）监测内容及时间

监测项目：连续等效声级 Leq。

监测频次：于 2016 年 11 月 17~18 日由苏州市华测检测技术有限公司连续监测 2 天，每天昼夜各一次。

（3）监测方法

按《社会生活环境噪声排放标准》（GB/22337-2008）的规定执行。

（4）监测结果

监测结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 环境噪声监测结果（单位：dB）

测点号	环境功能	11 月 17 日				11 月 18 日			
		昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
N1	1 类	49.1	达标	43.6	达标	48.0	达标	43.8	达标
N2		44.4	达标	39.2	达标	43.4	达标	40.8	达标
N3		44.7	达标	40.7	达标	46.1	达标	40.9	达标
N4		44.5	达标	41.1	达标	46.5	达标	41.4	达标
N5		42.8	达标	39.6	达标	47.1	达标	42.7	达标
N6		48.5	达标	42.9	达标	48.2	达标	42.5	达标
N7		47.8	达标	41.9	达标	47.1	达标	42.7	达标
N8	2 类	51.4	达标	46.2	达标	51.6	达标	45.7	达标
N9	1 类	45.6	达标	41.6	达标	45.4	达标	41.3	达标
N10	2 类	45.1	达标	40.3	达标	46.2	达标	40.7	达标
N11	1 类	44.6	达标	40.3	达标	43.7	达标	39.7	达标

（5）评价结果

由表 4.3-12 可见，拟建项目区域昼间的等效声级值范围为 44.4-51.6dB(A)，夜间的等效声级值范围为 40.8-46.2dB(A)，其中，N1-N7、N9、N11，9 个监测点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，N8、N10，2 个监测点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，拟建区域声环境质量良好。

5.环境影响预测与评价

5.1 水环境影响分析

河道整治工程对水环境的影响主要在施工期，主要影响来源于施工引起的局部水域悬浮物、施工机械及船舶产生的含油废水、混凝土养护废水，主要污染因子为 SS、石油类和 pH。

生活污水主要为施工人员的生活污水，主要污染指标为 BOD_5、COD 等。

（1）含泥废水

本工程施工过程中，会造成附近水域悬浮物浓度增高的活动主要有土方工程、修建涵洞及桥梁、切滩清淤。

项目浦口区工程清基土方为 18.06 万 m^3，土方开挖 22.42 万 m^3，土方填筑 65.6 万 m^3。六合区工程清基土方为 22.42 万 m^3，土方开挖 220.33 万 m^3，土方填筑 160.79 万 m^3。以上土方工程清基土方、开挖土方及土方填筑过程中，若土方堆放管理不到位，遇降雨或进入水域，则会引起附近水域悬浮物浓度增高。

修建涵洞工程共 11 座，其中浦口区拆建涵洞 1 座、接长涵洞 2 座，六合区拆建涵洞 5 座、接长涵洞 2 座、更换启闭设备 1 座；泵站工程共 13 座，其中浦口区拆建泵站 1 座，六合区拆建泵站 12 座；六合区新建跨河桥 1 座。

本工程滁河出口水下清淤总量约为 40.371 万 m^3，按含泥量 1%计，堆泥场退水量可达 39.97 万 m^3，悬浮物总量达 0.12 万 t。清淤切滩施工过程中，挖掘机及挖泥船扰动会引起局部水域 SS 浓度升高。清淤淤泥排至堆泥场，这些淤泥在干化过程中产生的退水中含有高浓度的悬浮物。

滁河防洪治理近期工程水下挖方量为 903.78 万 m^3，排泥场退水量可达 894.74 万 m^3，悬浮物总量达 2.68 万 t。工程施工水中 SS 浓度一般在 350 - 500mg/l 范围内波动，剧烈扰动时，水中 SS 浓度一般在 1500~2000mg/l，局部区域可超过 3000mg/l。工程施工期间，施工区域水环境 SS 超标，工程施工结束后，悬浮物浓度将逐步恢复达标状态。

类比《滁河防洪治理近期工程》，根据滁河防洪治理近期工程 2＃ 排泥场退水对水体水质的影响预测结果，当直接抽排时，下游 730m 处(驷马山水厂新厂取水口)处浓度为 45.7mg/L，下游 1000m 处降至 43.6mg/L，如参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准悬浮物浓度 70mg/L，则影响范围为纵向 100m，横向 5m。当静置沉淀 5h 后抽排时，下游 730m 处(驷马山水厂新厂取水口)处浓度为 35.1mg/L，下游 1000m 处 34 .4mg/L。

本工程滁河入江口水下清淤总量约为 40.371 万 m^3，工程疏挖的挖泥船 2 艘，作业区范围有限，搅动引起的污染物浓度增加仅限于附近小范围水体，工程施工期间，施工区域悬浮物浓度将超标，水环境质量下降。施工结束后，水体中 SS 会逐渐恢复原有水平，不致引起水体大面积浑浊，属短期影响，施工结束后即消失。

滁河入江口水下清淤堆泥场退水量可达 39.97 万 m^3，悬浮物总量 0.12 万 t。工程在堆泥场设置挡水围堪，并设置 1 处滤池+沉淀池处理装置，确保堆泥场退水静置沉淀 48h 后排放，退水预计可以远低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准悬浮物浓度 70mg/L 排入滁河。

类比滁河防洪治理近期工程，在退水静置沉淀 48h 后，对滁河和长江水质影响较小。

本项目为滁河防洪治理近期工程的再完善，工程量远小于滁河防洪治理近期工程，类比《滁河防洪治理近期工程》，本项目施工过程造成的悬浮物影响较小，对工程区地表水体水质影响的范围较小。

（2）含油废水

本工程施工区仅设置施工机械设备停放场，机械设备检修到附近城镇修配厂进行，因此，停放场内除冲洗施工机械设备车辆过程中产生含一定浓度悬浮物的废水外，不会有高浓度含油废水的排放。

岳子河入口及划子口河入口切滩清淤采用挖机由外往内后退开挖。滁河入江口处清淤，配置小型绞吸式挖泥船 2 艘，其排放的含油废水，含油浓度达 2000-5000mg/L (平均约 3500mg/L)，单船油污水产生量达 0.5m^3/艘.d，根据油水分离器处理的实际经验分析，处理后含油废水石油类最高浓度不超过 15mg/L。以 2 艘计，经油水分离器处理后，石油类排放量为 15 g/d。

含油废水处理后的废油在船舶上临时储存，上岸后统一收集，委托相关资质单位进行回收处理。

若含油废水若直接排放至施工区域河流，将在水体表面形成油膜，影响施工河段水质。类比《滁河防洪治理近期工程》，根据处理的实际经验分析，处理后含油废水石油类最高浓度不超过 15mg/L，经油水分离器处理后的含油废水排入附近水域对其影响较小。本项目施工船舶数量远少于《滁河防洪治理近期工程》，由于滁河入江口与六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地交界，为减小对六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地的水质影响，本工程经处理达标后的废水由船舶运至长江段，并避开仪征市饮用水源保护区排放。不得在施工区域六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地区域排放。

本工程日排放含油废水量小，1 m^3/d，且浓度不高，符合国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准的要求，因此排入滁河长江附近水域，对周边水域影响一般较小。

（3）生活污水

施工营地工人生活会产生生活废水，施工营地配套隔油池和化粪池，餐饮废水经隔油池处理后，会同化粪池处理后农用。化粪池产生的污泥，委托地方环卫部门统一清运。

项目不会直接进入施工河段，且施工区分散、施工营地生活污水集中处理后农用，不会对施工区域水体水质产生明显的影响。

（4）碱性废水

本项目涵洞、泵站、桥梁等施工过程中将涉及混凝土的浇筑、浆砌石的铺设，并将设置砼预制场地，这些混凝土、浆砌石养护和冲洗等过程会产生碱性废水，如随意排放，可能会影响附近水域的 pH 值。

本项目涉及混凝土总量为 1.8 万 m^3，干（浆）砌、灌砌块石 0.3 万 m^3，平均养护 1m^3 混凝土或干（浆）砌、灌砌块石，约产生 0.35 m^3 碱性废水，预计工程施工过程中共计产生碱性废水约 7350m^3，pH 值为 11～14。

采用沉淀－中和法处理后回用于施工区的洒水降尘，弃泥用于围区吹填。因此项目践行废水回用于降尘，对周边水体影响小。

据类似工程施工经验，碱性废水对排入划子口、岳子河分洪道等水域，水质的影响也不大。

（5）清淤内源释放

本工程施工过程中，大河口（滁河干流入江口）切滩清淤 5km，采用绞吸式挖泥船进行河道清淤，清淤泥浆抽排至堤内堆置场。

挖泥船会扰动水体底泥，由于清淤底泥中含有氮、磷营养盐类，搅动将引起内源污染物释放，造成附近水域二次污染，影响其水体水质，在一定范围内形成污染。

根据底泥现状监测结果（表 4.3-10）。底泥各项指标均满足《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84），底泥属于无污染淤泥。

类比《滁河防洪治理近期工程》，据对底泥中 TP 释放率的模拟计算结果显示，在剧烈搅动时，附近水域 TP 增加的浓度在 1-1. 8 倍之间波动。由于挖泥船作业区范围有限，搅动引起的污染物浓度增加仅限于附近小范围水体，且部分污染物将随泥泵的抽吸而与泥浆一并抽排至附近填塘区，一旦停止施工，污泥受沉降作用影响，水体中 TN、

TP、重金属的浓度会逐渐恢复原有水平。鉴于此，本工程船舶搅动引起水体中 TP 、TN、重金属等污染物浓度增加影响范围有限，属短暂影响，对水体水质影响不大。

5.2 大气环境影响评价

工程对环境空气的影响主要在施工期。根据本工程施工特点，施工期大气污染源主要为施工过程中产生的扬尘，另外机械设备、施工船只排放的燃油废气也对环境空气质量造成一定的影响。

5.2.1 污染气象特征

南京地区属北亚热带季风气候，气候温和、四季分明、雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10～3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4～9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极锋”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期222～224天，年日照时数1987-2170小时。该地区主要气象参数见表2-1。

表 5.2-1 建设项目所在地主要气象特征

气象要素		数值
气温	年平均最高气温(℃)	20.3
	年极端最高气温(℃)	43.0
	年平均最低气温(℃)	11.4
	年极端最低气温(℃)	-14
	年平均气温(℃)	15.4
湿度	年平均绝对湿度(HPa)	15.6
	年平均相对湿度(%)	77
降水量	年最大降雨量(mm)	1561
	年最小降雨量(mm)	684.2
	日最大降雨量(mm)	198.5
	年平均降水量(mm)	1041.7
气压	年最高绝对气压(mb)	1046.9
	年最低绝对气压(mb)	989.1
	年平均气压(mb)	1015.5
风	常年主导风向	冬 ：东北风/夏季：东南风
	静风频率（%）	22
	平均风速(m/s)	2.5
	最大风速(m/s)	25.2
积雪	最大积雪深度(cm)	51

5.2.2 影响分析

本项目大气污染源来自施工期施工废气，具体包括施工过程的扬尘、提顶道路摊铺沥青烟及相关机械设备燃油废气。主要污染物为 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2、沥青烟气中的 THC、酚和苯并[a]芘等。

(1)施工扬尘影响分析

本工程土方开挖、填筑和运输，穿堤建筑物拆建，水泥及土石料装卸，混凝土拌和、各种材料机械车辆运输等活动会产生扬尘， TSP 为主要的污染物。

车辆运输的扬尘为施工扬尘最主要的来源，车辆行驶扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于裸露的路面表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力扬尘，主要是在装卸过程中，出于外力而产生的。根据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60％以上，其扬尘在完全干燥情况下，可按照下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 * (V / 5) * (W / 6.8) * 0.85 * (P / 0.5) * 0.75$$

式中：Q-汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V-汽车行驶速度，km/h；

W-汽车载重量，t；

P-道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 5.2-2 列出了一辆 10t 普通卡车通过一定长度的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样的车速情况下，路面积尘越多，则扬尘量越大。因此，建筑材料运输过程中应限速行驶并应保持路面清洁，定期在路面洒水是减少汽车行驶扬尘的有效手段。

表 5.2-2 车辆行使过程中扬尘产尘量（单位：kg/km）

路面粉尘量（kg/m^2）	汽车行使速度（km/h）				
	15	20	25	30	40
0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04
0.05	0.03	0.05	0.06	0.07	0.09
0.10	0.07	0.09	0.12	0.14	0.18
0.15	0.10	0.14	0.17	0.21	0.28
0.25	0.17	0.23	0.29	0.35	0.46

本项目施工区域主要在滁河沿线的农村地区，农耕环境，地势平坦开阔，周边扩散条件好，如在施工过程中注意正当的装卸、运输方法，及时定期对施工区路面进行洒水，

为混凝土拌和系统安装防尘器等，可降低施工产生的扬尘、粉尘（TSP、PM_{10}）对周围环境空气质量的影响。

扬尘在区域类产生后，经自然沉降消解，影响时间较短，总体来讲扬尘对周边环境影响较小

(2)沥青烟影响分析

堤顶道路的沥青混合料采用外购方式，施工现场不设置沥青拌合站。沥青烟气影响主要发生在路面沥青摊铺阶段。沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

采用先进的沥青混凝土摊铺设备，在设备正常运行时，道路摊铺，沥青烟排放浓度约 22.7mg/m^3，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的沥青烟排放限值（80~150mg/m^3）。在沥青施工点下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.00001mg/m^3，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m^3，THC 浓度在 60m 左右≤0.16mg/m^3。

本项目周边农村居民会受到一定的影响，但项目施工区域地势开阔，空气扩散条件好，堤顶道路沥青摊铺产生的沥青烟对敏感点影响较小。

(3)燃油废气

本工程施工机械会产生燃油废气，主要来自各类施工机械、船舶燃油产生的污染物，其主要的污染物为 SO_2、NO_2、CO、烃类。

根据类似工程监测成果，挖掘机燃油废气中主要污染物的影响范围为下风向 15m 至 18m ，SO_2、NO_2 浓度值分别可达 0.016mg/m^3 至 0.18mg/m^3。本工程使用的机械车辆总量虽较多，但按施工区来看，每个施工区分布的机械车辆量相对较少，且排放高度有限，且工程区地势开阔，大气扩散条件较好，有利于污染物质的扩散。

因此，预计工程船舶机械车辆运行排放的燃油废气给区域大气环境带来的影响是局部的、短期的，影响范围仅限于施工现场和有限的范围，具有污染范围小、时间短的特点。

(4)清淤恶臭

本工程滁河出口上游段切滩 2.5km、大河口镇一侧切滩 1km、滁河入江口河道清淤 1.5km，切滩（清淤）坡比为 1：4.0，河底高程为 0.00m。切滩土方回用于填塘固基，清淤泥土运至堤外临近的专用弃土场。

清淤底泥产生恶臭的主要原因是废污水排入河道，使水体中污染物浓度高，富集在河底底质中，且河道水流不畅，水体置换频率低，导致底部淤泥及残渣微生物发酵进行厌氧反应，释放氨、胺等含氮化合物、含硫化合物等臭味气体。

臭味强度是以臭味的嗅觉阀值为基准划分等级的，恶臭强度分为六级，见下表 5.2-3。

表 5.2-3 臭味强度分级表

臭气强度	臭味感觉强度描述
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阀值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阀值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极其强烈的气味

限制标准一般相当于恶臭强度的 2.5~3.5 之间，超过该强度范围，认为恶臭污染，需采取措施。

据南京市水务局排查核实，本工程滁河区域未设置工业企业排污口，清淤上游河段流经区域基本为农村或城镇郊区，河道两岸是农田，涉及的水污染源主要为农业面源。清淤大河口河段底泥中主要成分是粉细沙，淤泥质较少，污染物浓度低，底质较清洁。

本次环评对清淤河道的底泥进行的采样检测，根据底泥现状监测结果（表 4.3-10），底泥 pH、镉、汞、铅、铬、砷、硼、矿物油、苯并（a）芘、铜、锌、镍各项指标均满足《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）。

滁河防洪治理近期工程切滩清淤的施工经验，清淤施工过程以及疏挖物集中堆放处均没有发生恶臭扰民现象。

江苏省太湖西沿岸区生态清淤工程恶臭级别大概在 2 级左右，湖泊淤泥中有机质含量较高，淤泥较河流易于产生恶臭。对比本次清淤河段周边污染源的情况及滁河防洪治理近期工程切滩清淤的施工经验，本次清淤河段淤泥的恶臭级别大概应在 2 级左右，淤泥会有轻微的臭味，低于恶臭强度限制标准，50m 外基本无气味。

本次清淤弃土堆场为永久性堆场，设置在清淤河道北侧，具体位置见附图 13 大河口切滩清淤周边概况及保护目标图。清淤弃土堆场周边 50 米范围内具有大河口村（大河口社区）8 户，在本次施工前进行拆迁安置。

综上，本次清淤河道底泥，淤泥在自然干化过程中产生恶臭的可能性较小，本工程大河口清淤淤泥对周边居民的影响较小。

为进一步控制可能产生的异味影响，施工结束后，弃土场顶层覆盖 0.5m 非淤泥土，并播撒草籽植被覆盖生态恢复。

综上所述，总体上本工程对区域空气质量的影响较小，施工结束后，影响即消失。据以往同类工程经验，上述各类影响中以施工区扬尘对周边居民点影响较明显，应严格按要求采取防护措施，以减轻粉尘的不利影响。

5.3 噪声影响评价

工程对声环境的影响主要源于各施工机械、汽车、挖泥船运行过程中产生的各类噪声污染。以下分点源噪声和交通噪声进行预测分析。

（1）点源噪声

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的有关要求，拟采用下列预测公式计算施工机械及船只等产生的噪声。

1）点源噪声源预测模式

$$L_A(r) = L_{WA} - 20\lg r - k$$

式中：L_A（r）——距声源 r（m）处的 A 声级，dB；

L_{WA}——A 声功率级，dB；

r——测点与声源的距离，m；

k——衰减修正系数，结合本工程区地形特点取值。

2）声能迭加求预测点的噪声级：

$$L_{总}=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i})$$

式中：$L_{总}$——预测声级，dB；

L_i——各迭加声级，dB；

n——n 个声压级。

②预测结果与评价

考虑最不利情况，各声源噪声级均取最大声级进行预测。预测结果见表 5.3-1 。

表 5.3-1 施工机械点声源噪声影响范围预测（单位 dB）

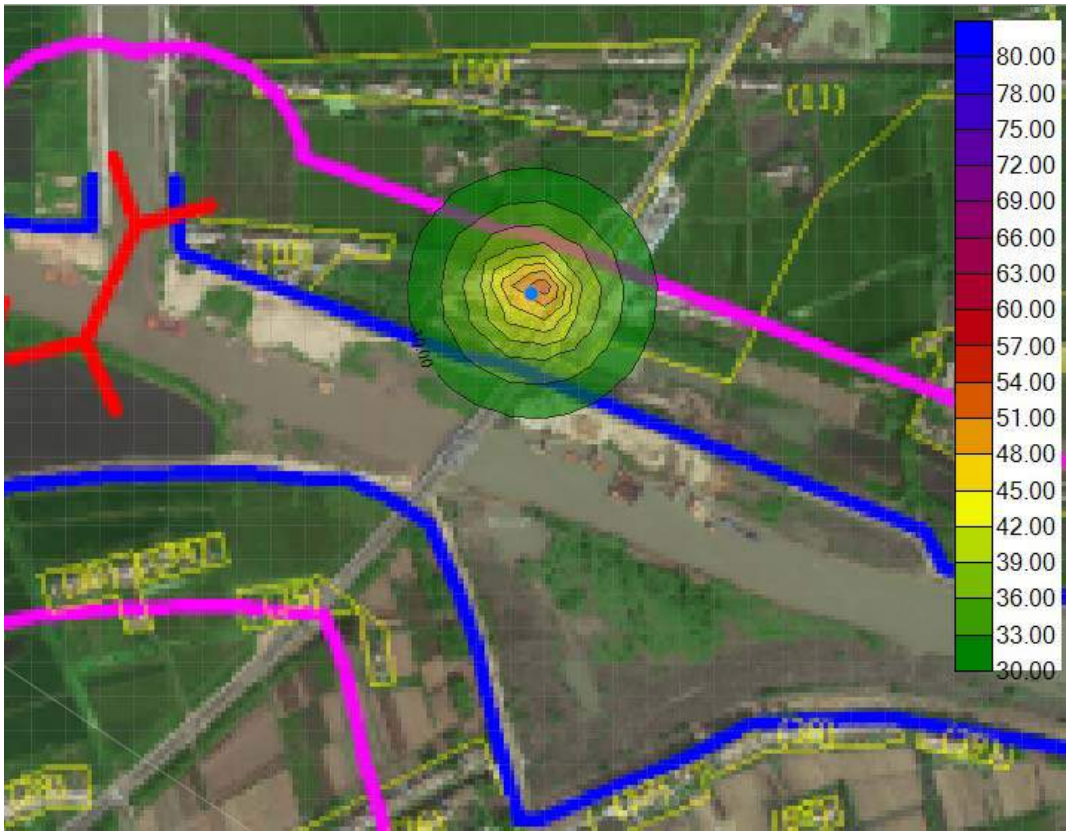
声源	各距离噪声贡献值								
	5	10	15	20	25	30	40	50	100
挖掘机	84	72	68	66	64	62	60	58	52
挖泥船	81	69	65	63	61	59	57	55	49
推土机	86	74	70	68	66	64	62	60	54
泵站	80	68	64	62	60	58	56	54	48
搅拌机	80	68	64	62	60	58	56	54	48
压路机	86	74	70	68	66	64	62	60	54

从表 5.3-1 可以看出，施工期间挖掘机、挖泥船、推土机等施工机械噪声影响范围较大，搅拌机、泵站等工作时影响范围相对较小。

以下选择几个典型的噪声源及施工区域进行预测分析，并绘制等声值线图。

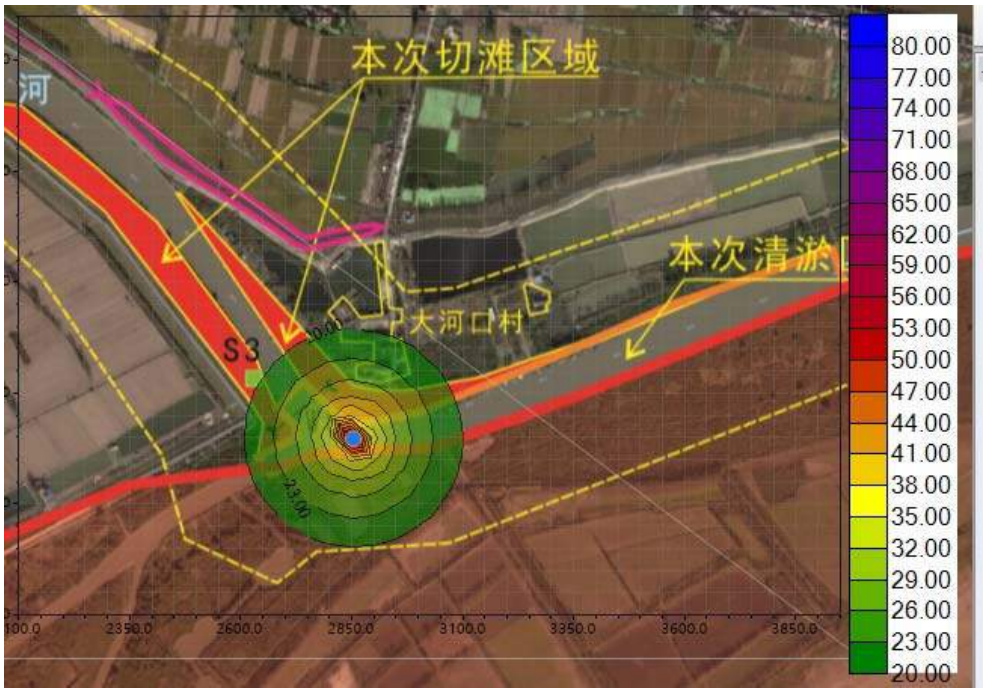
①红山窑闸下两岸堤防施工营地搅拌站噪声影响

红山窑闸下两岸堤防施工营地 200m 范围内的噪声敏感点为大河口村新庄组，距离约为 150m，根据预测噪声贡献值为 39 dB。噪声等声值线图如下



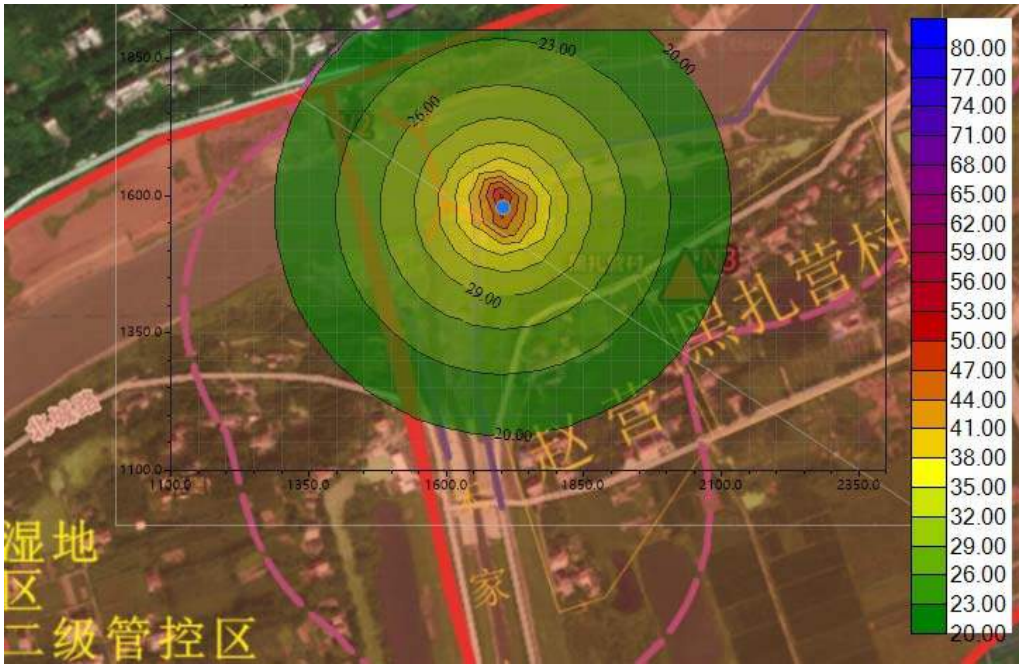
②大河口清淤挖泥船噪声影响

大河口清淤挖泥船施工区域 200m 范围内的噪声敏感点为大河口村，施工船设置于滁河中心计，距离噪声敏感点约为 180m，根据预测噪声贡献值为 38dB。噪声等声值线图如下



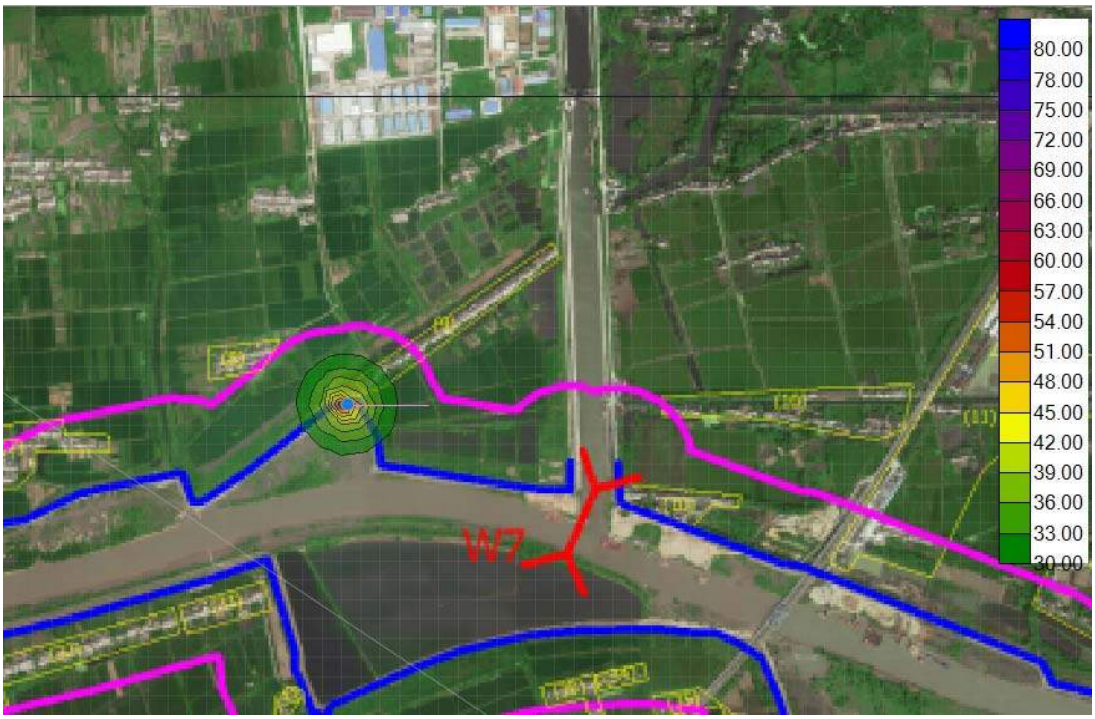
③双城圩堤防推土机、压路机施工噪声影响

双城圩堤防施工区域 200m 范围内的噪声敏感点为黑扎营村、赵营，主要噪声源为堤顶道路施工推土机、压路机噪声，距离噪声敏感点距离约为 120m，根据预测噪声贡献值为 32dB。噪声等声值线图如下



④蔡庄站泵站运营期噪声影响

根据蔡庄泵站的位置，泵站 200m 范围内的噪声敏感目标为东沟中心社区刀坝组，距离 120m，根据泵站运行期预测噪声贡献值为 42 dB。噪声等声值线图如下



根据声环境质量现状监测，项目区域昼间的等效声级值范围为 44.4-51.6dB(A)，夜间的等效声级值范围为 40.8-46.2dB(A)，根据各施工区域噪声贡献值预测情况，考虑叠加现状值后，临近工程的居民点噪声在施工期将超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准、2 类标准要求。但因本工程各施工区分段施工，各段施工项目一般施工时段在 3-6 个月，且施工均安排在白天，对于某处敏感点施工的时段更短，其影响时间相对较短。

根据预测情况，预计主要超标的居民区域见下表 5.3-2。

表 5.3-2 本工程施工噪声主要影响的保护目标

所属工程段	所属区	保护目标名称	方位	距离项目最近距离（m）	影响规模（户）	环境功能
老滁河河套	六合区程桥街道	陶庄组	南	0	28	除六合区太华园、保江圩村外，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准，六合区太华园、老虎头组执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。
		高东组	北	10	21	
		高西组	北	10	29	
		小营组	北	30	16	
		徐庄组	西北	20	17	
		胡巷组	西	15	12	
	六合区马鞍街道	西庄组	南	40	42	
		东庄组	南	40	40	
保江圩和划子口河切	六合区雄州街道	瓜埠街道	东	10	200	
		高产组	东北	10	60	
		朱庄组	西	25	48	

所属工程段	所属区	保护目标名称	方位	距离项目最近距离（m）	影响规模（户）	环境功能
滩		老虎头组	西	30	53	
	六合区长芦街道	白玉兰社区一组	南	20	80	
红山窑闸下和入江口切滩	六合区雄州街道	金杭	北	30	88	
	六合区龙袍街道	大河口村新头圩组	东	40	32	
		大河口村新庄组	东	30	50	
三合圩第一段	浦口区青山社区	前朱	西侧	34	60	
		陡门	西侧	45	57	
		张云	西北	31	54	
		耿云	西北	21	44	
	浦口区联合社区	共兴	东南	40	57	
北城圩第一段（含三合圩第二段	浦口区大桥社区	余湾组	南侧	38	49	
		李云组	南侧	40	35	

为减少工程对周边居民的影响，对以上影响较严重的超标区域应采取措施加以防护。主要包括的工段为老滁河河套工段、保江圩和划子口河切滩、红山窑闸下和入江口切滩、三合圩第一段、北城圩第一段（含三合圩第二段）。

本工程施工过程中，对以上噪声影响主要工段应加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间施工作业。

采取措施加以防护后，本工程产生的噪声对项目周边居民点产生影响可以接受。

（2）施工道路及新建桥梁交通噪声影响

施工期道路及桥梁交通噪声主要为运输汽车交通噪声。

①预测模式

1）车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到小时交通噪声值按下式计算：

$$(L_{Aeq})_i = L_{W,i} + 10\lg\left(\frac{N_i}{v_i T}\right) - \Delta L_{距离} + \Delta L_{纵坡} + \Delta L_{路面} - 13$$

式中：$(L_{Aeq})i$——i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到小时交通噪声值，dB；

$L_{W,i}$——第 i 型车辆的平均辐射声级，dB；

N_i——第 i 型车辆的昼间或夜间的平均小时交通量，辆/h；

v_i——i 型车辆的平均行驶速度，km/h；

T——L_{Aeq} 的预测时间，在此取 1h；

$\Delta L_{距离}$——第 i 型车辆行驶噪声,昼间或夜间在距噪声等效行车线距离为 r 的预测点处的距离衰减量，dB；

$\Delta L_{纵坡}$——公路纵坡引起的交通噪声修正量，dB；

$\Delta L_{路面}$——公路路面引起的交通噪声修正量，dB。

2）各型车辆昼间或夜间使预测点接到的交通噪声值应按下式计算：

$$(L_{Aeq})_{交} = 10\lg\left[10^{0.1(L_{Aeq})_L} + 10^{0.1(L_{Aeq})_M} + 10^{0.1(L_{Aeq})_S}\right] - \Delta L_1 - \Delta L_2$$

式中：$(L_{Aeq})_L$、$(L_{Aeq})_M$、$(L_{Aeq})_S$——分别为各类车辆昼间或夜间，预测点接到的交通噪声值，dB；

$(L_{Aeq})_{交}$——预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB；

ΔL_1——公路曲线或有限长路段引起的今天噪声修正量，dB；

ΔL_2——公路与预测点之间的障碍物引起的交通噪声修正量，dB；

② 预测结果与评价

施工道路主要利用现有水泥砼路面，运输车辆为中、重型车。施工道路交通噪声预测结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 交通噪声影响预测

预测时段	距道路不同距离处声级dB (A)						
	5m	10m	20m	50m	100m	150m	200m
昼间	66.1	63.5	58.7	51.4	44.4	40.4	37.2
夜间	59.5	56.9	52.1	44.9	37.9	33.8	30.6

从表 5.3-3 中可以看出，施工期施工道路交通噪声影响范围小于 20m。

本项目新建桥梁，主要用于汛期堤防巡查或抢险，桥梁建成后可兼具周边居民出行，目前周边居民绕行 3km。桥梁建成后，运营期主要还是周边居民运行车辆噪声，不会新增噪声源强，且桥梁周边 300 米范围内无居民，桥梁带来的噪声影响很小。

根据《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/TI5190-2014) ，本工程施工道路均不属于城市或高速交通公路，因此，两侧范围内区域不执行 4a 类标准，而是执行集镇区域 2 类噪声标准。由此可见，若按集镇区域 2 类标准，施工机械及日常运营车对道路两侧 20m 范围内的敏感点造成影响。但由于这些道

路平时就有车辆通过，工程施工所用机械车辆相对日常车辆较少，这些施工机械车辆所贡献的噪声值小，对周边敏感点的影响非常有限。

综上所述，本工程施工过程中通过加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间施工作业，本工程产生的噪声对项目周边居民点产生影响可以接受。本工程施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声及其环境影响也随之结束。

5.4 地下水影响评价

本项目施工期间可能对地下水产生影响的污染源为施工废水、固废及切滩清淤。

（1） 施工废水对地下水的影响

本工程废水主要有施工机械及船舶产生的含油废水、混凝土养护废水，主要污染因子为 SS、石油类和 pH。生活污水主要为施工人员排放的生活污水，主要污染指标为 BOD_5、COD 等。

施工机械及船舶产生的含油废水，收集后委托其它资质单位处理，不会对施工区域地下水带来影响。

施工其它各类废水，污染物 pH、SS、BOD_5、COD 等，浓度不高，经分类收集，分类处理，不直接排放。各类废水对地下水影响很小。

（2） 施工固废对地下水影响

项目施工固废主要是生活垃圾，收集后由附近村镇环卫部门统一处理，对地下水影响较小。

（3） 切滩清淤对地下水影响

据现场查勘，切滩及清淤区域无工业企业，区域污染源主要是农田退水和生活污水，其主要污染物是 SS、COD 、BOD_5、总氮和总磷等。

据采集的切滩清淤区域土壤环境质量监测结果，重金属含量较低，符合《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995)二级标准的要求，远小于《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284-84)中允许含量限值。

因此本项目清淤产生的弃土淤泥中污染物含量较小，主要是生活有机污染物。清淤弃土淤泥运至堤后的弃土场，工程区地下水稳定水位埋深 0.80m～7.50m，标高▽4.0m～▽9.0m，场地地下水水位变化主要受大气降水及滁河水位的影响。地下水位年度变幅达 2m～3m，土层渗透系数为 10^{-4} cm/s –10^{-7}cm/s。弃土场淤泥退水经沉淀后排入滁

河，退水主要污染物是 SS、COD 、BOD_5、总氮和总磷等，经渗透进入地下水的量预计很小，对区域地下水水质造成的影响较小。

综上，本项目对区域地下水影响很小。

5.5 固体废弃物处置

本工程固体废弃物主要是河堤清基和泵站拆建过程产生的弃渣，切滩清淤产生的大量弃土和施工人员产生的生活垃圾、施工船舶废油等。

（1）弃渣、弃土、清淤淤泥

河堤清基、泵站等拆建过程产生的建筑垃圾主要是碎砖块、废石料、废钢筋、水泥块及混凝土残渣等。根据设计单位统计，浦口区弃渣约 26.57 万方，六合区弃渣约 23.59 万方。弃渣主要是建筑垃圾，包括碎砖块、废石块、水泥块和混凝土残渣，用于堤外填塘固基加固土方使用，对外零排放。

切滩清淤产生的大量土及淤泥，岳子河切滩、划子口河切滩、滁河入江口切滩产生土方 103.23 万立方，该切滩弃土全部用于划子河口堤防、红山窑闸下堤防填筑。滁河入江口切滩清淤土方大，切滩弃土回用于红山窑闸下堤防填筑，仍有 12.13 万方弃土堆置专用弃土场。

滁河入江口清淤淤泥，预计产生量 40.37 万方，设置专门的弃土场。

（2）生活垃圾

本项目施工期间固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾，生活垃圾每人每天发生量按 1kg 计，施工人员生活垃圾日发生量约 1.08t，由施工人员自行收集至租住村庄垃圾集中点。

（3）施工船舶废油

含油废水处理后的废油，预计总产生量为 0.6t，在船舶上临时储存，由施工船舶单位统一收集，委托资质单位作为危险固废处理。

项目施工期产生的危险废物以及各类一般固体废物均得到了妥善处理，对环境影响较小。

5.6 生态环境影响评价

5.6.1 陆生生态环境影响

5.6.1.1 对陆生植物的影响

工程施工期间，对陆生植物的影响主要源于工程施工占地，包括施工期永久占地、填塘固基、临时施工道路、混凝土拌和站、办公用房等施工活动临时占地。

施工占地将导致工程涉及区内陆生植物面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低，影响范围主要为堤防两侧区域。

本项目是在现有堤防工程及基础设施基础上进行的，工程新增用地面积相对较少。根据工程可研报告，工程永久用地中耕地 435.21 亩、园地 4.16 亩、其它用地 256.57 亩。工程永久占用植被用地统计见表 5.6-1。

表5.6-1 工程永久占用植被统计（单位：亩）

用地类型	植被类型	浦口区	六合区	合计
永久用地占用植被	水田	0.00	13.55	13.55
	花木地	0.60	0.00	0.60
	旱地	131.04	290.02	421.06
	园地	0.42	3.74	4.16
	芦苇及荒草地	0	48.02	48.02
临时用地占用植被	旱地	61.2	777.65	838.85
	园地	0	6.75	6.75
	芦苇及荒草地	5.35	63.66	69.01

