

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：北京新机场防洪工程

建设单位(盖章)：北京新机场水利工程建设处

编制日期：2018年2月

国家环境保护总局制



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：廊坊市绿杉环保技术服务有限公司

住所：河北省廊坊市广阳区永丰道 10 号

法定代表人：陈全有

资质等级：乙级

证书编号：国环评证 乙字第 1222 号

有效期：2016 年 5 月 25 日至 2020 年 5 月 24 日

评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 化工石化医药；建材火电；社会服务***

此件仅供 环境影响报告表类别 — 一般项目*** 北京新机场水利工程建设处北京新机场防
洪工程项目环境影响报告表

使用，翻印无效。



项目名称：北京新机场防洪工程

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

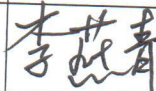
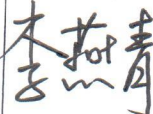
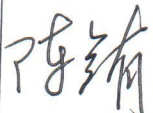
法定代表人：陈全有

主持编制机构：廊坊市绿杉环保技术服务有限公司



北京新机场防洪工程

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职业资格证书 编号	登记编号	专业类别	本人签名
		李燕青	HP0012574	B122201608	社会服务类	
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职业资格证书 编号	登记编号	编制内容	本人签名
	1	李燕青	HP0012574	B122201608	1、评价适用标准 2、建设项目工程分析 3、项目主要污染物产生及预计排放情况 4、环境影响分析 5、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	
	2	陈全有	0001009	B12220110400	1、建设项目基本情况 2、建设项目所在地的自然环境社会环境简况 3、环境质量状况 4、结论与建议	

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建议项环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况表

项目名称	北京新机场防洪工程				
建设单位	北京新机场水利工程建设处				
法人代表	王秀富	联系人	王鹏		
通讯地址	廊坊市水务局金光道 26 号				
联系电话	0316-2601496	传真	0316-2601496	邮政编码	065000
建设地点	北京市大兴区、河北省廊坊市				
立项审批部门	廊坊市发展和改革委员会	批准文号	廊发改农经[2017]368 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别及代码	N76 水利管理业		
占地面积	永久占地 807.8 亩(新征收 400.41 亩, 已征收 407.39 亩), 临时占地 123.59 亩		绿地面积	235.18 亩(护堤地)	
总投资(万元)	27989.39	其中环保投资(万元)	1169.44	环保投资占总投资比例	4.18%
评价经费(万元)	9.5	预期投产日期	2018 年 12 月		

工程内容及规模:

一、项目背景

北京新机场场址位于永定河左岸,北京市南端大兴区榆垓镇、礼贤镇和河北省廊坊市广阳区之间,该场址距离天安门约 47.95km,距离首都机场 68.44km,为新建大型国际枢纽机场。北京新机场的建设将改变天堂河洪水汇入永定河的方式、占压永定河泛区新北堤及部分天堂河堤防,永定河泛区堤防完整体系遭到破坏,不仅不能保障自身防洪安全,还将加重下游防洪压力,影响永定河防洪格局和防洪调度。

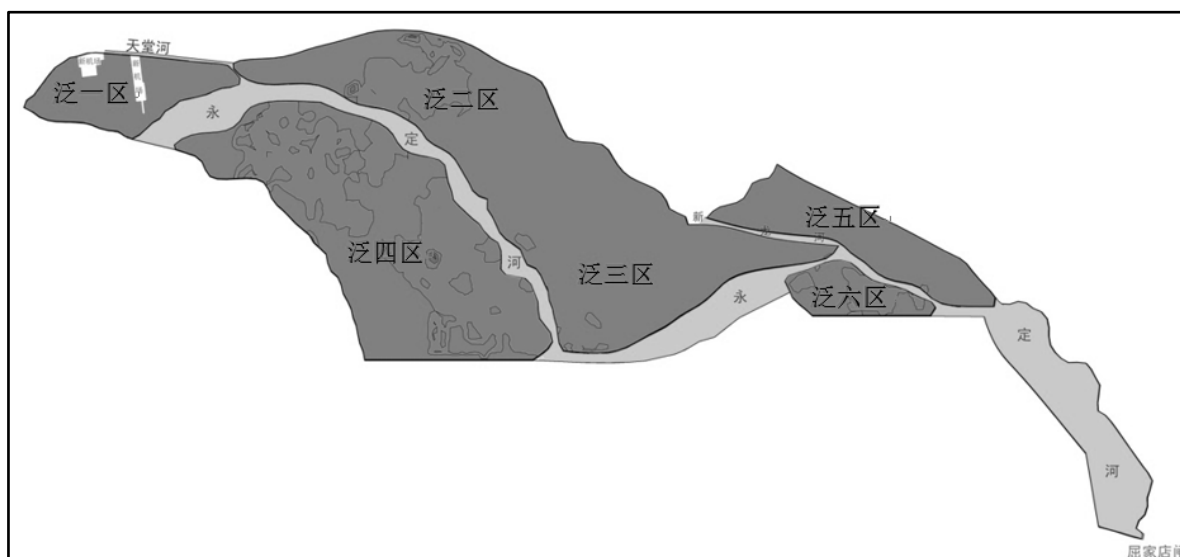


图 1 永定河泛区分区及新机场占压泛区平面图

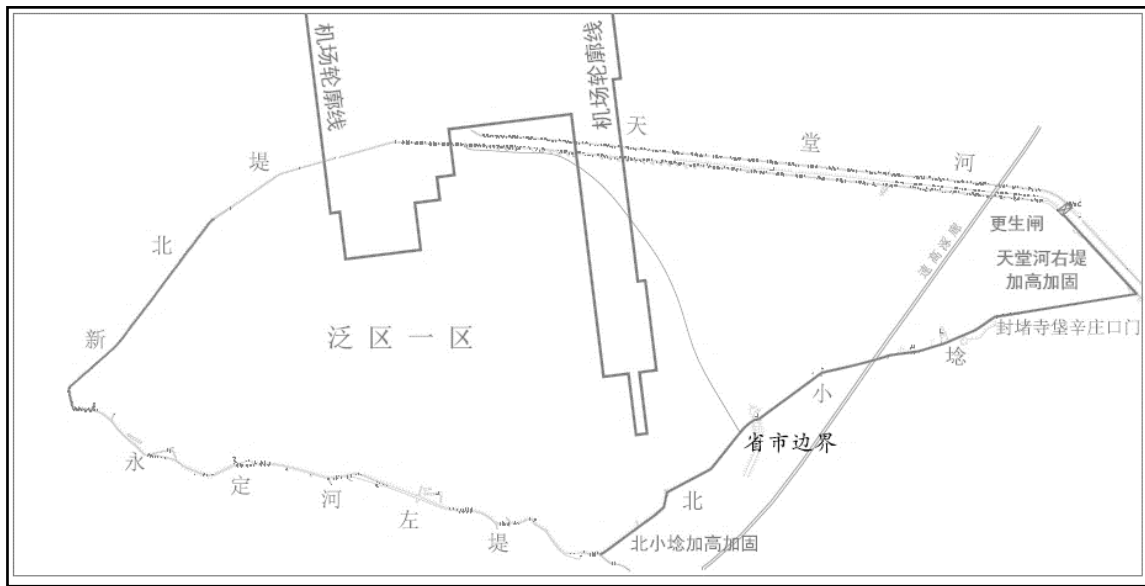


图 2 永定河泛一区及机场占压泛一区详图

图 1、图 2 为北京新机场场址占压永定河泛区及天堂河的情况，为确保机场防洪安全和永定河泛区堤防的完整，需采取相关措施；2012 年~2014 年，北京新机场建设指挥部委托中水北方勘测设计研究有限责任公司对北京新机场建设项目进行了洪水影响评价，编制完成了《北京新机场洪水影响评价报告》，该报告已于 2014 年 6 月取得水利部海河水利委员会的批复（水汛函[2014]189 号）；报告中提出的消除或减轻洪水影响的措施为永定河泛区堤防加高加固、东张务湿地分洪闸及退水闸建设及湿地周边围埝加高加固、扩挖整治天堂河增加 88 万 m³ 滞蓄容积和扩挖整治天堂河河道。同时，洪评报告提出的消除或减轻洪水影响的各项措施应与主体工程同步建设，因此为确保永定河系及北京新机场防洪安全，建设北京新机场防洪工程是十分必要和非常紧迫的。

2017 年 5 月受北京新机场水利工程建设处的委托，我单位承担北京新机场防洪工程的环境影响评价工作，本报告主要进行泛区北小垵堤防加高加固、东张务湿地分洪闸和退水闸建设及东张务湿地滞洪区周边围埝加高加固工程的环境影响评价工作（天堂河扩挖包含在机场内部排水工程项目中，天堂河扩挖整治与北小垵和更生闸之间天堂河右堤加高加固包含在天堂河改道工程项目中）。石佛寺至天堂河段北小垵（含封堵寺堡辛庄口门）堤防加高加固工程，全长 7.5km，其中北京市大兴区境内 2km（桩号 6+380 至 8+350），河北省廊坊市广阳区境内 5.5km（桩号 8+350 至 13+850）；东张务湿地分洪闸和退水闸建设及东张务湿地滞洪区周边围埝（廊坊第三大南通道路基、永定河泛区左护路堤和新龙河右堤）加高加固工程全部位于河北省廊坊市安次区境内；本工程建成后北小垵成为永定河泛区新

北堤，形成完整的永定河泛区；同时工程建成后永定河泛一区不再行洪，根据洪水影响评价报告结论可知，在采取控制机场排水强度的前提下永定河泛区减少的蓄滞洪容积可以由东张务湿地分洪。

接收委托后，我单位即组织相关人员及时踏勘现场、搜集资料，根据《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》（2017年7月修订版）以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（环境保护部44号令）中的有关规定，本项目为“四十六、水利，144 防洪治涝工程”，且本项目为对原有堤防进行加高加固及对配套设施的完善工程，不属于新建项目，所以本项目建设应编制环境影响报告表，在现场踏勘、资料收集及《北京新机场防洪工程可行性研究报告》的基础上，于2018年2月编制了完成了《北京新机场防洪工程环境影响报告表》，提请审查。

二、编制依据

1、法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]第9号，自2015年1月1日起施行）；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月修改，自2016年9月1日起施行）；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）；

(4)《中华人民共和国防洪法》（1998年1月1日）；

(5)《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令[2015]第31号，自2016年1月1日起施行）；

(6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日）；

(7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令[2004]第31号，2016年11月7日修订）；

(8)《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；

(9)《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；

(10)《中华人民共和国水土保持法实施条例》（国务院令120号，1993年8月1日）；

(11)《中华人民共和国河道管理条例》（国务院1998年第3号令）；

(12)《中华人民共和国野生动物保护法》（2004年8月28日）；

(13)《中华人民共和国文物保护法》（2013年6月29日）；

(14)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令253号，2017年7月修订版）；

(15)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号,2017年9月1日);

(16)《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);

(17)《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发〔2012〕130号);

(18)《建筑施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2004)。

2、地方性法律法规及相关政策

(1)《北京市水污染防治条例》(2011年3月1日);

(2)《北京市大气污染防治条例》(2014年3月1日);

(3)《北京市环境噪声污染防治办法》(北京市人民政府第181号令,2007年1月1日起施行);

(4)《北京市建设工程施工现场管理办法》(2013年7月1日实施);

(5)《北京市建设工程施工现场环境保护标准》(京建施[2003]3号);

(6)《大兴新城规划》(2005年-2020年);

(7)《京津冀多措联控大气污染》(2016年7月);

(8)《河北省环境保护条例》(2005年3月25日);

(9)《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日河北省第十二届人民代表大会第四次会议通过);

(10)《建设项目环境保护管理若干问题的暂行规定》(冀环办发[2007]65号);

(11)《河北省大气污染防治行动计划实施方案》(2013年9月6日);

(12)《关于印发和本省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)的通知》(冀政办〔2015〕7号,2015年3月6日);

(13)《河北省环境保护厅关于进一步加强建设项目环保管理的通知》(冀环评[2013]232号);

(14)《河北省固体废物污染环境防治条例》(河北省第十二届人民代表大会常务委员会公告第47号);

(15)《河北省水功能区管理规定》(河北省人民政府令[2014]7号);

(16)《河北省水污染防治工作方案》(冀发[2015]28号,2016年2月19日);

(17)《廊坊市大气污染防治行动计划实施方案》。

3、技术规范、相关规划和文件

(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) 大气污染治理工程技术导则(HJ2000-2010);
- (8) 水污染治理工程技术导则(HJ 2015-2012);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8)《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB50433-2008);
- (9) 北京新机场防洪工程可行性研究;
- (10)《水利部关于北京新机场洪水影响评价报告的批复》(水汛函[2014]189号)。

三、产业政策、规划符合性及选址可行性分析

1、与产业政策的符合性

本工程为新机场建设的配套工程，主要通过堤防加高加固及配套闸涵的建设，确保新机场及永定河流域防洪安全，对照《产业结构调整指导目录（2011年本）（修整）》（发改委2013第21号令），本工程建设性质属于第一类鼓励类中的“二，1.江河堤防建设及河道、水库治理工程”，所以本工程的建设符合我国产业政策。

2、与相关规划的符合性

(1) 工程与机场建设规划的符合性分析

为适应北京地区航空业务量增长需要，2012年12月22日，国务院、中央军委下发《关于同意建设北京新机场的批复》（国务院函[2012]217号），同意建设北京新机场，选址在北京市大兴区与河北省广阳区之间。新机场的建设将占压永定河泛区内新北堤及天堂河部分堤防，由于机场建设，该段堤防将会被拆除；本项目建设是保障新机场防洪安全的需要。