永久用地占用植被面积，分别不足浦口区和六合区总面积的 0.01%和 0.02%，因此受施工活动影响损失的陆生植被面积比例相对较小，对陆生植被的影响不大。

另外大部分为施工活动临时占用，工程完工后，将在永久占地和临时占地区内进行绿化和植被恢复，可在一定程度上减缓工程建设对区域植被的不利影响。

本次完善工程位于滁河冲积平原，滁河干、文流两岸城镇、村庄密布，农业生产力水平较高，土地开发利用程度较高。

根据《滁河防洪治理近期工程环境影响评价报告》，受人类活动长期频繁干扰，滁河防洪治理近期工程评价区地表覆盖物以农作物等人工植被为主，耕园地面积占评价区总面积的45.2% ，林地、灌草丛和荒草地面积分别仅占评价区总面积的9.5% 、5.8% 、3.6% ，林草地覆盖率较低，且林地主要为四旁防护林地，成片林地较少。

本次完善工程，损失植被主要为紧邻滁河两岸的极少部分的水稻、小麦、蔬菜等农作物，以及少量芦苇地和荒草地，在工程涉及区未发现有重点保护植物及古木大树分布。由于受工程建设影响的陆生植物以农作物、防护林等人工植被为主，且均为一般常见物种，在周边地区均有广泛分布，因此，本工程仅对施工区陆生植物的数量和分布产生影响，不存在因局部植被损失而导致该植物种群消失的可能性。

由于工程临时占地区植被在完工后将逐步得到恢复，工程永久占地将主要转变为堤防护坡和防护林地，类比滁河防洪治理近期工程可知，工程实施后区域林草地面积将有

所增加，有利于改善区域生态环境。

工程区域属于雨量充沛、光照充足，适合各种植物生长的区域。通过堤防护坡工程、水土保持措施及完工后临时占地区的植被恢复措施和耕地复垦措施，可以使工程影响区内的植被在较短时间内得到较好的恢复。由于工程临时占地区植被在完工后将逐步得到恢复，工程永久占地将主要转变为堤防护坡和防护林地，类比同类型工程可知，工程实施后区域林草地面积将有所增加，有利于改善区域生态环境。

5.6.1.2 对陆生动物的影响

(1)对动物生境的影响

本工程建设，主要占用影响动物栖息地的类型为水田、花木地、园地、芦苇及鱼塘和普通水塘，占用面积统计见表5.6-2。工程建设施工占地将使部分动物丧失其原有栖息地，导致其生境范围有所缩小。

表5.6-2 工程占地影响动物栖息地面积统计（单位：亩）

用地类型	植被类型	浦口区	六合区	合计
永久用地占用植被	水田	0.00	13.55	13.55
	花木地	0.60	0.00	0.60
	旱地	131.04	290.02	421.06
	园地	0.42	3.74	4.16
	芦苇及荒草地	0	48.02	48.02
临时用地占用植被	旱地	61.2	777.65	838.85
	园地	0	6.75	6.75
	芦苇及荒草地	5.35	63.66	69.01
永久用地占用坑塘水面	坑塘水面	1.42	0	1.42
	鱼塘	0.42	256.15	256.57
临时用地占用坑塘水面	坑塘水面	139.90	0	139.9
	鱼塘	351.89	579.99	931.88

本次完善工程，施工占地较为零碎，工程施工范围主要为农村耕地区域，该区域受多年农耕与人类活动影响，野生动物稀少，因此工程对野生动物生境的影响有限。而且堤防工程和分洪道扩挖工程均采取分段施工方式，单位堤段内的工程量有限，施工周期较短，对野生动物及其生境的影响时间较短。由表5.6-2 可知，受工程建设占地影响的水田、园地和坑塘水面的面积均小于评价区同类型生境比例的1% ，施工区周边还分布有大量同类型的生境，野生动物在受到施工活动影响后一般能在周边找到适宜生境。因此，工程建设占地不会对动物栖息造成明显不利影响。

工程实施后，通过堤防护坡工程、水土保持措施及完工后临时占地区的植被恢复措施和耕地复垦措施，可以使工程影响区内的植被在较短时间内得到较好的恢复。根据同类项目类比，区域林草地面积将有所增加，有利于改善区域生态环境，有利于改善陆生

动物栖息环境。

(2) 对两栖类和爬行类动物的影响

工程涉及区常见的两栖类和爬行类动物主要有蛙、蛇、檐除和撕虫易等，这些动物的领地范围较小，行动较兽类和鸟类迟缓。工程建设占地将导致部分两栖类和爬行类动物丧失其原有的栖息地，被动向周边地区迁移，由于两栖类和爬行类动物具有一定的迁徙和规避危险的能力，而且工程外围地带分布有大面积的灌溉水田、旱地、菜地、坑塘水面等适宜生境，因此，工程建设对两栖动物和爬行动物的影响主要是导致其在施工区及外围地带的分布及种群数量的变化，不会改变其区系组成和种群数量。

另外，施工期间，大量施工人员进驻，使施工区人口密度增大，人为干扰增多，如不加强对施工人员管理，可能会使一些蛙类和蛇类等动物遭到捕食。

随着堤防护坡工程、水土保持措施及完工后临时占地区的植被恢复措施和耕地复垦措施的实施，施工占地区内的植被将逐步得到恢复，将重新成为两栖类和爬行类动物的栖息地，其种类和数量也将逐渐恢复至施工前水平。

(3) 对兽类和鸟类的影响

工程建设区域耕地受人类活动干扰较为频繁，林地、荒草地和河流滩地受人类活动干扰相对较少，且生物资源较为丰富，其内分布的兽类和鸟类数量及种类相对较多。

由于工程占地类型以水田、园地等为主，未占用林地，而且工程外围地带分布有大面积的灌溉水田、旱地、菜地、林地、草地等适宜生境，食物来源广、种类丰富，因此，工程建设不会对兽类和鸟类栖息、觅食产生明显不利影响。

另外，施工机械运行和施工人员活动，也可能对周边的兽类和鸟类产生惊扰影响，在受到影响后它们一般会主动向周边迁移，使工程涉及区及其周边区域的兽类和鸟类分布数量会暂时性下降。其中，岳子河和划子河等河口外的长江边滩地分布的鸟类数量较多，河口段河道扩挖工程施工对其产生的干扰影响较为明显。由于兽类和鸟类对噪声等施工影响较为敏感，且它们的活动能力较强，规避危险能力和适应能力较强，因此，工程建设不会对其生存产生明显不利影响。

工程完工后，随着施工迹地的恢复和环境的逐步改善，施工区兽类和鸟类的种群数量将逐渐得到恢复。

(4) 对省级重点保护野生动物的影响

本项目涉及区域内，未发现有国家级重点保护野生动物分布，但发现分布有6种省级重点保护野生动物较为常见：画眉、灰喜鹊、喜鹊、鸿雁、黄自由、刺猬。一一画眉、

灰喜鹊、喜鹊、鸿雁、画眉(Garrulaz canorus ，省级)：为江苏省级保护野生动物。留鸟，多栖居于山丘、村落附近或城郊的灌丛、竹林或庭院中，喜在灌木丛中穿飞和栖息，常在林下草丛中觅食，性机敏胆怯、好隐匿;杂食性，在繁殖季节嗜食昆虫，在非繁殖季节以野果和草籽等为食，偶尔也啄食豌豆及玉米等幼苗。

灰喜鹊(Cyinopica cyana)：为江苏省级保护野生动物。留鸟，常见于道旁、山麓、住宅旁的稀疏树林中，穿梭于树林间，不喜久留，似游击式活动，遇惊吓时一哄而散，食性杂，以动物性食物为主，兼食一些乔灌木的果实及种子。

喜鹊(Pica pica)：为江苏省级保护野生动物。喜鹊多生活在人类聚居地区，喜食谷物、昆虫，一般3 月筑巢，每窝产卵5-8 枚。喜鹊是适应能力比较强的鸟类，栖息地范围广，多为荒野、农田、郊区。喜鹊除秋季结成小群外，全年大多成对生活。白天在旷野农田觅食，夜间在高大乔木的顶端栖息。为杂食性动物。

鸿雁(Anser cygnoides)：为江苏省级保护野生动物。冬候鸟，常栖息于旷野、河川、沼泽和湖泊的沿岸，主食各种水生和陆生植物及藻类，也食少许软体动物的贝类，在北方营巢繁殖。

根据画眉、灰喜鹊、喜鹊和鸿雁4 种鸟类的生活习性可知，它们可能在滁河两岸防护林、灌草丛和农田中栖息或觅食，工程占地及施工活动可能导致其生境范围缩小，对其产生一定干扰。由于鸟类机警性较高，适应能力和规避危险能力较强，在受到不利影响后，一般会主动向周边适宜生境中迁移;而且周边适宜生境面积较大，活动和觅食范围均较广，食物种类多而杂，因此工程建设占地及施工活动不会对其生存和觅食产生明显不利影响。

一一黄鼬、刺猬(Mustela sibirica)：为江苏省级保护野生动物。又名"黄鼠狼"，鼬科，栖息于山地和平原，见于林缘、河谷、灌丛和草丘中、也常出没在村庄附近，居于石洞、树洞或倒木下，多在夜间活动。食性很杂，在野外以鼠类为主食，也吃鸟卵及幼雏、鱼、蛙和昆虫;在住家附近，常在夜间偷袭家禽。但因其能捕食大量害鼠，对农林牧业有益。黄自由对生存环境要求较低，食性很杂，行动敏捷，在遭遇危险时释放臭气自卫，规避危险能力较强，

刺猬(Erinaceus europaeus)：为江苏省级保护野生动物。栖息地多为山地森林、草原、农田、灌丛等，昼伏夜出，食物以昆虫、蠕虫为主，也食小型动物，兼食植物。会爬树和游泳，行动缓慢，生性胆小，怕热怕光，昼伏夜出，遇敌卷缩成团，具冬眠习性。

上述两种动物均为白天在洞穴休息，夜间觅食活动，且栖息范围广，一般为陆上洞

穴，工程涉及滁河沿线堤外涉及其洞穴的可能性小，仅在施工沿线堤内设置的取土场取土过程中，可能发现或破坏黄鼬和刺猬洞穴，在施工过程中发现黄鼬和刺猬应采取无伤害方式将其放生。施工过程中通过加强施工人员保护野生动物的教育，预计工程施工对其造成的不利影响有限。

5.6.1.3 对区域自然体系生态完整性的影响

(1) 施工期评价区域自然体系生产能力变化情况

本工程永久占地和临时占地将使评价区内的植被类型面积和生物量发生一定变化，具体变化情况见表5.6-3 。

表5.6-3 工程区域生物量变化

用地类型	植被类型	合计（亩）	生产力（g/m².a）	生物量变化 t
永久用地占用植被	水田	13.55	806	7.28
	花木地	0.60	852	0.34
	旱地	421.06	806	226.36
	园地	4.16	806	2.24
	芦苇及荒草地	48.02	412	13.20
临时用地占用植被	旱地	838.85	806	450.97
	园地	6.75	806	3.63
	芦苇及荒草地	69.01	412	18.96
永久用地占用坑塘水面	坑塘水面	1.42	321	0.30
	鱼塘	256.57	321	54.93
临时用地占用坑塘水面	坑塘水面	139.9	321	29.95
	鱼塘	931.88	321	199.52

由表分析，施工期由于受工程占地的影响，工程建设将使评价区自然体系生物量每年减少1007.69t ，其中永久占地生物量每年损失304.65t，临时占地生物量每年损失703.03 t。

(2)运行期评价区域自然体系生产能力变化情况

工程完建后，由于对临时占地实施了相应的土地原功能恢复措施，临时占用的耕地得到复垦，通过采取水土保持措施将工程占用林地、部分填塘等改造为林业用地，工程堤防采取草皮护坡措施，评价区自然体系平均净生产力水平降低较小。

(3)评价区域自然体系的稳定状况

由以上分析，本项目是在现有堤防工程及基础设施基础上进行的，工程新增用地面积相对较少。根据工程可研报告，工程永久用地中耕地435.21亩、园地4.16亩、其它用地256.57亩，而其它陆生植被不受本工程影响，仍可维持现状。

工程采取的水土保持、复垦和绿化等植被恢复措施，可对施工占地造成的植被生物量损失进行弥补，使工程对区域生态环境的不利影响降至最低。因此，工程实施后，对

区域自然体系异质化程度影响较小，区域模地依然是耕地。

5.6.2 水生生态

根据本工程主要任务，建设内容包括三项：

（1）堤防工程

堤防工程主要内容为堤身加高培厚、堤防护坡、新建堤顶道路、抛石护岸、堤防防渗处理、填塘固基、白蚁防治。

这类工程主要影响区位于堤防沿线陆域，仅可能对近岸水域及滩地产生扰动。另外填塘固基占用部分鱼塘，对渔业略有影响。本工程呈线状分布，分段分期实施，具有影响范围较小、影响分散的特点。

（2）切滩清淤工程

切滩清淤工程中，切滩开挖属于陆域工程，清淤工程直接影响河道水域，对清淤区底栖生态系统影响显著。

（3）建筑物工程

建筑物工程建设涉及岸上及水域范围，但其主体工程均位于施工围堪内，除施工废水可能对近岸水域产生影响外，施工对水域直接影响范围较小。

5.6.2.1 浮游生物、底栖动物

（1）堤防工程影响分析

堤防工程主要施工内容包括：土方开挖、土方填筑、填塘固基、护坡、水下抛石护岸、路面施工等，其中除抛石护岸为涉水施工外，其它工程施工主体工程均位于岸上，施工活动主要在枯水期进行，施工区大堤堤脚与水面一般都有一定距离，施工区主要施工活动与水域不直接接触，岸上主体施工活动对浮游生物、底栖动物总体影响很小。

堤防工程总长 57.57km。其中，三合圩堤防工程长 4.59km，北城圩堤防工程长 4.95km，双城圩堤防工程长 1.86km，霸王圩堤防工程长 3.51km，老滁河河套段左右岸堤防工程长 9.92km，保江圩堤防工程长 5.87km，红山窑闸下左右岸堤防工程长 26.04km，划子口河左岸堤防工程长 0.83km。堤防工程对浮游生物、底栖动物影响范围主要是堤防工程沿线 57.57km 左右的河道范围。

水下抛石护岸施工过程中，施工人员在岸上或船舶上人工定点抛投，抛石区扰动水域和底质，导致局部水域悬浮物含量增加，可能对浮游生物、底栖动物产生不利影响，但由于工程涉及抛石护岸施工段一般位于迎流顶冲段，水流冲刷较为剧烈，浮游及底栖生物较少，且水下抛石采用逐步推进的方式进行，抛石施工扰动水域相对较小，因此工

程抛石施工对其区域水生生物实际产生影响的程度有限。

（2）切滩清淤工程影响分析

本次切滩清淤工程包括三项：滁河岳子河口切滩 0.3km、划子口河口切滩 1km 和大河口（滁河干流入江口）切滩清淤 5km。其中涉及清淤的为大河口为滁河干流入江口，大河口以上至张庄段切滩和清淤 2.5km，大河口以下清淤 1.5km。岳子河上游入口处滩地、划子口河上游入口处滩地切滩，主要是陆域工程。

大河口清淤，水下土方开挖采用绞吸式挖泥船施工，开挖分段组织实施。该清淤工程，水下开挖导致河道底部原有底栖动物资源破坏、生物量减少。

类比《滁河防洪治理近期工程环境影响评价报告》，本次完善工程清淤段5km，平均宽度192m，底栖动物平均生物量按区域冬季底栖生物量平均值的70%计(91 g/m^2)，则本次完善工程直接损失底栖动物87t，其中95% 以上是底栖性软体动物。

清淤开挖过后原淤泥质底栖生境显著改变，底栖动物种类和生物量亦会发生明显改变。清淤后的河道生境范围内的底栖动物因上、下游生境连通，会逐渐恢复。同时，水下土方开挖过程中，扰动区悬浮物含量剧增，也会对采区局部区域浮游生物、底栖动物产生不利影响。

（3）建筑物工程影响分析

本工程建筑物改扩建工程包括：涵洞工程共 11 座，其中浦口区拆建涵洞 1 座、接长涵洞 2 座，六合区拆建涵洞 5 座、接长涵洞 2 座、更换启闭设备 1 座；泵站工程共 13 座，其中浦口区拆建泵站 1 座，六合区拆建泵站 12 座；六合区新建跨河桥 1 座。

各建筑物重建过程中，基础开挖与清淤可能导致局部区域悬浮物含量增加、底栖动物损失，但其影响范围较小;建筑物围堪内基坑初期排水和经常性排水悬浮物含量较高，如不沉淀直接排放，可能对近岸水域浮游生物、底栖动物产生一定不利影响，但其水域规模有限，不利影响总体较小。工程数量较多，但分段分期施工，单一工程施工规模较小，工程分期实施不会对区域总体水域生态环境产生明显不利影响。

综上所述，本项目堤防工程、切滩清淤工程、建筑物工程三大类型工程实施后，区域总的防洪能力增加，洪水灾害得到有效控制，但水域生境类型和生态格局没有明显变化，水生生物种类和分布不会发生显著改变。

5.6.2.2 鱼类

（1）堤防工程影响分析

完善工程堤防加固工程中，除抛石护岸、填塘固基为涉水施工外，其它工程施工主体工程均位于岸上，施工活动主要在枯水期进行，施工区大堤堤脚与水面一般都有一定距离，施工区主要施工活动与水域不直接接触，岸上主体施工活动对水域生境扰动可能性较少，不会对相应河段鱼类栖息产生明显影响。

水下抛石护岸施工过程中，施工人员在岸上或船舶上人工定点抛投，抛石及船舶运行可能对鱼类产生惊扰。由于工程抛石段为河流顶冲部位，多为深水区，是鱼类越冬场所，因此水下抛石护岸将对该区域鱼类产生一定的不利影响。

本工程填塘固基，影响少量分散与大堤 30 米范围内的人工鱼塘。影响鱼塘范围为工程压占的鱼塘在工程设计范围以外相连通的区域，影响的鱼塘面积共计 296.73 亩，该部分对鱼塘养殖有一定的影响，但不影响整个区域鱼类种群。鱼塘占用结果详见表 5.6-4。

表5.6-4 工程鱼塘占用汇总表

区域	河段	街道	鱼塘影响面积（亩）
六合	霸王圩	龙池	13.21
	老滁河河套段	程桥	0.00
	老滁河河套段	马鞍	0.00
	保江圩	雄州	70.70
	红山窑闸下	雄州	129.00
	红山窑闸下	龙袍	83.82
	划子口段	龙袍	0.00
	小计		296.73

（2）切滩清淤工程影响分析

清淤工程涉及水下土石、方开挖。土方开挖导致底栖生物资源损失和底栖生态破坏、近岸浅水水域植被破坏，且工程河段影响范围较长，将使得入江口河段及邻近入江口长江段鱼类饵料资源减少，对鱼类索饵产生一定不利影响，尤其是底栖动物食性(如青鱼) ;杂食性鱼类(如鲤、僻、黄颖鱼)和植食性鱼类(如草鱼、编、纺)。由于影响范围较长，且底栖生物饵料资源恢复相对缓慢，这一河段栖息鱼类资源可能向上、下游河段迁移，从而导致鱼类资源有所减少。

由于本次清淤主要位于大河口入江口区域，水流较为湍急，未见鱼类产卵场区域，因此对鱼类产卵影响较小。

（3）建筑物工程影响分析

本工程三合圩堤防、北城圩部分堤防位于汊河集闸上游，双城圩堤防位于汊河集和三汊湾闸之间。三合圩堤防、北城圩堤防迎水面护坡底格埂顶高程为7.5m，根据滁河

防洪治理近期工程各年度施工经验不需要单独设置施工围堰。

穿堤建筑物拆除重建施工过程中，其影响扰动水域仅限于围堪施工区附近，影响范围较小，且各施工段分散、分期进行，不会对整体河道产生扰动，相应对鱼类资源影响较小。

因此本完善工程，建筑物工程施工对鱼类影响较小。

从总体上看，本完善工程中，堤防工程、建筑物工程对鱼类资源影响较小，切滩清淤工程对滁河入江口河段鱼类饵料产生一定不利影响，工程实施后，随着区域底栖生物与近岸水生植被的缓慢恢复，其不利影响亦可逐渐减轻，工程实施河段上、下游生态格局和鱼类资源分布不会出现明显变化，但由于河段影响范围相对较大恢复过程较为缓慢，在工程实施的初期，其影响会表现得相对明显。

5.6.3 水土流失

（1）扰动地表面积

“完善工程”建设，施工期会造成工程区域土地和植被的扰动，主要来自河道开挖、堤防边坡整治、临时堆土、弃土及涉河建筑物建设等主体工程施工活动，施工道路修建以及施工临时占地（包括施工营地、备料场、生活管理区用地）等，水面部分除外。

根据设计单位测算，浦口区工程建设工扰动地表面积共50.39hm^2。六合区工程建设工扰动地表面积共174.14hm^2。

（2）新增水土流失量

“完善工程”建设产生的新增水土流失分施工准备期、施工期和林草恢复期三个时段进行。本工程水土流失预测采取侵蚀模数法，通过确定个预测区的面积、预测时段、侵蚀程度来预测工程建设产生的水土流失是总量及新增水土流失量。

项目区建筑工程和河道工程同期施工，根据分项工程施工特点，对水土流失量进行预测。浦口区工程期内新增水土流失量2446.37t，其中施工准备期295.93t，施工期2144.21t，林草恢复期6.23t。六合区工程期内新增水土流失量8138.99t，其中施工准备期791.78t，施工期7279.71t，装饰整理期67.50t。

由新增水土流失预测结果分析，施工期河道岸坡、堆土场是水土流失重点区域，须采取相应的水土保持措施。

5.6.4 对重要湿地的影响

5.6.4.1 工程与重要湿地的空间位置

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，经对照本工程部分工程段位于滁河重要湿地（江苏省生态红线二级管控区）内，具体包括北城圩堤防、双城圩堤防。该工程段与生态红线管控区的位置及距离，见附图3 北城圩堤防周边概况及保护目标图、附图4双城圩堤防一段周边概况及保护目标图、附图5双城圩堤防二段周边概况及保护目标图。

本工程三合圩堤防工程段与滁河重要湿地南边界交界，工程大河口（滁河干流入江口）切滩清淤段与六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地北边界交界。涉及到的重要湿地均属于二级管控区范围。具体见附图2三合圩堤防周边概况及保护目标图、附图13大河口切滩清淤周边概况及保护目标图。

项目涉及工程段与重要湿地位置关系具体见附图15、附图16、附图17、附图18。

5.6.4.2 工程对重要湿地的影响分析

（1） 施工期影响

湿地指天然或人工形成的沼泽地等带有静止或流动水体的成片浅水区，还包括在低潮时水深不超过6米的水域。滁河重要湿地主要是滁河水系及周边滩涂水域部分。

本工程共设置6个施工营地，主要用于施工生产区及生产临时设施，三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）施工营地、临时土料堆场全部设置在大堤右岸500米开外，不占用滁河重要湿地，不会对红线管控湿地区域产生直接的影响。大河口（滁河干流入江口）切滩清淤段施工营地设置在大河口镇附近，弃土堆场选择避开了六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地，不会对重要湿地产生直接的影响。

工程的所有土料场、所有的施工营地，均不在生态红线范围内，不直接影响生态红线管控区湿地范围。

三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）施工临时道路会临时占用滁河重要湿地部分陆域面积，具体临时便道长度如下5.6-5。

表 5.6-5 场内施工临时道路统计表

	三合圩堤防	北城圩堤防	双城圩堤防
施工临时便道长度（km）	3.0	2.8	1.0

由于施工临时道路主要占用陆域面积，且工程施工结束后，对临时便道进行生态恢复，对湿地影响较小。

三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）工程在滁河重要湿地范围无填塘等有损湿地的工程内容。

大河口切滩清淤，清淤范围不涉及六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地，具体见附图13

大河口切滩清淤周边概况及保护目标图。

大河口（滁河干流入江口）切滩清淤，产生的产生的泥沙会对湿地水域水质环境、浮游植物动和底栖生等生物资源造成不同程度的短暂影响。本工程挖泥船产生的含油废水采取油水分离器处理后排放，每艘挖泥船自带1个油水分离器。由于滁河入江口与六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地交界，为减小对六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地的水质影响，本工程经处理达标后的废水由船舶运至长江段，并避开仪征市饮用水源保护区排放。不得在施工区域六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地区域排放。对水环境的影响具体见5.1章节，对水生生态的影响具体见5.6.2章节。

综上，工程施工期不直接占用重要湿地，施工期对湿地有一定的扰动，会短暂影响湿地区域水环境水质，对浮游生物、底栖动物、鱼类均会有一定的影响，总体上为间接影响，影响较小。

（2） 运营期影响

本工程为防洪工程，项目为现有滁河堤防加固及相关配套拆旧建新，不改变岸线及滁河水文情势。运营期无其它污染物排放，不会对临近重要湿地产生影响。

6.环境保护措施

6.1 生态环境保护措施

6.1.1 陆生生态保护

（1）区域植被恢复与保护

本完善工程，分段施工，各段工程完工后，拟对完善工程料场、临时道路和施工营地等施工活动临时占地及时恢复，充分利用可绿化用地，种植适宜的草本植物和防护林。

浦口区施工生产区总占地面积0.45hm^2，六合区施工生产区总占地面积0.31hm^2。均在主体工程范围外，拟在工程施工结束后对施工生产区占地进行平整，以种植狗牙根及意杨来进行植被恢复。浦口区狗牙根种植面积约0.45hm^2，共需栽植意杨180株。六合区狗牙根种植面积约0.31hm^2，共需栽植意杨124株。

浦口区临时堆土区面积合计6.23hm^2。六合区临时堆土区面积合计14.43hm^2。主体工程未布置措施，本次在土堆周围用编织袋装土堆放作为防护，呈“品”字形堆筑，高度在0.3～0.5m之间，浦口区总长1823m，六合区总长1560m。工程结束后对临时堆土区分别种植狗牙根进行植被恢复。

本完善工程永久占地包含主体工程河道堤防整治等工程和堤后填塘固基范围，结合本项目特点，经测算浦口区主体工程区占地面积43.71hm^2（水面部分除外），六合区主体工程区占地面积105.13hm^2。工程实施以后，永久占地将主要转变为堤防护坡和防护林地，工程涉及区林草地面积不但不会减少，而会有所增加，从长远角度分析，有利于改善区域生态环境。

（2）耕地保护措施

施工过程中尽量少占耕地，无法避免而占用的耕地，应剥离耕作层土壤，选择合适的位置集中堆放，用于复垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

在施工过程中，为确保土壤肥力，最大限度地恢复耕种条件，施工单位要保证耕地表土剥离厚度在30cm 以上。对于具体的土料场，施工单位要首先选择地势较高的地点取土，既保证了取土量，又为取土后土地平整复垦创造了条件。施工结束后，应及时对施工临时占用的耕地和纳入复垦计划的土地进行平整，并将已收集存放的耕作层土壤均匀覆盖在复垦土地表层，覆盖厚度在30cm 以上。

建设单位在项目实施中将切实履行耕地占补平衡义务，做好被征地农村集体经济组

织和农民的补偿安置工作，占用土地产生的各项规费足额列入项目总投资概算，确保农民生活水平不降低。

土地复垦工作完成后，应及时还耕于民。并提倡和鼓励使用复垦耕地的农民利用绿肥、农家肥、土杂肥等有机肥料，合理施用化肥，保持和培肥地力。

（3）重要生态功能区保护

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目工程段有一部分三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）划入滁河重要湿地范围，属于二级管控区范围。根据《江苏省生态红线区域保护规划》，二级管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的活动。

本工程为防洪排涝工程，主要是加强滁河排泄洪能力，不存在开（围）垦湿地，填埋、排干湿地或者擅自改变湿地主体功能的行为，但需注意挖砂、取土需在规定的料场进行，不得在三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）滁河重要湿地范围进行。且施工过程的生活、生产过程中的废水，由施工区域村庄收集处理措施处理，不得直接排放。切滩清淤阶段船舶的废水，不得在湿地生态红线管控区内排放。

（4）加强施工管理与监理

滁河两岸的灌草丛、河滩荒地和防护林地受人类活动干扰相对较少，其内分布的野生动物数量相对较多。工程施工期间，应加强施工管理与监理，明确施工人员活动范围，禁止施工人员越界施工占地或砍伐林木，以减少越界施工占地造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏。

（5）合理有序施工

规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模的会战施工，减少无序施工对陆生生态的扰动。

（6）加强宣传教育

施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员和拆迁居民的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高大家的环境保护意识;禁止施工人员猎捕蛙类、蛇类、兽类、鸟类等野生动物和从事其它有碍生态环境保护的活动。

6.1.2 水生生态保护

(1)实施底栖生态的修复和保护

考虑到完善工程切滩清淤对底栖生物与水生植被有一定的不利影响，且底栖生物与水生植被恢复相对缓慢，对鱼类资源的影响特别是初期影响较大，为加速底栖生态系统和近岸水域水生维管束植物群落的修复，本次完善工程采用《滁河防洪治理近期工程环境影响评价报告》中的水生生态保护措施，借鉴长江河口地区已实施吹填工程、航道整治工程等项目生态补偿与修复措施的实施经验，采取水生维管束植物种植的生态修复措施，采集周边区域水生维管束植物根茎、种子在采区进行引种种植。结合工程环境背景与影响特点、确定本阶段实施方案如下：

引种种植种类：水生维管束植物引种种植以滁河近岸常见的竹叶眼子菜、黑藻、苦草、交实、莲、野菱、芦苇等为主。

投放范围与投放量：投放范围为滁河岳子河口切滩区域、划子口河口切滩和大河口（滁河干流入江口）区域。

水生维管束植物引种主要作用为加速区域生态修复进程，水生维管束植物引种按每千米河段0.lhm^{2}计，共需引种0.63hm^2。

投放区域与时间：水生维管束植物引种种植时间为各施工段完成后的8~10 月份或次年2~4 月份完成。

(2)鱼类驱赶措施

对水下抛石护岸堤段及上下游 100m 范围采用鱼类驱赶方式使鱼类离开施工区域，以减少抛石护岸对该区域越冬鱼类的影响。堤防工程总长 57.57km。其中，三合圩堤防工程长 4.59km，北城圩堤防工程长 4.95km，双城圩堤防工程长 1.86km，霸王圩堤防工程长 3.51km，老滁河河套段左右岸堤防工程长 9.92km，保江圩堤防工程长 5.87km，红山窑闸下左右岸堤防工程长 26.04km，划子口河左岸堤防工程长 0.83km。

鉴于抛石护岸共有9段，拟在每段抛石护岸施工期间采取拉网方法将抛石所在堤段及上下游100m 范围鱼类进行驱赶。

表 6.1-1 浦口区抛石护岸鱼类驱赶范围表

堤防名称	桩号范围	堤防级别	堤防长度（m）	护岸（m）	鱼类驱赶（m）
三合圩堤防（左岸）	K3+970~K0+000 K0+620~K0+000	4	4590	1733	1833
北城圩堤防（右岸）	K4+771~K0+000 K0+183.3~K0+008	4	4946	700	800
双城圩堤防（右岸）	K0+868.7~K0+000 K0+993.6~K0+000	4	1862.3	/	/
合计			11398.3	2433	2633

表 6.1-2 六合区堤防抛石护岸鱼类驱赶范围表

堤防名称		桩号范围	堤防级别	堤防长度（m）	护岸（m）	鱼类驱赶（m）
霸王圩堤防		K0+000～K3+508	4	3510	1770	1870
老滁河河套段堤防	左岸	KL4+630~L0+000	5210	3800	3900	
	右岸	KR4+820~R0+110	4710	2720	2820	
保江圩堤防		K0-050~K5+820	2	5870	2300	2400
红山窑闸下两岸堤防		KL0+600~KL13+254 KR0+500~KR13+870	2	26040	/	/
划子口河左岸堤防		K0+000～K0+832	4	830	/	/
合计				46170	10590	10690

6.1.3 水土保持措施

根据本项目前期主体工程施工总体布置和施工特点、以及工程建设和影响区新增水土流失预测结果和防治目标，结合各影响区域的地形、地质、土壤条件及水土流失防治的近远期发展规划，进行水土保持措施的总体布局。水土流失防治分为主体工程施工区、施工生产区及临时堆土区。

（1）主体工程施工区

主体工程已设计采取了草皮护坡、联锁护坡等具有水土保持功能的措施，对控制因工程建设造成的水土流失危害有一定作用。

工程措施：本次不新增工程措施。

植物措施：本项目区主体工程区已布置草皮护坡等植物措施，可有效防止水土流失，本次水保不再新增植物措施。

（2）施工生产区

浦口区施工生产区总占地面积0.45hm^2，六合区施工生产区总占地面积0.31hm^2。均在主体工程范围外，拟在工程施工结束后对施工生产区占地进行平整，以种植狗牙根及意杨来进行植被恢复。浦口区狗牙根种植面积约0.45hm^2，共需栽植意杨180株。六合区

狗牙根种植面积约0.31hm^2，共需栽植意杨124株。

（3）临时堆土区

浦口区临时堆土区面积合计6.23hm^2。六合区临时堆土区面积合计14.43hm^2。主体工程未布置措施，本次在土堆周围用编织袋装土堆放作为防护，呈“品”字形堆筑，高度在0.3～0.5m之间，浦口区总长1823m，六合区总长1560m。编织袋外侧设计梯形断面的临时排水沟，边坡1：1.0，底宽0.3m，深0.3m，浦口区总长1823m，沉砂池3座，池容2.0m^3；六合区总长1560m，沉砂池2座，池容2.0m^3。工程结束后对三处临时堆土区分别种植狗牙根进行植被恢复。

6.2 水污染防治措施

本工程水环境保护措施，结合滁河防洪治理近期工程的经验，主要针对土方开挖等产生的含泥废水、混凝土拌和养护产生的碱性废水、生活废水等提出针对性的保护措施。

施工期间，施工场地内废污水处理执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，其中悬浮物浓度控制在70mgIL 、pH 值控制在6-9以内。

（1）含泥废水

本工程含泥废水的处理包括混凝土骨料冲洗废水、清淤堆泥场退水的处理。

含泥废水通常采用自然沉淀法、混凝沉淀法、机械加速澄清法处理，在含泥废水处理方案选择中，就维护管理和运行费用而言，简易滤池较好，从去除效果和占地面积方面看，混凝沉淀法和机械加速澄清法有较大优势。其中机械加速澄清法虽然占地最小，絮凝剂用量最省，但设计、施工及管理水平要求高。

由于本工程混凝土拌和站冲洗废水量少，且比较分散、呈间歇性排放，影响程度较小，且含泥废水处理设施均为短期使用，施工结束后即不再继续使用，出水均用于施工区洒水，出水要求低。因此，从技术经济角度考虑，选择简易滤池作为混凝土拌和站含泥废水处理的推荐方案。

废水经简易滤池过滤后用于施工场地洒水。滤料可就近选取，采用粒径较小的石料。简易滤池产生弃泥含有一定的水分，需经过进一步处理。可采取自然干化方式和砂水分离器处理。砂水分离器脱水效果好、脱水时间少，设备占地面积小，但投入的费用高。自然干化场需要占用一定的场地面积，干化时间相对较长，但运行费用低。针对工程特点，选取自然干化方式处理弃泥，弃泥干化后用于施工土方填筑。干化场选择在污水处理池附近，根据出泥量和现有的地形条件灵活布置。

滁河入江口水下清淤堆泥场退水，可在堆泥场设置一圈挡水围堰，并在围堰外设置1处滤池+沉淀池处理装置，确保退水静置沉淀48h 后排放，退水排入滁河。

综合本项目施工生产区布置情况，根据设计方案预计浦口区需配备2个沉淀滤池，预计投资12万元。六合区预计需配备5个沉淀滤池，其中大河口清淤处为围堰+滤池+沉淀池处理装置，预计总投资64万。

（2）含油废水

本工程施工区仅设置施工机械设备停放场，机械设备检修到附近城镇修配厂进行，因此，停放场内除冲洗施工机械设备车辆过程中产生含一定浓度悬浮物的废水外，不会有高浓度含油废水的排放。

本工程挖泥船产生的含油废水采取油水分离器处理后排放，每艘挖泥船自带 1 个油水分离器。由于滁河入江口与六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地交界，为减小对六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地的水质影响，本工程经处理达标后的废水由船舶运至长江段，并避开仪征市饮用水源保护区排放。不得在施工区域六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地区域排放。

本工程日排放含油废水量小，1 m^3/d，且浓度不高，符合国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准的要求，排入滁河长江附近水域，对周边水域影响一般较小。

（3）碱性废水

碱性废水主要来自预制场地，可通过在施工区周围的排水沟收集然后进行处理，排水沟设置在工程布置的预制场地周围，采用矩形断面，底面与两侧用砖头衬砌，水泥砂浆抹面处理，两侧上边缘需高于地面0.1m。处理方法推荐采用沉淀－中和法，其废水处理流程见图6.2-1。碱性废水进入沉淀池后，同时添加中和剂，充分沉淀、反应后回用于施工区的洒水降尘，弃泥用于填塘固基。对于雨季一般情况下不适宜预制，不会产生废水，因此不存在雨天污水无法回用的问题。

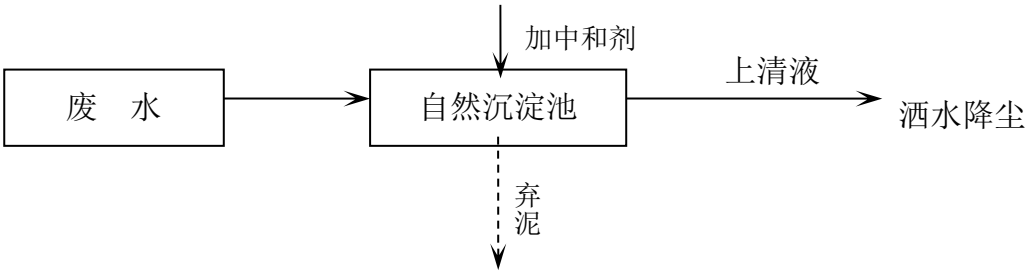


图 6.2- 1　沉淀－中和法废水处理流程图

（4）生活污水

施工营地工人生活会产生生活废水，施工营地配套隔油池和化粪池，餐饮废水经隔油池处理后，会同化粪池处理后农用。化粪池产生的污泥，委托地方环卫部门统一清运。

目前，对于排量较少的生活污水通常采用化粪池、生活污水净化沼气池、地埋式生活污水成套设备、SBR 污水处理工艺等方法进行处理对比上述生活污水处理方案，虽然生活污水沼气净化池、地埋式生活污水成套设备和SBR 污水处理工艺处理效果均较好，但相应的管理要求和投资均远高于化粪池，后两者还需较多设备，运行维护要求较高，是适合永久使用的生活污水处理设施。

化粪池虽然处理效果一般，但由于堤防加固工程均有施工时间短(平均使用时间为两个月)、废水量小、出水可用于周边耕地肥田的特征，从经济技术方面综合考虑，施工期间可采取化粪池对生活污水进行处理，经化粪池去除大部分有机物后出水可以达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），回用于农田。

本完善工程初步预计需在浦口区配备化粪池预处理系统2套，预计投资8万元，清运费约6万元。六合区预计需配备化粪池预处理4套，预计投资16万元。

6.3 大气污染防治措施

（1）防尘措施

①混凝土拌和的防尘

混凝土拌和站/移动式搅拌机应设置在离环境敏感点如居民区200m外的地方。拌和站/搅拌机进行生产时，应设置袋式除尘器，对其产生的。粉尘浓度应控制在《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 规定的标准以内。当拌和站/搅拌机处于工作状态时，除尘设施要同时运转，平时应加强除尘器的维护保养，使其始终处于良好工作状态。

②多尘物料运输过程中的防尘

外购建筑材料如水泥等运输过程中应注意防止空气污染；加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶；保持车辆进出施工场地路面清洁；装载散料如水泥等时，应保持密封状态；施工便道尽量硬化，且不能穿越村庄等敏感点，应离村庄200m外；科学选择运输路线，尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域，即使车辆在施工布置区和环境敏感点行驶时，车速不得超过15km/h；施工区应配备洒水车，在无雨天每日对施工运输经过的环境敏感地段如居民点等附近进行洒水4～6次，同时道路应及时清扫。

③物料堆放防尘

建设过程中使用大量的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中将会产生大量的粉尘

外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料（主要是砂子、石子）的堆场以及混凝土拌合处应定点，置于现有大堤外侧较为空旷的位置，拌和站位置距离场外敏感目标尽可能远，减少物料起尘对人群的影响。同时要采取相应的防尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋防尘。

（2）燃油废气控制措施

施工机械及运输、船舶和车辆应定期检修与保养，及时清洗，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求；加强用油标准和大型机械设备的管理，施工承包商的各类船舶等机械设备须配置相应的尾气净化装置方能进入施工区；各类施工船舶和施工机械选用含硫量低的燃油，废气排放须达到《73/78国际防止船舶造成污染公约》附则Ⅵ规定的排放控制水平。

（3）恶臭及其它

滁河入江口河道清淤 1.5km，切滩土方回用于填塘固基，清淤泥土运至堤外临近的专用弃土场。

对比本次清淤河段周边污染源的情况及滁河防洪治理近期工程切滩清淤的施工经验，本次清淤河段淤泥的恶臭级别大概应在 2 级左右，淤泥会有轻微的臭味，低于恶臭强度限制标准，50m 外基本无气味。

本次清淤弃土堆场为永久性堆场，设置在清淤河道北侧，具体位置见附图 13 大河口切滩清淤周边概况及保护目标图。清淤弃土堆场周边 50 米范围内具有大河口村（大河口社区）8 户，在本次施工前进行拆迁安置。

为进一步控制可能产生的异味影响，施工结束后，弃土场顶层覆盖 0.5m 非淤泥土，并播撒草籽植被覆盖生态恢复。

另外堤顶道路直接购买商品沥青混凝土进行铺设，不设置沥青混凝土拌合站，只有铺设过程中有少量无组织废气排放。

预制场混凝土拌和系统安装防尘器，散料堆存在临时生产区域的围墙内指定位置，并定时进行洒水抑尘。

6.4 噪声污染防治措施

（1）噪声源控制

改进施工技术，尽量选用低噪声的设备和工艺；对高噪声设备，应在附近加设可移动的简单围幛，降低噪音；机动车辆的喇叭选用指向性强的低噪声喇叭；施工船舶限速

行驶，减少鸣笛；执行施工设备的更新制度，加强机械设备的维修和保养，减少运行噪声；车辆经过居民区等敏感点时，应减速行驶，禁止高声鸣笛。合理制定建筑材料运输线路，尽可能绕过居民点等敏感区域；严格执行施工组织计划，靠近保护目标300m范围内不得安排混凝土搅拌等高噪声施工活动。

（2）合理安排施工时段

在附近居民比较集中的施工区域，应合理安排施工时段，午休时间12：30～14：30和夜间22：00～6：00应停止高噪音施工活动。

6.5 固体废弃物处理措施

本工程固体废弃物主要是河堤清基和泵站拆建过程产生的弃渣，切滩清淤产生的大量弃土和施工人员产生的生活垃圾、施工船舶废油等。

（1） 河堤清基和泵站拆建过程产生的弃渣

河堤清基、泵站等拆建过程产生的建筑垃圾主要是碎砖块、废石料、废钢筋、水泥块及混凝土残渣等。

根据设计单位统计，浦口区弃渣约 26.57 万方，六合区弃渣约 23.59 万方。弃渣主要是建筑垃圾，包括碎砖块、废石块、水泥块和混凝土残渣，用于堤外填塘固基加固土方使用，对外零排放。

（2） 切滩清淤产生的大量弃土

切滩清淤产生的大量土及淤泥，岳子河切滩、划子口河切滩、滁河入江口切滩产生土方 103.23 万立方，该切滩弃土全部用于划子河口堤防、红山窑闸下堤防填筑。滁河入江口切滩清淤土方大，切滩弃土回用于红山窑闸下堤防填筑，仍有 12.13 万方弃土堆置专用弃土场。滁河入江口清淤淤泥，预计产生量 40.37 万方，设置专门的弃土场。

滁河入江口切滩清淤工程的弃土场位于清淤河道北侧大河口村，具体位置见附图 13 大河口切滩清淤周边概况及保护目标图。

滁河入江口清淤过程中会产生泥水，在弃土场排水沟的出口设置三层结构滤池，颗粒粒经从小到大排列，材料为沙石料，级配要求要良好。淤泥场排水沟出口的渗水再进入沉淀池，沉淀处理达标后再排入滁河。

淤泥堆场为永久性堆场，上层覆盖切滩非淤泥土，并播撒草籽绿化覆盖措施，对外界影响较小。

（3） 生活垃圾

本项目施工期间固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾，生活垃圾每人每天发生量按 1kg 计，施工人员生活垃圾日发生量约 1.08t，由施工人员自行收集至租住村庄垃圾集中点。

（4） 废油

含油废水处理后的废油，预计总产生量为 0.6t，在船舶上临时储存，由施工船舶单位统一收集，委托资质单位作为危险固废处理。

项目施工期产生的危险废物以及各类一般固体废物均得到了妥善处理，对环境影响较小。

6.6 环保措施技术经济论证

本项目针对项目不利环境影响。主要采取了生态、水环境、大气环境、固废及声环境保护措施。

项目生态保护措施中，底栖生态的修复和保护措施，借鉴了滁河防洪治理近期工程的水生生态保护措施，该项措施技术可行，效益明显，且操作方便，便于实施，具有较好技术经济可行性。

项目水环境保护，考虑施工区域分散以及位于农村地区的实际情况，施工营地尽量选择附近民舍，减少新建设施及带来新的污染。施工机械停放场及冲洗区域，设置沉淀池及含油废水处理器。碱性废水则沉淀、中和预处理后排放。

固体废弃物主要是河堤清基和泵站拆建过程产生的弃渣，切滩清淤产生的大量弃土和施工人员产生的生活垃圾等。切滩清淤产生的大量土及淤泥，岳子河切滩、划子口河切滩、滁河入江口切滩产生土方103.23万立方，该切滩弃土全部用于划子河口堤防、红山窑闸下堤防填筑。滁河入江口切滩清淤土方大，切滩弃土回用于红山窑闸下堤防填筑，仍有12.13万方弃土堆置专用弃土场。滁河入江口清淤淤泥，预计产生量40.37万方，设置专门的弃土场。滁河入江口切滩清淤工程的弃土场位于清淤河道北侧大河口村。生活垃圾则依托地方村庄环卫。

6.7 建设项目环保措施汇总

本工程环保措施汇总详见表6.7-1。

表 6.7-1 建设项目环保措施内容一览表

项目		措施	治理效果	进度	环保投资单位：万元
生生态保护	陆生生态	（1）生产区种植狗牙根及意杨来进行植被恢复。浦口区狗牙根种植面积约0.45hm^2，共需栽植意杨180株。六合区狗牙根种植面积约0.31hm^2，共需栽植意杨124株。 （2）浦口区临时堆土区面积合计6.23hm^2，六合区临时堆土区面积合计 14.43hm^2 均种植狗牙根植被恢复。 （3）耕地保护措施 施工过程中尽量少占耕地，无法避免而占用的耕地，应剥离耕作层土壤，选择合适的位置集中堆放，用于复垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。土地复垦工作完成后，应及时还耕于民。 （4）加强施工管理与监理 工程施工期间，应加强施工管理与监理，明确施工人员活动范围，禁止施工人员越界施工占地或砍伐林木，以减少越界施工占地造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏。 （5）合理有序施工 规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模的会战施工，减少无序施工对陆生生态的扰动。 （6）加强宣传教育 施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员和拆迁居民的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高大家的环境保护意识;禁止施工人员猎捕蛙类、蛇类、兽类、鸟类等野生动物和从事其它有碍生态环境保护的活动。	补偿实际损失，林草面积比施工前增加，改善区域生态环境	植被恢复在施工结束后进行，其它措施与施工同步	155
	水生生态	（2）水生维管束植物引种按每千米河段0.lhm^{2}计，共需引种0.63hm^2。（2）抛石护岸共有9段，拟在每段抛石护岸施工期间采取拉网方法将抛石所在堤段及上下游100m 范围鱼类进行驱赶，共计驱赶水域13323m。	补偿实际损失	引种在各施工段完成后的8~10 月份或次年2~4 月份完成。驱鱼在抛石之前进行	80
水环境保护	含泥废水处理	（1）施工生产区浦口区需配备2个沉淀滤池。六合区预计需配备4个沉淀滤池。 （2）滁河入江口清淤堆泥场设置1处围堰	≤70mg/L	施工阶段同步	76

项目		措施	治理效果	进度	环保投资单位：万元
		滤池+沉淀池			
	船舶含油废水	每船配备1套油水分离器，共计2套，处理后达标排放。	≤15mg/L		8
	碱性废水	在预制场地设排水沟及沉淀中和池	pH6~9		12
	生活污水	浦口区配备化粪池预处理系统2套，预计投资8万元，清运费约6万元。六合区预计需配备化粪池预处理4套，预计投资16万元。生活废水处理后农用。	零排放		30
环环境空气保护	TSP、PM_{10}	（1）凝土拌和的防尘，混凝土拌和站/移动式搅拌机应设置在离环境敏感点如居民区200m外的地方。 （2）多尘物料运输过程中的除尘，外购建筑材料如水泥等运输过程中应注意防止空气污染；加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶；保持车辆进出施工场地路面清洁；装载散料如水泥等时，应保持密封状态；施工便道尽量硬化，且不能穿越村庄等敏感点，应离村庄200m外；施工区应配备洒水车，在无雨天每日对施工运输经过的环境敏感地段如居民点等附近进行洒水4～6次。 （3）物料堆放防尘，建筑材料（主要是砂子、石子）的堆场以及混凝土拌合处应定点，置于现有大堤外侧较为空旷的位置，拌和站位置距离场外敏感目标尽可能远，减少物料起尘对人群的影响。同时要采取相应的防尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋防尘。	居民点环境空气质量达标	施工阶段同步	12
	机械及船舶废气	各类施工船舶和施工机械选用含硫量低的燃油，废气排放须达到《73/78国际防止船舶造成污染公约》附则Ⅵ规定的排放控制水平。	73/78公约达标排放		/
噪声控制	噪声源控制	靠近保护目标200m范围内不得安排混凝土搅拌等高噪声施工活动	场界噪声达标居民点声环境质量达标	施工阶段同步	/
	施工时段	休息时段禁止高噪声施工			/
固废处理	弃渣、弃土	用于堤防加固	零排放		/
	生活垃圾	委托当地环卫部门及时清运			3
事故应急措施		应急设施、应急预案及报警通讯联络等	发现事故及时报相关应急管理部门，并配合事故救援	施工阶段	/

7.环境风险评价

7.1 评价目的

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度。建设项目环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露、或突发事件产生的新的有毒有害物质所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

风险评价技术导则所适用的新建、改建、扩建和技术改造项目，指国家环境保护总局颁布的《建设项目环境保护管理名录》中的化学原料及化学品制造、石油和天然气开采与炼制、化学纤维制造、有色金属冶炼加工、采掘业、建材等新建、改建、扩建和技术改造项目。

本工程属于典型的非污染类建设项目，项目不属于化学品制造、石油和天然气开采与炼制、化学纤维制造、有色金属冶炼加工、采掘业等《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）界定的项目类型。

本报告参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的规定，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）二级评价来进行分析，结合本项目施工运行特点，识别工程施工期间可能发生的风险环节和潜在事故隐患，分析潜在环境风险事故的影响程度，并提出事故防范措施和应急预案，提高风险管理水平，使项目的环境风险影响尽可能降到最低，达到安全施工、运行的目的。

7.2 风险识别

7.2.1 风险类型

根据工程可行性研究报告，本工程有如下特点：

（1） 本工程属于典型的非污染类建设项目，工程本身无重大风险源存在，工程环境风险仅在于施工期间，项目建成后工程本身并无环境风险；

（2） 施工区域分散，施工项目多、对工组织、施工工艺、施工进度要求高；

（3） 滁河入江口清淤量较大，与长江交界；

基于上述特点，本项目的环境风险，主要为滁河入江口清淤挖泥船溢油泄漏，污染滁河入江口长江水质及湿地的环境风险。

7.2.2 风险发生环节

施工船舶事故主要来源于以下环节：

（1）施工船舶横向（即在与航线垂直方向)行驶，与过往船舶碰撞，发生溢油泄漏；

（2）施工船只在航道内定点施工，与行驶船舶碰撞，发生溢油泄漏；

7.2.3 物质危险性识别

根据《物质危险性标准》、《重大危险源辨别》（GBl8218—2000)、《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5084-85)的相关规定，本项目施工、营运期涉及的危险性物质为施工船只及船舶航行事故过程溢出的柴油。柴油属危险性油品，油品的危险特性主要有以下几个方面：

①易燃、易爆

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-92.1999年版)和《石油库设计规范》(GB50074-2002)，柴油属于高闪点易燃液体，火灾危险类别为丙A类。

②易流动

柴油为液体，粘度低具有好的流动性。

③ 易挥发

柴油沸点较低，在常温下就能蒸发。在正常作业和储存过程中，物料挥发不可避免。成品油泄露时产生的蒸汽或正常挥发，若与空气混合达到爆炸极限范围，易发生爆炸。故应采取措施减少挥发，或利用通风等措施降低油气浓度避免形成爆炸性混合气体。

④易积聚静电

成品油导电性较差，在流动、过滤、混合、喷射、冲洗、充装、晃动过程中产生和积聚静电荷。在储运过程中，可燃液体与可燃液体，或可燃液体与管道、容器、过滤介质以及与水、杂质、空气等发生碰撞、擦磨，都有可能造成静电积累。而静电放电是导致火灾爆炸事故的一个重要原因。

⑤热膨涨性

油品受热后，温度升高，体积膨胀，若容器罐装过满，超过安全容量，可能导致容器或管件的损坏，引起油品外溢、渗漏，增加火灾爆炸危险性。

⑤ 毒性

石油产品的毒性表现，一是有特殊的刺激性气体，二是液体有毒或蒸气有毒。石油产品的蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难等缺

氧症状。并可通过消化道、呼吸道、皮肤侵入机体对人产生危害。

7.3 施工期船舶溢油事故环境风险分析

7.3.1 事故风险概率分析

国内外发生较大事故的统计数据表明，突发性事故溢油有一定的风险概率。对某一项目的风险概率分析，由于受客观条件和不定因素的影响，目前尚无成熟的计算方法，而多采用统计数据资料进行分析。

据统计，1973～2003 年，中国沿海、长江平均每年发生 500 多起溢油事故，发生溢油量在 50 吨以上的重大船舶污染事故 71 起(平均每年发生 2 起），其中，长江平均每年发生船舶污染事故 17 起。各地区发生船舶事故的次数与船舶数量呈比较显著的正比关系。

根据淮河航道工程施工经验，航道施工船舶以疏浚船舶为主，多采用小型抓斗式挖泥船，船舶总吨不超过 200t。本工程施工船舶为 350 m^3/h 的绞吸式挖泥船，根据 2010 年船舶流量及事故险情统计资料，施工期本工程范围内发生船舶污染事故的概率约为 3×10^{-6}。

7.3.2 事故源项分析

《中国船舶溢油应急计划》划定船舶、码头溢油量达到 50t 以上属于重大溢油事故，统计资料显示，大多都属于油轮事故溢油。

假定挖泥船船发生碰撞，造成燃油箱破损柴油泄漏入河事故，柴油泄漏量按 1 吨估算，溢油形式按突发性瞬间点源排放，溢油位置假定位于滁河入江口清淤段中间区域，距离长江 2km 位置。

7.3.3 溢油的物理与化学变化过程

①对流与扩散

溢油在水面上运动主要是通过对流与扩散进行的。对流主要受制于油膜上方的风与油膜下方的水流。扩散是重力、惯性力、摩擦力、粘性与表面张力之间的动力学平衡导致的现象。风对油膜的影响表现为风所产生的漂流。一般采用风漂流流速等于风速的 3%。油膜的扩散（或扩宽）也是极为复杂的过程。对此 Bonit(1992)与 Fay（1969、1971）有详细的研究。但这些研究多局限于静止水面上的油膜，自然江河由于岸反射和单向水流等因素的影响，因而要复杂得多。油膜的扩散分为三个阶段：惯性阶段、粘性阶段和表

面张力阶段。

② 蒸发

1/2～2/3 的溢油在几小时或一天的时间内会蒸发掉。由于蒸发，油膜的物理与化学性质将产生重要的变化。由于蒸发依赖于多种因素，而且这些因素又在随时发生变化，要准确地计算蒸发率是困难的。考虑计算结果偏安全，本项目风险评价中不考虑蒸发量的计算。

③ 溶解

溶解于水的碳氢化合物对于水中生物系统存在着潜在毒性，但溢油的溶解不会达到百分之几，所以从溢油量损失的观点看它们是无关紧要的。这说明在分析油膜的运动时可以不考虑溶解率。

④ 垂直扩散或垂直运输

油膜在水面中的停留时间通常受制于小的油质点向水体内的垂直运输或油在水中乳化。

⑤ 乳化乳胶的形成

重质原油具有较高的粘性，一般形成较稳定的乳胶状油，而沥青烯与高分子量蜡的存在乳胶的形成密切相关。

⑥沉积

各种形式的油都有可能被沉积物颗粒吸附沉于水底或粘结在岸边。在淤泥质沉积物中油的渗透是最小的，只有上层几厘米才会受到影响。

总的来讲：对流与扩散是溢油的最重要的过程，蒸发和其它的变化过程在溢油风险预测中，目前还很困难，尤其是对于生态系统的影响需进行大量的现场实验与理论分析工作。本评价报告只是通过溢油的对流与扩散的数值模型给出溢油油膜分布的大致范围，从这些范围可以预测到溢油的最大危害可能出现在什么地方，以及它所能影响的范围。

7.3.4 溢油扩延计算模式

油膜的扩延，在初期阶段的扩展起主导作用，而在最后阶段是扩散起主导作用。

虽然计算扩延范围的公式很多，但由于影响因素复杂，许多公式都是简化而得的，计算结果也有差异。假设油膜在无风条件下呈圆形扩展，选用 Blokker 等人通过实验得到油膜扩散的经验公式：

$$D_t^3 = D_0^3 + \frac{24}{\pi} k(\gamma_w - \gamma_0)\frac{\gamma_0}{\gamma_w} V_0 t$$

式中：Dt —— t 时刻后油膜的直径，m；

D0 —— 油膜初始时刻的直径，m；

γw、γ0 —— 水和石油的比重；

V0 —— 计算的溢油量，m3；

k —— 常数，对中东原油一般取 15000 /min；

t —— 时间，min；

在实际过程中，油膜扩展使油膜面积增大，厚度减小。当油膜厚度大于其临界厚度时（即扩展结束之后，油膜直径保持不变时的厚度），油膜保持整体性，油膜厚度等于或小于临界厚度时，油膜开始分裂为碎片，并继续扩散。

7.3.5 溢油扩延范围

本工程 350m³/h 挖泥船为小型施工船，假定挖泥船船发生碰撞，造成燃油箱破损柴油泄漏入河事故，柴油泄漏量按 1 吨估算，溢油形式按突发性瞬间点源排放，溢油位置假定位于滁河入江口清淤段中间区域，距离长江 2km 位置。

油膜在无风条件下呈圆形扩展，发生溢油事故油膜扩延结果见表 7.3-1。预测结果表明，10 分钟油膜扩延距离达 171m，面积约 23087m²。20 分钟油膜扩延距离达 202m，面积达 32060m²。

表 7.3-1 溢油扩延范围

时间（min）	距离（m）	面积（m²）	厚度（mm）
1	45.08	1596.38	3.73
2	65.02	3320.60	1.79
3	81.92	5271.12	1.13
4	97.13	7409.73	0.80
5	111.19	9709.49	0.61
6	124.38	12151.09	0.49
7	136.90	14720.00	0.40
8	148.86	17404.87	0.34
9	160.36	20196.56	0.29
10	171.45	23087.54	0.26
15	185.80	27114.47	0.22
20	202.04	32060.05	0.19
30	222.37	38837.98	0.15

本项目挖泥船施工区域为滁河入江口，入江口水面较窄，一旦船舶在水道内发生溢油事故，入江口流速较快，很快油膜将布满整个入江口，对入江口及长江的水质将造成污染，并会迅速扩展至入江口的六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地，对湿地产生一定的影响。

柴油中含有的的芳香烃对生物有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。溢油事故产生的污染带瞬时高浓度排放(即事故性排放)可能导致急性中毒死鱼事故，同时对附近浮游动植物、底栖动植物产生一定的毒害作用。

溢油事故发生后，应立即在事故发生点周围布设围油栏，将溢油事故污染控制在围油栏包围的水域范围内，启动应急预案，最大限度地控制油膜向下游的漂移，减缓溢油对水内水质和生态的不利影响。

但考虑到本项目施工船舶较小，泄露源强仅 1t，在采取应急措施后，预计对周边水环境及湿地影响不大。

7.4 环境风险事故防范措施

（1）施工前，工程施工单位应在滁河航道管理部门指导下，根据该河段船舶动态，合理安排施工作业面，科学制定合理的施工船舶运行线路，并提前、定时发布航行公告，严禁无关船舶进入施工作业水域，并按规定设置相应标识便于船舶导航，从源头上规避风险。

（2）施工船舶选择有丰富经验的驾驶人员，船舶驾驶人员上岗前进行统一的岗前培训，使其明确熟悉相关操作规程和准确掌握通行避让规则。

（3）根据航道船舶通行规律，合理组织调度，避开施工与航运高峰期，减少事故发生几率。如遇有船舶通过，提前采取避让的措施。

（4）工程施工前应与南京水务局、防汛等部门沟通，与有关管理部门研究划定施工界限，获得施工许可，并发布施工通告；未经同意，不得擅自开工、不得擅自扩大施工作业安全区；加强施工质量和进度管理，严格按既定的施工要求和施工进度进行施工。

（5）施工作业期间，作业船只应悬挂灯号和信号，灯号和信号应符合国家规定，以避免各施工船舶之间发生相撞从而引发溢油事故的发生。

（6）施工船舶燃油实行一日一加，减少船舶自备载油量；船舶舱底含油废水一日一清，减少含油污水存放量，尽量减少事故污染源强。

（7）施工期间，施工单位应定期检查和维护施工船舶，使船舶维持良好的工作状态；同时，合理安排施工作业面，减少船舶的碰撞几率。

（8）加强对船舶操作人员的技术培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失误引起船舶碰撞，杜绝船舶供油作业中溢油事故的发生。

（9）施工期间遇恶劣天气必须将工程船舶及时撤离，保证船舶安全。

（10）施工船舶强制配备AIS（船载自动识别系统）设备，一方面通过AIS 设备信号的传输，实现对施工船舶航行全过程的有效监控；另一方面，在施工船舶与大型船舶交汇时，双方能够提前自动识别，规避风险。

（11）制订施工期船舶泄漏风险事故应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物质的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容；施工场所应张贴应急报警电话。

（12）施工作业船舶在发生了紧急事件时，应立即采取必要的措施，同时向搜救中心报告，以及时调用清污设备实施救援.

（13）除向上述公安、环保等部门及时汇报外，应同时派出环境专业人员和监测人员到场工作，对水体污染带进行监测和分析，并视情况采取必要的公告、化学处理等措施。

（14）一旦出现溢油事故，应立即采用自备应急设施阻止事故进一步扩大以减缓影响，并请求南京航道局应急救援组到达现场，调派围油栏、清油队，对开敞水域进行包围式敷设法，进行现场清污，请求调派拖轮布设围油栏和吸油拖拦，并用锚及浮筒固定，由配置吸油机和轻便储油罐的工作船进行溢油回收，将收得的溢油回收使用或处理。投放吸油毡收集浓度较小的残油，吸油毡经脱水后重复使用，报废的吸油毡收集后委托有资质单位处理。

7.5 环境风险事故应急预案

为了建立、健全建设项目环境事件应急机制，高效有序地做好突发性污染控制工作，提高项目应对环境事件的能力，施工单位应编制环境风险应急预案，配备应急设施，及时向南京市水务局、环保局报告，并接受上级单位的指导。

建设单位应该根据《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（企业事业单位版）的相关要求，

及时编制本工程突发环境事件应急预案，制定有效的应急措施，建立应急响应机制。

预案内容应包括以下几方面：

7.5.1 污染程度分类与预警

《国家突发环境事件应急预案》，将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。

考虑到本项目风险较小，源强较小，可考虑事故污染造成的直接经济损失、事故造成的油膜污染范围大小及影响区域，将环境事件简单分为2类便于应对。

按照污染事故分类，将环境污染与破坏事故划分成不同的预警等级，进行不同级别的预警。

7.5.2 应急组织系统及职责

现场施工单位应成立污染应急指挥部，由公司总经理任总指挥、办公室分管副主任任副总指挥。指挥部主要职责：统一领导和协调污染应急工作；根据污染的严重程度，决定是否启动应急预案；决定是否向南京市环保局、南京市水务局及海事部门报告请求救援，要求启动上一级预案；决定污染事故进展情况的发布；决定临时调度有关人员、应急设施、物资以及污染应急处置的其他重大工作。

指挥部常设机构在施工单位现场指挥部，下设应急处置队（24小时值班制）。主要职责应包括以下内容：检查船舶作业的安全，一旦发生事故，及时向指挥部汇报，提出启动应急预案的建议；

根据指挥部的指示、命令，实施污染事故的现场调查；负责实施各项现场自救应急处置工作；向海事、环保、鱼政、水利、公安、医疗救护中心等部门通报事故发生情况，请求南京市水上搜救中心应急预案的启动，南京市环保局应急监测系统的启动等。

7.5.3 应急响应程序

应急响应程序应包括以下内容：

（1）分级响应机制

应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出施工单位环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求南京市水上搜救中心支援。

（2）应急响应程序

1）一旦发生事故，应立即启动应急预案，向施工单位应急指挥部报告，开展自救，实施应急处置措施，控制事态发展；

2）对超出施工单位自救能力时，应拨打水上搜救电话“12395”，及时开通与南京市水上搜救中心应急指挥部、现场搜救组的通信联系，报告污染事件基本情况和应急救援的进展情况；

3）污染事故发生后应拨打环保局24小时应急电话“12369”，报告环境事件基本情况和应急救援的进展情况，根据事故发生情况请求环保局通知有关专家组成专家组，实施应急监测，现场分析污染情况与趋势。根据专家的建议，配备相应应急救援力量、物资随时待命，在南京市水上搜救中心统一指挥下开展救援。

（3）环境事件报告时限和程序

施工单位一旦发现突发环境事件，必须立即内向应急指挥部总指挥或副总指挥汇报，无法完成自救的情况下，在10分钟内向南京市水务局、环保局汇报。

（4）环境事件报告方式与内容

环境事件的报告应分为初报、续报和处理结果报告三类。初报为从发现事件后起10分钟内；续报为在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容应包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、水域影响面积，水生生物受影响程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

续报采用书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

（5）指挥与协调

根据事故分级，属于可自救的事故，由施工单位应急指挥部统一指挥。无法完成自救的事故，在南京市水务局等领导单位的统一指挥下，施工单位应急指挥部应派出有经验的专业人员和其他应急人员参与现场应急救援工作；协调各应急组织体系成员的应急力量实施应急支援行动；协助建立现场警戒区和交通管制区域；协助现场监测，根据监测结果，协助政府有关部门实施转移、封闭、疏散计划。

（6）溢油事故应急处置与环境风险减缓措施

本项目可能发生的重大风险事故是船舶发生溢油事故。一旦发生溢油事故，在第一时间迅速上报南京市环保局和上下游取水用户，同时立即启动事故应急预案，展开围油清污工作，在事态需要时服从应急指挥部的统一指挥。

事故应急处置与环境风险减缓措施主要内容如下：

㈠应急响应机制

当船舶发生或可能发生溢油事故时，船长或船舶负责人应通过一切可以利用的通讯手段及时向海事部门及水上搜救中心报告，其他人员发现溢油事故时应立即向水上搜救中心报告。应急救援指挥中心接到报告后，立即对接报信息进行评估，根据事故的级别采用相应的应急预案。

㈡监视和监测

当船舶发生溢油事故后，搜救中心根据事故报告，迅速派遣监视船舶对溢油进行跟踪监视，必要时利用事故现场周围的在航和作业船舶进行监视。

㈢控制与清除

一旦发生危险化学品溢漏，首要目标是按照优先次序保护重要区域和限制污染的进一步扩大，其次是根据专家组确定的控制和清除措施清除污染。

① 切断溢漏源

船舶发生溢漏事故后，首先应采取果断措施切断溢漏源，关闭产生溢漏的各种阀门，将破损货舱内剩余的油品转移到其他舱内或过舶到其他船上。

②溢漏物质的围控

根据实际情况布设一道或数道围油栏进行围控，防止溢漏物质飘散。若天气恶劣，无法布设围油栏时，应做好溢漏物监视监测预报，弄清去向。

③水面回收

尽可能依靠机械的方法将围控的溢油回收，回收时可采取回收船、撇油器、拖网、拖把、吸附材料以及人工捞取等手段。

④残余物的强制消除

可使用消油剂、吸附材料、燃烧等方法。

⑤岸线清污作业

根据岸线污染范围制定岸线清污方案。可使用泵、真空罐车或拖车来收集溢油，若车辆无法到达，可用桶、勺或其他容器储存溢油，再将盛满的容器运走。此外，还可适

量使用吸附材料，用高压水及分散剂清除残余的溢油。

⑥回收溢油的处置

回收溢油委托资质单位进行处置。

（7）应急监测

应制定公司的环境应急监测制度和计划，委托南京市环境监测站在事故发生点事故发生点、重要生态功能区边界、水源保护区边界开展应急监测，同时协助南京市环保局启动事故应急监测系统，根据油膜的扩散速度，确定污染物扩散范围。

根据监测结果，综合分析环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。

（8）应急终止的条件

符合下列条件之一方可终止应急预案：

1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；

2）油类等污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

3）已经采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（9）应急终止程序

需由现场救援组确认终止时机，应急状态终止后，施工单位应协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

（10）应急终止后的行动

1）分析、查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

2）进行应急过程评价，分析应急处置过程中的经验与教训。

3）保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

7.5.4 应急保障

（1）资金保障

根据环境污染事故应急需要，提出项目支出预算并执行。

（2）装备保障

施工单位根据应急要求，配备以下主要应急设备：

1）围油设备（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备）；

2）消防设备（消油剂及喷洒装置）；

3）收油设备（吸油毡、吸油机）；

（3）通信保障

公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。

（4）人力资源保障

施工单位应建立一支应急救援队伍，保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、监测等现场处置工作。

7.5.5 环境风险防范、减缓、应急措施投资

本项目环境风险防范、减缓、应急措施投资主要包括：人员培训管理、应急设备和其它防护设备、风险应急计划的制定及事故监测预留等方面的费用，详见表7.5-1。

表7.5-1 环境风险防范、减缓、应急措施投资

措施费用		单位	数量	总价（万元）
环保机构	事故应急人员培训	项	1	1
环境风险	监控、通讯报警设备			1
	预留水质监测			2
	围油栏、吸油毡	m/kg	400/400	5
总计				9

7.6 环境风险评价结论

本工程存在因施工船舶碰撞而发生的溢油事故，在采取综合防范措施后，可有效减少事故发生的概率和源强。在做好风险事故防范措施及应急预案的前提下，本项目风险可接受。

8.环境经济损益分析

8.1 环保投资估算

本项目总投资 17.877 亿元，其中环境保护费 531 万元，具体分项投资估算见下表。

表 8.1-1 项目环保投资汇总表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	预计投资(万元)
	第一部分环境监测（施工期）				
1	施工区排水水质监测（每月 1 次）	点	126	3000	37.8
2	施工噪声监测（施工高峰期监测 2 次）	点	36	2000	7.2
3	环境空气质量监测（每月 1 次）	点	126	5000	63
	第二部分环境保护防治措施				
一	生产废水				
	滤池+沉淀池	个	7	80000	56
	挡水围堰	个	2	100000	20
二	生活污水处理				
1	化粪池	个	6	40000	24
2	清运费	人.年	6	30000	18
三	噪声防护				
1	噪声影响补偿准备金（预备 00 人）	人	500	100	5
	第三部分 生态恢复				
	陆地生态植被恢复		1	1550000	155
	水生生态恢复及鱼类驱赶		1	800000	80
	第四部分 环保监理费			65	65
	环境保护专项总投资				531

8.2 环境影响损益分析

(1)环境正效益

本工程为水利防洪工程，项目建成后并不能带来直接的环境正效益，但能提高工程段的生态景观。

本工程堤防工程总长57.57km，涵洞工程共11座，其中浦口区拆建涵洞1座、接长涵洞2座，六合区拆建涵洞5座、接长涵洞2座、更换启闭设备1座；泵站工程共13座，其中浦口区拆建泵站1座，六合区拆建泵站12座；六合区新建跨河桥1座。线平顺圆滑，堤防工程护坡、草皮护坡连同堤顶公路以及整治后的穿堤。

本工程的建设，可以理顺提防岸线，堤顶道路、桥梁等不仅方便群众出行，同时也能一定程度上改善沿线景观。

本工程总投资17.877亿元，其中环境保护费531万元，环境保护费用的投入能有效减轻施工期工程对施工区域生态环境的影响。

(2)环境负效应

本工程施工期，必然产生一定的环境负效应，主要包括生态环境影响、地表水、噪声影响。但本项目主要是水利防洪项目，施工期间排放的污染物较少，在采取一定的污染防控措施后，对施工区域影响较小，环境负效应可以接受。

8.3 经济损益分析

滁河近期防洪治理完善工程属于社会公益性质的水利建设项目，项目本身无财务收入，本工程实施后每年维持正常运行所需费用共计619.41万元。

8.4 社会效益分析

滁河近期防洪治理完善工程具有防洪效益。根据分析的有无工程不同频率下淹没面积、损失率及本区资产值，计算出有工程情况的多年平均洪灾损失为2022万元，无工程情况下多年平均洪灾损失为4656.2万元，则有无工程对比多年平均减少直接洪灾损失为2634.2万元。

间接损失主要体现在洪灾后造成的停产、停业、停运等方面的经济损失，参照类似工程分析，结合本地区实际情况，本次采用直接损失的 15%作为间接损失，则多年平均减免的间接损失为 395.13 万元。

上述分析的多年平均减免直接损失与间接损失之和 3029.33 万元即为本工程的多年平均防洪效益。

8.5 综合分析

滁河近期防洪治理完善工程防洪效益显著，工程经济内部收益率为 7.75%，经济净现值为 18244.07 万元，经济效益费用比为 1.33，各项经济评价指标均优于国家规定的标准，工程在经济上合理的。

本工程社会效益十分显著。滁河堤防首先功能是防洪除涝安全，同时兼顾周边交通、城市开发建设及旅游建设等方面的需要，为周边地区建设提供支撑和保障。

9.环境管理与监测计划

开展本工程的环境保护管理与环境监控计划工作，主要是通过环境监测反映和掌握施工期污染物的排放情况、施工对周围环境的影响程度，施工期污染防治措施的有效程度和污染治理措施的运行效果，为工程的环境管理提供科学依据。通过环境管理与控制保证各项环境保护措施的落实，减免工程建设对环境的不利影响，保护项目所在地区环境质量。

9.1 环境管理计划

9.1.1 环境管理机构的设置

（1）环境管理机构设置

工程项目部设置环境保护管理办公室，施工承包商应配置环保管理人员，接受当地环保部门进行监督和指导。

（2）环境管理制度

贯彻国家及有关部门的环保方针、政策及法规条例，将各项环境保护措施纳入施工承包合同；环境管理的主要任务为：委托有资质的环境监理单位监督施工承包商实施各项环境保护措施；委托有资质的环境监测单位进行环境监测；制定施工区环境管理办法，并负责实施；做好施工期各种突发性污染事故的预防工作，准备好应急处理措施。

（3）定期报告制度

及时整理、定期汇总分析运行记录，定期向当地的环保部门报告污染控制设施运行情况、污染物排放情况及污染事故等。

9.1.2 环境管理的主要工作

（1）贯彻执行国家有关环保法规、条例、标准，并监督有关部门执行；

（2）制定工程环境保护管理规章、制度和办法；

（3）按照环境保护设计和合同要求，组织检查环境保护措施的实施进度和质量；

（4）委托有资质的环境监测单位进行环境监测，并负责对其成果进行验收；

（5）按环保部门地规定和要求填报各种环境管理报表并上报；

（6）协调、处理工程的建设和营运所产生的各种环境问题；

（7）做好各种突发性污染事故的预防工作，根据应急预案的要求准备好应急处理措施，及时处理和上报各种环境污染突发事件；

（8）加强环保宣传工作。

除上述各种环境保护管理工作外，在施工期还包括将各项环境保护措施纳入施工承包合同；委托有资质的环境监理单位监督施工

承包商实施各项环境保护措施。在竣工验收时作好各种准备工作，配合完成竣工验收。

9.2 建设项目环保事中事后管理

根据《关于＜建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）＞》（环发[2015]163号）和《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环保部2015年第37号令）规定，“建设单位是落实建设项目环境保护责任的主体。建设单位在建设项目开工前和发生重大变动前，必须依法取得环境影响评价审批文件”；“事中监督管理的内容主要是，经批准的环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施落实情况和公开情况；施工期环境监理和环境监测开展情况；竣工环境保护验收和排污许可证的实施情况；环境保护法律法规的遵守情况和环境保护部门做出的行政处罚决定落实情况”。

“事后监督管理的内容主要是，生产经营单位遵守环境保护法律、法规的情况进行监督管理；产生长期性、累积性和不确定性环境影响的水利、水电、采掘、港口、铁路、冶金、石化、化工以及核设施、核技术利用和铀矿冶等编制环境影响报告书的建设项目，生产经营单位开展环境影响后评价及落实相应改进措施的情况。”

因此，本工程应在建设过程中及时公开环保措施络腮胡情况以及环境监理、监测的开展情况。通过环境保护设施竣工验收后三至五年内开展环境影响后评价，对项目实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。

9.2.1 环境影响后评价的实施

建设单位负责组织开展环境影响后评价工作，编制环境影响后评价文件，并对环境影响后评价结论负责。

建设单位或者生产经营单位应当将环境影响后评价文件报原审批环境影响报告书的环境保护主管部门备案，并接受环境保护主管部门的监督检查。

9.2.2 环境影响后评价工作内容

环境影响后评价主要进行如下的工作：

（一）建设项目过程回顾。包括环境影响评价、环境保护措施落实、环境保护设施竣工验收、环境监测情况，以及公众意见收集调查情况等；

（二）建设项目工程评价。包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等；

（三）区域环境变化评价。包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等；

（四）环境保护措施有效性评估。包括环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求等；

（五）环境影响预测验证。包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等；

（六）环境保护补救方案和改进措施；

（七）环境影响后评价结论。

9.3 施工期环境监理

本工程环境监理主要是在施工期间开展的各种环境监督、检查和管理工作。

工程环境监理工作主要依据国家和地方有关环境保护的法律法规和文件、环境影响报告书、有关的技术规范及设计文件等，工程环境监理包括生态保护、绿化、污染物防治等环境保护工作的所有方面。工程环境监理工作应作为工程监理的一个重要组成部分，纳入工程监理体系统筹考虑。

9.3.1 工程环境监理的组织与实施

（1）工程环境监理单位和人员的资质

建设单位应委托具有工程监理资质并经过环境保护专业培训的单位承担工程环境监理工作，工程环境监理单位和人员的资质按照交通部关于工程监理的有关规定执行。

（2）工程招标、合同等文件的管理

建设单位应依据本环境影响报告书、工程设计等文件的有关要求，制定施工期工程环境监理计划，并在施工招标文件、施工合同、工程监理招标文件和监理合同中明确施工单位和工程监理单位的环境保护责任和目标任务。