(2) 工程与大兴区、廊坊市规划符合性分析

本项目是对原有堤防进行加高加固，不改变其原有用途，仍符合北京市大兴区和廊坊市原有规划情况，且本项目是服务北京新机场建设的需要，是城市与新机场防洪的保障，项目建成后重筑完整的永定河泛区堤防，保障新机场的建设与运营安全。

3、选址可行性分析

《北京新机场洪水影响评估报告》中已经对本工程的选址进行了论证：新机场的建设将占压永定河泛区内新北堤及天堂河部分堤防，由于机场建设，该段堤防将会被拆除，场

区南部受永定河左堤及北小埝保护，东北部受改道后的天堂河右堤保护，北小埝现状存在1380m长天然缺口（寺垓辛庄分洪口门）且部分堤防达不到新机场防洪要求，因此需按100年一遇防洪标准封堵寺垓辛庄口门、加高加固北小埝以及北小埝与更生闸之间天堂河右堤（已包含在天堂河改线工程中）；新机场建成后，永定河泛区一区将不再行洪，东张务湿地位于廊坊市安次区境内，左岸为永定河泛区右堤，右岸为新龙河，调节流量、控制洪水是湿地的天然功能，洪评报告经过评估给出在控制机场内部排水强度的前提下，东张务湿地完全可以分洪因占压泛一区及内场内部排水量增加造成的雍水；因此本项目的选址是可行的。

综上，工程的建设符合相关规划要求。

四、工程概况

1、工程位置

本项目为新机场防洪工程，位于河北省廊坊市与北京市大兴区之间（北京新机场位置见附图1）；包括北小埝堤防加高加固工程和东张务湿地围埝加高加固及分洪闸、退水闸的建设两部分。北小埝堤防加高加固工程起点为北京市大兴区石佛寺附近（桩号6+380），终点为河北省廊坊市广阳区天堂河北小埝（安育村西北方向约1km处，桩号13+850），全长7.5km，其中寺垓辛庄口门1.38km为无堤段；东张务湿地围埝加高加固及分洪闸、退水闸的建设工程全部位于廊坊市安次区境内，包括堤防加高加固和分洪闸及退水闸的建设（工区总区域位置图见附图3）。

2、工程任务和规模

工程任务：根据《北京新机场洪水影响评价报告》中的分析可知新机场建设将占压永定河泛区一区内部分堤防。由于机场建设，机场红线范围内永定河泛区左堤将会被拆除。为保证新机场防洪安全，应按永定河系防洪标准即100年一遇洪水标准建设泛区左堤，加高加固北小埝（含封堵寺垓辛庄口门），并对北小埝与更生闸之间天堂河右堤进行加高加固（已包含在天堂河改线工程中），重新构筑完整的永定河泛区堤防。堤防级别为一级，设计堤顶宽度10m，堤顶高程为100年一遇水位加上安全超高2.5m，边坡1:3。泛区一区封堵寺垓辛庄口门、加高加固北小埝以及北小埝与更生闸之间天堂河右堤位置示意图见图3。

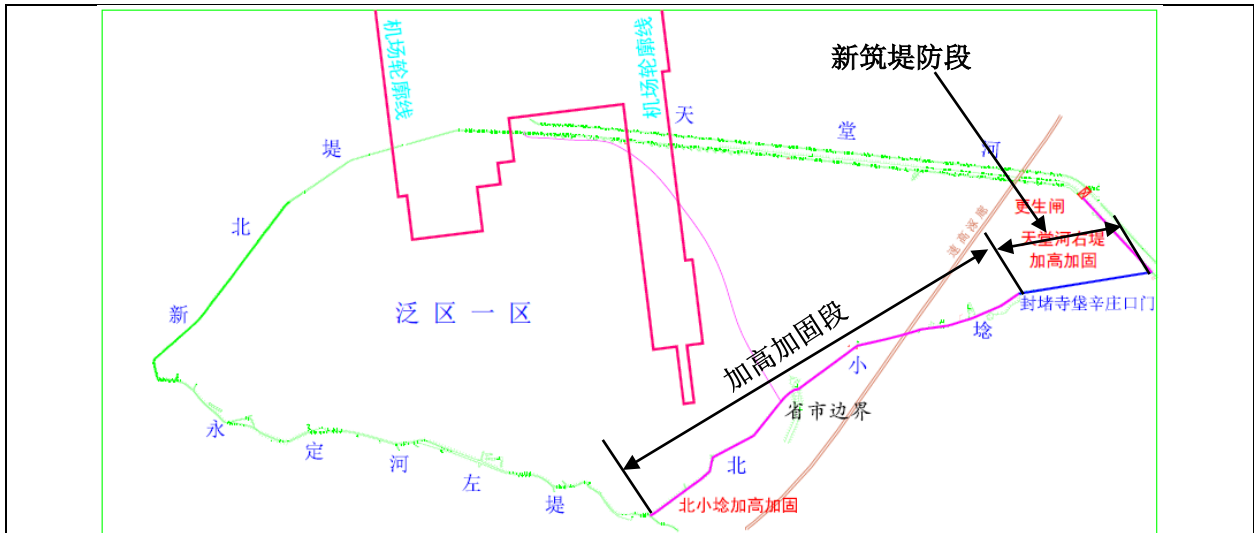


图 3 封堵寺堡辛庄口门、加高加固北小埝位置图

此外，机场建设后，增加机场外排涝水 $30\text{m}^3/\text{s}$ （水量为 178万 m^3 ）。寺堡辛庄口门封堵后，发生 100 年一遇洪水，泛区一区（机场占压部分）滞洪水量减少 834万 m^3 ，两者综合影响程度，若简单相加，最大影响 1012万 m^3 ，永定河泛区主槽洪水位最高抬高 0.07m ，屈家店枢纽闸上水位抬高 0.01m ，其影响范围在河北省和天津市境内。新机场洪评报告编写过程中通过与相关省市沟通、实地查勘和分析计算拟采取利用龙河东张务湿地适时分洪及控制机场排水强度两种措施消减屈家店闸上水位壅高。

东张务湿地位于廊坊市区东南，为一般湿地（尚未列入相关保护范围内），处于廊坊第三大南通道、永定河泛区护路堤和新龙河右堤围成的封闭区域内，面积约 2.2km^2 。湿地北侧地面高程为 8.8m ，南侧为 6.6m ，湿地内平均地面高程为 7.7m 。廊坊第三大南通道在此范围内低点高程为 10.3m ，永定河泛区护路堤堤顶高程为 13.3m ，永定河泛区内这一位置地面平均高程为 9.5m ，新龙河右堤堤顶平均高程为 12.5m 。