（3）环境监理机构

建设项目的工程总监办负责对工程和环境实施统一监理工作。一般可在总监办设置一名工程环境监理的兼职或专职的副总监，重点负责工程的环境监理工作。驻地办可任命一定数量的工程环境监理工程师（工程监理工程师兼任），具体落实各项工程的环境

保护工作。

（4）环境监理方式

在施工现场和生活营地对所有施工单位的环境保护工作进行监督检查，监理方式为巡视、旁站和指令文件。

日常巡视是环境监理的主要工作方式，发现环境污染问题，首先口头通知承包商环境管理员限期处理，后以书面函件形式予以确认。对要求限期整改的环境问题，环境监理工程师按期进行检查验收，并将检查结果形成检查纪要下发给施工单位。

（5）环境监理考核

工程监理考核内容中应包括工程环境监理的相应内容，并单独完成工程环境监理情况的总结报告。

9.3.2 环境监理工作内容

环境监理主要包括环保达标监理和环保工程监理。环保达标监理是使主体工程的施工符合环境保护的要求，噪声、废气、污水等排放应达到本环境影响报告书中列出的标准；环保工程监理包括生态环境保护、水土保持等，同时包括污水处理设施、绿化等在内的环保设施建设的监理。

在建设项目工程施工过程中，工程环境监理人员主要进行如下的监察工作：

（1）水生生物

检查水生生物观测与保护措施执行情况。

（2）生产废水和生活污水

对工程建设中的生产废水和生活污水处理措施进行监督检查，确保承包商及各施工单位排出的生产废水和生活污水进行处理后达标排放。施工现场设置泥沙沉淀池，水经沉淀处理达标后用于洒水除尘。含油废水必须经过隔油池或油水分离器处理后排放，分离出的废油送至指定的单位处理。施工人员生活污水定期收集后送指定单位进行处理。

（3）大气污染

监理工程师应要求承包商及施工单位在装运黄沙等易扬尘的车辆时，必须封闭，防止物料散落和扬尘；对施工道路定期洒水降尘；

各种然油机械设备必需安装消烟除尘设备；严禁在施工区焚烧会产生有毒有害或恶臭气体的物质。

（4）噪声控制

对于产生强烈噪声或者震动的施工单位，监理工程师必须要求采取减振降噪的措施，选用低噪弱振的设备和工艺；对于高噪施工人员，必须发放和要求佩戴耳塞等隔音器具。

（5）固体废物

对于施工产生的固体废物，监理工程师应要求施工单位处置好各种生产废弃物和生活垃圾。垃圾桶的配置和垃圾的定期清运。竣工时应要求施工单位从现场清除运走全部废料和垃圾，拆除不再使用和需要的临时工程和设施，保持移交工程和工程所在地现场清洁整齐。

9.4 环境监测计划

9.4.1 目的与任务

通过对本次工程影响范围内，涉及影响的环境因子的监测，掌握工程影响范围内各环境因子的变化情况，为及时发现环境问题，并及时采取处理措施提供依据。验证环保措施的实施效果，根据监测结果及时调整环保措施，为工程建设环境建设、监督管理及工程竣工验收提供依据，使工程影响区的生态环境呈良性循环。

9.4.2 监测原则

(1)由于本工程建设的不利影响主要发生在施工期间，因此环境监测主要在施工期进行。

(2)结合工程规模与特点，针对本工程环境保护的具体要求，选择与工程影响有关的环境因子作为监测、调查与观测对象，经分析确认与工程影响无关的环境因子则不作专门的监测。

(3)监测成果应能及时、全面和系统地反映施工期的环境变化情况，监测断面与观测点的设置既能对环境因子起到控制作用，满足相应专业的技术要求，又能兼顾历史和常规监测数据。

9.4.3 监测计划

(1)水环境

1)污染源

① 监测点位布设

在废水处理设施排放口位置分别设置，共计设置 7 个，其中浦口 2 个施工生产区简易沉淀滤池排放口，六合 4 个个施工生产区简易沉淀滤池排放口处，滁河入江口清淤堆泥场设置围堰+滤池+沉淀池排放出口处。

②监测项目

pH、SS。

② 监测时段与频率

施工高峰期每月监测 1 次。

④ 监测方法

执行《地表水和污水监测技术规范》（TJ/T91-2002）和《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的规定。

2）地表水

①监测断面

施工期，在主要施工提防段及切滩清淤段设置检测断面，共计设置 8 个检测断面。

②监测项目

pH、CODmn、SS、氨氮、总磷、石油类。

③监测时段与频率

施工高峰期每月监测 1 次。每次连续监测 2 天，每各采样一次。

⑤ 监测方法

执行《地表水和污水监测技术规范》（TJ/T91-2002）和《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的规定。

本次监测主要断面及监测项目具体见下表 9.4-1。

表 9.4-1 监测断面及项目

序号	河流名称	监测断面	监测项目
W1	滁河	三合圩堤 2 段	pH、CODmn、SS、氨氮、总磷、石油类
W2		双城圩堤 2 段	
W 3		霸王圩堤	
W 4		老滁河河套段堤防	
W 5		岳子河上游入口切滩工程	
W 6		划子口河上游入口切滩工程	
W 7		红山窑闸下两岸堤防	
W 8		滁河入江口处清淤切滩工程	

（2）环境空气质量

1）监测点位

在项目施工区域的敏感点附近，设置 3 个监测点，具体见表 9.4-2。

2）监测项目

SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}。

3）监测时段与频率

施工期高峰期监测一次。每次连续监测 3 天、每天 4 次。

4）监测方法

执行《环境监测技术规范》（大气部分）规定监测方法。

表 9.4-2 环境空气质量现状监测点位

序号	测点名称	敏感点类型	与项目位置关系
G1	北城圩堤	周营	紧邻项目的居住区
G2	老滁河河套段堤防	高家渎	紧邻项目的居住区
G3	红山窑闸下两岸堤防	二圩村	紧邻项目的居住区

（3）声环境质量

1）监测点位

在项目用地边界及周边环境噪声敏感点，选择性布设检测点，噪声监测点具体见表 9.4-3。

2）监测时段与频率

施工期高峰期每月监测 1 次。每次连续监测两天，每天昼间监测 2 次、夜间监测 1 次。

3）监测项目

区域环境噪声。

4）监测方法

执行《声环境质量标准（GB3096-2008）》规定的监测方法。

表 9.4-3 本项目环境监测计划一览表

序号	工程段	测点名称	类型
N1	三合圩堤 2 段	黄墩村	评价范围内敏感点
N 2	北城圩堤 2 段	周营	评价范围内敏感点
N 3	双城圩堤 2 段	黑扎营村	评价范围内敏感点
N 4	霸王圩堤	周庄	评价范围内敏感点
N 5	老滁河河套两岸段堤防	高家渎	评价范围内敏感点
N 6	保江圩段堤	润玉水苑	评价范围内敏感点
N 7	红山窑闸下两岸段堤防	二圩村	评价范围内敏感点
N 8	划子口河左岸部分堤防工程	太华园	评价范围内敏感点
N 9	岳子河上游入口切滩工程	朱庄	评价范围内敏感点
N 10	划子口河上游入口切滩工程	保江圩村	评价范围内敏感点
N 11	滁河入江口处清淤切滩工程	徐庄	评价范围内敏感点

(4)生态环境

项目建成后，对生态补偿措施，进行监测，看是否达到要求。具体监测内容如下表表 9.4-4。

表 9.4-4 本项目生态监测内容

类别	监测内容	监测频次
陆生生态	（1）生产区种植狗牙根及意杨来进行植被恢复。浦口区狗牙根种植面积约0.45hm^2，共需栽植意杨180株。六合区狗牙根种植面积约0.31hm^2，共需栽植意杨124株。 （2）浦口区堆土区面积合计 6.23hm^2，六合区临时堆土区面积合计 14.43hm^2 均种植狗牙根植被恢复。	项目生态措施完工后，监测一次，若未达到效果，补充监测直至达到效果
水生生态	（1） 水生维管束植物引种按每千米河段0.lhm^{2}计，共需引种0.63hm^2。（2）抛石护岸共有9段，拟在每段抛石护岸施工期间采取拉网方法将抛石所在堤段及上下游100m 范围鱼类进行驱赶，共计驱赶水域13323m。 （2） 在大河口清淤区域，开展底栖类生物的种群结构、生物量监测	施工期间及施工完成后监测

10. 结论与建议

10.1 项目概况

为进一步解决南京市滁河流域的防洪能力问题，南京市水务局根据“流域规划”确定的标准和工程安排，拟开展实施南京市滁河近期防洪治理完善工程（下文简称“完善工程”）。“完善工程”建设内容包括三项：堤防工程、切滩清淤工程、建筑物工程。

（1）堤防工程

堤防工程总长57.57km。其中，三合圩堤防工程长4.59km，北城圩堤防工程长4.95km，双城圩堤防工程长1.86km，霸王圩堤防工程长3.51km，老滁河河套段左右岸堤防工程长9.92km，保江圩堤防工程长5.87km，红山窑闸下左右岸堤防工程长26.04km，划子口河左岸堤防工程长0.83km。**六合段约11.398公里，浦口段约46.17公里。**

堤防工程主要内容为堤身加高培厚、堤防护坡、新建堤顶道路、抛石护岸、堤防防渗处理、填塘固基、白蚁防治。

（2）切滩清淤工程

本次切滩清淤工程包括三项：滁河岳子河口切滩0.3km、划子口河口切滩1km和大河口（滁河干流入江口）切滩清淤5km。

岳子河上游入口处滩地全部清除，切滩开挖土方约1.57万方。

划子口河上游入口处在距堤防迎水坡坡脚120m范围外侧所有滩地挖除，切滩开挖土方约3.14万方。

大河口为滁河干流入江口，处于长江淤积河段，江滩宽度达1km以上，河口以下还需穿过长江浅滩段，滩地高程5~6m。滁河大河口处清淤、切滩总长5km，滁河出口上游段切滩2.5km、大河口镇一侧切滩1km、滁河入江口河道清淤1.5km。总开挖土方约134.57万方，其中清淤40.371万方。

（3）建筑物工程

涵洞工程共11座，其中浦口区拆建涵洞1座、接长涵洞2座，六合区拆建涵洞5座、接长涵洞2座、更换启闭设备1座；泵站工程共13座，其中浦口区拆建泵站1座，六合区拆建泵站12座；六合区新建跨河桥1座。

10.2 项目所在地环境质量现状

10.2.1 生态环境现状

（1）陆生生态

本项目实施范围为南京区域滁河流域，处于中国亚热带常绿阔叶林区域，东部(湿润)常绿阔叶林亚区域，中亚热带常绿阔叶林地带，江淮丘陵落叶栋类、苦楠、马尾松林区。评价区主要植被类型包括落叶阔叶林、常绿阔叶林、灌丛和农作物等。工程区现有植被以人工植被为主，主要为农田植被，兼有部分林地、灌丛、荒草地、河滩地等，森林覆盖率较低。

工程区内人类活动频繁，农业开发程度高，评价范围内未发现有古木大树及国家、省级重点保护植物分布。

滁河流域动物区划属东洋界，中印亚界，华中区的东部丘陵平原亚区，生态地理动物地理群则以亚热带林灌、草地一一农田动物群为主。由于工程区受人类活动干扰强烈，野生动物生境较为破碎。根据调查，滁河流域已无大中型野生动物分布，现有野生动物以农田和丘陵地带常见的两栖类、爬行类、鸟类和小型兽类为主。工程涉及的堤防两侧区域分布有较多居民点，堤内多为耕地、居民地和鱼塘，堤外主要为滩涂草地、芦苇地、灌丛及少量防护林地，由于堤防两侧区域受人类活动干扰频繁，分布的野生动物数量较少，主要为鼠类、蛙类、晰蜴类、蛇类和乌类等常见的小型动物。工程区稻田、沼泽和池塘白鹭数量较多，但其不属江苏省的重点保护野生动物，国家二级保护动物黄嘴白鹭在项目区没有分布。工程涉及区内未发现国家级重点保护野生动物分布，评价区内有 6 种省级重点保护野生动物，分别是画眉、灰喜鹊、喜鹊、鸿雁、黄趾、刺猬，其中鸿雁、喜鹊和刺猬为江苏省级重点保护野生动物。

（2）水生生态

根据调查，项目区域内浮游植物主要有 7 门 25 属，浮游动物 46 种，底栖生物 30 种，鱼类 13 科 40 种，鱼类以鲤科鱼类为主。滁河流域历史上缺乏系统的水生生态调查资料，根据河流水域生境特点及走访专业机构调查分析认为：滁河干流总长只有 269km ，河段不具备形成"四大家鱼"产卵场等重要水生境的基础条件，从当地渔获物种类分析，该河段捕获的草鱼、青鱼、链、鳞(即"四大家鱼")多由周边养殖水体汇入以及从上游水体及长江汇入。由于滁河流域水污染越来越严重，加之捕捞强度大，流域渔业资源呈下降趋势，鱼类资源的种类和数量越来越少，个体呈小型化、低龄化的趋势。

历史上滁河河段曾有发现国家二级保护动物花鲤细的记载，在本工程河段未发现花鲤细，但根据滁河所处地理位置及其与长江联通的生境条件分析，工程区河段可能有花鲤细的分布，除此，工程河段未发现其他国家及地方重点保护的珍稀、濒危水生野生动物分布。

10.2.2 地表水环境现状

根据地表水环境质量监测，本项目滁河干流沿线各监测断面水质参数pH、SS、NH_3-N、COD、高锰酸盐指数、总磷、水温、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，各断面SS 浓度能满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）要求。

10.2.3 大气环境现状

根据大气环境质量现状监测，项目所在区域大气环境中，SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP浓度均未出现超标，小时（一次）或日均浓度满足相关评价标准，评价区域大气环境质量良好。

10.2.4 地下水环境现状

根据地表水环境质量现状监测，本项目各监测点，各监测因子均能够达到《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）Ⅲ类水标准。

10.2.5 土壤环境现状

根据土壤现状监测，各切滩区土壤中各重金属等标指均低于《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

10.2.6 河道底泥环境现状

根据底泥现状监测结果，清淤段河底底泥各项指标均满足《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）。

10.2.7 声环境现状

现状监测表明：项目区域昼间的等效声级值范围为44.4-51.6dB(A)，夜间的等效声级值范围为40.8-46.2dB(A)，其中，N1-N7、N9、N11，9个监测点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求，N8、N10，2个监测点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，所有测点均无超标现象，项目区域声环境良好。

10.3 项目采取的主要污染防治措施

10.3.1 生态环境保护措施

（1）陆生生态环境

1）生产区种植狗牙根及意杨来进行植被恢复。浦口区狗牙根种植面积约0.45hm^2，共需栽植意杨180株。六合区狗牙根种植面积约0.31hm^2，共需栽植意杨124株。

2）浦口区临时堆土区面积合计6.23hm^2，六合区临时堆土区面积合计14.43hm^2均

种植狗牙根植被恢复。

3）耕地保护措施

施工过程中尽量少占耕地，无法避免而占用的耕地，剥离耕作层土壤，选择合适的位置集中堆放，用于复垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

4）加强施工管理与监理

工程施工期间，加强施工管理与监理，明确施工人员活动范围，禁止施工人员越界施工占地或砍伐林木，以减少越界施工占地造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏。

5）合理有序施工

规范施工行为，合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模的会战施工，减少无序施工对陆生生态的扰动。

6）加强宣传教育

施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员和拆迁居民的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高大家的环境保护意识;禁止施工人员猎捕蛙类、蛇类、兽类、鸟类等野生动物和从事其它有碍生态环境保护的活动。

（2）水生生态环境

抛石护岸共有 9 段，拟在每段抛石护岸施工期间采取拉网方法将抛石所在堤段及上下游 100m 范围鱼类进行驱赶，共计驱赶水域 13323m。

10.3.2 水污染治理措施

（1） 含泥废水

浦口区施工营地，生产区均配备 1 个沉淀滤池，浦口区设置 2 个。六合区施工营地预计需配备 4 个沉淀滤池。滁河入江口清淤堆泥场 1 处，设置 1 处围堰+滤池+沉淀池。

（2） 含油废水

每船配备 1 套油水分离器，共计 2 套，处理后达标排放。

（3） 碱性废水

在预制场地设排水沟及沉淀中和池。

（4） 生活废水

施工营地工人生活会产生生活废水，施工营地配套隔油池和化粪池，餐饮废水经隔

油池处理后，会同化粪池处理后农用。化粪池产生的污泥，委托地方环卫部门统一清运。

浦口区配备化粪池预处理系统 2 套。六合区预计需配备化粪池预处理 4 套。

10.3.3 噪声污染防治措施

严格执行施工组织计划，靠近主堤 200m 范围内不得安排混凝土搅拌等高噪声施工活动。

应合理安排施工时段，午休时间 12：30～14：30 和夜间 22：00～6：00 应停止高噪音施工活动。严格禁止预制场内进行夜间施工作业。

10.3.4 废气污染防治措施

（1）混凝土拌和的防尘，混凝土拌和站/移动式搅拌机应设置在离环境敏感点如居民区 200m 外的地方。

（2）多尘物料运输过程中的除尘，外购建筑材料如水泥等运输过程中应注意防止空气污染；加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶；保持车辆进出施工场地路面清洁；装载散料如水泥等时，应保持密封状态；施工便道尽量硬化，且不能穿越村庄等敏感点，应离村庄 200m 外；施工区应配备洒水车，在无雨天每日对施工运输经过的环境敏感地段如居民点等附近进行洒水 4～6 次。

（3）物料堆放防尘，建筑材料（主要是砂子、石子）的堆场以及混凝土拌合处应定点，置于现有大堤外侧较为空旷的位置，拌和站位置距离场外敏感目标尽可能远，减少物料起尘对人群的影响。同时要采取相应的防尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋防尘。

（4）燃油废气，各类施工船舶和施工机械选用含硫量低的燃油，废气排放须达到《73/78 国际防止船舶造成污染公约》附则Ⅵ规定的排放控制水平。

10.3.5 固体废物处置

河堤清基和泵站拆建过程产生的弃渣、切滩产生的大量弃土全部用于堤防加固、填塘固基，对外零排放。

大河口水下清淤采用小型绞吸式挖泥船施工，挖出的淤泥采用工程车运至滁河入江口附近专用的弃土场。弃土堆放应采取临时防护措施，堆土完毕后进行覆土、整地及表面撒播草籽防护，措施列入工程水土保持专项投资。

生活垃圾由施工人员自行收集至租住村庄垃圾集中点，地方环卫部门统一清运。

含油废水处理后的废油，预计总产生量为0.6t，在船舶上临时储存，由施工船舶单位统一收集，委托资质单位作为危险固废处理。

10.4 项目建设的环境可行性

10.4.1 本项目建设符合我国当前相关产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正本），本项目属于鼓励类二、水利 1、江河堤防建设及河道、水库治理项目；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》属于允许类项目，因此本项目符合国家相关产业政策。

10.4.2 本项目规划及环保政策的相符性

本项目符合《滁河流域防洪规划报告（2004年修订）》（长江水利委员会）、《南京城市防洪规划（2013~2030）》（南京市水利局）、《南京市滁河地区水利治理规划》、《南京市“十三五”水务发展规划》规划要求。

根据《南京市生态红线区域保护规划》，项目堤防工程段三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）位于滁河重要湿地（南京市生态红线二级管控区）内。保江圩堤防、红山窑闸下两岸堤防、划子口河切滩、滁河岳子河口切滩位于滁河洪水调蓄区（南京市生态红线二级管控区）内。大河口（滁河干流入江口）切滩清淤位于六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地（南京市生态红线二级管控区）。

本工程为防洪排涝工程，主要是加强滁河排泄洪能力，工程内容不存在开（围）垦湿地，填埋、排干湿地或者擅自改变湿地主体功能的行为，项目所用砂石等物料均来自附近规定的料土场，不在湿地范围进行。本工程在湿地范围内无生活污水、工业废水排放，工程施工阶段禁止破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，禁止采挖野生植物或者猎捕野生动物，植被恢复采用地方品种，不引进外来物种，无其他破坏湿地及其生态功能的活动。本工程加强滁河排泄洪能力，有利洪水调蓄。工程建设内容符合重要湿地管控措施、洪水调蓄区管控措施的要求，与《南京市生态红线区域保护规划》的管理要求是相符的。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，本工程部分工程段位于滁河重要湿地（江苏省生态红线二级管控区）内，具体包括北城圩堤防、双城圩堤防。本工程三合圩堤防工程段与滁河重要湿地南边界交界。工程大河口（滁河干流入江口）切滩清淤段位于六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地北边界。涉及到的重要湿地均属于二级管控区范围。

本工程为防洪排涝工程，主要是加强滁河排泄洪能力，工程内容不存在开（围）垦

湿地，填埋、排干湿地或者擅自改变湿地主体功能的行为，项目所用砂石等物料均来自附近规定的料土场，不在三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）滁河重要湿地范围进行。本项目无生活污水、工业废水排放，工程施工阶段禁止破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，禁止采挖野生植物或者猎捕野生动物，植被恢复采用地方品种，不引进外来物种，无其他破坏湿地及其生态功能的活动。项目与《江苏省生态红线区域保护规划》是相符的。

根据《关于对中国石化仪征化纤有限责任公司仪征取水口头部延伸工程环境影响报告表的批复》仪环审（2017）11号，中国石化仪征化纤有限责任公司拟建设仪征取水口头部延伸工程项目，延伸取水口后，工程大河口（滁河干流入江口）切滩清淤段位于该饮用水准保护区和二级保护区范围内。

经对照，本工程无准保护区、二级保护区禁止建设内容，项目建设无违背《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》管理要求内容。本工程建设期间积极采取相关环保措施，防止工程建设对准保护区、二级保护区水体的污染。

本工程三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）位于滁河重要湿地（南京市生态红线二级管控区）内。红山窑闸下两岸堤防、大河口（滁河干流入江口）切滩清淤位于南京市六合区划定的滁河入江口湿地和兴隆洲—乌鱼洲重要湿地范围内。

对照《南京市湿地保护条例》，本工程无《南京市湿地保护条例》规定的禁止事项，工程建设符合《南京市湿地保护条例》管理要求，且该工程已经取得南京市浦口区林业局以及六合区农业（林业）局的同意（具体见附件6和附件7）。

10.4.3 对周围环境影响的可接受性

10.4.3.1 对生态环境的影响

（1）对陆生植物的影响

工程施工期间，对陆生植物的影响主要源于工程施工占地，包括施工期永久占地、填塘固基、临时施工道路、混凝土拌和站、办公用房等施工活动临时占地。

施工占地将导致工程涉及区内陆生植物面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低，影响范围主要为堤防两侧区域。永久用地占用植被面积，分别不足浦口区和六合区总面积的 0.01%和 0.02%，受施工活动影响损失的陆生植被面积比例相对较小，对陆生植被的影响不大。另外大部分为施工活动临时占用，工程完工后，将在永久占地

和临时占地区内进行绿化和植被恢复，可在一定程度上减缓工程建设对区域植被的不利影响。工程实施后区域林草地面积将有所增加，有利于改善区域生态环境。

（2）对陆生动物的影响

本工程建设，主要占用影响动物栖息地的类型为水田、花木地、园地、芦苇及鱼塘和普通水塘，工程建设施工占地将使部分动物丧失其原有栖息地，导致其生境范围有所缩小。受工程建设占地影响的水田、园地和坑塘水面的面积均小于评价区同类型生境比例的1% ，施工区周边还分布有大量同类型的生境，野生动物在受到施工活动影响后一般能在周边找到适宜生境。因此，工程建设占地不会对动物栖息造成明显不利影响。

工程涉及区常见的两栖类和爬行类动物主要有蛙、蛇、檐除和撕虫易等，这些动物的领地范围较小，行动较兽类和鸟类迟缓。工程建设占地将导致部分两栖类和爬行类动物丧失其原有的栖息地，被动向周边地区迁移，由于两栖类和爬行类动物具有一定的迁徙和规避危险的能力，而且工程外围地带分布有大面积的灌溉水田、旱地、菜地、坑塘水面等适宜生境，因此，工程建设对两栖动物和爬行动物的影响主要是导致其在施工区及外围地带的分布及种群数量的变化，不会改变其区系组成和种群数量。

（3）对区域生态系统的影响

工程建完后，由于对临时占地实施了相应的土地原功能恢复措施，临时占用的耕地得到复垦，工程堤防采取草皮护坡措施，评价区自然体系平均净生产力水平降低较小。本工程新增用地面积相对较少，工程采取的水土保持、复垦和绿化等植被恢复措施，可对施工占地造成的植被生物量损失进行弥补，使工程对区域生态环境的不利影响降至最低。

（4）对浮游及底栖生物的影响

堤防工程主要施工内容包括：土方开挖、土方填筑、填塘固基、护坡、水下抛石护岸、路面施工等，其中除抛石护岸为涉水施工外，其它工程施工主体工程均位于岸上，施工活动主要在枯水期进行，施工区大堤堤脚与水面一般都有一定距离，施工区主要施工活动与水域不直接接触，岸上主体施工活动对浮游生物、底栖动物总体影响很小。水下抛石护岸施工过程中，施工人员在岸上或船舶上人工定点抛投，抛石区扰动水域和底质，导致局部水域悬浮物含量增加，可能对浮游生物、底栖动物产生不利影响，但由于工程涉及抛石护岸施工段一般位于迎流顶冲段，水流冲刷较为剧烈，浮游及底栖生物较少，且水下抛石采用逐步推进的方式进行，抛石施工扰动水域相对较小，因此工程抛石施工对其区域水生生物实际产生影响的程度有限。

大河口清淤，水下土方开挖采用绞吸式挖泥船施工，开挖分段组织实施。该清淤工程，水下开挖导致河道底部原有底栖动物资源破坏、生物量减少。清淤开挖过后原淤泥质底栖生境显著改变，底栖动物种类和生物量亦会发生明显改变。水下土方开挖过程中，扰动区悬浮物含量剧增，也会对采区局部区域浮游生物、底栖动物产生不利影响。

各建筑物重建过程中，基础开挖与清淤可能导致局部区域悬浮物含量增加、底栖动物损失，但其影响范围较小;建筑物围堪内基坑初期排水和经常性排水悬浮物含量较高，如不沉淀直接排放，可能对近岸水域浮游生物、底栖动物产生一定不利影响，但其水域规模有限，不利影响总体较小。工程数量较多，但分段分期施工，单一工程施工规模较小，工程分期实施不会对区域总体水域生态环境产生明显不利影响。

综上所述，本项目堤防工程、切滩清淤工程、建筑物工程三大类型工程实施后，区域总的防洪能力增加，洪水灾害得到有效控制，但水域生境类型和生态格局没有明显变化，水生生物种类和分布不会发生显著改变。

（5）对鱼类的影响

完善工程堤防加固工程中，除抛石护岸、填塘固基为涉水施工外，其它工程施工主体工程均位于岸上，施工活动主要在枯水期进行，施工区大堤堤脚与水面一般都有一定距离，施工区主要施工活动与水域不直接接触，岸上主体施工活动对水域生境扰动可能性较少，不会对相应河段鱼类栖息产生明显影响。

水下抛石护岸施工过程中，施工人员在岸上或船舶上人工定点抛投，抛石及船舶运行可能对鱼类产生惊扰。由于工程抛石段为河流顶冲部位，多为深水区，是鱼类越冬场所，因此水下抛石护岸将对该区域鱼类产生一定的不利影响。

清淤工程涉及水下土方开挖。土方开挖导致底栖生物资源损失和底栖生态破坏、近岸浅水水域植被破坏，且工程河段影响范围较长，将使得入江口河段及邻近入江口长江段鱼类饵料资源减少，对鱼类索饵产生一定不利影响，尤其是底栖动物食性(如青鱼) ;杂食性鱼类(如鲤、僻、黄颖鱼)和植食性鱼类(如草鱼、编、纺)。由于影响范围较长，且底栖生物饵料资源恢复相对缓慢，这一河段栖息鱼类资源可能向上、下游河段迁移，从而导致鱼类资源有所减少。

由于本次清淤主要位于大河口入江口区域，水流较为湍急，未见鱼类产卵场区域，因此对鱼类产卵影响较小。

本工程三合圩堤防、北城圩部分堤防位于汊河集闸上游，双城圩堤防位于汊河集和三汊湾闸之间。根据滁河防洪治理近期工程各年度施工经验，不需要单独设置施工围

堰。穿堤建筑物拆除重建施工过程中，其影响扰动水域仅限于施工区附近，影响范围较小，且各施工段分散、分期进行，不会对整体河道产生扰动，相应对鱼类资源影响较小。

从总体上看，本完善工程中，堤防工程、建筑物工程对鱼类资源影响较小，切滩清淤工程对滁河入江口河段鱼类饵料产生一定不利影响，工程实施后，随着区域底栖生物与近岸水生植被的缓慢恢复，其不利影响亦可逐渐减轻，工程实施河段上、下游生态格局和鱼类资源分布不会出现明显变化，但由于河段影响范围相对较大恢复过程较为缓慢，在工程实施的初期，其影响会表现得相对明显。

（6）对重要湿地的影响

1）施工期影响

本工程施工营地，不占用滁河重要湿地。施工营地、弃土堆场、料场均不在生态红线范围内。三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）施工临时道路会临时占用滁河重要湿地部分陆域面积，工程施工结束后，对临时便道进行生态恢复，对湿地影响较小。三合圩堤防（左岸）、北城圩堤防（右岸）、双城圩堤防（右岸）工程在滁河重要湿地范围无填塘等有损湿地的工程内容。

大河口（滁河干流入江口）切滩清淤，产生的产生的泥沙会对湿地水域水质环境、浮游植物动和底栖生等生物资源造成不同程度的短暂影响。

总体上讲，工程施工期不直接占用重要湿地，施工期对湿地有一定的扰动，会短暂影响湿地区域水环境水质，对浮游生物、底栖动物、鱼类均会有一定的影响，主要是间接影响，影响较小。

2）运营期影响

本工程为防洪工程，项目为现有滁河堤防加固及相关配套拆旧建新，不改变岸线。运营期无其它污染物排放，不会对临近重要湿地产生影响。

10.4.3.2 对地表水环境的影响

河道整治工程对水环境的影响主要在施工期，主要影响来源于施工引起的局部水域悬浮物、施工机械及船舶产生的含油废水、混凝土养护废水，主要污染因子为 SS、石油类和 pH。生活污水主要为施工人员排放的生活污水，主要污染指标为 BOD_5、COD 等。

本工程施工过程中，会造成附近水域悬浮物浓度增高的活动主要有土方工程、修建涵洞及桥梁围堪区、切滩清淤。工程施工水中 SS 浓度一般在 350 - 500mg/l 范围内波动，剧烈扰动时，水中 SS 浓度一般在 1500~2000mg/l，局部区域可超过 3000mg/l。工程作业区范围有限，搅动引起的污染物浓度增加仅限于附近小范围水体，一旦停止施工，水

体中 SS 会逐渐恢复原有水平，不致引起水体大面积浑浊，属短期影响，施工结束后即消失。

绞吸式挖泥船 2 艘，含油废水石油类最高浓度不超过 15mg/L，水环境影响较小。项目无废水排放，不会直接排入施工河段，且施工区分散、施工点生活污水集中排放量小，不会对施工区域水体水质产生明显的影响。

本工程施工过程中，大河口（滁河干流入江口）切滩清淤 5km，采用绞吸式挖泥船进行河道清淤，挖泥船会扰动水体底泥，附近水域 TP 增加的浓度在 1-1. 8 倍之间波动。由于挖泥船作业区范围有限，搅动引起的污染物浓度增加仅限于附近小范围水体，一旦停止施工，污泥受沉降作用影响，水体中 TN、TP、重金属的浓度会逐渐恢复原有水平。属短暂影响，对水体水质影响不大。

10.4.3.3 声环境影响

本工程各单项项目分散，施工区涉及范围较大，部分居民点等声环境敏感点离施工地点很近，受施工活动噪声影响明显。施工期间各类施工活动噪声将影响周边部分居民，应采取措施加以防护。主要包括的工段为老滁河河套工段、保江圩和划子口河切滩、红山窑闸下和入江口切滩、三合圩第一段、北城圩第一段（含三合圩第二段）。

本工程施工过程中，对以上噪声影响主要工段应加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间施工作业。在上述措施得到落实的情况下，本工程产生的噪声对项目周边居民点产生影响可以接受。

10.4.3.4 大气环境影响

本项目大气污染源来自施工期施工废气，具体包括施工过程的扬尘、提顶道路摊铺沥青烟及相关机械设备燃油废气。主要污染物为 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2、沥青烟气中的 THC、酚和苯并[a]芘等。

本项目施工区域主要在滁河沿线的农村地区，农耕环境，地势平坦开阔，周边扩散条件好，项目施工废气的源强较小，施工结束后，影响即消失。

据以往同类工程经验，上述各类影响中以施工区扬尘对周边居民点影响较明显，严格按要求采取防护措施后，对区域大气环境影响不大。

10.4.3.5 固体废物

本工程固体废弃物主要是河堤清基和泵站拆建过程产生的弃渣，切滩清淤产生的大量弃土和施工人员产生的生活垃圾等。

弃土大部分综合利用与项目建设，清淤部分不能回用的弃土淤泥，堆置于专门的堆土场，并采取绿化覆盖措施，对外界影响较小。含油废水处理后的废油，预计总产生量为 0.6t，在船舶上临时储存，由施工船舶单位统一收集，委托资质单位作为危险固废处理。生活垃圾由所在地方环卫部门统一收集处理。固体废弃物经分类收集处置后，对外界影响较小。

10.4.4 风险评价结论

本工程存在因施工船舶碰撞而发生的溢油事故风险，在采取风险防范措施后，可有效减少事故发生的概率和源强。在做好风险事故防范措施及应急预案的前提下，本项目风险尚可接受。

10.4.5 公众参与调查

本次项目，建设单位组织了项目公众参与调查，根据建设单位提供的公众参与报告，调查结果如下：

① 对环境质量现状很满意的占 73.56%，较满意的占 13.79%，不满意的占 10.34%，很不满意的占 2.30%。大部分公众对环境质量现状是满意的。

② 对本项目拟在该地区建设的情况，不了解的占 1.72%，知道一点的占 35.06%，很清楚的占 63.21%，大部分公众对本项目是有一定了解的。

③ 对本工程建设施工期主要的环境影响认定中，87.36%的人认为对环境影响较小，11.49%的人认为对环境影响一般，认为环境影响较大或不清楚的分别只有 1 人。本项目实施对周边环境的影响在可接受范围内。

④在对本工程建设所持态度方面，大部分调查对象持支持态度，支持的有 171 人次，占调查人数的 98.28%；有条件支持的有 3 人，占调查人数的 1.72；没有人反对。

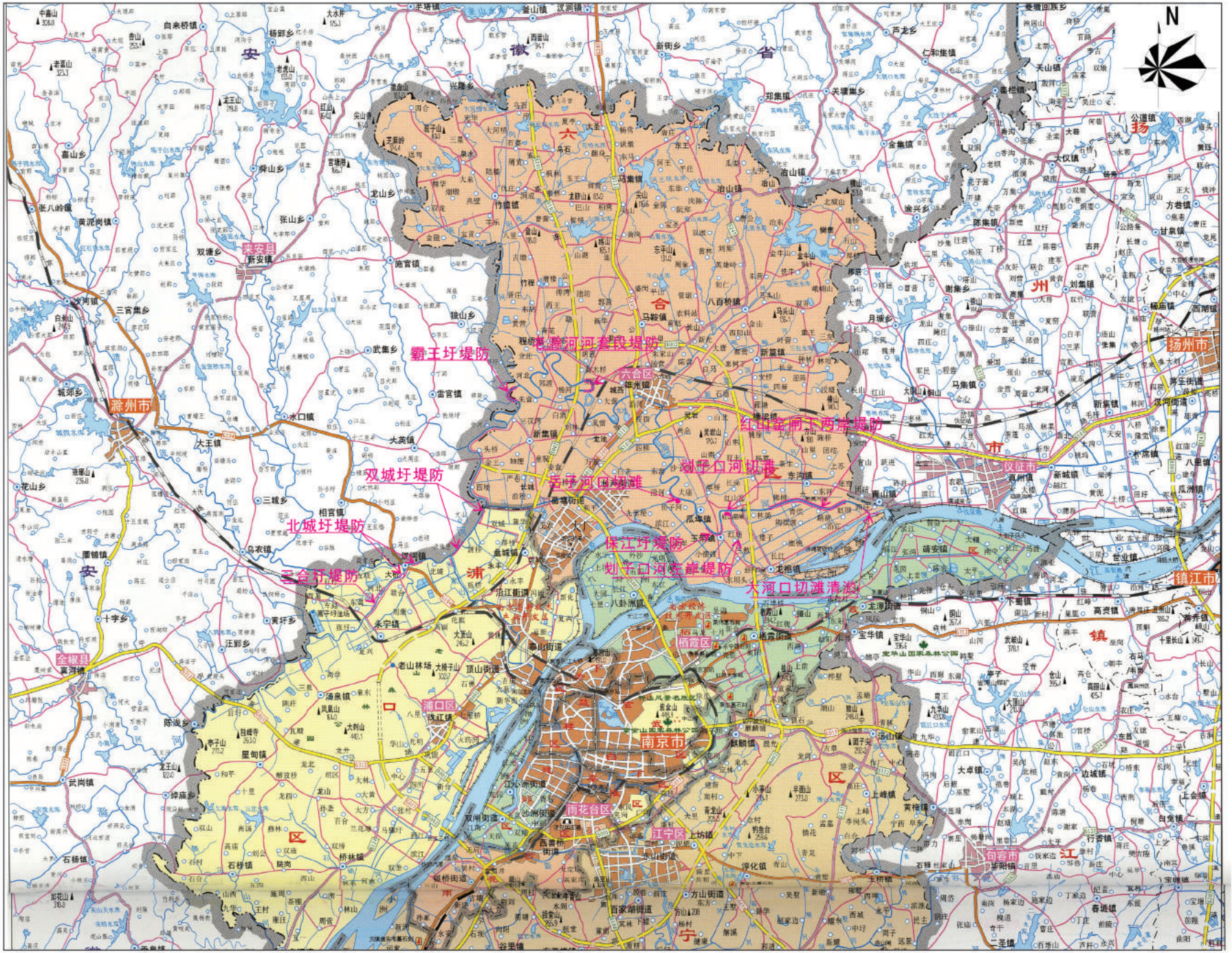
考虑到本项目的性质情况，本评价报告采纳建设单位本次公众参与结论的结论，认为本工程得到公众的支持。