防洪蓄洪是湿地的天然功能之一，根据洪评报告中相关数据可知，东张务湿地最大滞蓄库容为 $633.3\sim 746.7\text{万 m}^3$ ，洪评报告中提出通过东张务湿地分洪和减少机场的排水量两种措施并举的情况下可以做到安全防洪的要求。

封堵一区口门后，充分利用东张务湿地滞蓄容量，并参照河道内壅水情况，在永定河泛区护路堤与廊坊第三大南通道交汇处东侧约 400m 的护路堤上设置分洪闸，在新龙河右堤设置退水闸。根据洪评报告中二维模型计算，为便于调度管理，调度运用时采用距新龙河湿地较近的泛区二区西孟村口门前水位 16.96m 作为控制水位；当泛区二区、四区已分洪运用，西孟村口门前水位达到 16.96m 且继续上涨时，打开湿地分洪闸向湿地分洪。分

洪闸规模为 $60\text{m}^3/\text{s}$ ，闸宽 20m ，闸底板高程 10.0m ；退水闸规模为 $10\text{m}^3/\text{s}$ ，闸底板高程 7.3m 。

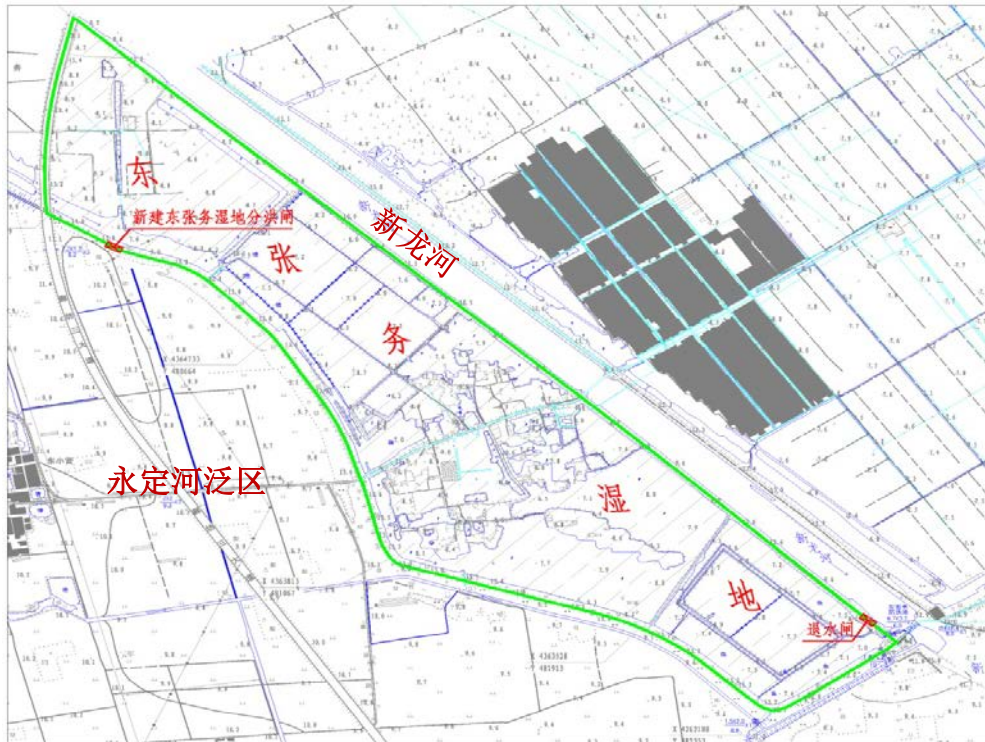


图4 东张务湿地位置图

湿地分洪启用前需通过湿地退水闸向新龙河相继退水，将湿地内水位降至死水位 8.0m 以下，确保湿地内的有效库容；湿地分洪启用后，在新龙河洪峰过后，当湿地内滞蓄水位大于新龙河水位时，通过退水闸相继退水入新龙河，退水时新龙河水位不得高于其设计水位。

工程规模：本项目包括两部分工程，一是北小埝堤防加高加固工程，起点为北京市大兴区石佛寺附近（桩号 $6+380$ ），终点为河北省廊坊市广阳区天堂河北小埝（安育村西北方向约 1km 处，桩号 $13+850$ ），全长 7.5km ，其中寺堡辛庄口门 1.38km 为无埝段；主要建设内容包括：加高加固北小埝 7.5km 、除险加固穿堤建筑物 1 座，堤顶防汛道路建设 7.5km ；北小埝迎水坡全部进行防护，坡面采用混凝土连锁板，坡脚采用浆砌石护脚防护。二是东张务湿地围埝加高加固及分洪闸、退水闸的建设，东张务湿地围埝由廊坊第三大南通道、永定河泛区护路堤和新龙河右堤组成，围埝全长约 8.5km 。主要建设内容为：加高加固新龙河右堤；廊坊第三大南通道路面高程不足 12.5m 段路肩新建防洪墙；此外还包括新建永定河泛区护路堤分洪闸（ $60\text{m}^3/\text{s}$ ）、新龙河右堤退水闸（ $10\text{m}^3/\text{s}$ ）各一座，堤顶防汛道路建设 3.8km 。

工程投资：工程总投资 14184.69 万元，环保投资 1169.44 万元，占总投资的 8.44% ，

总占地面积 931.39 亩，其中永久占地 807.8 亩，临时占地 123.59 亩。

3、工程布置

3.1 工程内容

本次新机场防洪工程主要建设内容：对北小埝 6+350~12+470 段堤防拆除后重新碾压复堤加固，长度为 6.12km；寺堡辛庄口门处新筑堤防，桩号为北小埝 12+470~13+850，长度 1.38km；北小埝全部修筑堤顶硬化路面；对东张务湿地围埝中新龙河右堤部分 0+000~3+800 段进行加高加固治理，对围埝中廊坊第三大南通道部分 7+715~8+500 段进行防渗处理并在挡水高程不足路段修建防洪墙。

(1) 北小埝堤防加高加固工程：

1) 北小埝现有堤防拆除重新碾压后复堤加固，堤防桩号为北小埝6+350~12+470，长度为 6.09km；

2) 寺堡辛庄口门处新筑堤防，桩号为北小埝12+470~13+850，长度1.38km；

3) 堤顶防汛道路建设，共7.5km；

4) 除险加固北小埝永北干渠北寺堡闸；

5) 沿线景观绿化；

(2) 东张务湿地分洪闸和退水闸建设及滞洪区周边围埝加高加固工程：

1) 对新龙河右堤高程不足12.5m段进行加高加固；

2) 廊坊第三大南通道路肩防洪墙高程不足12.5m段进行新建；

3) 在永定河泛区护路堤新建分洪闸一座（60m³/s）；

4) 在新龙河右堤新建退水闸一座（10m³/s）；

5) 新龙河右堤防汛道路建设3.8km。

6) 沿线景观绿化；

表1 工程建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容和规模	工程量
主体工程	北小埝堤防加高加固工程	堤防工程	全长 7.5km，堤防加高加固 6.09km，新筑堤防 1.38km；
		护坡护岸工程	堤身护坡 15km
		堤身隐患处理	险除加固穿堤构筑物一座（永北干渠）；
	东张务湿地分洪闸和退水闸建设及滞洪区周边围埝加高加固工程	堤防工程	加高加固新龙河右堤，堤高，加高加固段共 200m
东张务湿地围堤护坡、挡墙		加固改造廊坊第三大南通道 800m	土方开挖 3250m ³ （自然方），土方填筑 220m ³

				(实方);
		分洪闸	在永定河泛区右堤上新建分洪闸一座	土方开挖 10840m ³ (自然方), 土方填筑 4190m ³ (实方);
		退水闸	在新龙河右堤上新建退水闸一座;	土方开挖 2010m ³ (自然方), 土方填筑 1555m ³ (实方)
辅助工程	北小埝堤防加高加固工程	防汛道路	7.5km	
		水保工程	堤防沿线绿化 15km	
		施工房屋	一处	
	东张务湿地分洪闸和退水闸建设及滞洪区周边围埝加高加固工程	防汛道路	3.8km	
		水保工程	沿线绿化	
		施工房屋	无	
临时工程	北小埝堤防加高加固工程	临时道路	81 亩	
		弃土场	0.2 亩	
		施工营地及工厂	12 亩	
	东张务湿地分洪闸和退水闸建设及滞洪区周边围埝加高加固工程	临时道路	13.5 亩	
		施工营地及工厂	6 亩	
		弃土场	10.89 亩	
		导流围堰	东张务退水闸施工围堰	土方填筑 2400m ³ (实方), 围堰拆除 2400m ³ (实方)
公用工程	北小埝堤防加高加固工程	施工用水	本工程施工战线不长, 北小埝沿线附近有村镇, 东张务湿地附近有东张务闸管理所, 施工用水用电均可利用现有水电。	/
		施工用电		
	东张务湿地分洪闸和退水闸建设及滞洪区周边围埝加高加固工程	施工用水		
		施工用电		
环保工程	施工期	大气	定期洒水降尘、运输加盖毡布、使用低污染燃料、加强施工管理	
		水	分质分类收集, 处理后回用, 不外排	
		噪声	合理安排施工时间, 对机械进行定期维修润滑, 加强交通管理;	
		固体废物	加强管理, 生活垃圾收集后集中交由环卫部门外运; 弃渣、弃土在护堤内范围内消纳;	
		生态	严格控制用地红线, 尽量少占耕地, 临时用地工程结束后及时复垦, 堤防两岸种植防护林;	
	运营期	大气	无	
		水	无	
		噪声	无	
		固体废物	无	

表2 北京新机场防洪工程特性指标表

序号	名称	单位	数量	备注
一	河道技术指标			
1	设计洪水 标准	北小埝	P (%)	1
		东张务湿地围埝	P (%)	5

2	设计水位	永定河与天堂河汇流口		m	21.92	黄海 56 高程系统	
		龙河东张务湿地滞蓄水位		m	11		
3	堤防等级	北小埝		级	1		
		东张务湿地围埝	永定河泛区护路堤		级	1	
			新龙河右堤		级	4	
			廊坊第三大南通道		级	4	
4	堤顶宽度	北小埝		m	10		
		新龙河右堤		m	4		
5	堤顶超高	北小埝		m	10		
		新龙河右堤		m	4		
二	工程主要设计指标						
1	堤防加高 加固工程	现状北小埝拆除碾压加高		km	6.12		
		寺堡辛庄口门处新筑堤防		km	1.38		
		新龙河右堤加高加固		km	3.8		
		廊坊第三大南通道防洪墙		km	0.4	钢筋混凝土悬臂墙	
		北小埝迎水侧护坡		km	7.5	混凝土连锁板护坡	
		廊坊第三大南通道		km	0.8	钢筋混凝土护坡	
2	穿堤建筑物总数量		座	3			
其中	新建分洪闸		座	1			
	新建退水闸		座	1			
	拆除封堵		座	1			
3	堤顶道路工程	硬化路面长度	总长度	km	11.3		
			北小埝	km	7.5	沥青混凝土	
			新龙河右堤	km	3.8	沥青混凝土	
		路面	北小埝	m	8		
		宽度	新龙河右堤	m	3		
三	主要工程量						
1	北小埝	老堤拆除		万 m ³	57.82		
2		土方填筑		万 m ³	102.78		
3		护坡土方开挖		万 m ³	23.08		
4		护坡土方回填		万 m ³	20.66		
5		混凝土连锁板		万 m ²	17.06		
6	东张务湿地围埝	新龙河右堤土方填筑		万 m ³	1.6		
7		廊坊第三大南通道现浇混凝土护		万 m ³	0.13	C25F15	
8		廊坊第三大南通道混凝土挡墙		万 m ³	0.08	C25F15	
9		土工膜		万 m ²	0.5		

10		钢筋	t	115	
11	东张务湿地分洪闸	分洪闸土方开挖	万m ³	1.08	
12		土方回填	万m ³	0.42	
13		现浇钢筋混凝土	万m ³	0.2	C30F1
14		钢筋	t	168	
15		水泥搅拌桩围封	m	2181	
16	东张务湿地退水闸	土方开挖	万m ³	0.2	
17		土方回填	万m ³	0.16	
18		钢筋	t	40	
四	临时工程				
1	临时道路		km	8	
2	水泥		t	4161	
3	柴油		t	3049	
4	汽油		t	50	
5	高峰工人数		人	780	
五	施工总工期		月	9	
六	工程占地				
1	永久占地数量		亩	385.37	
2	堤防占压		亩	125.31	堤防加
3	管理征地		亩	235.18	护堤
4	新建水闸占地		亩	44.53	
5	临时占地		亩	507.5	
七	工程投资				
1	总投资		万元	25075.57	
2	工程占地投资		万元	13271.93	
3	水保投资		万元	391.79	
4	环境保护		万元	138.07	

3.2 主要工程设计

(1) 设计防洪标准

新机场建设后北小埝将作为永定河泛区新的左堤，其治理防洪标准与永定河系防洪标准一致为 100 年一遇。东张务湿地围埝为廊坊第三大南通道、永定河泛区护路堤和新龙河右堤围成的封闭区域。其主要功能为滞蓄永定河泛区分洪洪水，无其他防洪保护任务。根据《廊坊市安次区龙河治理工程初步设计报告》，新龙河防洪标准为 20 年一遇，东张务湿地加固及新建围埝亦采用 20 年一遇防洪标准。东张务工区永定河泛区护路堤已治理实施完工，其防洪标准为 100 年一遇。