10.5 总结论

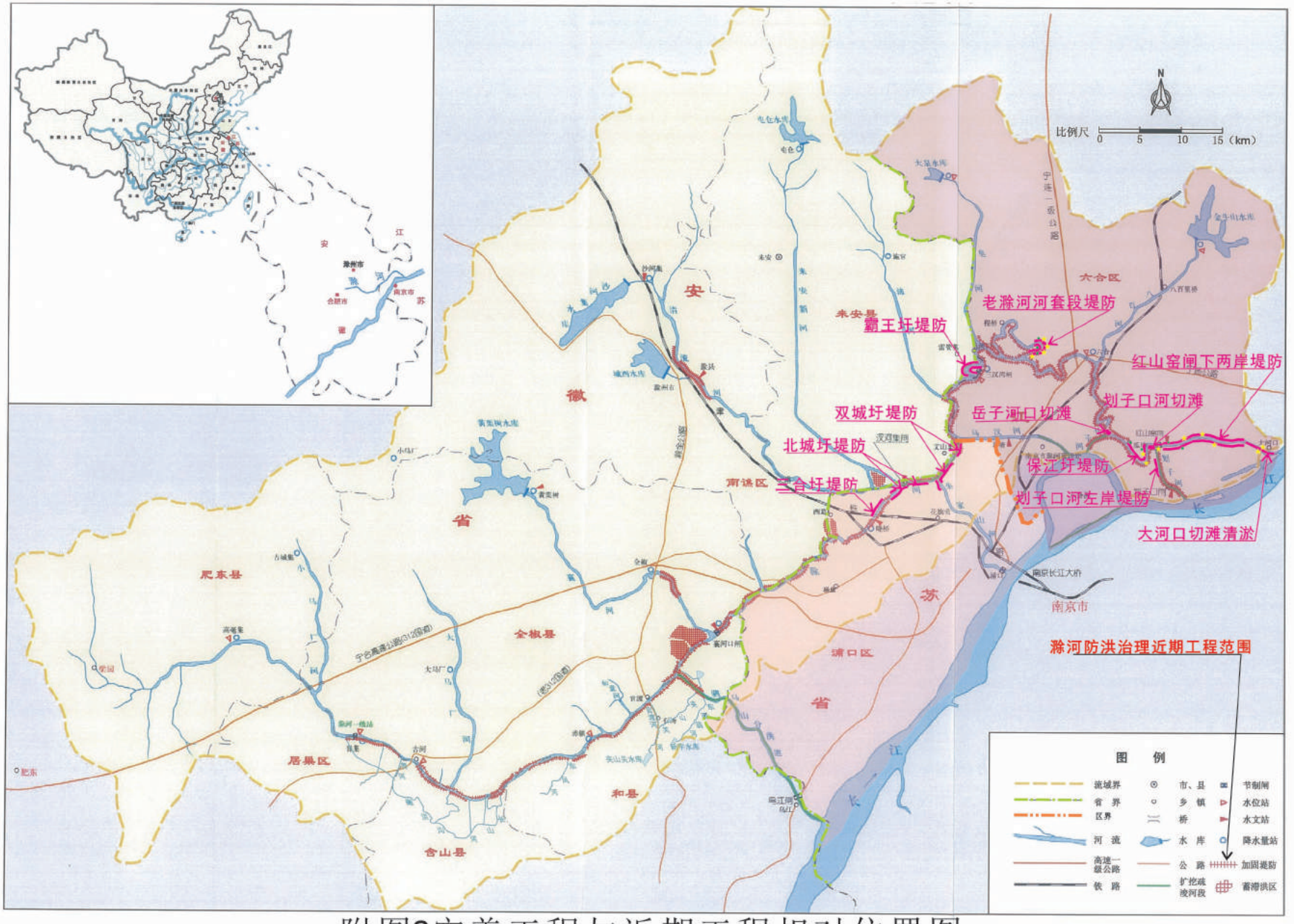
本项目为《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正本）鼓励类、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》允许类项目，项目选址符合《南京市“十三五”水务发展规划》，项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》、《南京市生态红线区域保护规划》、《南京市湿地保护条例》的管理要求，该项目主要环境影响集中在施工期，对环境的不

利影响时间短、程度较小，采取相应的环境保护措施后环境影响可得到有效控制和缓解。根据建设单位公众参与调查报告，项目建设得到了项目区域内公众的普遍支持。施工期存在施工船舶碰撞溢油事故风险，在做好风险事故防范措施及应急预案的前提下，风险可接受。

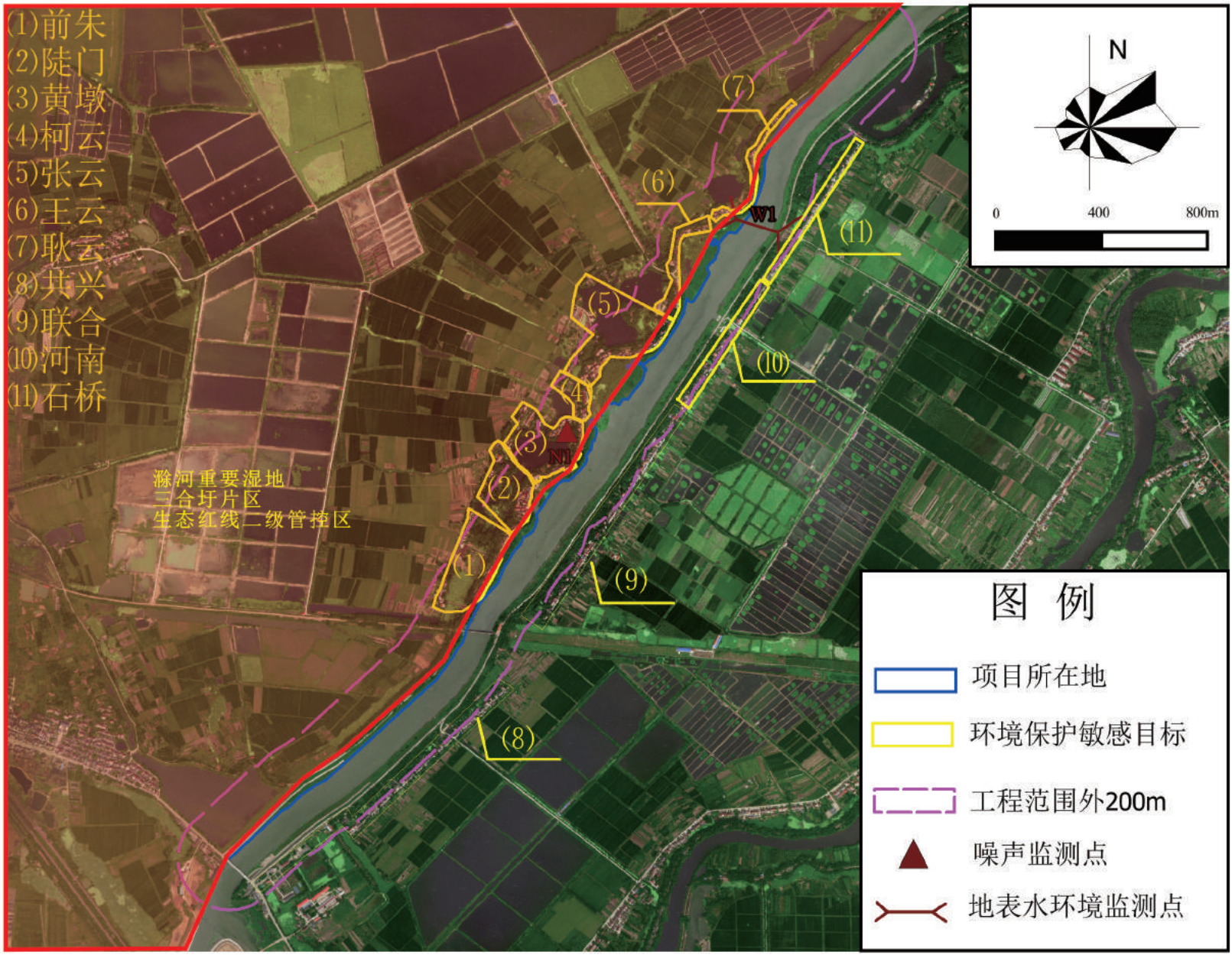
综上所述，在认真落实本报告的各项污染防治措施的前提下，本项目在拟建地建设具有环境可行性。