(2) 北小埝堤防加高加固工程

北京新机场建设后，北小埝作为永定河泛区新的左堤，其堤防级别为 1 级堤防，设计堤顶高程为 100 年一遇洪水位加超高 2.5m，并考虑 0.5m 的堤防沉降（包括新筑堤防沉降 0.3m 和区域沉降 0.2m）。

表 3 北小埝堤防现状情况表

北小埝	6+350~12+470	土堤	碎石路面	
	12+470~13+850	无	碎石路面	寺堡辛庄口

1) 堤防加高加固

现状治理段北小埝总长 7.5km，北小埝堤防加高加固段为 6.12km，堤防加高设计基本按原堤线布置，方案为向背水侧加堤。设计堤顶宽 10m，内外边坡均为 1: 3。该段堤防压实度不满足 1 级堤防要求，需拆除后重新碾压并加高至筑堤高程。

2) 新筑堤防

寺堡辛庄口门处为天然缺口长度为 1.38km，该段现状无堤，需新筑堤防。因考虑口门南侧现有一条国防光缆，为避免施工对国防光缆造成影响，综合占地因素，该段新建堤防堤线适当向北偏移。新筑堤防设计堤顶宽 10m，内外边坡均为 1: 3。该段堤防建设后与新天堂河右堤连接，形成完整封闭的永定河泛区左堤。

3) 护坡设计

北小埝迎水坡采用混凝土连锁板进行护坡，护脚采用浆砌石进行防护。

4) 堤顶防汛道路

为满足防汛要求，北小埝堤顶铺设宽 8m 的沥青混凝土路面，长度 5.5km，道路两侧设路缘石。路面面层厚 8cm，上层为细粒式沥青混凝土厚 3cm，下层为中粒式沥青混凝土厚 5cm；基层为二灰土厚 15cm，底基层为三七灰土厚 15cm；宽度为 9m。

5) 坡面排水

根据《堤防工程设计规范》的要求，在复堤段每 75m 设置排水沟一条，断面尺寸为 30cm×30cm，护砌型式为 C20 素混凝土 U 型槽结构，厚度为 10cm。北小埝共布置 100 条排水沟，单个排水沟长度为 5~20m。

6) 北小埝穿堤构筑物

据现场调查，北小埝现状有穿堤建筑物 1 座，为永北干渠排水闸。封堵措施为不拆除主体工程前提下进行封堵，并将该处所在堤防按设计标准复堤。



图 5 永北干渠寺堡排水闸

7) 沿线景观绿化

在设计堤顶路两侧行道树时，在迎水侧路肩处，选择种植适生的垂柳，种植间距为 4 米；在背水侧路肩处，选择种植金叶榆、国槐、旱柳、白蜡、馒头柳，每隔 1.5 公里交替种植不同树种，种植间距为 4 米。

在背水侧护堤地绿化设计中，通过对场地的景观适宜性分析，同时兼顾生态性、低维护的需求，采用种植速生杨、毛白杨及新疆杨等高大乔木为背景林，辅以高羊茅草冷季型草坪。

(3) 东张务湿地围埝加高加固工程

东张务湿地设计滞蓄水位为 11.0m，围埝超高 1.5m，设计高程为 12.5m。永定河泛区护路堤现状堤顶高程为 13.3m 左右，新龙河右堤堤顶高程在 12.12~13.23m 之间，廊坊第三大南通道路面高程在 10.5~13.5m 之间，本次考虑对湿地范围内新龙河右堤堤顶高程不足 12.5m 处进行加高，并修建防汛道路；对廊坊第三大南通道路面高程不足 12.5m 路段，采取在路肩修建防洪墙措施。



图 6 拟建分洪闸位置



图 7 拟建退水闸位置

1) 新龙河右堤加高

对新龙河右堤堤顶高程低于 12.5m 断面进行加高，考虑 0.2m 沉降，因此堤顶加高至 12.7m，设计边坡为 1:3，堤顶宽度维持现状。

表 3 新龙河右堤堤防加高工程设计指标及治理措施表

堤防分段	堤防桩号	设计蓄水位(m)	筑堤高程(m)	现状堤顶高程(m)	差值(m)	现状堤顶宽度(m)	变更设计
0+000~0+200	0+000	11	12.7	12.57	0.13	4.0	维持现状
	0+200	11	12.7	12.73	-0.03	3.8	
0+200~0+390	0+300	11	12.7	12.83	-0.13	4.3	维持现状
0+390~0+500	0+390	11	12.7	12.65	0.05	3.4	维持现状
	0+500	11	12.7	12.71	-0.01	3.8	
0+500~0+900	0+700	11	12.7	12.73	-0.03	4	维持现状
	0+800	11	12.7	12.94	-0.24	4.3	
0+900~1+100	0+900	11	12.7	12.78	-0.08	3.1	维持现状
	1+100	11	12.7	12.84	-0.14	5.1	
1+100~1+500	1+200	11	12.7	12.73	-0.03	4	维持现状
	1+300	11	12.7	12.76	-0.06	4.2	
	1+400	11	12.7	12.81	-0.11	4	
1+500~2+100	1+500	11	12.7	12.34	0.36	5	维持现状
	1+700	11	12.7	12.6	0.1	3.5	
	2+100	11	12.7	12.73	-0.03	4	

2+100~ 2+500	2+200	11	12.7	12.77	-0.07	5	维持现状
	2+500	11	12.7	12.40	0.30	4.5	
2+500~3+000	2+900	11	12.7	12.38	0.32	4.5	维持现状
3+000~ 3+100	3+000	11	12.7	11.94	0.76	3.4	加堤
3+100~ 3+400	3+100	11	12.7	12.56	0.14	4.0	维持现状
	3+200	11	12.7	12.76	-0.06	4.5	
3+400~ 3+500	3+400	11	12.7	12.63	0.07	4.0	维持现状
3+500~ 3+600	3+500	11	12.7	12.12	0.58	3.5	加堤
3+600~ 3+800	3+600	11	12.7	12.87	-0.17	4	维持现状
	3+800	11	12.7	13.23	-0.53	5	

2) 堤顶防汛道路

为满足防汛要求，对湿地范围内新龙河右堤修建防汛道路，堤顶铺设宽 3.0m 沥青混凝土路面，长度 3.8km，道路两侧设路缘石。路面面层厚 8cm，上层为 3cm 厚的细粒式沥青混凝土，下层为 5cm 厚的中粒式沥青混凝土；基层为 15cm 厚的二灰土，底基层为 15cm 厚的三七灰土；宽度为 4m。

3) 廊坊第三大南通道防洪墙

加固改造廊坊第三大南通道，在道路迎水侧增设混凝土挡墙及混凝土护坡，下设防渗土工膜。桩号 7+700m~8+500m 段具体设计为：桩号 7+700~8+100m，道路顶高程高于设计堤顶高程，仅在迎水侧增设钢筋混凝土护坡，护坡坡比 1:1.428，混凝土护坡厚度为 20cm，下设 10cm 厚素混凝土垫层及土工膜，混凝土护坡下设深度 80cm 的齿脚，混凝土护坡每 15m 设伸缩缝，缝宽 2cm，内部填充高压闭孔塑料板；桩号 8+100~8+500m 段，道路顶高程低于设计堤顶高程，在现状路顶高程以下设钢筋混凝土护坡，设计同上，路顶以上设置钢筋混凝土悬臂墙，墙顶高程 12.50m，墙顶宽 0.3m，墙背坡 1:0.3，挡墙分缝同混凝土护坡。

(4) 东张务湿地围埝穿堤建筑物建设

东张务湿地分洪闸主要建筑物级别为 1 级，次要建筑物为 3 级，临时建筑物为 4 级；东张务湿地退水闸主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物为 5 级，临时建筑物为 5 级。东张务湿地分洪闸位于东张务湿地围堤 6+500 处。闸体为开敞式钢筋混凝土结构，共 3 孔，单孔净宽 5.0m，闸室总净宽 15.0m，闸室长 8.0m。闸室底板为整体式底板，闸室底板高程 9.30m。闸顶高程为 14.80m。工作闸门为露顶式平面定轮钢闸门，尺寸为 5.0×3.5m（宽×高），门顶高程 12.80m，采用 2×100kN 固定卷扬启闭机启闭，一门一机的布置形式。

东张务湿地退水闸位于新龙河右堤桩号 3+650m 处。主要功能为排泄东张务湿地蓄滞的洪水；设计流量 10.0m³/s。采用涵闸式结构，闸室布置在临新龙河侧，采用钢筋混凝土方涵的结构型式。为控制水流和便于管理运用，均设置闸门及启闭设备。闸门采用铸铁闸门，启闭机为手电两用螺杆式启闭机。

1) 金属结构

东张务湿地分洪闸门为双向挡水，上游泛区最高设计挡水位 12.32m，设计水位 11.15m，设计分洪水位 10.45m，下游东张务湿地最高蓄水位 11.00m，闸门底槛高程 9.3m。东张务湿地分洪闸共 3 孔，每孔设 1 套工作闸门。闸门参数为 5.0×3.5-3.02m（宽×高-设计水头，单位：m，下同），闸门采用露顶式平面定轮钢闸门。

新龙河右堤退水闸门底槛高程为 8.6m，平时挡新龙河水，新龙河设计水位 10.93m；当湿地水位达到 11.00m 时，依据新龙河水位提闸相机泄水。

新龙河右堤退水闸共 1 孔，设 1 套工作闸门。闸门参数为 3.0×2.9-2.4m，闸门采用组装式平面铸铁闸门。

2) 绿化工程

在绿化设计中，“因地制宜”应是“适地适树”、“适景适树”最重要的立足条件。选择适生树种和乡土树种，要做到宜树则树，宜草则草，充分反映出地方特色。在设计堤顶路两侧行道树时，在迎水侧路肩处，选择种植适生的垂柳，种植间距为 4 米；在背水侧路肩处，选择种植金叶榆、国槐、旱柳、白蜡、馒头柳，每隔 1.5 公里交替种植不同树种，种植间距为 4 米。

在背水侧 20 米宽护堤地绿化设计中，通过对场地的景观适宜性分析，同时兼顾生态性、低维护的需求，采用种植速生杨、毛白杨及新疆杨等高大乔木为背景林，辅以高羊茅草冷季型草坪。乔木种植间距为行间距 4 米，列间距 4 米。

绿化带由绿化施工单位负责养护三年，保证成活。

4 施工组织设计

4.1 施工交通

(1) 对外交通

施工对外交通可利用永定河和龙河两岸大堤堤顶路，沿岸分布有村庄，有桥梁沟通两岸交通，对外交通方便，不需要新修道路和桥梁。

(2) 内部交通

场内交通主要为各工程区与对外交通道路之间的连接道路，以及场内施工区与料场、

弃渣场、布置区之间的联系道路。

北小埝背水侧堤脚外设 1 条施工临时道路，路面宽 4.5m。路基宽 6m，长 7.5km；另外堤防两侧每 500m 考虑 50m 的临时上堤坡道，路面宽 4.5m。路基宽 6m，总长度 1.5km。本工区施工道路合计 9.0km。

东张务湿地护坡及挡墙开挖线外考虑 1 条施工临时道路，路面宽 4.5m。路基宽 6m，长 0.8km；龙河右堤加高、分洪闸和退水闸尽量利用现有道路，在闸附近考虑 0.7km 的上下堤坡道，路面宽 4.5m。路基宽 6m。本工区施工道路合计 1.5km。

4.2 施工导流

本工程北小埝加高加固工程位于滩地，施工区域均在施工水位以上，新建东张务湿地围埝和东张务分洪闸位于永定河堤防和龙河堤防防护范围内，均不需施工导流；东张务退水闸穿龙河右堤，出口底板在龙河水位以下，需采取施工导流措施，保证建筑物干地施工。

(1) 导流方案

东张务退水闸施工时在靠近龙河右侧河床填筑围堰挡水，龙河来水通过左侧河床下泄，退水闸在围堰围护下施工。施工导流标准为 5 年一遇。

(2) 围堰设计

根据《水利水电工程围堰设计规范》(SL645-2013)，东张务退水闸围堰为 5 级围堰。东张务退水闸出口下游 100m 处为龙河东张务闸，施工洪水可通过东张务闸下泄。东张务闸闸上设计水位 10.93m，以此作为退水闸围堰设计水位，考虑波浪爬高和堤顶超高，堰顶高程取 12.50m，设计堰顶宽 8m，迎水坡坡比 1:3，背水坡坡比 1:2.5，迎水坡设编织袋土防护，围堰顶部设泥结石路面以保证施工期间堤顶防汛道路正常通行。

(3) 围堰施工

本工程围堰填筑量为 2400m³，围堰填筑土料来自优先采用本工区开挖土，不足部分外购，采用 1m³挖掘机装 10t 自卸汽车运输，88kW 推土机上料并压实。围堰拆除采用 1m³挖掘机装 10t 自卸汽车运输，弃土运至东张务湿地护堤地合适位置弃土。