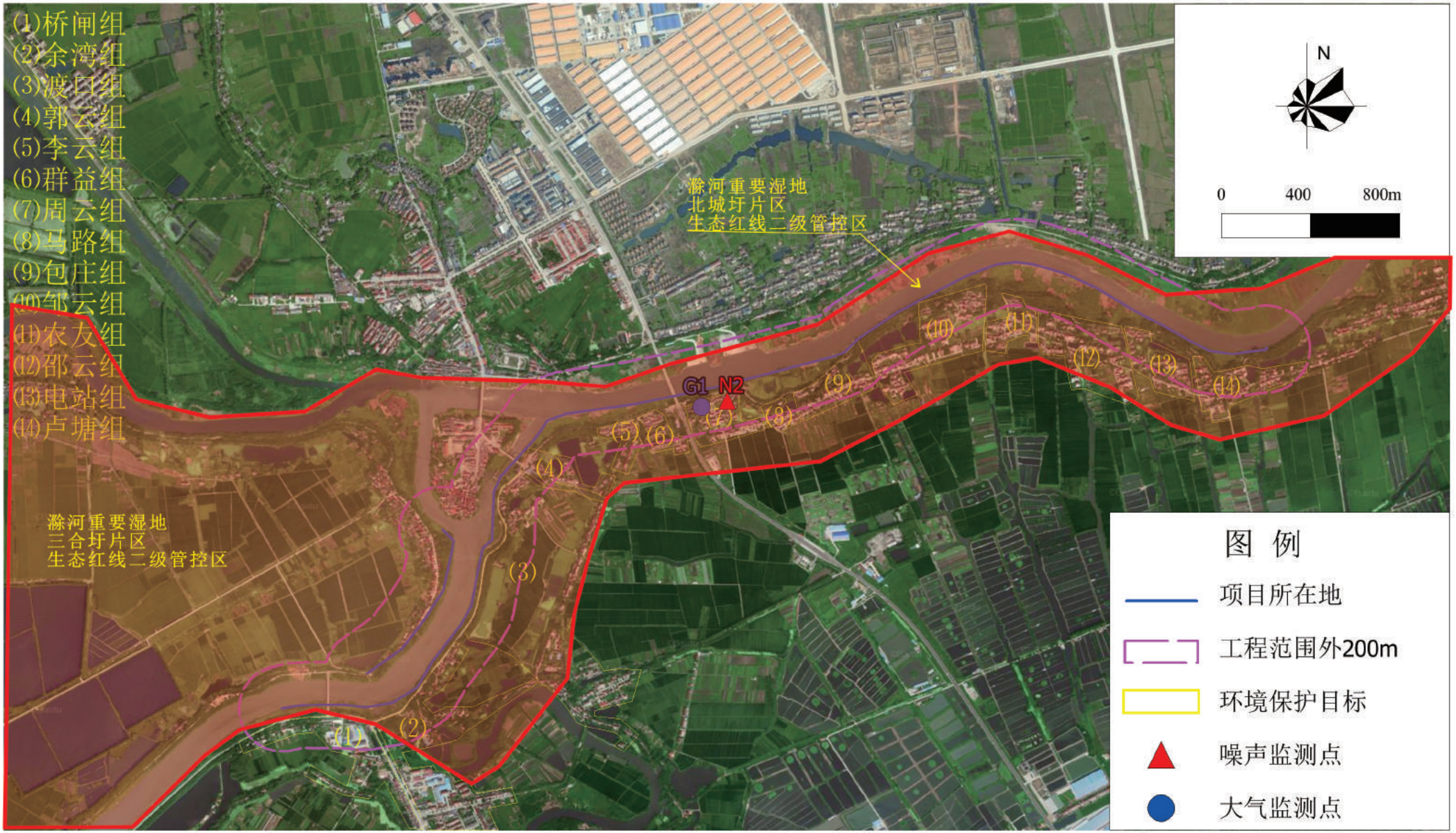
附图1 完善工程地理位置图示意图



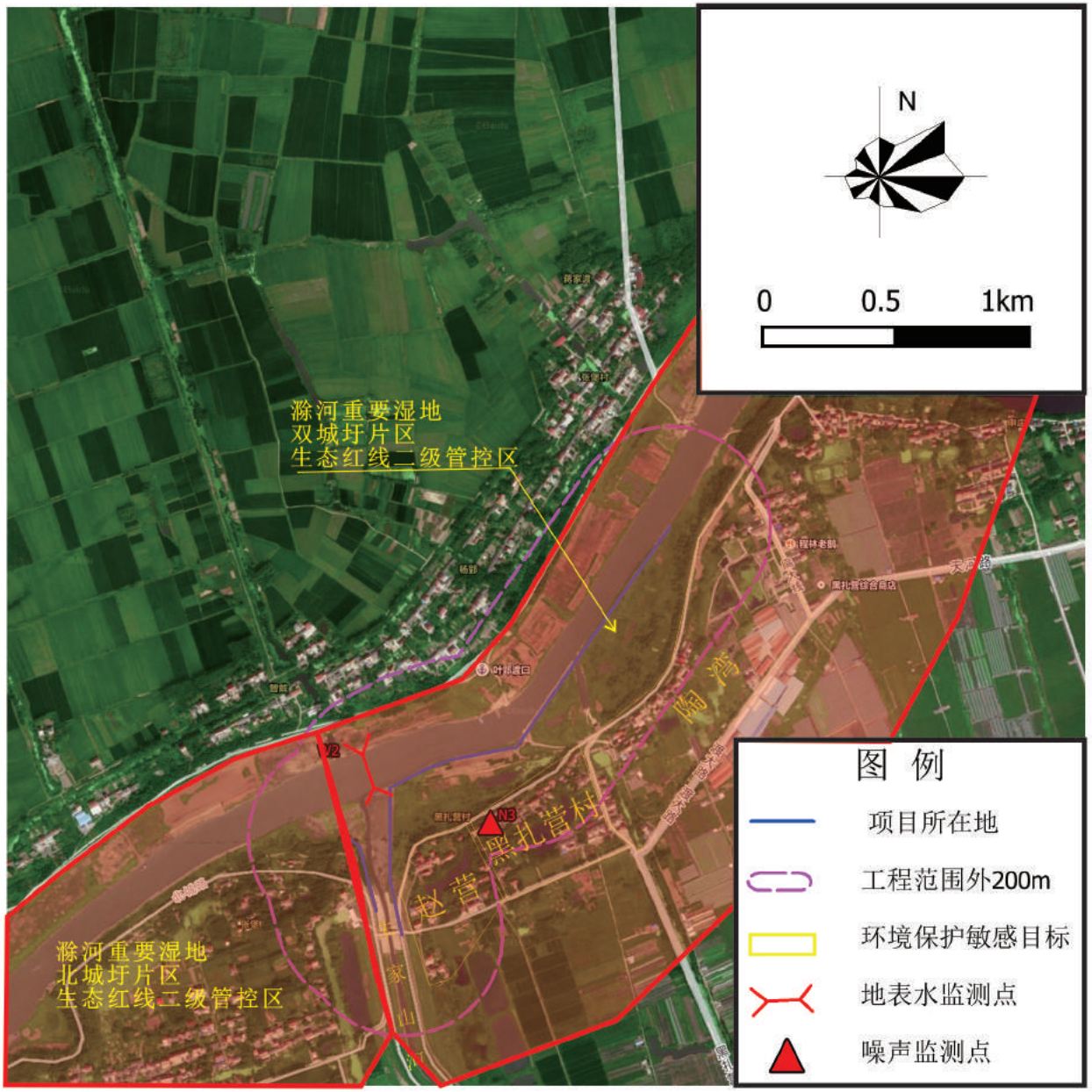
附图2完善工程与近期工程相对位置图



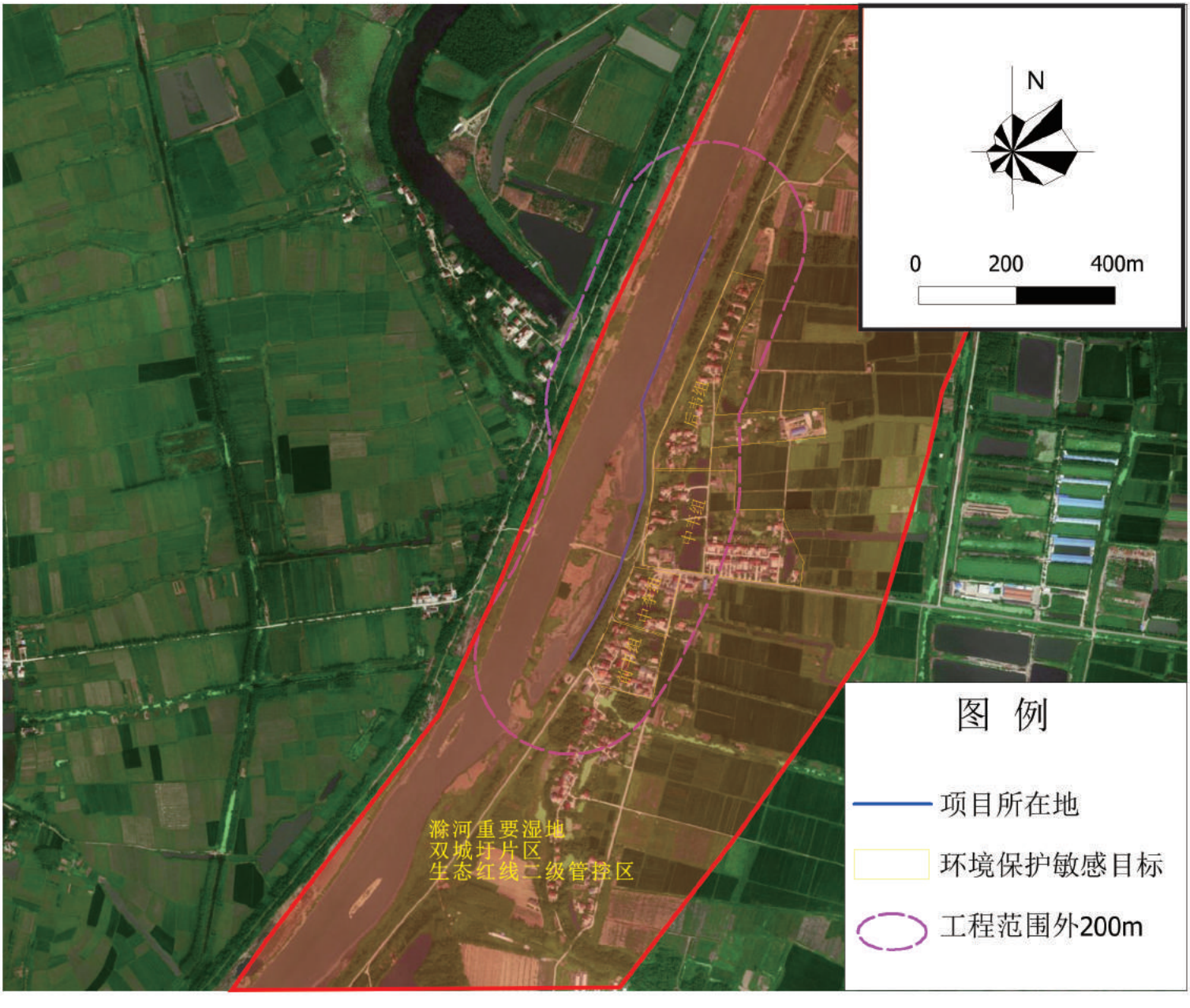
附图3三合圩堤防周边概况及保护目标图



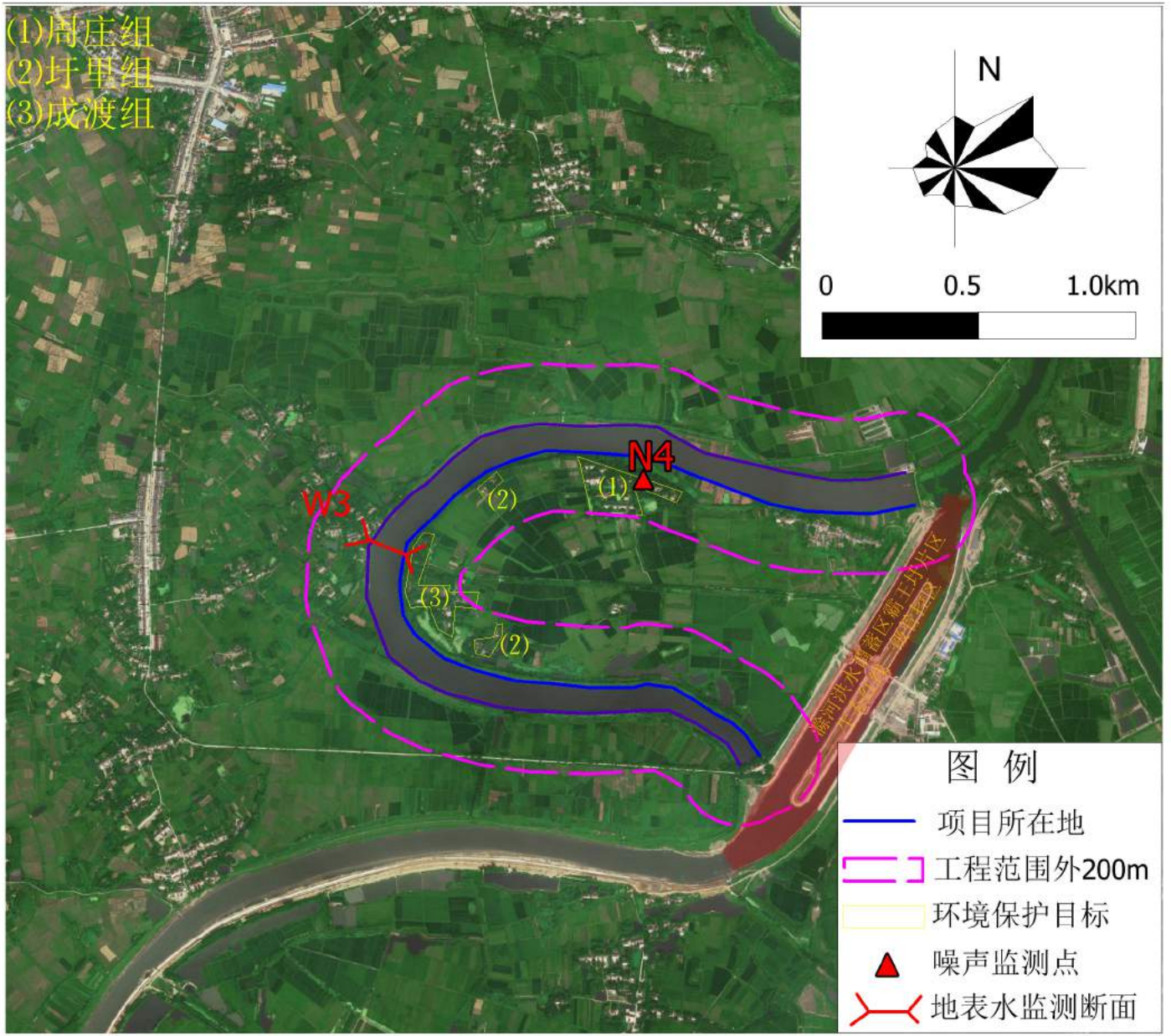
附图4　北城圩堤防周边概况及保护目标图



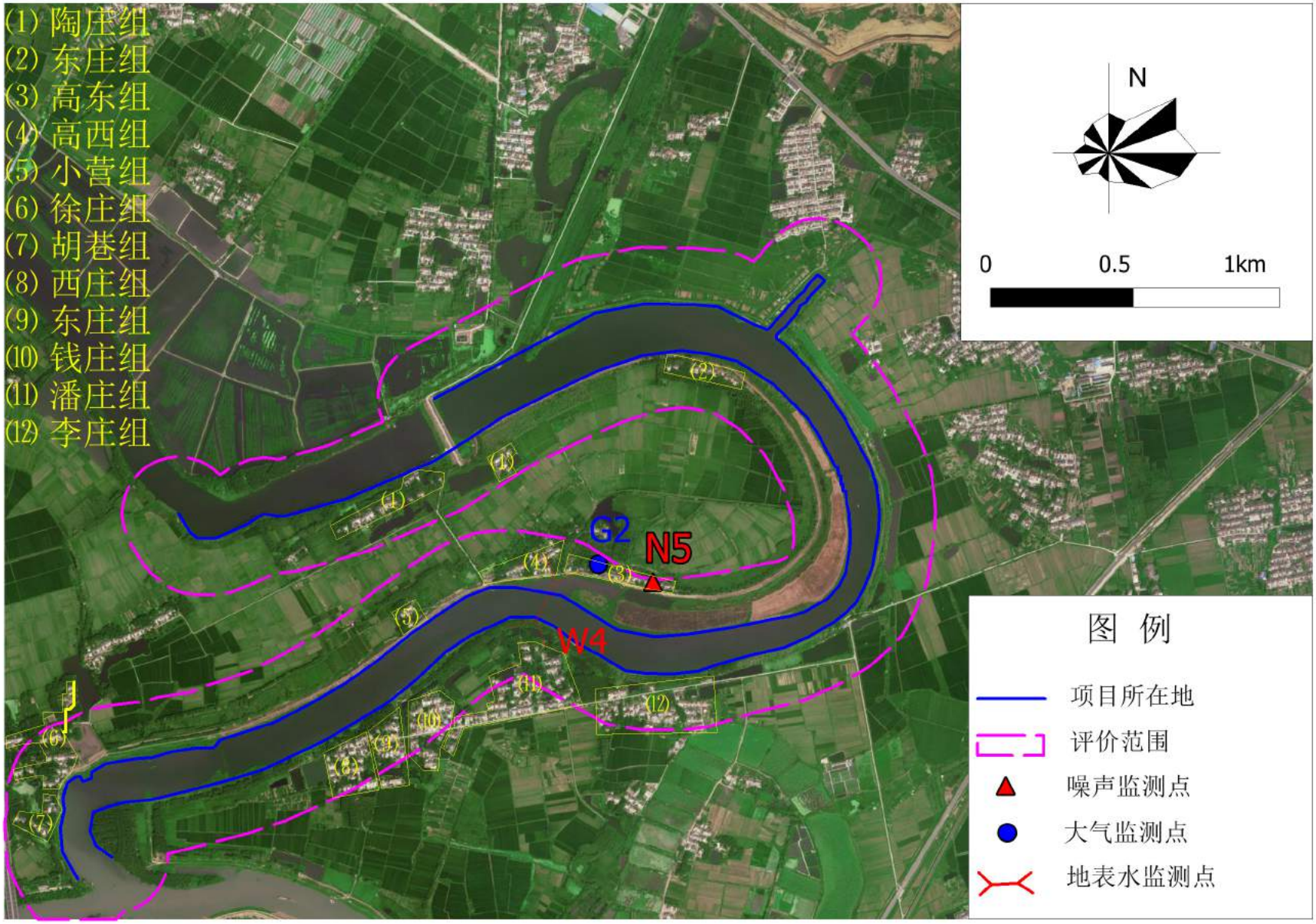
附图5 双城圩堤防一段周边概况及保护目标图



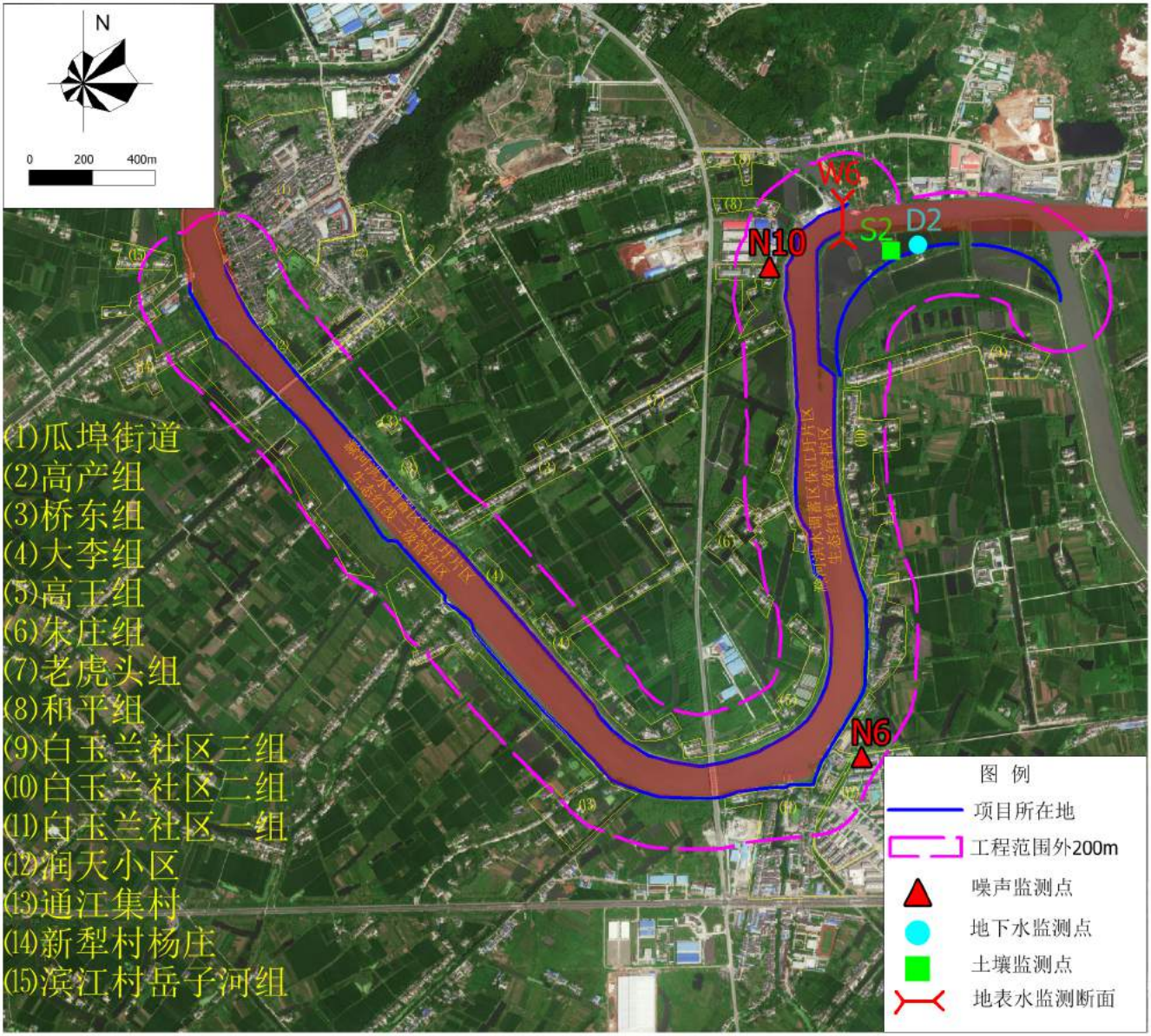
附图6　双城圩堤防二段周边概况及保护目标图



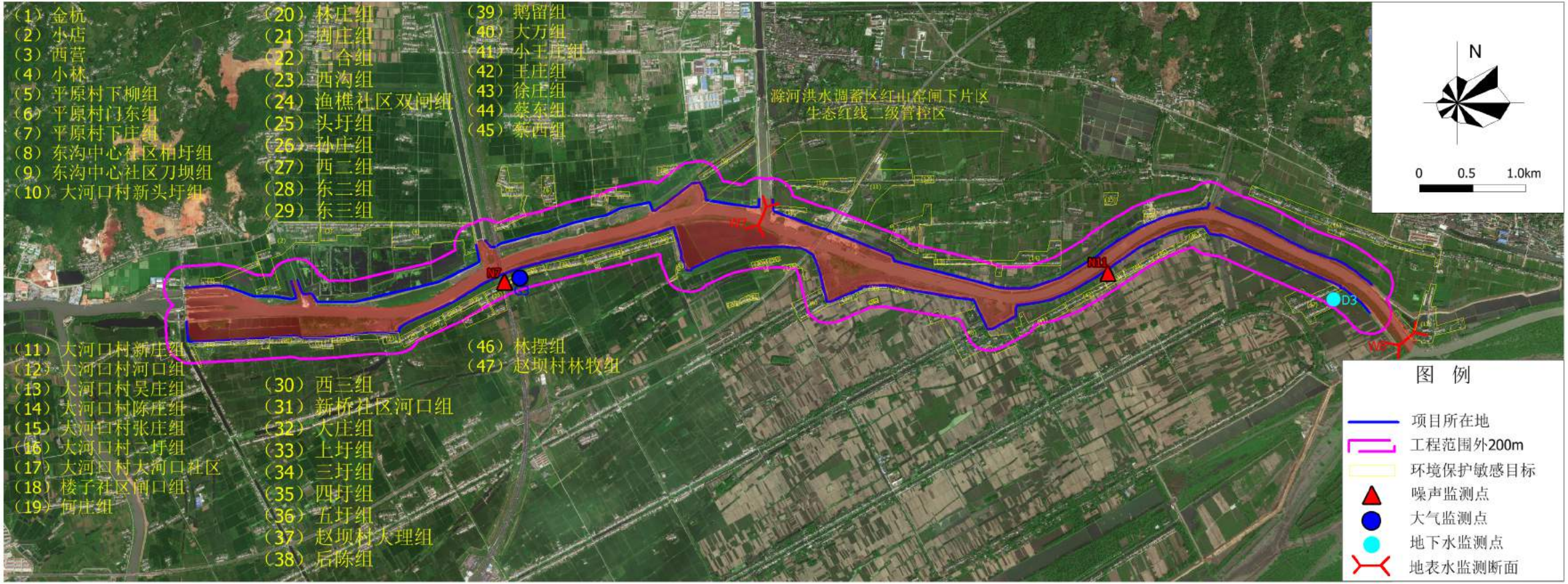
附图7霸王圩堤防周边概况及保护目标图



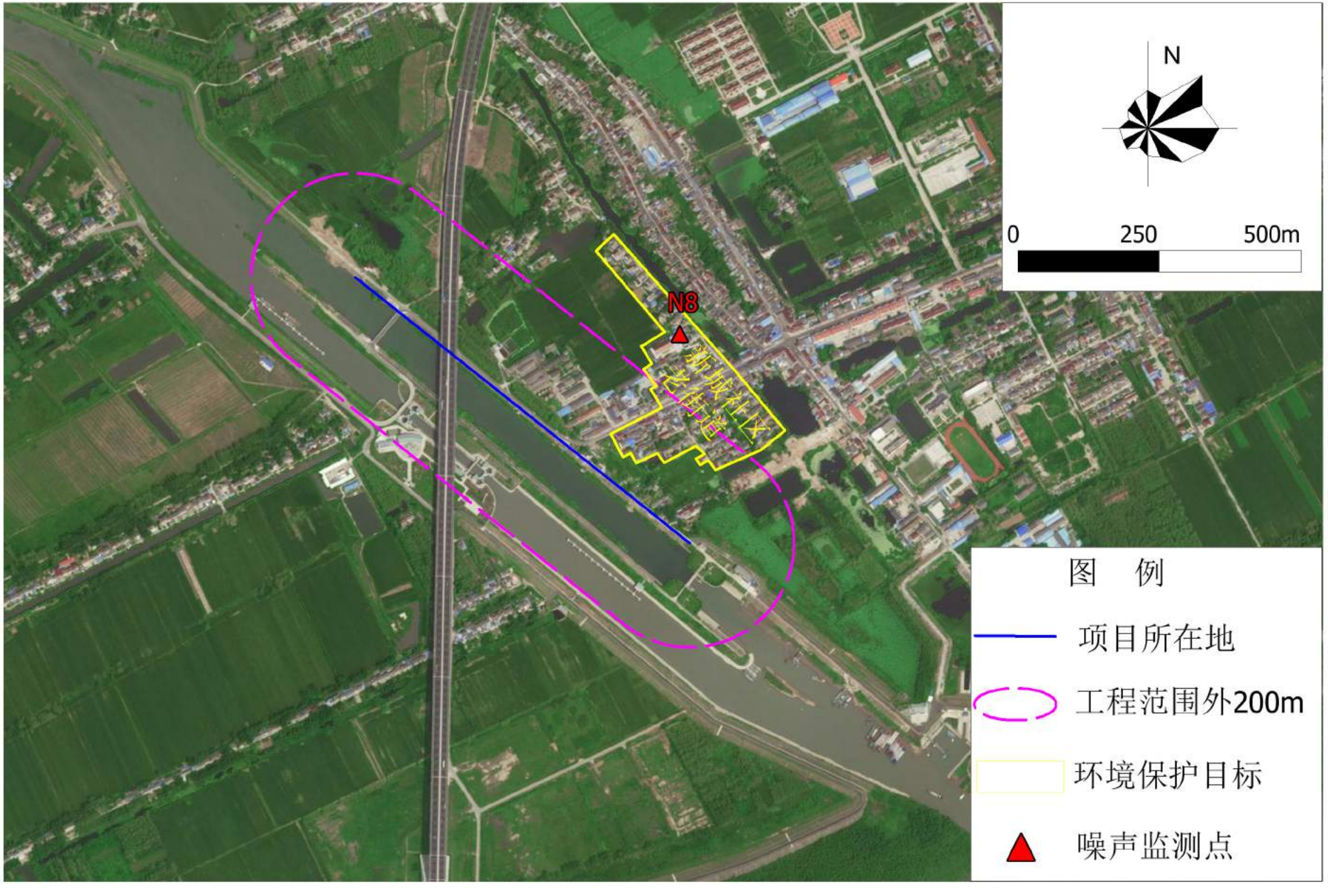
附图8　老滁河河套段堤防周边概况及保护目标图



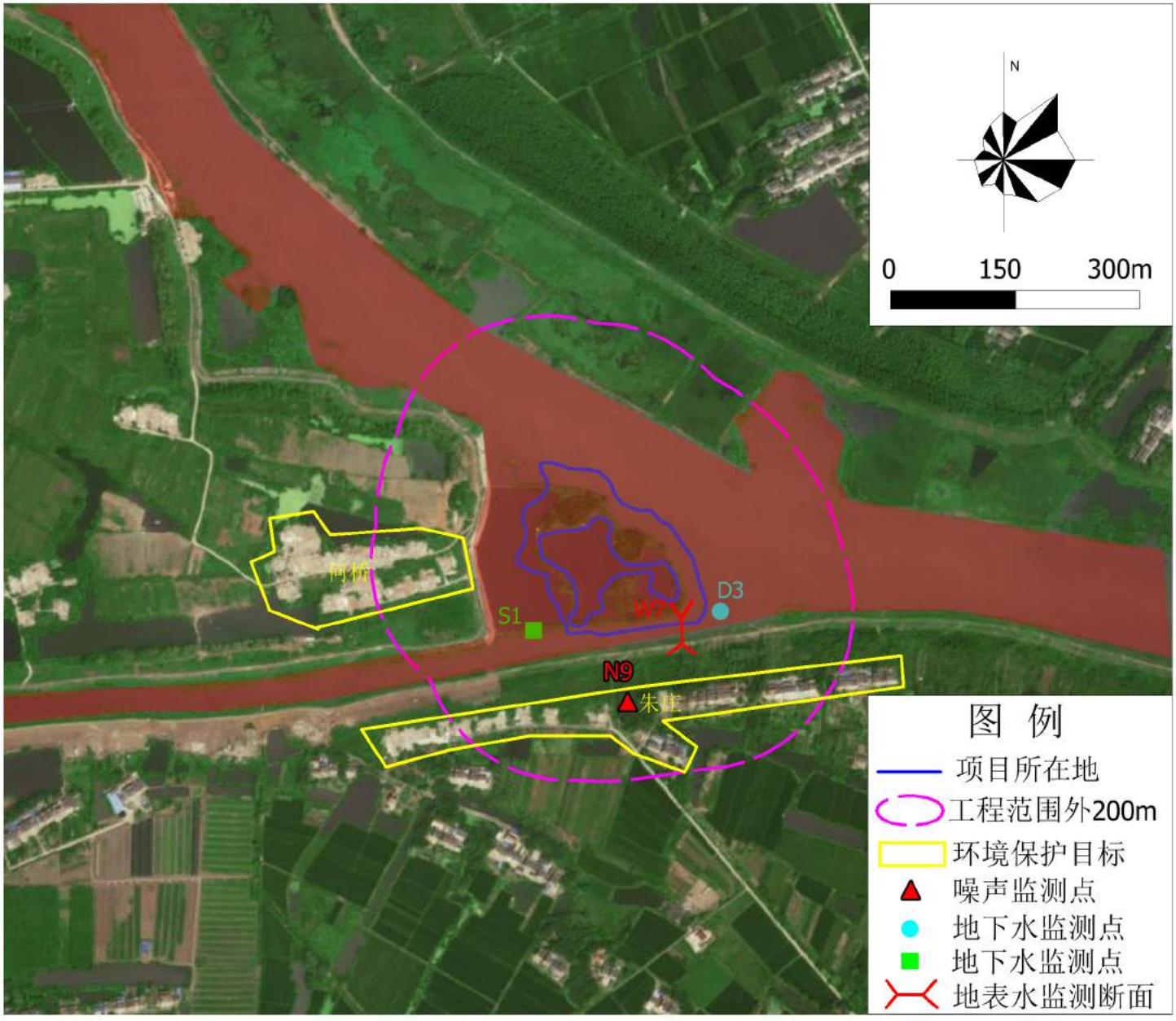
附图9 保江圩堤防及划子口河切滩周边概况及保护目标图



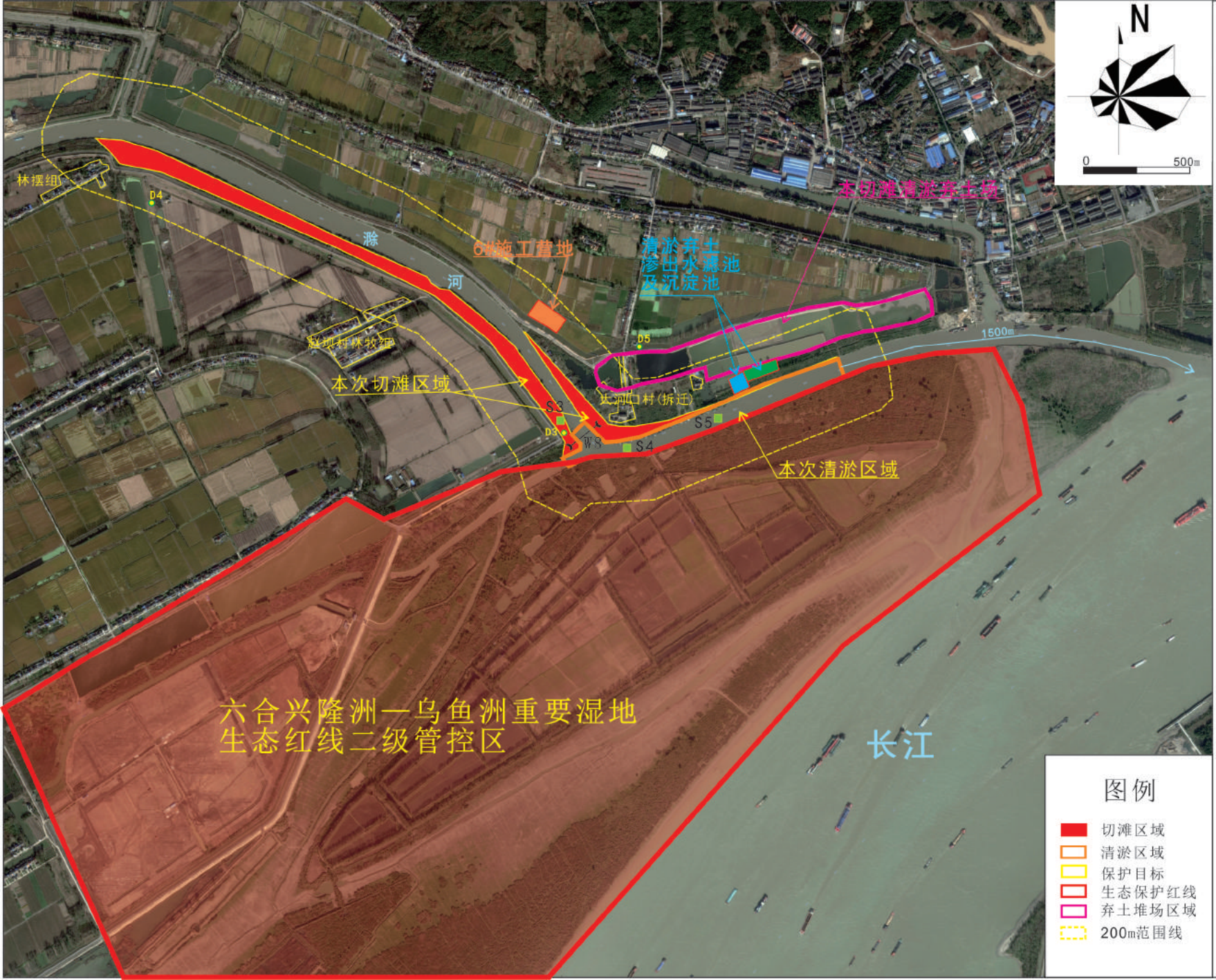
附图10 红山窑闸下两岸堤防周边概况及保护目标图



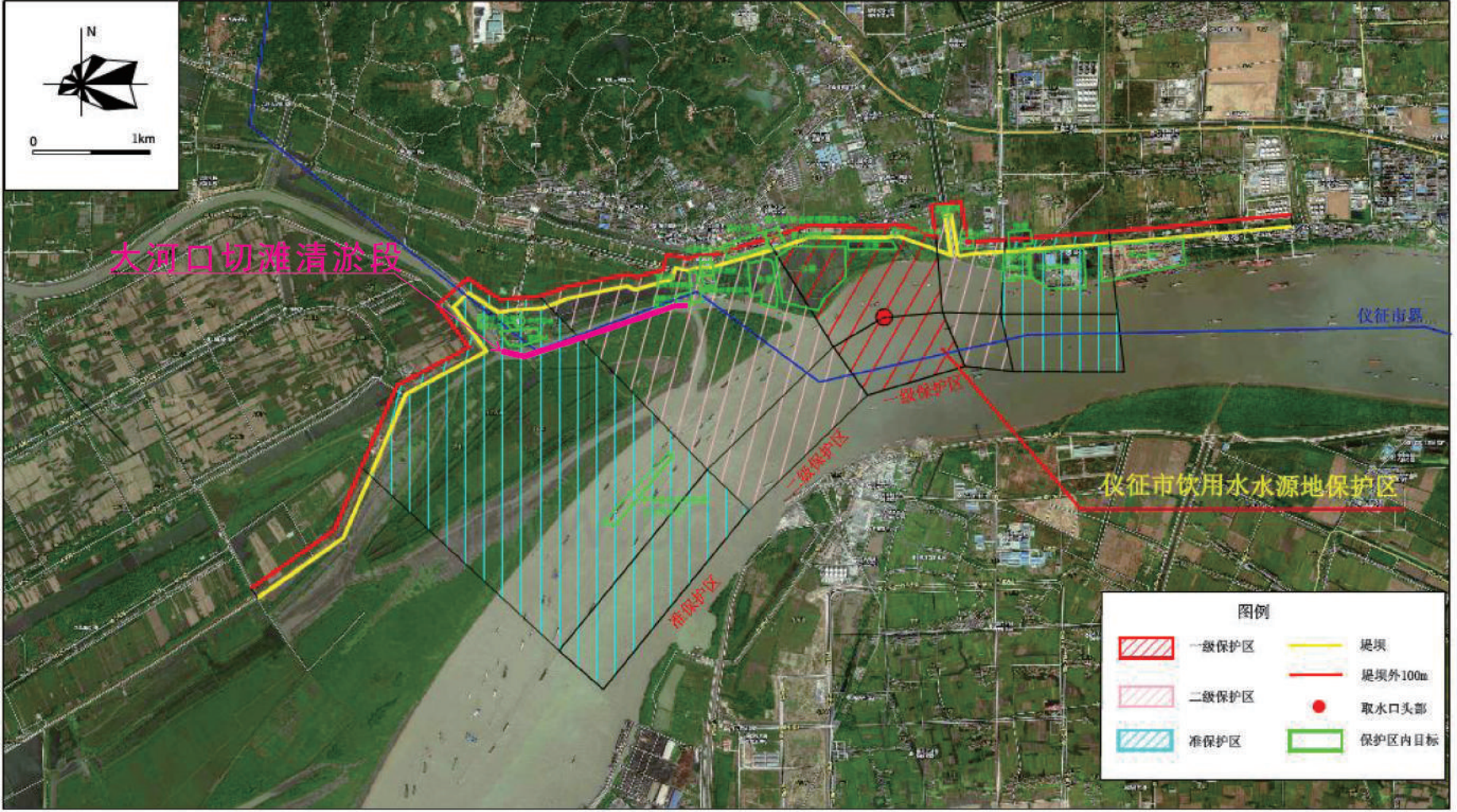
附图11　划子口河左岸堤防周边概况及保护目标图



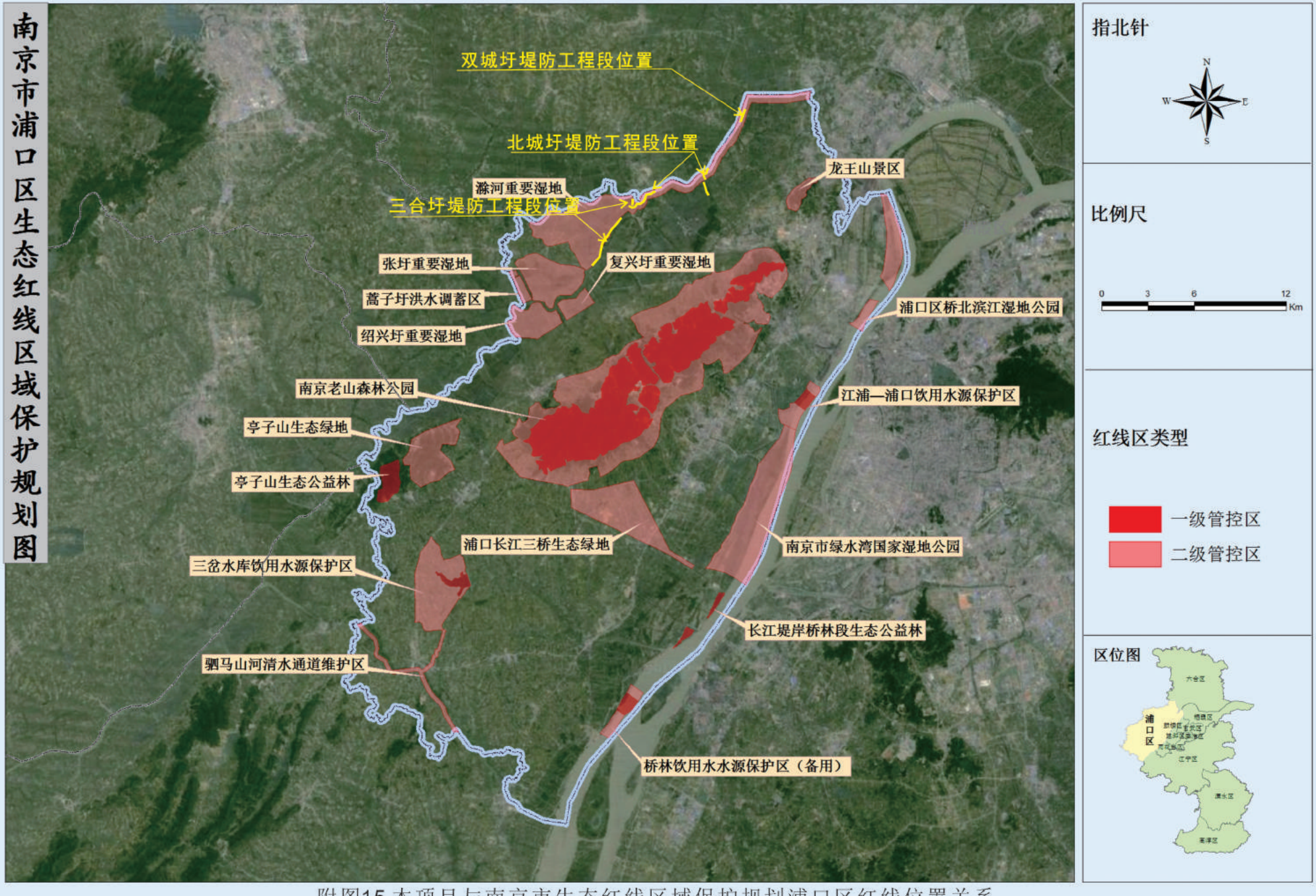
附图12岳子河口切滩周边概况及保护目标图



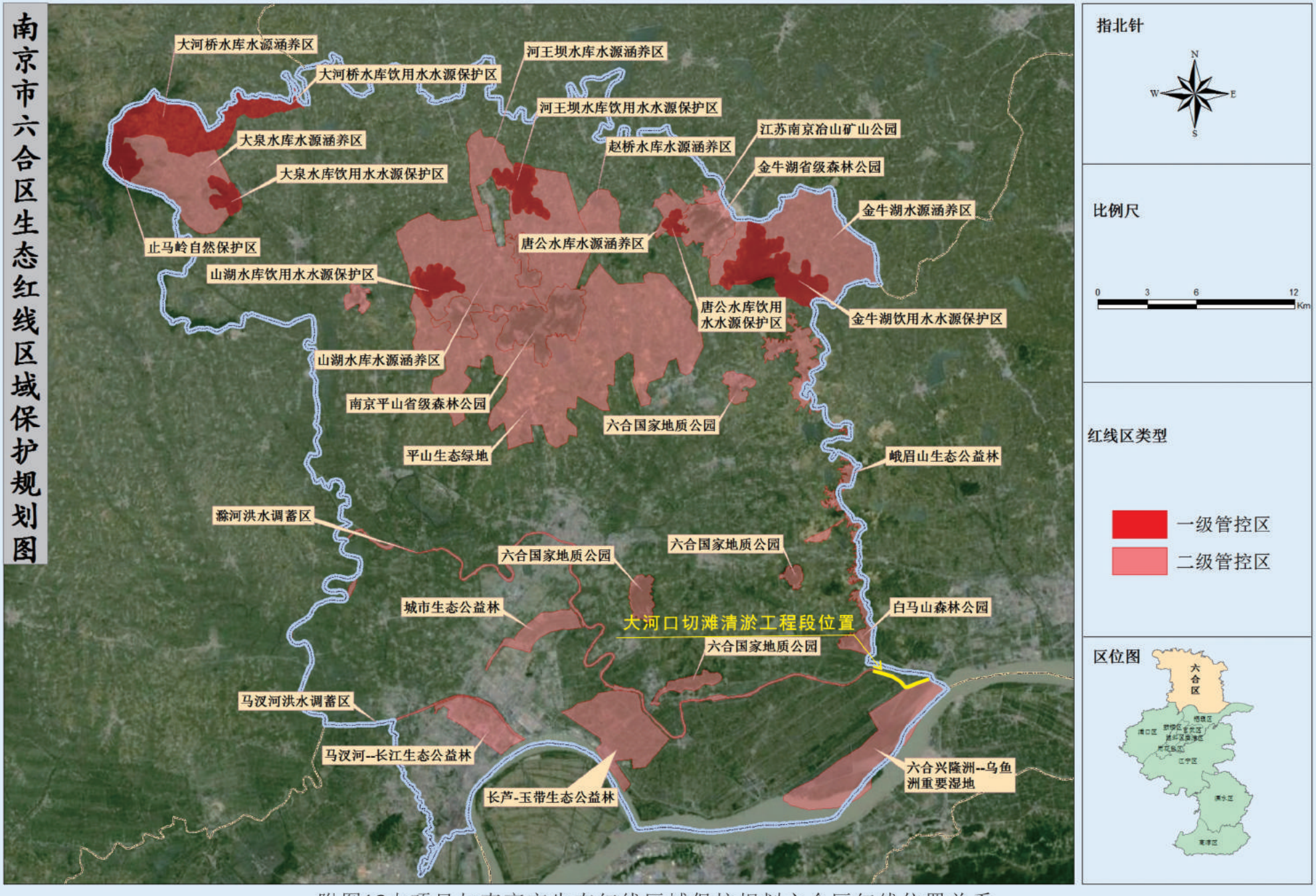
附图13 大河口切滩清淤周边概况及保护目标图



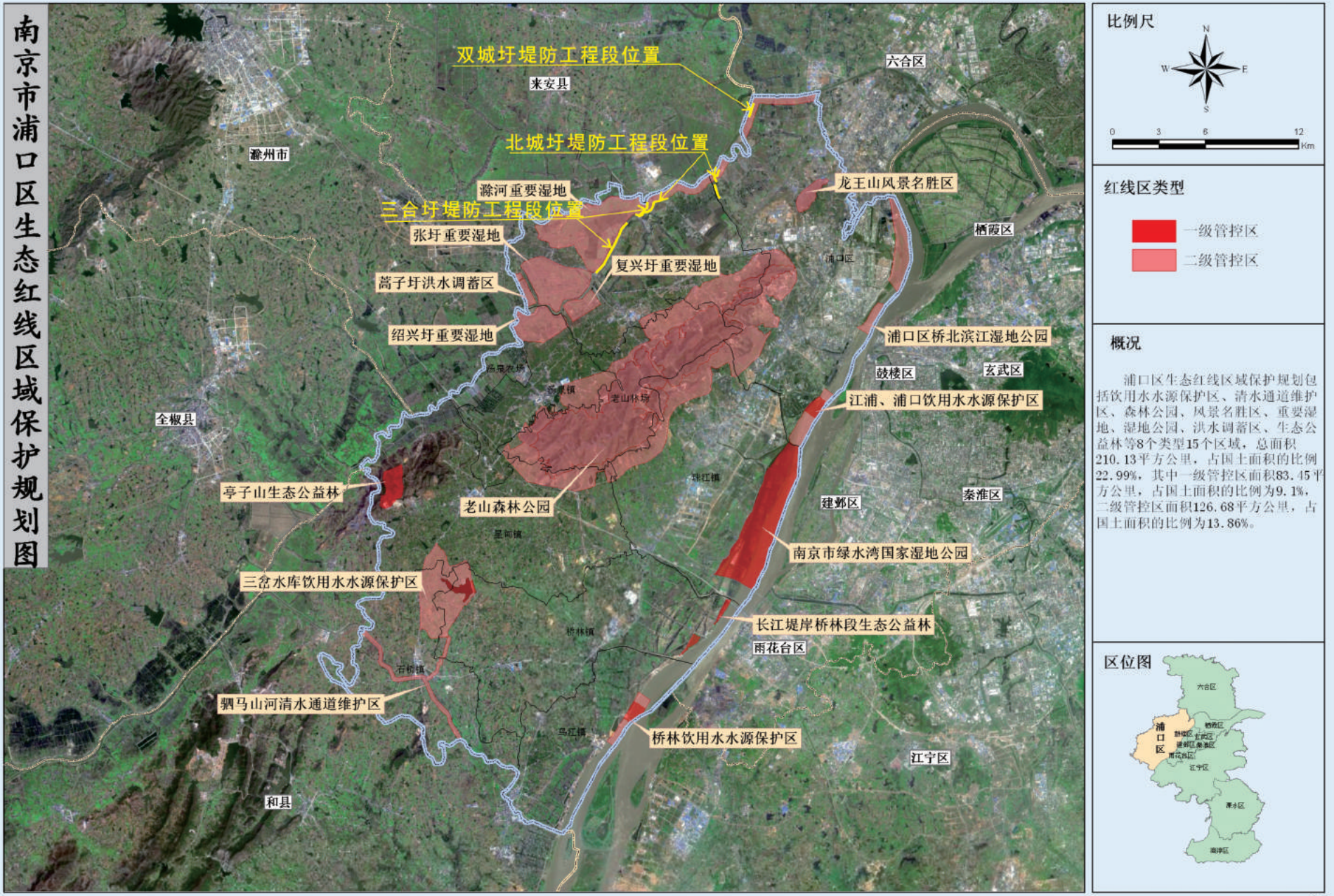
附图14 大河口切滩清淤与仪征饮用水源保护区位置关系



附图15 本项目与南京市生态红线区域保护规划浦口区红线位置关系



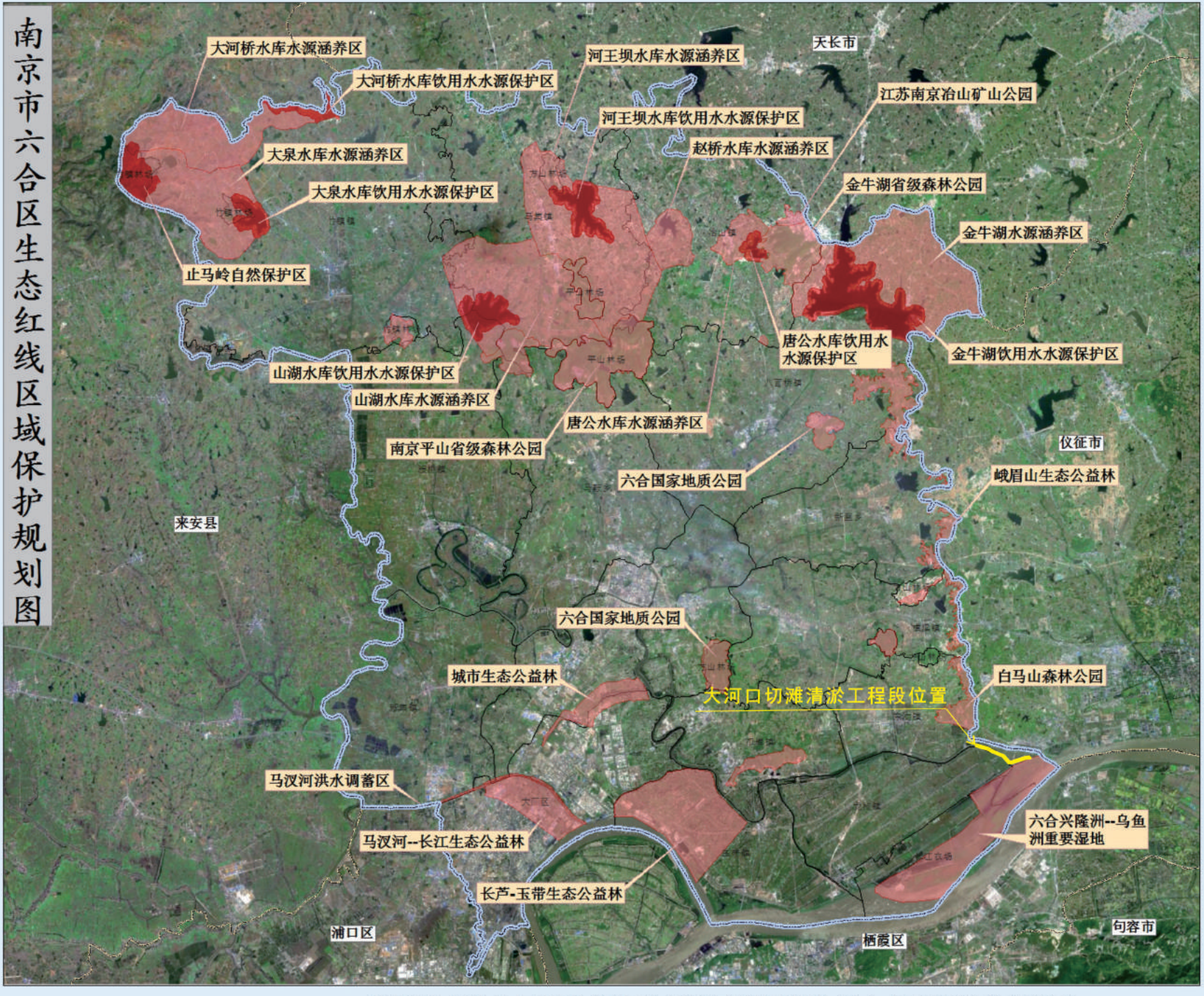
附图16本项目与南京市生态红线区域保护规划六合区红线位置关系



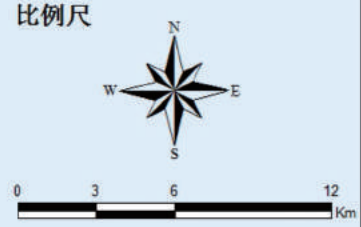
04

附图17 本项目与江苏省生态红线区域保护规划浦口区红线位置关系

南京市六合区生态红线区域保护规划图



比例尺



红线区类型

一级管控区

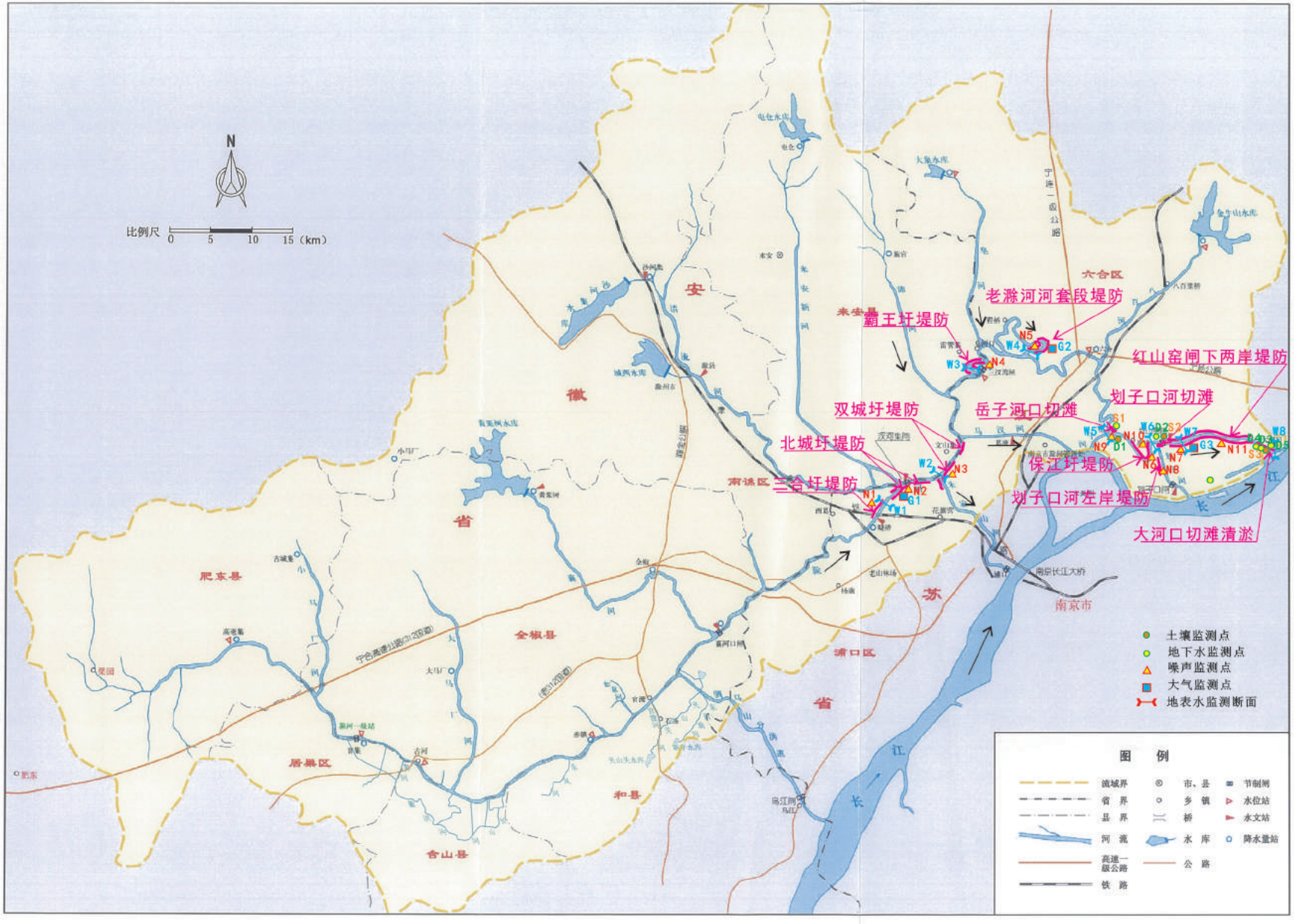
二级管控区

概况

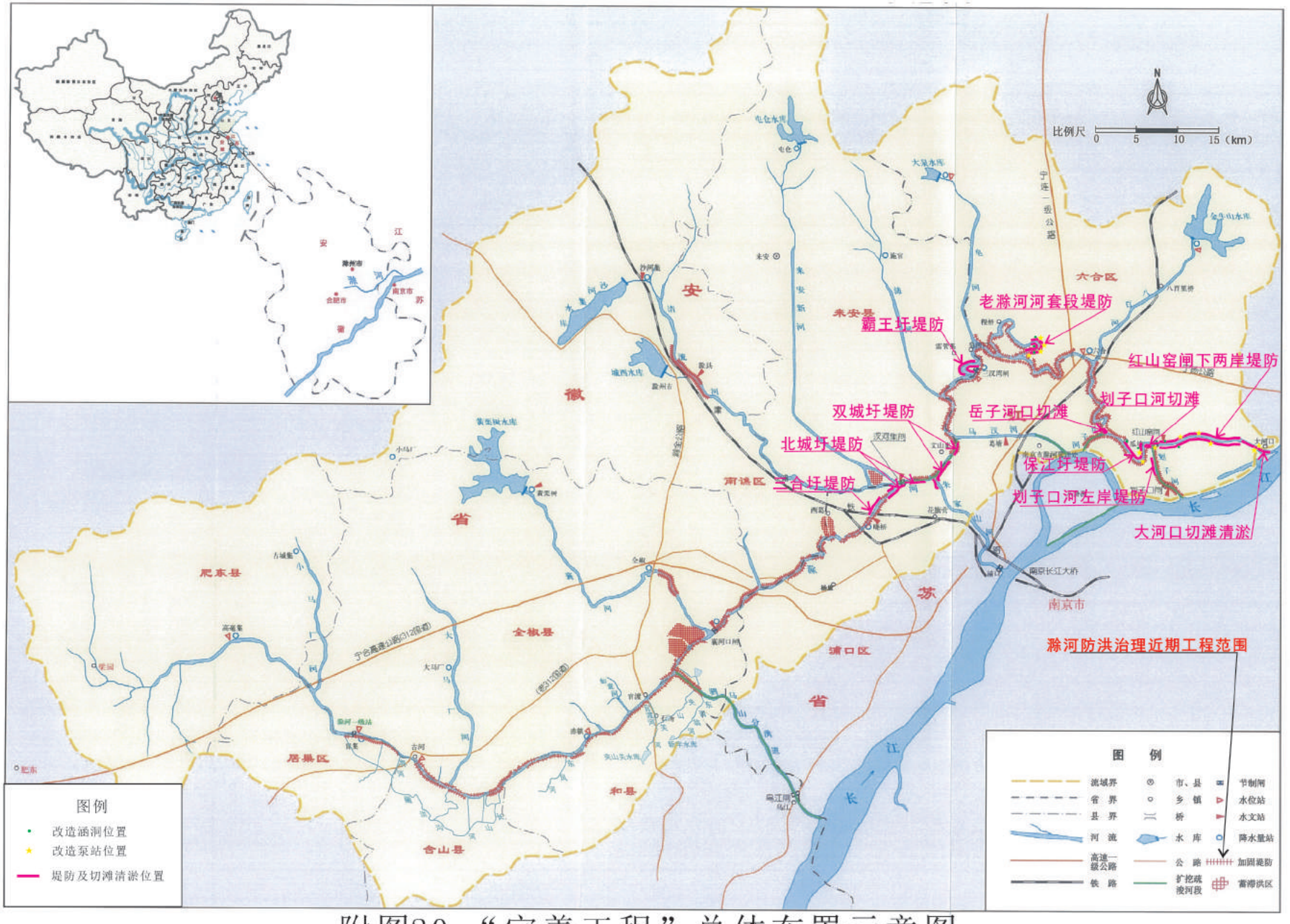
六合区生态红线区域保护规划包括自然保护区、森林公园、地质遗迹保护区、饮用水水源保护区、重要水源涵养区、重要湿地、生态公益林等7个类型25个区域，总面积305.17平方公里，占国土面积的比例20.75%，其中一级管控区面积37.56平方公里，占国土面积的比例为2.56%，二级管控区面积267.61平方公里，占国土面积的比例为18.19 %。

区位图

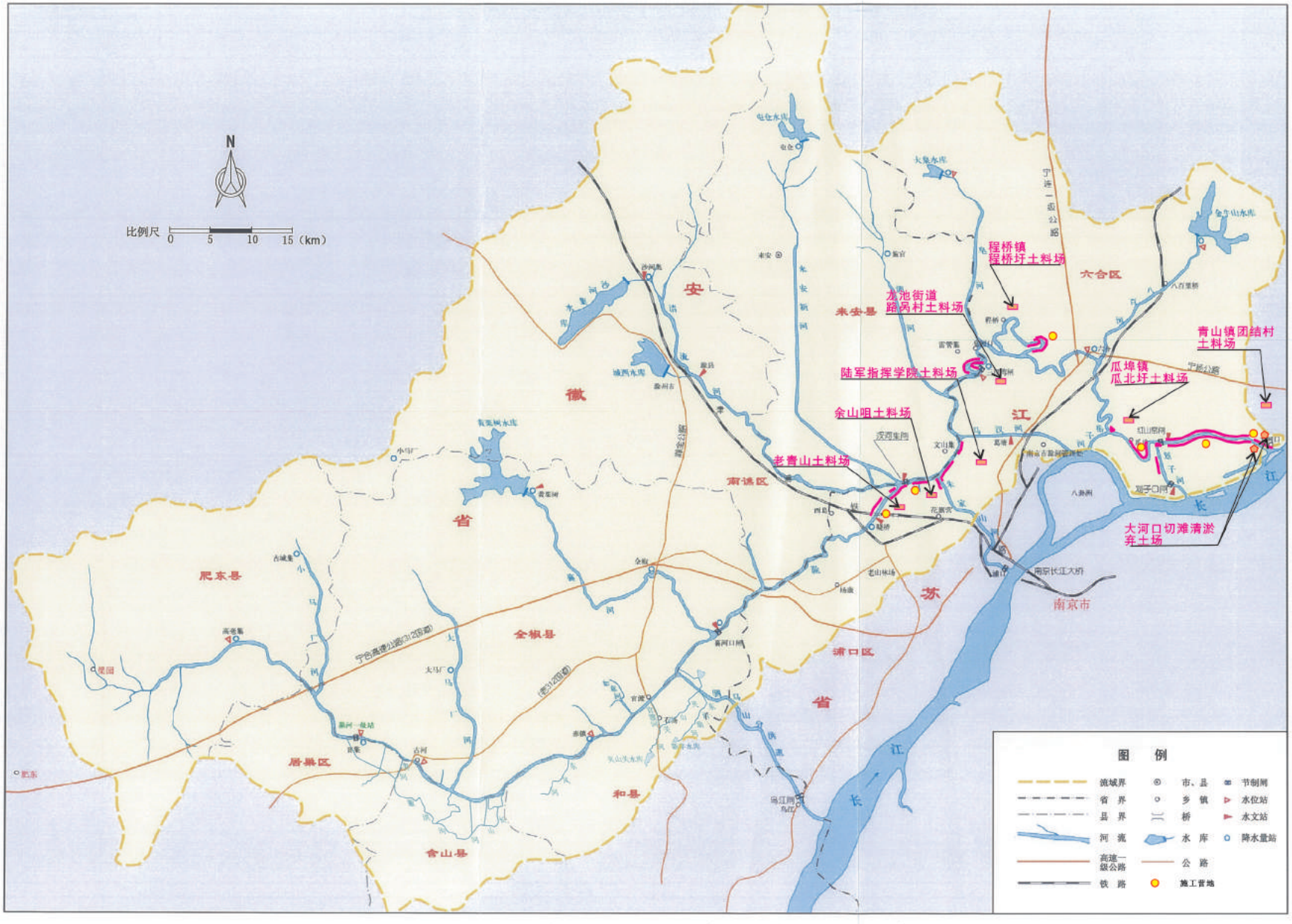
附图18本项目与江苏省生态红线区域保护规划六合区红线位置关系



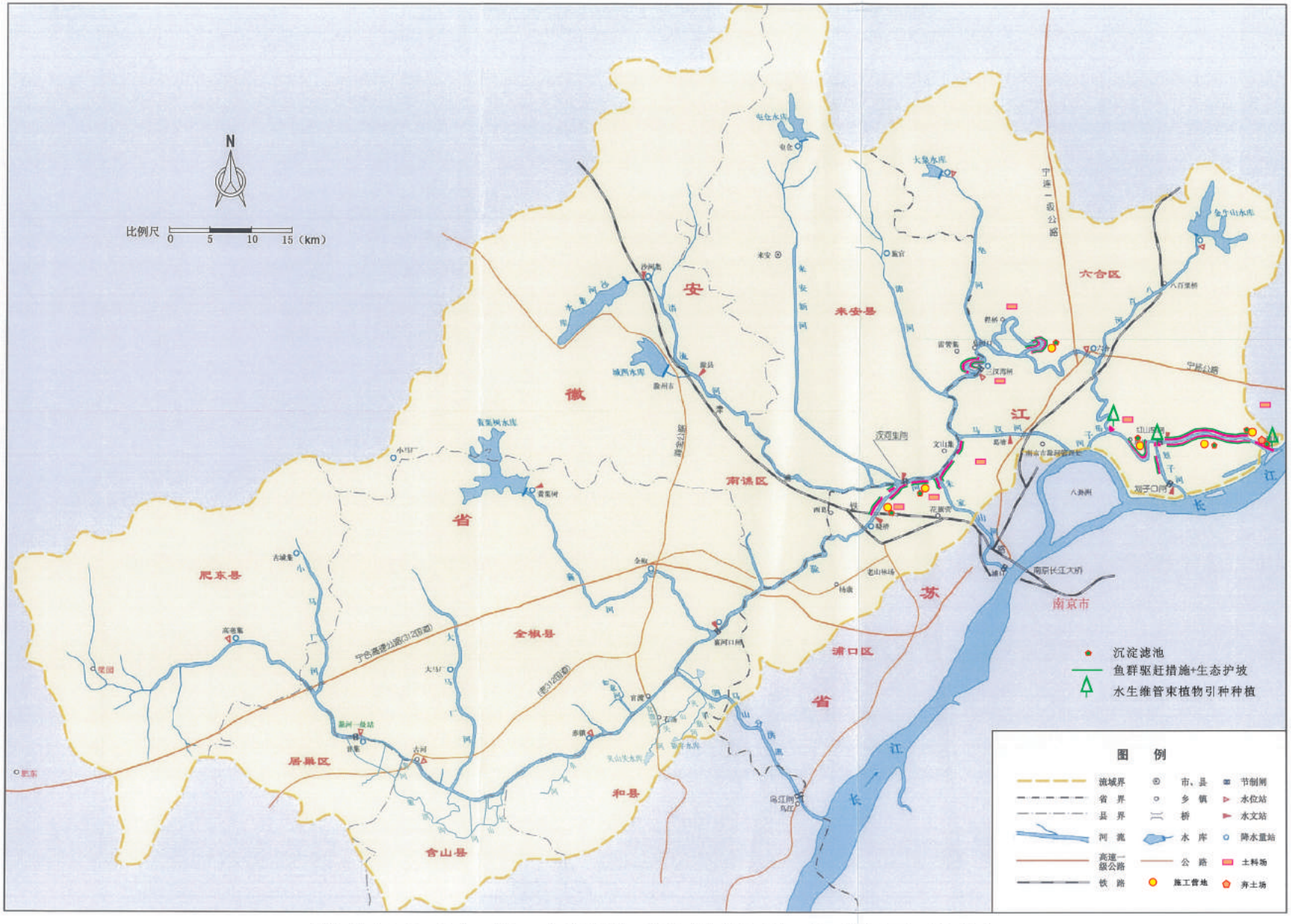
附图19 “完善工程”区域水系及监测点位图



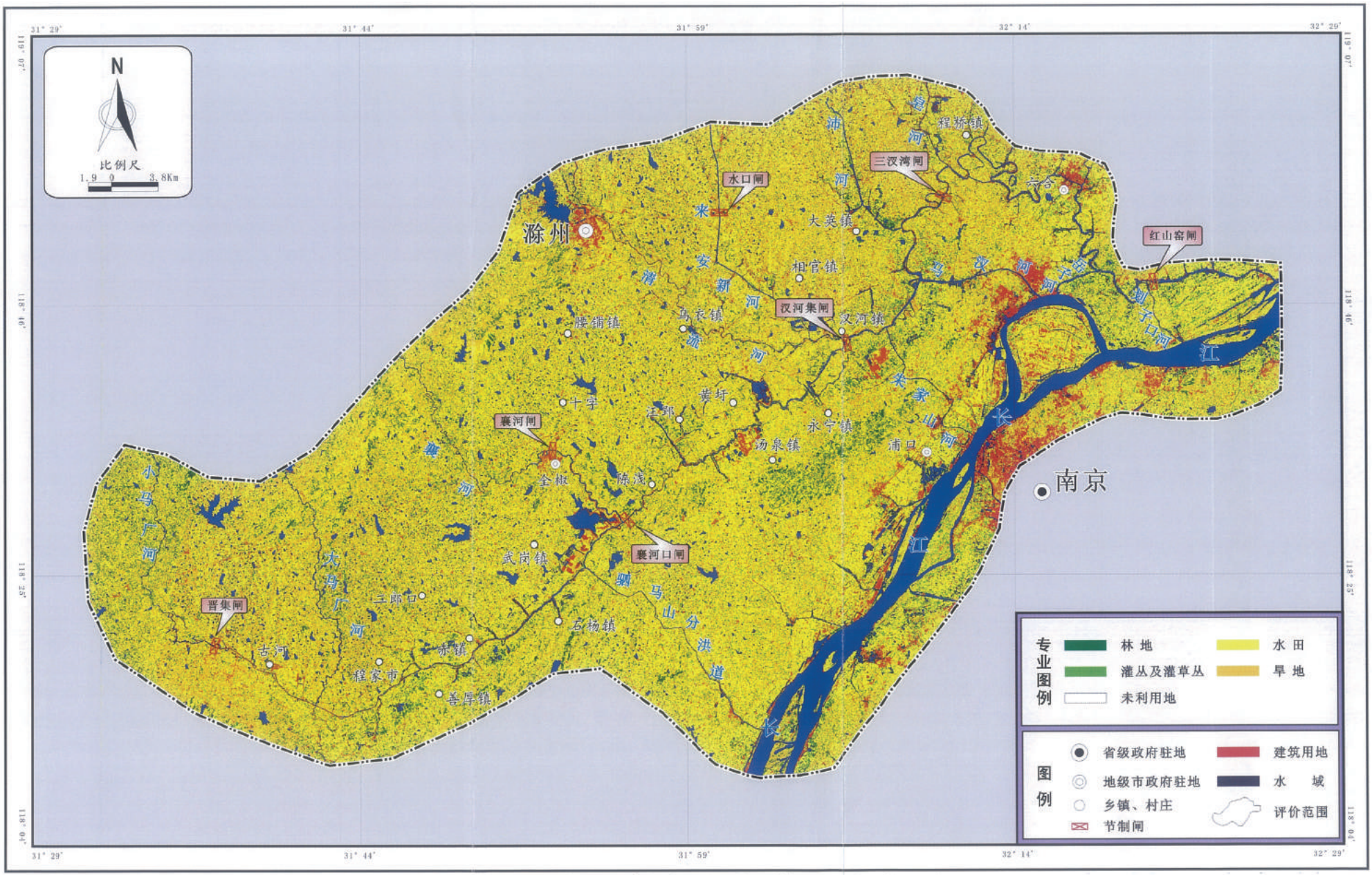
附图20 “完善工程”总体布置示意图



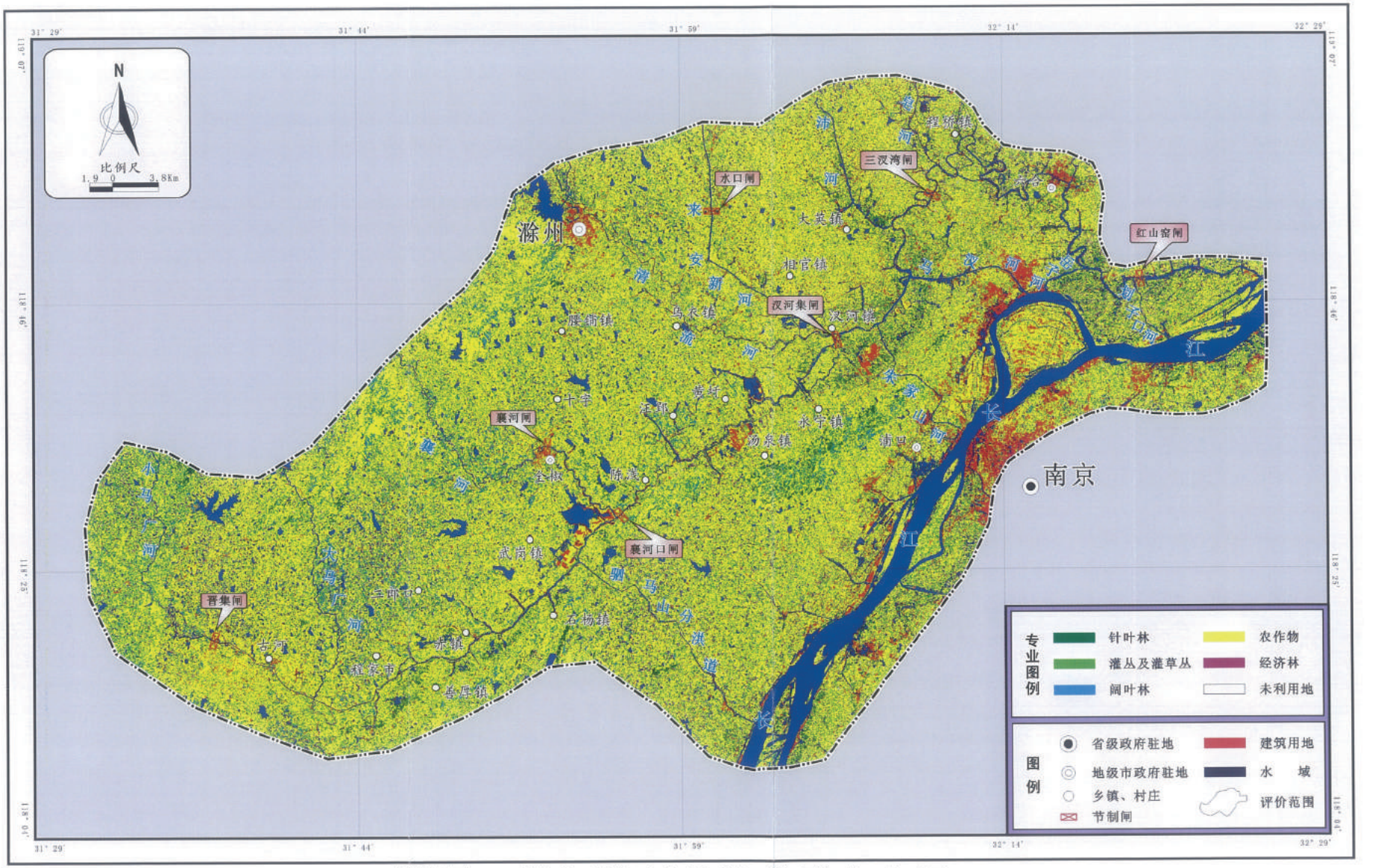
附图21“完善工程”施工布置示意图



附图22“完善工程”环保措施布置示意图



附图23 滁河流域土地利用分类图



附图24 滁河流域植被类型分布图

附件1

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改农经发〔2016〕104号

江苏省发展改革委关于南京市滁河近期防洪治理完善工程项目建议书的批复

南京市发展改革委：

你委《关于报送〈南京市滁河近期防洪治理完善工程项目建议书〉的请示》（宁发改农经字〔2015〕506号）收悉。经研究，批复如下：

一、滁河位于江淮之间，是长江下游左岸一级支流，地跨安徽、江苏两省，干流全长269km，流域面积约8000km^2。流域内耕地面积458万亩，人口290万人，有扬子乙烯、全椒柴油机厂等国家大型骨干企业，津浦铁路及扬子乙烯、南化、南钢三条铁路专用线，104、312、205国道，滁州、全椒、来安、六合等城市

和江苏省南京市化学工业园等。滁河流域为暴雨多发区，洪水汇集快，河道泄流不畅，洪涝灾害频繁。为加快滁河防洪治理，提高流域总体防洪能力，保障地区经济社会持续发展，国家发展改革委以发改农经〔2012〕1519号文对滁河防洪治理近期工程可行性研究报告进行了批复、水利部以水总〔2014〕143号文对滁河防洪治理近期工程初步设计报告进行了批复，目前南京市已基本完成批复的建设内容。受投资规模以及其他建设条件的限制，南京市境内滁河流域还有部分堤防及河道工程未能批复实施。为了发挥防洪治理近期工程的整治效益，消除部分尚未治理堤防和河道防洪隐患、提高整体防洪能力，同意你市实施滁河近期防洪治理完善工程。

二、工程规模和主要建设内容。治理堤防工程总长57.87km。其中，三合圩堤防工程长4.96km，北城圩堤防工程长5.30km，双城圩堤防工程长1.87km，霸王圩堤防工程长3.54km，老滁河左右岸堤防工程长9.56km，保江圩堤防工程长6.05km，红山窑闸下左右岸堤防工程长25.76km，划子口河左岸堤防工程长0.83km。工程主要内容为堤身加高培厚、堤防护坡、新建堤顶道路、抛石护岸、堤防防渗处理、填塘固基等。河道清淤切滩三处，分别位于岳子河入口、划子口河入口、滁河干流入江口。拆建涵洞7座，接长涵洞5座，拆建泵站8座，新建跨河桥1座。

三、工程布置及建筑物

（一）工程等级与设计标准

三合圩、北城圩、双城圩、老滁河河套段右岸、划子口河、霸王圩堤防为4级，保江圩、老滁河河套段左岸、红山窑闸下两岸堤防为2级。穿堤涵洞、泵站等建筑物穿堤部分级别同相应堤防级别。

三合圩、北城圩、双城圩、老滁河河套段右岸、划子口河、霸王圩堤防按20年一遇防洪标准，保江圩、老滁河河套段左岸、红山窑闸下两岸堤防按50年一遇标准。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），工程区场地地震动峰值加速度为0.05g，相应地震基本烈度为Ⅵ度。（P5.0.05g，P62.0.10g）

（二）堤防加固工程

同意项目建议书提出的堤防加固范围、加固堤线布置、断面以及防护工程、堤顶道路等设计。

加固堤防堤线基本沿原堤线布置，局部顺直；为避免大量拆迁，在不影响行洪前提情况下，局部堤段外帮加培、以及采用防洪墙型式。

各堤段堤顶高程按滁河干流设计洪水位加安全超高确定；堤顶宽度对于两省界河段，4级堤防顶宽为5.0m，其余堤段6.0～8.0m。

堤顶道路根据各堤段道路功能及地方社会经济发展需要分别采取泥结石、砼、沥青路面。

各堤段迎水坡坡比为1:2.5～1：3.0，背水坡坡比为1:2.0～

1:2.5。对于迎流顶冲段，防止水流冲刷，对迎水坡坡脚采用顺岸抛石进行岸坡防护；对于土质较差堤段迎水坡采取护坡防护；对于局部渗漏堤段采取加密防渗处理；对于局部白蚁虫害堤段进行白蚁防治处理；局部堤段堤后进行填塘固基处理。

（三）清淤切滩工程

同意项目建议书提出的对滁河入江口处进行切滩处理、对岳子河及划子口河进行清淤处理。

（四）建筑物工程

同意项目建议书提出的拆建涵洞7座、接长涵洞5座、拆建小型泵站8座，以及各建筑物的设计。

（五）跨河桥梁

同意项目建议书提出的新建跨河桥梁1座，位于滁河左岸距入江口约2.5km处撇洪河末端，以连接撇洪两岸滁河堤防。

四、工程征（占）地及移民安置。据项目建议书测算，工程永久占地约1244亩，工程临时占地约1992亩；拆迁居民各类房屋16.64万m^2。下阶段须按相关法律、法规、规范调查工程征（占）地及移民安置实物量，分清工程占地性质、地类等；按要求编制相关文件，并报相关部门审核。

五、投资估算及资金筹措。据项目建议书测算，工程投资估算总投资169466万元。工程建设所需资金，除争取上级补助外，其余由南京市政府负责筹措解决。

接文后，请据此编制工程可行性研究报告，并按国家相关规

定落实工程用地、移民安置、环境影响评价、社会风险稳定评估等审批前置条件，报我委审批。

江苏省发展改革委

2016年2月4日

抄送：省水利厅。

江苏省发展和改革委员会办公室　　2016年2月17日印发

中华人民共和国环境保护部

环审〔2010〕259号

关于滁河防洪治理近期工程环境影响报告书的批复

安徽省水利厅、南京市水利局：

你单位《关于对〈滁河防洪治理近期工程环境影响报告书〉进行批复的请示》（皖水规计〔2010〕130号）收悉。经研究，批复如下：

一、滁河防洪治理近期工程位于安徽省巢湖市、滁州市和江苏省南京市，主要涉及：安徽省巢湖市居巢区、含山县、和县，滁州市全椒县、南谯区、琅琊区和来安县以及江苏省南京市六合区和浦口区共9县（区）。工程建设内容主要包括干流堤防工程、蓄滞洪区

堤防加固工程、跨河建筑物工程、穿堤建筑物重(改)建工程、河道疏浚及扩挖工程和交通工程等。堤防工程共324.25公里,其中干流堤防241.59公里、蓄滞洪区堤防28.72公里、分洪道堤防39.19公里、支流穿城段堤防14.75公里;拆除重(改)建穿堤建筑物225座、跨河建筑物2座;疏浚及扩挖工程53.62公里;建跨河公(铁)路桥梁8座。本工程建设项目均为改(扩)及拆除重建项目。

该项目建设符合《滁河流域防洪规划报告》,工程实施后可改善滁河流域的防洪形势。必须全面落实报告书和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施,将工程对环境的不利影响降至最低。我部同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点及环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作

(一)本工程沿线主要涉及驷马山自来水厂取水口、居巢区苏湾镇朱氏水业水厂取水口等多个取水口、位于驷马山分洪道的三岔水库引水口以及邵兴圩、复兴圩、张圩等多个重要湿地,应严格落实报告书提出的工程施工期各项水质保护措施。施工废水和生活污水须经有效收集、处理达标后回用或排入指定排污区内,禁止

排入饮用水水源保护区和湿地水体。取土场、弃渣场及抛泥区必须远离饮用水水源保护区和湿地范围。制定环境风险应急预案并落实事故防范措施，工程施工须划定保护水域并事先征得相关取水单位和当地环境保护部门同意，防止环境污染事件的发生，加强水环境质量监测，确保水质安全。

（二）落实报告书提出的各项生态保护措施。进一步优化施工方案，严格限定施工活动范围，合理安排好施工时段和施工方式。施工结束后，及时对临时占地、取弃土场进行复耕或植被恢复，植被恢复宜利用当地原生物种。开工前对马汊河分洪道大纬路桥至葛新桥段进行查灭螺工作。

（三）做好施工区附近和施工公路沿线居民点的噪声和扬尘污染防治工作。选用低噪声设备，合理安排施工作业时间。工程设计阶段应进一步优化涉及自然保护区段的防噪声措施设计。建筑垃圾及施工人员生活垃圾须及时清运并妥善处理，禁止排入水体。

（四）加强南京盛东化工有限公司等企业搬迁后场地的土壤检测，对检测超标土壤采取换土、烘干、中和等措施进行处理，并及时对厂地进行场地恢复。企业迁建可能对环境造成影响的，必须编

制环境影响报告书并报环保行政主管部门审批。

（五）应结合移民规划方案做好移民工作，落实报告书提出的针对移民安置的各项环保措施。加强移民安置地的水土流失防治、水环境保护、垃圾处置等措施，生活污水和垃圾等应集中处理、处置。

（六）在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，开展工程环境监理工作并定期向当地环保部门提交工程环境监理报告。项目整体竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收。验收合格后，该项目方可正式投入运营或使用。

四、工程规模、建设内容以及污染防治措施等发生重大变更时，应按照环保法律法规，重新履行相关审批手续。

五、我部委托华东环境保护督查中心和安徽省、江苏省环境保护厅分别组织开展“三同时”监督检查和辖区内项目的日常监督管理工作。

六、建设单位应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送华东环境保护督查中心、安徽省环境保护厅、江苏省环境保护厅以及巢湖市、滁州市、南京市、居巢区、含山县、和县、全椒县、南谯区、琅琊区、来安县、六合区、浦口区环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

中华人民共和国环境保护部

二〇一〇年八月十七日

CMA 161020340329

检 测 报 告

报告编号 EDD36I009263 第 1 页 共 32 页

委托单位 南京国环科技股份有限公司

地 址 南京市玄武区花园路 11 号 2 号楼 2 层

检测类别 地下水、地表水、环境空气、环境噪声、土壤

编制：[illegible] 审核：[illegible]

批准：[illegible] 日期：2017.02.10

实验室负责人

采样日期：2016 年 11 月 17~22 日
2016 年 11 月 24~25 日

检测日期：2016 年 11 月 17~28 日

苏州市华测检测技术有限公司

苏州市相城区澄阳路 3286 号

NO.1825649783

检 测 报 告

样品信息：

检测类别	采样点	采样人	采样方法	样品状态
地下水	详见表（1）	戴群、王欢	瞬时	无色、无味、透明
地表水	详见表（2）		瞬时	微黄色、微臭、微浑
环境空气	详见表（3）		连续	完好
土壤	详见表（5）		定点	详见表（5）

项目名称 南京市滁河近期防洪治理完善工程

附:检测布点图

浦口区三合圩第一工程段监测布点图

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

浦口区北城圩第一工程段监测布点图

检 测 报 告

浦口区第三分段双城圩堤监测布点图

检 测 报 告

六合区霸王圩监测布点图

检 测 报 告

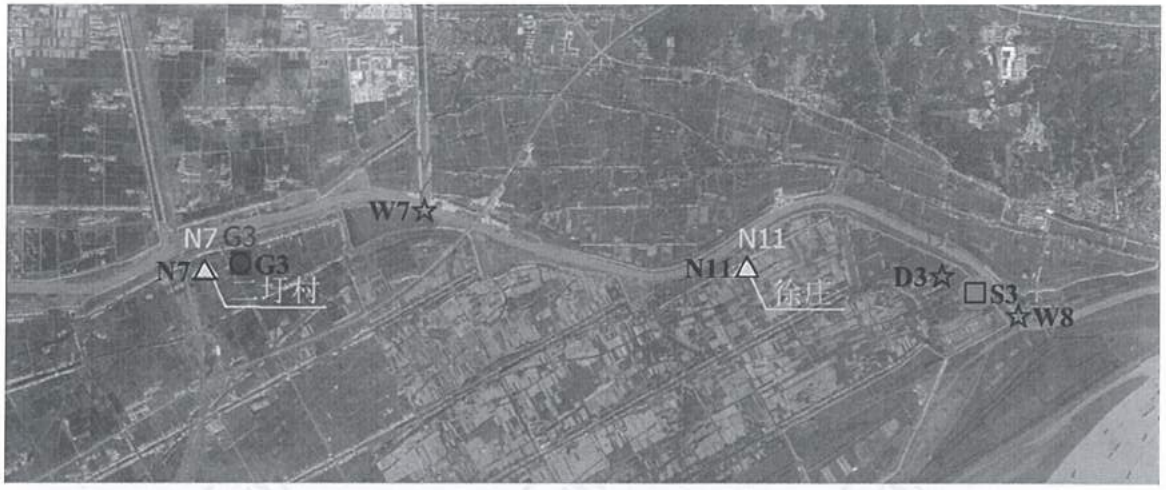
六合区老滁河段监测布点图

检 测 报 告

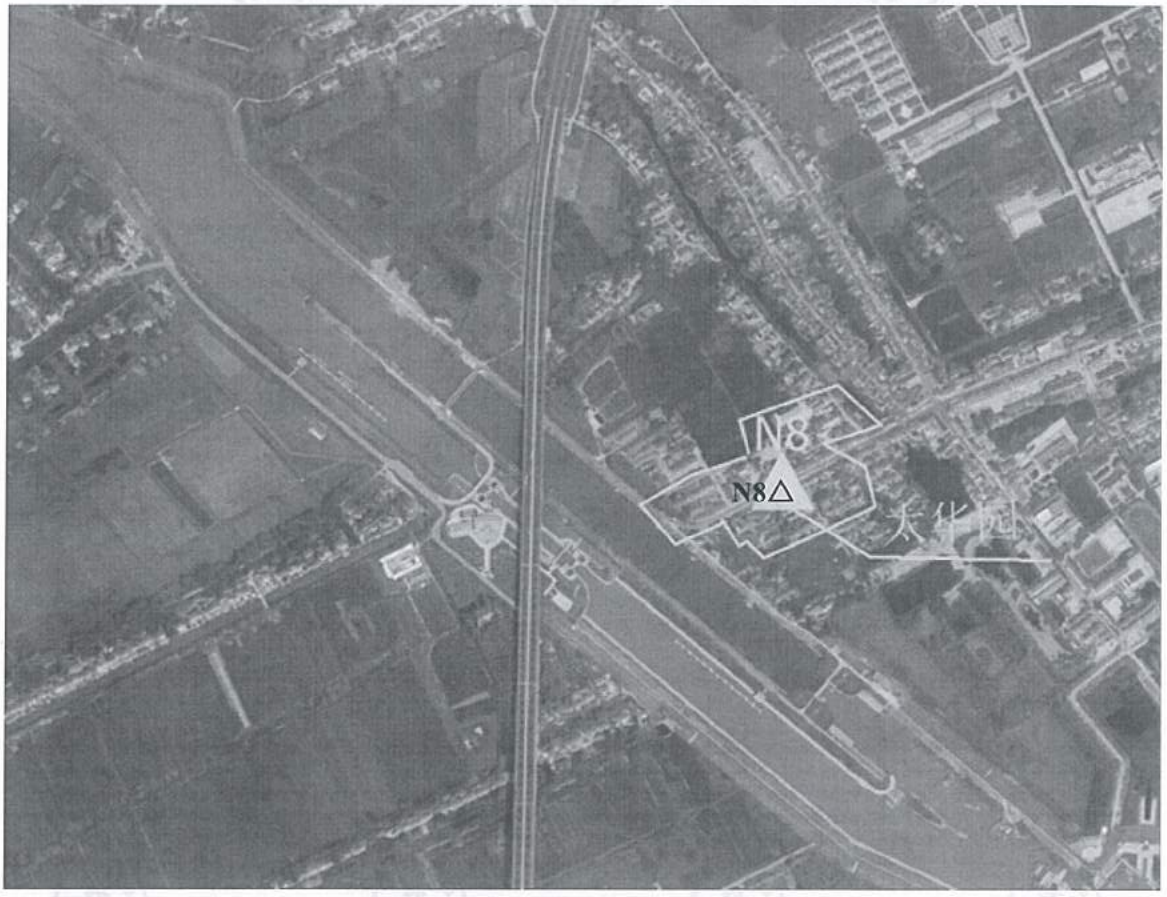
六合区保江圩监测布点图

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告



六合区红山窑闸下（入江口切滩涂）监测布点图



六合区划子口监测布点图

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

六合区岳子河切滩监测布点图

说明：☆地下水/地表水采样点
〇环境空气采样点
△环境噪声采样点
□土壤采样点

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

检测结果：

（1）地下水

检测项目	结 果（2016.11.19）			单位
	D1 岳子河口切滩	D2 划子口河口切滩	D3 干流入江口清淤切滩处	
水位	16.0	17.0	17.0	m
pH 值	7.68	7.70	7.71	无量纲
钾离子	0.50	3.57	3.44	mg/L
钠离子	33.8	20.5	19.5	mg/L
钙离子	120	88.7	87.7	mg/L
镁离子	17.4	11.6	11.6	mg/L
碳酸根	ND	ND	ND	mg/L
碳酸氢根	405	319	317	mg/L
氯离子	22.6	13.3	12.6	mg/L
硫酸根	15.4	1.74	1.94	mg/L
总硬度	370	279	281	mg/L
氨氮	0.05	0.05	0.06	mg/L
高锰酸盐指数	1.0	1.0	1.0	mg/L
硝酸盐氮	2.98	1.89	1.73	mg/L
亚硝酸盐氮	0.005	0.001	0.001	mg/L

注: 1.“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：碳酸根 1.51 mg/L。

2. 采样方式为瞬时随机采样，只对当时采集的样品负责。

检 测 报 告

（2）地表水

检测项目	结果						单位
	W1 三合圩堤 2 段						
	2016.11.20		2016.11.21		2016.11.22		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.30	7.42	7.41	7.41	7.41	7.42	无量纲
悬浮物	16	16	17	17	17	17	mg/L
五日生化需氧量	3.6	3.5	3.6	3.5	3.4	3.5	mg/L
化学需氧量	15.1	17.6	14.8	15.0	14.0	15.5	mg/L
氨氮	0.954	0.859	0.917	0.856	0.778	0.743	mg/L
总磷	0.10	0.09	0.13	0.14	0.14	0.14	mg/L
石油类	ND	ND	0.01	ND	ND	0.02	mg/L

检测项目	结果						单位
	W2 双城圩堤 2 段						
	2016.11.20		2016.11.21		2016.11.22		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.31	7.45	7.42	7.46	7.50	7.50	无量纲
悬浮物	17	14	16	16	14	13	mg/L
五日生化需氧量	1.6	1.5	1.5	1.5	1.7	1.5	mg/L
化学需氧量	11.6	17.1	12.8	14.0	14.5	14.7	mg/L
氨氮	0.874	0.949	0.798	0.920	0.700	0.636	mg/L
总磷	0.10	0.08	0.12	0.11	0.12	0.13	mg/L
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

检 测 报 告

检测项目	结果						单位
	W3 霸王圩堤						
	2016.11.20		2016.11.21		2016.11.22		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.40	7.37	7.38	7.39	7.50	7.51	无量纲
悬浮物	14	13	15	16	15	18	mg/L
五日生化需氧量	3.6	3.7	3.7	3.7	3.4	3.7	mg/L
化学需氧量	15.3	16.3	13.7	14.5	13.6	14.7	mg/L
氨氮	0.584	0.491	0.601	0.532	0.474	0.532	mg/L
总磷	0.09	0.08	0.11	0.11	0.13	0.14	mg/L
石油类	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

检测项目	结果						单位
	W4 老滁河河套段堤防						
	2016.11.20		2016.11.21		2016.11.22		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.40	7.40	7.37	7.38	7.43	7.52	无量纲
悬浮物	15	14	15	15	16	18	mg/L
五日生化需氧量	3.7	2.5	3.6	2.5	3.5	2.4	mg/L
化学需氧量	10.4	17.6	14.0	11.8	12.9	12.4	mg/L
氨氮	0.891	0.822	0.845	0.642	0.601	0.671	mg/L
总磷	0.07	0.11	0.09	0.11	0.13	0.15	mg/L
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

检 测 报 告

检测项目	结果						单位
	W5 岳子河上游入口切滩工程						
	2016.11.20		2016.11.21		2016.11.22		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.30	7.40	7.35	7.42	7.51	7.52	无量纲
悬浮物	16	13	16	14	14	14	mg/L
五日生化需氧量	3.5	2.8	3.7	2.5	3.7	2.5	mg/L
化学需氧量	14.7	15.7	13.7	12.1	11.5	15.2	mg/L
氨氮	0.671	0.960	0.688	0.671	0.845	0.775	mg/L
总磷	0.07	0.11	0.10	0.12	0.13	0.12	mg/L
石油类	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	mg/L

检测项目	结果						单位
	W6 划子口河上游入口切滩工程						
	2016.11.20		2016.11.21		2016.11.22		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.51	7.41	7.45	7.43	7.52	7.48	无量纲
悬浮物	17	14	17	17	13	14	mg/L
五日生化需氧量	2.9	3.6	2.8	3.5	2.6	3.4	mg/L
化学需氧量	13.9	16.5	13.5	13.3	15.2	13.7	mg/L
氨氮	0.798	0.630	0.781	0.885	0.775	0.845	mg/L
总磷	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.13	mg/L
石油类	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	mg/L

检 测 报 告

检测项目	结果						单位
	W7 红山窑闸下两岸堤防						
	2016.11.20		2016.11.21		2016.11.22		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.40	7.43	7.42	7.42	7.47	7.48	无量纲
悬浮物	16	15	18	18	16	13	mg/L
五日生化需氧量	3.9	3.7	3.8	3.5	3.6	3.2	mg/L
化学需氧量	13.9	15.3	13.1	12.9	15.8	16.0	mg/L
氨氮	0.729	0.810	0.833	0.787	0.723	0.706	mg/L
总磷	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	mg/L
石油类	ND	ND	0.02	ND	ND	0.02	mg/L

检测项目	结果						单位
	W8 滁河入江口处清淤切滩工程						
	2016.11.20		2016.11.21		2016.11.22		
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值	7.40	7.39	7.43	7.40	7.45	7.50	无量纲
悬浮物	17	16	18	16	16	15	mg/L
五日生化需氧量	3.8	3.7	3.7	3.4	3.5	3.4	mg/L
化学需氧量	15.0	16.6	11.6	13.4	12.6	16.0	mg/L
氨氮	0.682	0.654	0.700	0.712	0.636	0.654	mg/L
总磷	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	mg/L
石油类	ND	ND	0.02	0.02	ND	ND	mg/L

注: 1. “ND”表示未检出，涉及项目检出限为：石油类 0.01 mg/L。

2. 采样方式为瞬时随机采样，只对当时采集的样品负责。

检 测 报 告

（3）环境空气

采样日期	采样时间	结果	
		G1 北城圩堤	
		小时平均浓度(mg/m^3)	
		二氧化硫	二氧化氮
2016.11.17	02:00	0.015	0.035
	08:00	0.012	0.031
	14:00	0.017	0.032
	20:00	0.011	0.036
2016.11.18	02:00	0.015	0.034
	08:00	0.014	0.033
	14:00	0.012	0.033
	20:00	0.016	0.037
2016.11.19	02:00	0.012	0.031
	08:00	0.014	0.034
	14:00	0.016	0.035
	20:00	0.019	0.032
2016.11.20	02:00	0.015	0.027
	08:00	0.020	0.029
	14:00	0.014	0.031
	20:00	0.016	0.032
2016.11.22	02:00	0.016	0.033
	08:00	0.012	0.031
	14:00	0.014	0.028
	20:00	0.016	0.030
2016.11.24	02:00	0.015	0.031
	08:00	0.016	0.032
	14:00	0.013	0.034
	20:00	0.011	0.032
2016.11.25	02:00	0.014	0.030
	08:00	0.015	0.032
	14:00	0.012	0.032
	20:00	0.012	0.032

检 测 报 告

采样日期	采样时间	结果	
		G2 老滁河河套段堤防	
		小时平均浓度(mg/m^3)	
		二氧化硫	二氧化氮
2016.11.17	02:00	0.014	0.032
	08:00	0.015	0.030
	14:00	0.012	0.034
	20:00	0.021	0.031
2016.11.18	02:00	0.012	0.034
	08:00	0.016	0.034
	14:00	0.016	0.036
	20:00	0.015	0.032
2016.11.19	02:00	0.016	0.038
	08:00	0.014	0.033
	14:00	0.014	0.036
	20:00	0.016	0.038
2016.11.20	02:00	0.015	0.031
	08:00	0.017	0.033
	14:00	0.017	0.035
	20:00	0.010	0.032
2016.11.22	02:00	0.015	0.032
	08:00	0.011	0.035
	14:00	0.016	0.032
	20:00	0.011	0.035
2016.11.24	02:00	0.011	0.026
	08:00	0.013	0.028
	14:00	0.015	0.030
	20:00	0.011	0.028
2016.11.25	02:00	0.012	0.033
	08:00	0.015	0.035
	14:00	0.018	0.032
	20:00	0.012	0.034

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

采样日期	采样时间	结果	
		G3 红山窑闸下两岸堤防	
		小时平均浓度(mg/m^3)	
		二氧化硫	二氧化氮
2016.11.17	02:00	0.016	0.036
	08:00	0.016	0.034
	14:00	0.014	0.032
	20:00	0.016	0.033
2016.11.18	02:00	0.016	0.030
	08:00	0.019	0.033
	14:00	0.020	0.032
	20:00	0.015	0.034
2016.11.19	02:00	0.016	0.030
	08:00	0.015	0.032
	14:00	0.013	0.032
	20:00	0.016	0.034
2016.11.20	02:00	0.015	0.028
	08:00	0.011	0.030
	14:00	0.012	0.032
	20:00	0.019	0.029
2016.11.22	02:00	0.014	0.031
	08:00	0.015	0.029
	14:00	0.013	0.028
	20:00	0.011	0.029
2016.11.24	02:00	0.015	0.031
	08:00	0.008	0.031
	14:00	0.016	0.034
	20:00	0.012	0.035
2016.11.25	02:00	0.013	0.035
	08:00	0.015	0.037
	14:00	0.014	0.035
	20:00	0.015	0.032

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

采样日期	采样时间	结果			
		G1 北城圩堤			
		日平均浓度(mg/m³)			
		二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	TSP
2016.11.17	00:00~24:00	0.018	0.034	0.062	0.073
2016.11.18	00:00~24:00	0.014	0.035	0.073	0.102
2016.11.19	00:00~24:00	0.014	0.034	0.055	0.072
2016.11.20	00:00~24:00	0.015	0.029	0.063	0.076
2016.11.22	00:00~24:00	0.014	0.029	0.063	0.074
2016.11.24	00:00~24:00	0.014	0.032	0.054	0.073
2016.11.25	00:00~24:00	0.013	0.031	0.050	0.066

采样日期	采样时间	结果			
		G2 老滁河河套段堤防			
		日平均浓度(mg/m³)			
		二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	TSP
2016.11.17	00:00~24:00	0.015	0.032	0.064	0.078
2016.11.18	00:00~24:00	0.015	0.034	0.050	0.070
2016.11.19	00:00~24:00	0.015	0.036	0.052	0.077
2016.11.20	00:00~24:00	0.015	0.033	0.071	0.103
2016.11.22	00:00~24:00	0.014	0.031	0.054	0.083
2016.11.24	00:00~24:00	0.014	0.028	0.052	0.073
2016.11.25	00:00~24:00	0.015	0.033	0.059	0.076

采样日期	采样时间	结果			
		G3 红山窑闸下两岸堤防			
		日平均浓度(mg/m³)			
		二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	TSP
2016.11.17	00:00~24:00	0.016	0.033	0.061	0.073
2016.11.18	00:00~24:00	0.017	0.032	0.062	0.081
2016.11.19	00:00~24:00	0.014	0.032	0.051	0.073
2016.11.20	00:00~24:00	0.016	0.032	0.059	0.082
2016.11.22	00:00~24:00	0.013	0.028	0.052	0.067
2016.11.24	00:00~24:00	0.015	0.032	0.051	0.070
2016.11.25	00:00~24:00	0.014	0.035	0.057	0.074

检 测 报 告

（4）环境噪声 采样人：戴群、王欢

检测点位置	采样时间		结果（dB(A)）						主要声源
			L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{min}	
N1 三合圩堤 2 段	2016.11.17	昼间: 09:10~09:30	49.1	58.3	50.9	48.6	46.4	45.2	无
		夜间: 23:00~23:20	43.6	52.3	46.1	42.8	41.4	38.0	
	2016.11.18	昼间: 09:00~09:20	48.0	56.1	49.6	45.6	42.7	38.8	
		夜间: 23:00~23:20	43.8	53.1	45.4	42.1	40.2	38.0	
N2 北城圩堤 2 段	2016.11.17	昼间: 10:00~10:20	44.4	51.5	45.0	42.8	41.8	40.9	无
		夜间:23:50~次日 00:10	39.2	43.9	40.8	38.8	37.8	37.0	
	2016.11.18	昼间: 09:50~10:10	43.4	52.4	45.0	42.8	41.7	40.5	
		夜间:23:50~次日 00:10	40.8	52.1	44.6	38.7	34.1	31.7	
N3 双城圩堤 2 段	2016.11.17	昼间: 10:50~11:10	44.7	50.9	46.2	43.2	41.4	39.3	无
		夜间:次日 00:40~01:00	40.7	49.3	42.7	40.1	37.3	34.1	
	2016.11.18	昼间: 10:40~11:00	46.1	54.9	48.8	45.0	42.0	38.8	
		夜间:次日 00:40~01:00	40.9	50.3	43.6	38.8	34.9	33.4	

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

续上表

检测点位置	采样时间		结果（dB(A)）						主要声源
			L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{min}	
N4 霸王圩堤	2016.11.17	昼间:11:40~12:00	44.5	54.5	46.4	43.7	42.0	40.6	无
		夜间:次日01:30~01:50	41.1	48.7	43.4	40.1	37.8	37.0	
	2016.11.18	昼间:11:30~11:50	46.5	54.8	48.7	45.9	42.6	40.6	
		夜间:次日01:30~01:50	41.4	45.8	42.0	41.2	40.6	39.8	
N5 老滁河河套两岸段堤防	2016.11.17	昼间:08:40~09:00	42.8	55.5	45.3	41.6	38.6	37.0	无
		夜间:次日02:10~02:30	39.6	53.9	42.4	38.5	36.1	34.9	
	2016.11.18	昼间:08:40~09:00	43.3	52.9	44.7	40.4	37.2	34.9	
		夜间:次日02:10~02:30	39.0	49.9	41.9	37.7	35.7	34.4	
N6 保江圩段堤	2016.11.17	昼间:09:30~09:50	48.5	57.7	49.3	43.7	40.0	38.2	无
		夜间:23:00~23:20	42.9	53.8	44.3	41.6	39.5	38.0	
	2016.11.18	昼间:09:30~09:50	48.2	62.8	51.3	42.5	38.9	36.8	
		夜间:23:00~23:20	42.5	52.5	44.4	41.6	39.1	36.7	

检 测 报 告

续上表

检测点位置	采样时间		结果（dB(A)）						主要声源
			L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{min}	
N7 红山窑闸下两岸段堤防	2016.11.17	昼间:10:20~10:40	47.8	55.6	49.8	46.3	44.2	43.4	无
		夜间:23:50~次日 00:10	41.9	52.6	43.5	40.6	39.8	36.9	
	2016.11.18	昼间:10:20~10:40	47.1	59.1	49.7	43.1	40.6	38.9	
		夜间:23:50~次日 00:10	42.7	52.4	45.6	41.8	38.5	36.6	
N8 划子口河左岸部分堤防工程	2016.11.17	昼间:11:10~11:30	51.4	61.0	54.7	47.2	41.1	40.6	无
		夜间:次日 00:40~01:00	46.2	52.6	49.4	44.3	42.7	42.4	
	2016.11.18	昼间:11:10~11:30	51.6	63.2	56.1	44.5	38.1	37.1	
		夜间:次日 00:40~01:00	45.7	53.0	46.1	41.2	39.6	38.6	
N9 岳子河上游入口切滩工程	2016.11.17	昼间:13:00~13:20	45.6	55.4	50.4	43.7	42.1	41.4	无
		夜间:次日 01:30~01:50	41.6	53.6	43.6	40.9	40.1	38.8	
	2016.11.18	昼间:13:00~13:20	45.4	50.5	48.1	44.7	42.8	42.2	
		夜间:次日 01:30~01:50	41.3	51.8	42.4	40.8	40.0	38.8	

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

续上表

检测点位置	采样时间		结果（dB(A)）						主要声源
			L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{min}	
N10 划子口河上游入口切滩工程	2016.11.17	昼间:13:50~14:10	45.1	54.7	47.3	44.0	41.7	38.6	无
		夜间:次日02:20~02:40	40.3	48.4	42.0	40.0	39.1	37.1	
	2016.11.18	昼间:13:50~14:10	46.2	56.2	49.2	44.2	42.1	38.6	
		夜间:次日02:20~02:40	40.7	45.7	41.9	40.3	39.5	38.2	
N11 滁河入江口处清淤切滩工程	2016.11.17	昼间:14:40~15:00	44.6	54.4	46.5	43.2	41.7	40.2	无
		夜间:次日03:10~03:30	40.3	52.0	41.2	37.3	34.7	32.6	
	2016.11.18	昼间:14:40~15:00	43.7	50.8	46.2	42.7	40.7	39.9	
		夜间:次日03:10~03:30	39.7	51.7	41.5	38.1	35.7	33.4	

（5）土壤

检测项目	结果（2016.11.17）			单位
	S1 岳子河口切滩	S2 划子口河口切滩	S3 干流入江口清淤切滩	
	灰褐色、湿、无植物根系、中壤土	棕色、湿、无植物根系、中壤土	棕色、湿、无植物根系、中壤土	
采样深度	0~0.2	0~0.2	0~0.2	m
pH 值	8.44	8.50	8.31	无量纲
铜	24	34	35	mg/kg
锌	76.9	95.3	105	mg/kg
铅	24.3	33.3	38.2	mg/kg
镉	0.13	0.15	0.17	mg/kg
砷	5.11	10.0	7.59	mg/kg
汞	0.021	0.030	0.033	mg/kg
铬	94	97	96	mg/kg
镍	32	37	38	mg/kg

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

环境空气现场气象条件（小时均值）

（1）G1 北城圩堤

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2016.11.17	02:00	12.5	101.4	82.5	3.1	东	阴
	08:00	14.2	101.3	87.3	3.4	东	阴
	14:00	17.0	101.2	85.9	3.0	东	阴
	20:00	13.6	101.4	89.0	3.2	东	阴
2016.11.18	02:00	13.0	101.4	89.6	3.3	东南	阴
	08:00	14.3	101.3	89.4	3.2	东南	阴
	14:00	15.2	101.3	80.5	3.0	南	阴
	20:00	15.5	101.2	81.8	3.0	西	阴
2016.11.19	02:00	14.0	101.3	89.2	3.2	北	阴
	08:00	15.5	101.3	82.5	3.1	东北	阴
	14:00	17.7	101.2	81.6	3.0	东北	阴
	20:00	15.0	101.3	80.0	3.2	东北	阴
2016.11.20	02:00	14.1	101.4	83.6	3.3	东北	阴
	08:00	15.2	101.3	86.8	3.4	东北	阴
	14:00	16.0	101.3	82.5	3.6	东北	阴
	20:00	13.3	101.5	89.1	3.3	东北	阴
2016.11.22	02:00	7.0	102.4	89.6	3.5	东北	阴
	08:00	7.1	102.4	88.9	3.7	东北	阴
	14:00	5.5	102.6	82.3	3.6	东北	阴
	20:00	3.0	102.9	85.8	3.4	东北	阴
2016.11.24	02:00	-1.0	103.2	89.2	3.0	北	多云
	08:00	-4.0	103.5	89.0	2.8	北	多云
	14:00	6.0	102.6	80.1	2.7	北	多云
	20:00	2.0	103.0	81.7	2.8	北	多云
2016.11.25	02:00	0	102.9	85.8	2.9	北	多云
	08:00	2.0	102.8	86.0	2.9	东	多云
	14:00	8.8	102.2	80.1	2.7	东	多云
	20:00	6.2	102.4	82.4	2.8	东	多云

检 测 报 告

（2）G2 老滁河河套段堤防

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2016.11.17	02:00	12.4	101.4	82.6	3.1	东	阴
	08:00	14.1	101.3	87.5	3.5	东	阴
	14:00	17.1	101.2	85.8	3.0	东	阴
	20:00	13.5	101.4	89.1	3.3	东	阴
2016.11.18	02:00	12.9	101.4	89.8	3.4	东南	阴
	08:00	14.1	101.3	89.5	3.3	东南	阴
	14:00	15.0	101.3	80.7	3.0	南	阴
	20:00	15.2	101.2	81.9	3.1	西	阴
2016.11.19	02:00	13.8	101.3	89.4	3.3	北	阴
	08:00	15.2	101.3	82.7	3.2	东北	阴
	14:00	17.5	101.2	81.6	3.1	东北	阴
	20:00	14.6	101.3	80.4	3.3	东北	阴
2016.11.20	02:00	14.0	101.4	83.9	3.4	东北	阴
	08:00	15.0	101.3	86.9	3.5	东北	阴
	14:00	15.8	101.3	82.7	3.6	东北	阴
	20:00	13.1	101.5	89.5	3.4	东北	阴
2016.11.22	02:00	6.8	102.4	89.8	3.6	东北	阴
	08:00	7.0	102.4	88.7	3.7	东北	阴
	14:00	5.3	102.6	82.5	3.7	东北	阴
	20:00	3.0	102.9	85.9	3.5	东北	阴
2016.11.24	02:00	-1.2	103.2	89.3	3.1	北	多云
	08:00	-4.0	103.5	89.2	2.9	北	多云
	14:00	6.0	102.6	80.2	2.8	北	多云
	20:00	2.0	103.0	81.9	2.8	北	多云
2016.11.25	02:00	0.1	102.9	85.5	2.8	北	多云
	08:00	2.2	102.8	86.2	2.9	东	多云
	14:00	9.0	102.2	80.3	2.7	东	多云
	20:00	6.0	102.4	82.5	2.8	东	多云

检 测 报 告

（3）G3 红山窑闸下两岸堤防

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2016.11.17	02:00	12.6	101.4	82.7	3.1	东	阴
	08:00	14.3	101.3	87.4	3.4	东	阴
	14:00	17.2	101.2	86.0	3.1	东	阴
	20:00	13.7	101.4	89.2	3.1	东	阴
2016.11.18	02:00	13.2	101.4	89.6	3.2	东南	阴
	08:00	14.5	101.3	89.2	3.2	东南	阴
	14:00	15.3	101.3	80.4	3.1	南	阴
	20:00	15.6	101.2	81.5	3.1	西	阴
2016.11.19	02:00	14.1	101.3	89.0	3.2	北	阴
	08:00	15.6	101.3	82.1	3.0	东北	阴
	14:00	17.8	101.2	81.4	3.1	东北	阴
	20:00	15.2	101.3	80.0	3.0	东北	阴
2016.11.20	02:00	14.3	101.4	83.7	3.2	东北	阴
	08:00	15.3	101.3	86.5	3.4	东北	阴
	14:00	16.1	101.3	82.3	3.5	东北	阴
	20:00	13.3	101.5	89.0	3.3	东北	阴
2016.11.22	02:00	7.2	102.4	89.3	3.5	东北	阴
	08:00	7.3	102.4	88.5	3.7	东北	阴
	14:00	5.6	102.6	82.1	3.5	东北	阴
	20:00	3.2	102.9	85.3	3.5	东北	阴
2016.11.24	02:00	-1.0	103.2	89.0	2.9	北	多云
	08:00	-3.8	103.5	88.6	2.8	北	多云
	14:00	6.1	102.6	78.1	2.7	北	多云
	20:00	2.2	103.0	81.2	2.7	北	多云
2016.11.25	02:00	0.4	102.9	86.0	2.8	北	多云
	08:00	2.1	102.8	85.8	2.8	东	多云
	14:00	9.1	102.2	80.3	2.7	东	多云
	20:00	6.1	102.4	82.6	2.7	东	多云

检 测 报 告

环境空气现场气象条件（日均值）

（1）G1 北城圩堤

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2016.11.17	00:00~24:00	14.2	101.3	87.3	3.4	东	阴
2016.11.18	00:00~24:00	14.3	101.3	89.4	3.2	东南	阴
2016.11.19	00:00~24:00	15.5	101.3	82.5	3.1	东北	阴
2016.11.20	00:00~24:00	15.2	101.3	86.8	3.4	东北	阴
2016.11.22	00:00~24:00	7.1	102.4	88.9	3.7	东北	阴
2016.11.24	00:00~24:00	2.0	103.0	81.7	2.8	北	多云
2016.11.25	00:00~24:00	2.0	102.8	86.0	2.9	东	多云

（2）G2 老滁河河套段堤防

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2016.11.17	00:00~24:00	14.1	101.3	87.5	3.5	东	阴
2016.11.18	00:00~24:00	14.1	101.3	89.5	3.3	东南	阴
2016.11.19	00:00~24:00	15.5	101.3	82.7	3.2	东北	阴
2016.11.20	00:00~24:00	15.0	101.3	86.9	3.5	东北	阴
2016.11.22	00:00~24:00	7.0	101.4	88.7	3.7	东北	阴
2016.11.24	00:00~24:00	2.0	103.0	81.9	2.8	北	多云
2016.11.25	00:00~24:00	2.2	102.8	86.2	2.9	东	多云

（3）G3 红山窑闸下两岸堤防

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2016.11.17	00:00~24:00	14.3	101.3	87.4	3.4	东	阴
2016.11.18	00:00~24:00	14.5	101.3	89.2	3.2	东南	阴
2016.11.19	00:00~24:00	15.6	101.3	82.1	3.0	东北	阴
2016.11.20	00:00~24:00	15.3	101.3	86.5	3.4	东北	阴
2016.11.22	00:00~24:00	7.3	102.4	88.5	3.7	东北	阴
2016.11.24	00:00~24:00	2.2	103.0	81.2	2.7	北	多云
2016.11.25	00:00~24:00	2.1	102.8	85.8	2.8	东	多云

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

质控信息

检测类别	项目	声校准器编号	监测前校准值 dB（A）	监测后校准值 dB（A）
物理因素	环境噪声	TTE20160166	93.8	93.8

准确度

检测类别	项目	编号	理论值 mg/L	实测值 mg/L
地下水	碳酸根	204807	44.1±3.0	44.5
地下水	碳酸氢根	204807	44.1±3.0	44.5
地下水	氯离子	150104	16.5±0.7	16.8
地下水	硫酸根	150104	21.5±0.9	21.8
地下水	总硬度	200734	2.20±0.11 mmol/L	2.16mmol/L
地下水	氨氮	200589	0.356±0.017	0.351
地下水	高锰酸盐指数	203156	5.02±0.35	4.95
地下水	硝酸盐氮	150104	18.8±0.8	18.9
地下水	亚硝酸盐氮	200632	75.8±3.5μg/L	76.2μg/L
地表水	五日生化需氧量	200244	28.2±4.5	29.5
地表水	化学需氧量	2001102	24.2±1.8	22.7
地表水	氨氮	200589	0.356±0.017	0.347
地表水	总磷	203953	1.58±0.06	1.61
地表水	石油类	205956	45.7±2.4	45.8
气	二氧化硫	206047	0.450±0.021	0.442
气	二氧化硫	206047	0.450±0.021	0.439
气	二氧化硫	206047	0.450±0.021	0.446
气	二氧化硫	206047	0.450±0.021	0.444
气	二氧化氮	206140	0.631±0.019	0.639
气	二氧化氮	206140	0.631±0.019	0.622
气	二氧化氮	206140	0.631±0.019	0.633
气	二氧化氮	206140	0.631±0.019	0.629
气	二氧化氮	206140	0.631±0.019	0.626
气	二氧化氮	206140	0.631±0.019	0.636

检 测 报 告

检测类别	项目	编号	理论值 mg/kg	实测值 mg/kg
土壤	pH 值	202164	7.35±0.05（无量纲）	7.34（无量纲）
土壤	铜	GBW07453(GSS-24)	28±1	27
土壤	锌	GBW07453(GSS-24)	81±2	80
土壤	铅	GBW07453(GSS-24)	40±2	42
土壤	镉	GBW07453(GSS-24)	0.106±0.007	0.111
土壤	砷	GBW07448(GSS-19)	7.7±0.4	7.8
土壤	汞	GBW07448(GSS-19)	0.013±0.003	0.016
土壤	铬	GBW07453(GSS-24)	62±2	60
土壤	镍	GBW07453(GSS-24)	24±1	25

仪器信息

名称	型号	原产国	实验室编号	检校有效期
声校准器	AWA6221B	中国	TTE20160166	2017.02.21
pH/ORP/电导率/溶解氧仪	SX736	中国	TTE20160150	2017.02.25
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	中国	TTE20160433	2017.03.06
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	中国	TTE20160435	2017.03.06
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	中国	TTE20160437	2017.03.06
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	中国	TTE20163516	2017.07.13
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	中国	TTE20163517	2017.07.13
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	中国	TTE20163518	2017.07.13
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	中国	TTE20163515	2017.07.13
声级计	AWA6228-6	中国	TTE20160144	2017.02.21
声级计	AWA6228-6	中国	TTE20160147	2017.02.21

检 测 报 告

续上表

名称	型号	原产国	实验室编号	检校有效期
原子吸收分光光度计（AAS）	AA-900T	美国	TTE20162140	2017.04.28
电子天平	FA2004	中国	TTE20120414	2017.06.30
红外分光测油仪	JDS-106U+	中国	ATTEHLSU00004	2017.06.26
便携式单通道多参数分析仪	HQ30D	美国	TTE20152213	2017.10.13
离子色谱仪（IC）	ICS-1100	美国	TTE20120654	2017.07.03
原子吸收分光光度计（AAS）	AA7000F	日本	TTE20141085	2017.06.30
紫外可见分光光度计（UV）	UV-7504	中国	TTE20152522	2017.09.05
紫外可见分光光度计（UV）	UV-7504	中国	TTE20152521	2017.09.05
pH 计	pHS-3C	中国	TTE20151591	2017.06.26
原子荧光光度计	AFS-9750	中国	TTE20161393	2017.04.28

报告结束

检 测 报 告

1. 本次检测的依据：

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）
地下水	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
地下水	钾离子##	地下水质检验方法 离子色谱法测定钾、钠、锂、铵 DZ/T0064.28-1993
地下水	钠离子##	地下水质检验方法 离子色谱法测定钾、钠、锂、铵 DZ/T0064.28-1993
地下水	钙离子#	工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定 离子色谱法 GB/T15454-2009
地下水	镁离子#	工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定 离子色谱法 GB/T15454-2009
地下水	碳酸根	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 年,酸碱指示剂滴定法 3.1.12（1）
地下水	碳酸氢根	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 年,酸碱指示剂滴定法 3.1.12（1）
地下水	氯离子	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
地下水	硫酸根	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
地下水	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
地下水	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
地下水	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
地下水	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
地下水	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986
地表水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989
地表水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T11914-1989
地表水	五日生化需氧量（BOD_5）	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
地表水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
地表水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
地表水	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2012
气	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009
气	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009
气	总悬浮颗粒物（TSP）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995
气	可吸入颗粒物（PM_{10}）	环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定 重量法 HJ618-2011

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

9．除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

10．除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

CTI 华测检测

CMA
161020340329

检 测 报 告

报告编号 EDD36J002929

委托单位 南京国环科技股份有限公司

地 址 南京市玄武区花园路 11 号 2 号楼 2 层

检测类别 地下水、底泥

编制：郁丽华 审核：

批准： 日期：2017.04.28

实验室负责人

采样日期：2017 年 04 月 19 日 检测日期：2017 年 04 月 19~28 日

苏州市华测检测技术有限公司

苏州市相城区澄阳路 3286 号

NO.1825641407

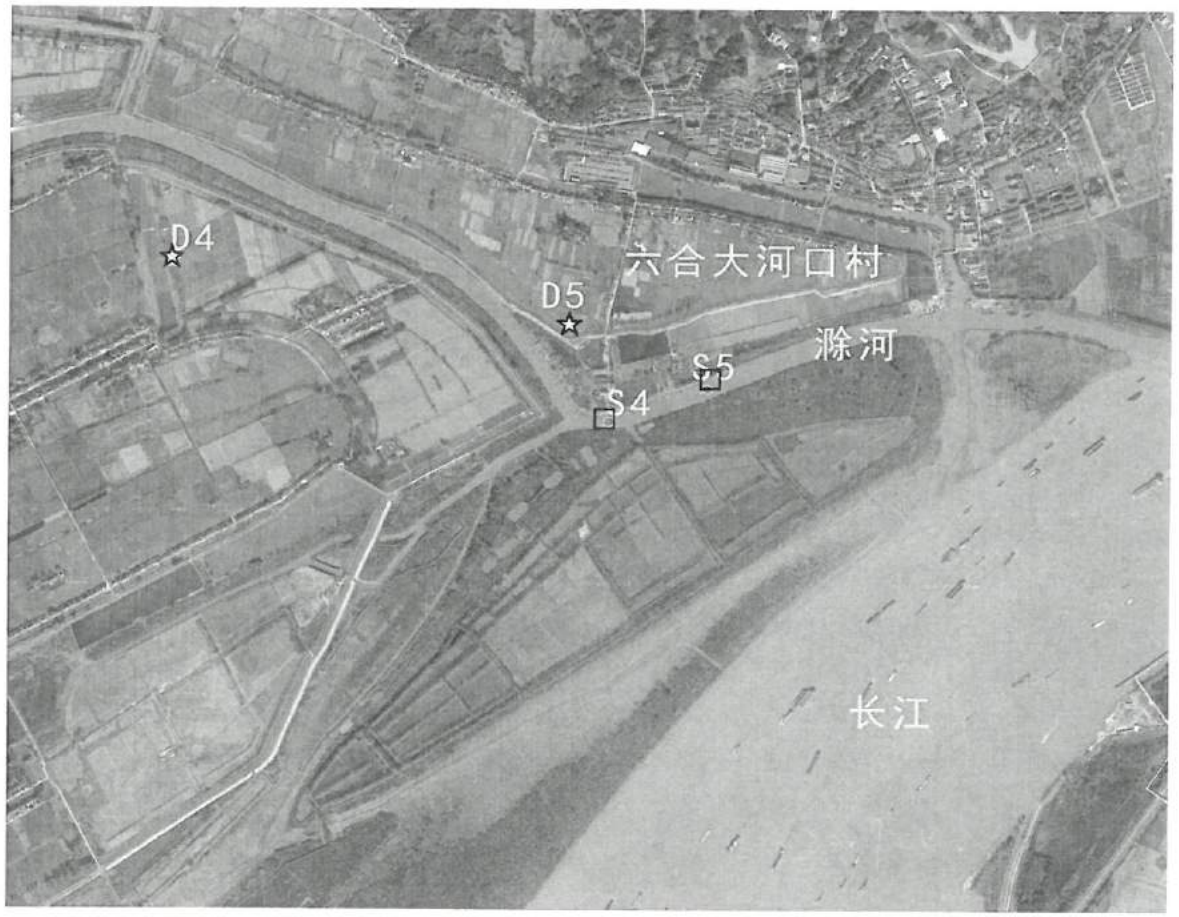
检 测 报 告

样品信息：

检测类别	采样点	采样人	采样方法	样品状态
地下水	详见表（1）	王海洋、丁统领	瞬时	无色、无味、透明
底泥	详见表（2）		定点	棕色、无味

项目名称　　南京市滁河近期防洪治理完善工程

附:检测布点图



说明：☆地下水采样点
□底泥采样点

Hotline:400-6788-333　www.cti-cert.com　E-mail:info@cti-cert.com　Complaint call: 0755-33681700　Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

检测结果：

（1）地下水

检测项目	结果		单位
	D4 赵坝村	D5 大河口村	
水位	8.2	7.7	m
pH 值	6.45	6.22	无量纲
钾离子	32.7	1.42	mg/L
钠离子	21.5	19.0	mg/L
钙离子	108	66.9	mg/L
镁离子	18.3	7.28	mg/L
碳酸根	ND	ND	mg/L
碳酸氢根	398	164	mg/L
氯化物	13.4	20.8	mg/L
硫酸盐	37.1	28.0	mg/L
总硬度	309	150	mg/L
氨氮	0.08	0.15	mg/L
高锰酸盐指数	1.2	1.2	mg/L

注：1. “ND”表示未检出，涉及项目检出限为：碳酸根 1.51 mg/L。

2. 采样方式为瞬时随机采样，只对当时采集的样品负责。

（2）底泥

检测项目	结果		单位
	S4	S5	
pH 值	8.09	8.58	无量纲
镉	0.56	0.53	mg/kg
汞	0.122	0.106	mg/kg
铅	34.0	32.8	mg/kg
铬	68.6	65.0	mg/kg
砷	12.7	12.9	mg/kg
有效硼	0.828	0.861	mg/kg
矿物油	65.9	31.0	mg/kg
苯并（a）芘	0.050	0.034	mg/kg
铜	39.3	36.7	mg/kg
锌	125	117	mg/kg
镍	33	31	mg/kg

Hotline:400-6788-333　www.cti-cert.com　E-mail:info@cti-cert.com　Complaint call: 0755-33681700　Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

质控信息

准确度

检测类别	项目	编号	理论值 mg/L	实测值 mg/L
水	碳酸根	204807	44.1±3.0	42.8
水	碳酸氢根	204807	44.1±3.0	42.8
水	氯化物	150104	16.5±0.7	16.5
水	硫酸盐	150104	21.5±0.9	21.5
水	总硬度	160307	93.4±4.6	94.0
水	氨氮	200590	3.06±0.11	3.05
水	高锰酸盐指数	203159	3.87±0.35	4.08
底泥	pH 值	202164	7.35±0.05（无量纲）	7.35（无量纲）
底泥	镉	GBW07450(GSS-21)	0.139±0.008mg/kg	0.142 mg/kg
底泥	汞	GBW07450(GSS-21)	0.020±0.002 mg/kg	0.022 mg/kg
底泥	砷	GBW07450(GSS-21)	9.7±0.4 mg/kg	9.6 mg/kg
底泥	有效硼	ASA-6a	0.31±0.09 mg/kg	0.32 mg/kg
底泥	矿物油	205956	45.7±2.4	47.0

检测类别	项目	标准品浓度 μg/mL	批号	相对误差%	配制方式
底泥	铅	100	GNM-M33198-2013	-0.7	自配
底泥	铬	100	GNM-M33198-2013	0.5	自配
底泥	铜	100	GNM-M33198-2013	1.3	自配
底泥	锌	100	GNM-M33198-2013	0.5	自配
底泥	镍	100	GNM-M33198-2013	0.8	自配
底泥	苯并（a）芘	10.0	291564	2.0	自配

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

仪器信息

名称	型号	原产国	实验室编号	检校有效期
电感耦合等离子体光谱（ICP）	8300DV	美国	TTE20151165	2017.12.11
紫外可见分光光度计（UV）	UV-7504	中国	TTE20152522	2017.09.05
原子荧光光度计	AFS-9750	中国	TTE20161393	2018.02.21
pH 计	PHS-3C	中国	TTE20151592	2017.06.26
离子色谱仪（IC）	ICS-1100	美国	TTE20120654	2017.06.30
原子吸收分光光度计（AAS）	AA-900T	美国	TTE20162140	2018.02.21
气相色谱质谱联用仪	QP2020	日本	TTE20165032	2017.11.22
红外分光测油仪	JDS-106U+	中国	ATTEHLSU00004	2017.06.26

报告结束

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

1. 本次检测的依据：

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）
水	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
水	钾离子#	地下水质检验方法 离子色谱法测定 钾、钠、锂、铵 DZ/T0064.28-1993
水	钠离子#	地下水质检验方法 离子色谱法测定 钾、钠、锂、铵 DZ/T0064.28-1993
水	钙离子##	工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定 离子色谱法 GB/T 15454-2009
水	镁离子##	工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定 离子色谱法 GB/T 15454-2009
水	碳酸根	水和废水监测分析方法（第四版）国家环保总局 2002 年,酸碱指示剂滴定法 3.1.12（1）
水	碳酸氢根	水和废水监测分析方法（第四版）国家环保总局 2002 年,酸碱指示剂滴定法 3.1.12（1）
水	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
水	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
水	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
水	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
水	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989
底泥	pH 值	土壤检测 第 2 部分:土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006
底泥	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T17141-1997
底泥	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 原子荧光法》 HJ680-2013
底泥	铅	《电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ.SHC-010 （等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C 2007
底泥	铬	《电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ.SHC-010 （等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C 2007
底泥	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 原子荧光法》 HJ680-2013
底泥	有效硼	《土壤检测 第 8 部分:土壤有效硼的测定》NY/T 1121.8-2006
底泥	矿物油	《城市污水处理厂污泥检验方法 城市污泥矿物油的测定 红外分光光度法》 CJ/T 221-2005 11
底泥	苯并（a）芘	《土壤、底质、固废中半挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法》HJ.SHC-016（等同采用美国环境保护署标准 Semivolatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry(GC/MS)USEPA 8270D：2007、USEPA 3540C：1996）

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检 测 报 告

续上表

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）
底泥	铜	《电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ.SHC-010 （等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C 2007
底泥	锌	《电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ.SHC-010 （等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C 2007
底泥	镍	《电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ.SHC-010 （等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C 2007

注：1. “#”表示该项目在本实验室资质范围内，经客户同意分包至上海华测品标检测技术有限公司实验室，在资质范围内，CMA 证书编号为 2015091059U/150900341277。

3. “##”表示该项目不在本实验室资质范围内，经客户同意分包至上海华测品标检测技术有限公司实验室，在资质范围内，CMA 证书编号为 2015091059U/150900341277。

2. 检测地点

CTI 实验室 苏州市相城区澄阳路 3286 号。

3. 本报告无 CTI 报告章无效。

4. 本报告不得涂改、增删。

5. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。

6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。

7. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。

8. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。

9. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

10. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

附件4

南京市六合区人民政府

六政复〔2016〕44号

区政府关于《关于建设六合区滁河入江口和龙袍滨江两个湿地保护小区的请示》的批复

区农业（林业）局：

你局《关于建设六合区滁河入江口和龙袍滨江两个湿地保护小区的请示》收悉。经区政府研究，原则同意你局上报的《六合区滁河入江口湿地保护小区建设方案》和《六合区龙袍滨江湿地保护小区建设方案》（以下简称《方案》）。

希你单位按照《方案》要求，以国家有关湿地生态保护法律、法规和政策为依据，遵循“生态优先、统筹兼顾、管建结合”的原则，结合六合实际，加强湿地资源管理与保护，维护湿地生态系统健康和湿地生物多样性，全面提升我区生态环境质量。要通过湿地保护小区建设，充分发挥湿地的生态效益与社会效益，使其成为六合区湿地生态教育的重要基地和江苏省湿地保护小区建设的重要典范。

南京市六合区人民政府

2016年12月13日

六合区滁河入江口湿地保护小区区位图

南京市滁河近期防洪治理完善工程环境影响报告书

技术评审会会议纪要

南京市环境保护技术评估中心于2017年4月14日主持召开了《南京市滁河近期防洪治理完善工程环境影响报告书》(以下简称“报告书”)技术评审会。参加会议的有南京市环保局、南京市六合区环保局、南京市浦口区环保局、南京市水务局（建设单位)、南京国环科技股份有限公司（环评单位）的领导与代表，并由4名专家组成专家组（名单附后）负责技术评审。与会代表听取了建设单位对项目基本情况介绍和环评单位对报告书编制情况及主要内容的汇报，经深入讨论和充分评议后，形成了技术评审会会议纪要如下：

一、建设项目概况

本项目建设地点较为分散，位于南京市滁河流域，具体包括三合圩、北城圩、双城圩、霸王圩、老滁河河套两岸、保江圩、红山窑闸下两岸及划子口河左岸部分堤防工程，岳子河上游入口、划子口河上游入口、滁河入江口处清淤切滩工程。

本项目总投资17.877亿元，其中工程投资6.571亿元，征地拆迁补偿11.191亿元、环境保护费455万元、水土保持费521.86万元。

二、主要污染源及拟采取的污染防治措施

（一）施工期

废气：本项目大气污染源来自施工期施工废气，具体包括施工过程的扬尘、提顶道路摊铺沥青烟及相关机械设备燃油废气。主要污染物为TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2、沥青烟气中的THC、酚和苯并[a]芘等。拟采取的污染防治措施如下：

（1）混凝土拌和的防尘，混凝土拌和站/移动式搅拌机应设置在离环境敏感点如居民区200m外的地方。

（2）多尘物料运输过程中的除尘，外购建筑材料如水泥等运输过程中应注意防止空气污染；加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶；保持车辆进出施工场地路面清洁；装载散料如水泥等时，应保持密封状态；施工便道尽量硬化，且不能穿越村庄等敏感点，应离村庄

200m 外；施工区应配备洒水车，在无雨天每日对施工运输经过的环境敏感地段如居民点等附近进行洒水 4～6 次。

（3）物料堆放防尘，建筑材料（主要是砂子、石子）的堆场以及混凝土拌合处应定点，置于现有大堤外侧较为空旷的位置，拌和站位置距离场外敏感目标尽可能远，减少物料起尘对人群的影响。同时要采取相应的防尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋防尘。

（4）燃油废气，各类施工船舶和施工机械选用含硫量低的燃油，废气排放须达到《73/78 国际防止船舶造成污染公约》附则Ⅵ规定的排放控制水平。

废水：项目施工活动产生的水污染源，主要包括施工引起的局部水域悬浮物、施工机械及船舶产生的含油废水、混凝土养护废水、施工人员生活污水，主要污染因子为 SS、COD、石油类和 pH。

（1）含泥废水

浦口区施工营地，生产区均配备 1 个简易沉淀滤池，浦口区设置 3 个。六合区施工营地预计需配备 13 个简易沉淀滤池。滁河入江口清淤堆泥场 2 处，设置 2 处围堰+2 个沉淀池。

（2）含油废水

每船配备 1 套油水分离器，共计 2 套，处理后达标排放。

（3）碱性废水

在预制场地设排水沟及沉淀中和池。

（4）生活废水

本工程施工人员，生活设施就近租用民房，不另外建设居住区。生活区域生活废水，纳入当地污水收集、处置系统。施工营地白天产生的生活废水，由施工营地配备的收集处理设施，预处理后就近农用。浦口区配备化粪池预处理系统 3 套，预计投资 12 万元，清运费约 9 万元。六合区预计需配备化粪池预处理 7 套，预计投资 21 万元。

噪声：本工程施工期主要噪声源有挖掘机、挖泥船、搅拌机、水泵、推土机、压路机等大型施工机械运行噪声，载重汽车等运输车辆噪声。

建设方拟采取严格执行施工组织计划，靠近主堤200m范围内不得安排混凝土搅拌等高噪声施工活动；合理安排施工时段，午休时间12：30～14：30和夜间22：00～6：00应停止高噪音施工活动。严格禁止预制场内进行夜间施工作业，通过上述措施将噪声对周边环境的影响降低到最小。

固废：本项目本工程固体废弃物主要是河堤清基和泵站拆建过程产生的弃渣，切滩清淤产生的大量弃土和施工人员产生的生活垃圾、施工船舶废油等。拟采取的污染防治措施如下：

⑴河堤清基和泵站拆建过程产生的弃渣、切滩产生的大量弃土全部用于堤防加固、填塘固基，对外零排放。

⑵清淤产生的淤泥运至滁河入江口附近专用的弃土场。弃土堆放应采取临时防护措施，堆土完毕后进行覆土、整地及表面撒播草籽防护，措施列入工程水土保持专项投资。

⑶生活垃圾由施工人员自行收集至租住村庄垃圾集中点，地方环卫部门统一清运。

⑷含油废水处理后的废油，由施工船舶单位统一收集，委托资质单位作为危险固废处理。

（二）营运期

生态：本项目拟采取的生态环境保护措施如下：

（1）陆生生态环境

1）生产区种植狗牙根及意杨来进行植被恢复。浦口区狗牙根种植面积约0.45hm^2，共需栽植意杨180株。六合区狗牙根种植面积约0.31hm^2，共需栽植意杨124株。

2）浦口区临时堆土区面积合计6.23hm^2，六合区临时堆土区面积合计14.43hm^{2}均种植狗牙根植被恢复。

3）耕地保护措施

施工过程中尽量少占耕地，无法避免而占用的耕地，剥离耕作层土壤，选择合适的位置集中堆放，用于复垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

（2）水生生态环境

1）对三处切滩清淤区域，进行水生植物生态回复，水生维管束植物引种按每千米河段0.1hm^2 计，共需引种0.63hm^2。

2）抛石护岸共有9段，拟在每段抛石护岸施工期间采取拉网方法将抛石所在堤段及上下游100m 范围鱼类进行驱赶，共计驱赶水域13323m。

三、报告书编制质量

报告书编制内容较全面，项目概况及周边环境状况阐述基本清楚，所提的污染控制和生态保护措施总体可行。报告书经修改完善后可按程序上报。

四、报告书需作如下修改和完善：

1、结合滁河流域南京区域防洪规划，界定原项目内容与本项目建设内容的关系，明确是否遗留环境问题，进一步论述南京市滁河近期防洪治理完善工程建设的必要性。进一步调查完善工程范围内、外环境保护目标（含工程施工场地等临时用地周边），特别是完善工程流域内有无取水或水源保护地，核实沿线生态环境敏感目标。

2、根据立项文件进一步核实本工程建设内容，补充完善治理工程分项实施内容一览表。结合施工方案，明确并细化施工场站（含清淤切滩河段淤泥堆场）、拌合场等工程设置内容。核实弃方/淤泥量，完善土石方平衡。核实施工期废气（含淤泥堆场臭气）、废水（施工废水、生活污水的收集处理，回用或排放等，且含排泥水）、固废（生活垃圾、淤泥、弃土应分别分析）的源强。

3、按导则要求完善各环境要素现状监测及评价内容，核实监测点位及数据的有效性和代表性。补充并完善河道的水文特征及水质调查。完善清淤切滩段河道底泥情况调查，合理界定淤泥性质。根据项目占地及沿线环境现状，深化生态环境现状评价内容。

4、强化施工期环境影响评价内容。补充（确定切滩清淤淤泥性质的情况下）恶臭影响分析，完善声环境影响评价，明确项目施工点，

特别是石料、建材运输对沿线敏感点的环境影响及污染防控要求。核实沿线施工区域（施工废水，生活污水）污水有效收集、处理达标及排放去向。提出临时降噪防护（涉及敏感保护目标的）及恶臭污染（清淤段）防治措施。明确建筑垃圾和生活垃圾的收集及处置。完善运营期泵站的声环境影响分析。加强淤泥场渗出水的收集和处理，以防进入水体。按施工期及运营期，完善并细化“三同时”一览表内容。

5、完善生态影响评价内容。明确项目临时弃土/淤泥场设置及处置去向，分析弃土/淤泥暂存、运出过程的环境影响、环保要求及水保措施，取土、弃土、抛泥要远离湿地。完善工程临时占用地（特别是硬化施工便道的留存及恢复）的生态恢复、补偿措施、投资估算及施工期环境监测管理计划。征求重要湿地行业主管部门的意见。

6、规范附图、附件。提供大比例尺图件，标注各建设内容及施工场站位置。

专家： 万玉秋　丁训静　陈文权　黄 晔

2017 年 4 月 14 日

南京市滁河近期防洪治理完善工程环境影响报告书技术评审会
专家签到表

2017.4.14

姓 名	工作单位	职务/职称	本人签名
丁训静	河海大学	副研	丁训静
万玉秋	南京大学环境学院	副教授	万玉秋
黄 晔	江苏润环环境科技有限公司	高2	黄晔
陈文权	江苏省水文水资源勘测局南京分局	高2	陈文权

附件6

关于在滁河重要湿地范围内开展南京市滁河近期防洪治理完善工程意见的复函

南京市水务局：

贵局“关于征求在滁河重要湿地范围内开展南京市滁河近期防洪治理完善工程意见的函”已收悉。我局研究后给出如下意见：

一、根据《江苏省湿地保护条例》第二十九条和《南京市湿地保护条例》第二十七条之规定，除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内从事系列违法活动。

二、滁河近期防洪治理完善工程属于防洪保安的公益性工程，我局原则同意该工程在滁河重要湿地范围内施工。请贵单位严格按照相关法律法规规定要求，在完善相关手续的条件下，施工期间确保不破坏湿地内的生态环境，做好湿地环境保护措施。在完成滁河近期防洪治理完善工程后，尽快做好湿地修复工作。

特此回复

南京市浦口区林业局

二〇一七年六月十五日

附件7

南京市六合区农业局文件

关于在兴隆洲—乌鱼洲重要湿地范围内开展南京市滁河近期防洪治理完善工程的复函

南京市水务局：

一、贵局提出为整体提高滁河干堤堤防防洪能力，消除未实施段堤防的防洪安全隐患，启动实施南京市滁河近期防洪治理完善工程，并就在兴隆洲—乌鱼洲重要湿地范围内开展防洪治涝工程征求我局意见，来函已收悉。

二、根据《南京市湿地保护条例》第二十七条之规定，在湿地保护范围内禁止从事下列活动：(一)擅自围垦、填埋湿地；(二)擅自挖塘、取土、烧荒；(三)擅自引进外来物种；(四)破坏野生生物的生息繁衍场所以及鱼类洄游通道；(五)非法猎捕或者采集野生生物、捡拾鸟卵，非法捕捞鱼类以及其他水生生物；(六)擅自抽采排放湿地蓄水或者截断湿地水源；(七)倾倒固体废弃物、投放有毒有害物质、非法排放未经处理的污水；(八)损毁、涂改、擅自移动湿地保护标志；(九)其他破坏湿地的行为。

三、我局同意贵单位严格按照《南京市湿地保护条例》和《南京市生态红线区域保护规划》的相关规定，在六合区滁河入江口湿地和兴隆洲—乌鱼洲重要湿地范围内开展南京市滁河近期防洪治理完善工程。

特此回复。

南京市六合区农业局

2017年6月9日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

<table>
<tr><td rowspan="11">建设项目</td><td>项目名称</td><td colspan="4">南京市滁河近期防洪治理完善工程</td><td>建设地点</td><td colspan="4">南京市滁河流域，具体包括三合圩、北城圩、双城圩、霸王圩、老滁河河套两岸、保江圩、红山窑闸下两岸及划子口河左岸部分堤防工程，岳子河上游入口、划子口河上游入口、滁河入江口处清淤切滩工程</td></tr>
<tr><td>项目代码[1]</td><td colspan="4"></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>建设内容、规模</td><td colspan="4">建设内容：堤防工程、切滩清淤工程、建筑物工程　　规模：总长57.57　　计量单位：km</td><td>计划开工时间</td><td colspan="4">2017.8</td></tr>
<tr><td>项目建设周期</td><td colspan="4">9个月</td><td>预计投产时间</td><td colspan="4">2018.4</td></tr>
<tr><td>环境影响评价行业类别</td><td colspan="4">农林水利</td><td>国民经济行业类型[2]</td><td colspan="4">N7610 防洪除涝设施管理</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="4">新建</td><td rowspan="2">项目申请类别</td><td colspan="4" rowspan="2">新报项目</td></tr>
<tr><td>现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>规划环评开展情况</td><td colspan="4"></td><td>规划环评文件名</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>规划环评审查机关</td><td colspan="4"></td><td>规划环评审查意见文号</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>建设地点中心坐标[3]（非线性工程）</td><td>经度</td><td></td><td>纬度</td><td></td><td>环境影响评价文件类别</td><td colspan="4">报告书</td></tr>
<tr><td>建设地点坐标（线性工程）</td><td>起点经度</td><td>118.5968</td><td>起点纬度</td><td>32.1432</td><td>终点经度</td><td></td><td>终点纬度</td><td></td><td>工程长度</td><td></td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td colspan="4">25000</td><td>环保投资（万元）</td><td colspan="2">531.00</td><td>所占比例（%）</td><td>2.12%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">建设单位</td><td>单位名称</td><td colspan="2">南京市水务局</td><td>法人代表</td><td>——</td><td rowspan="3">评价单位</td><td>单位名称</td><td colspan="2">南京国环科技股份有限公司</td><td>证书编号</td><td>国环评证甲字第1901号</td></tr>
<tr><td>通 讯 地 址</td><td colspan="2">南京市汉江路6号</td><td>技术负责人</td><td>武玮</td><td>通讯地址</td><td colspan="2">南京市玄武区花园路11号</td><td>联系电话</td><td>025-86773178</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码（组织机构代码）</td><td colspan="2"></td><td>联系电话</td><td>13851400226</td><td>环评文件项目负责人</td><td colspan="4">陈惠平</td></tr>
</table>

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量								■不排放 □间接排放：□市政管网 □集中式工业污水处理厂 □直接排放：受纳水体_____
		COD								
		氨氮								
		总磷								
		总氮								
	废气	废气量								/
		二氧化硫								/
		氮氧化物								/
		颗粒物								/
		挥发性有机物								/

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦＝③－④－⑤，⑥＝②－④＋③

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（hm^2）	生态防护措施
	自然保护区							□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	仪征饮用水水源地	准保护区、二级保护区	/	施工期短暂影响	无		□避让■减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	风景名胜区			/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）