(4) 基坑排水

1) 初期排水

初期排水是指排除围堰闭气后基坑内的积水、渗水和降水。东张务湿地分洪闸和退水闸施工无初期排水问题。

2) 经常性排水

东张务湿地分洪闸处地下水位标高 8.56m~8.66m，退水闸处地下水位标高 8.22m~8.3m，

东张务湿地分洪闸和退水闸基坑开挖底高程 7.5m 左右，均在地下水位以下，需采取基坑排水措施。

本工程东张务分洪闸和退水闸基坑不深，基坑底部比地下水位低 0.5m~1.2m，拟采用明沟排水方案。

4.3 土料的来源及弃土场的设置

(1) 土料的来源

本工程不设料场，所需土料优先采用自身开挖土，不足部分外购（取土场不在本报告评价范围内）；水泥、砂石料、块石料、钢筋、油料及其它零星材料均从廊坊市购买。

(2) 弃土场的设置

本工程弃土 15.16 万 m³（松方），拆除浆砌石 0.013 万 m³（松方），总弃渣量为 15.17 万 m³（松方）；本工程设置两个弃土场，东张务工区、北小埝工区各设一处取土场，其中东张务工区弃土场占地面积 10.89，北小埝工区弃土场占地面积 0.2 亩，总占地面积为 11.09 亩，均在护堤地范围内寻找合适地点弃土，弃土场全部位于廊坊市境内。

4.4 施工总布置

(1) 施工布置原则

施工布置遵循以下原则：

- 1) 方便施工、减少干扰、布局紧凑、运输通畅、充分利用施工设施。
- 2) 注意土石方挖填平衡，尽量减少永久和临时施工占地的数量，减少耕地的征用，满足环保对工程施工的要求。
- 3) 满足各项主体工程施工方便的要求，避免施工干扰。

(2) 施工工区规划

本工程项目不多且相对集中，主要分布于永定河北小埝和东张务湿地附近。本工程共分两个工区：北小埝工区和东张务湿地工区。

1) 北小埝工区

主要项目为永定河北小埝（含封堵寺堡辛庄口门）堤防加高加固 7.5km、1 座穿堤建筑物处理和堤顶道路 7.5km

2) 东张务湿地工区

主要项目为东张务湿地围堤护坡及挡墙、新建分洪闸和退水闸、堤顶道路 3.8km。

(3) 工区布置

1) 北小埝工区

北小埝工区主要承担永定河北小埝加高加固及穿堤建筑物拆除封堵工程，本工区考虑在北小埝桩号 10+100 附近迎水侧布置机械修配厂 1 座，占地 4 亩；布置施工营地一处，占地 8 亩。

2) 东张务湿地工区

东张务湿地工区主要承担东张务湿地围堤加固、龙河右堤加高加固和东张务分洪闸及退水闸工程。本工区考虑在护路堤桩号 7+100 附近设置机械修配厂、钢筋加工厂、钢木加工厂和混凝土预制厂各 1 座，占地 3 亩；布置施工营地 1 处，占地 3 亩。

(4) 施工期供水供电

本工程施工路线不长，北小埝工区生产生活用水利用附近村镇自来水，施工用电利用沿线附近村镇的网电；东张务湿地工区生产生活用水利用东张务闸管所自来水，施工用水用电均可利用闸管所网电。

4.5 土石方平衡及弃渣场规划

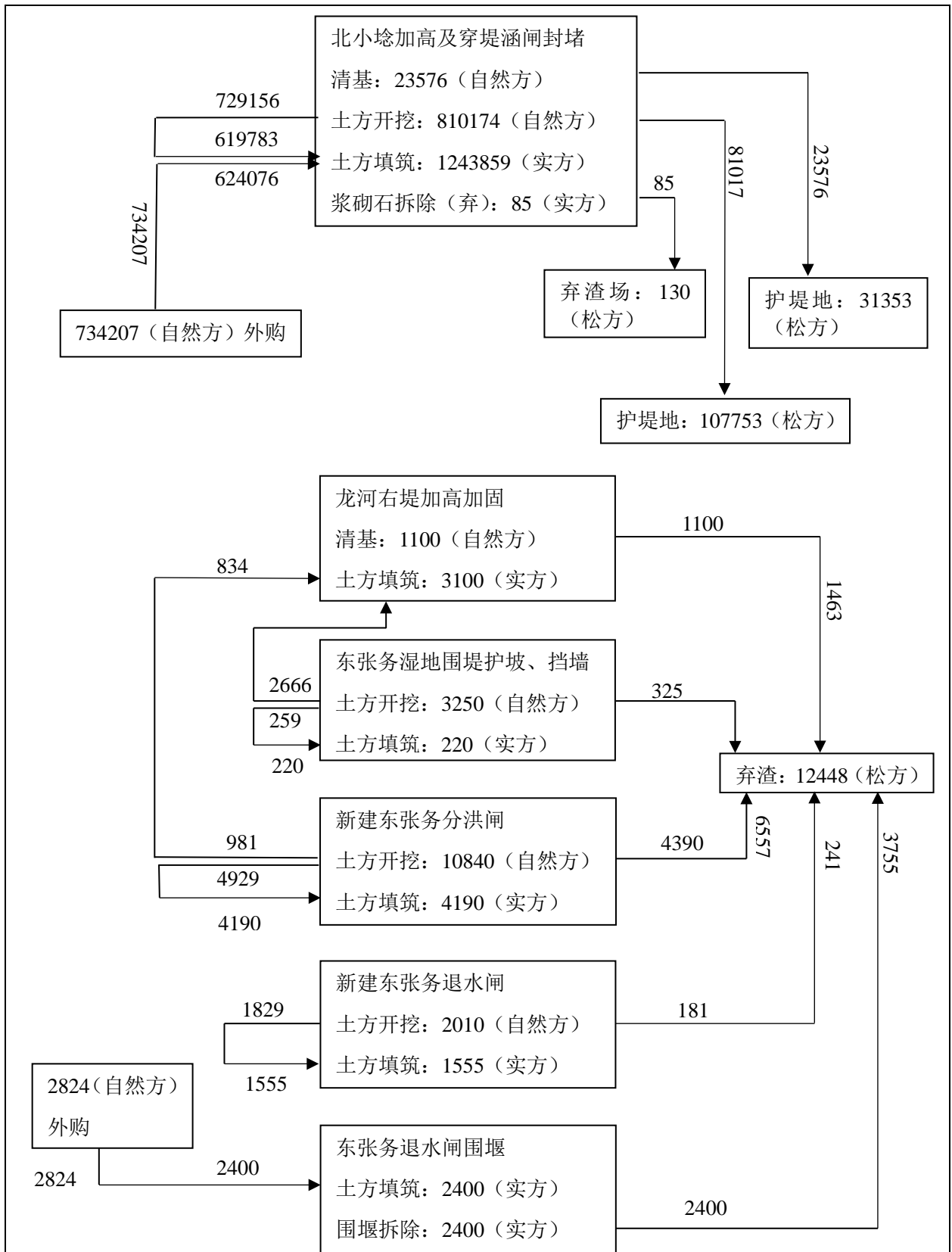
(1) 规划布置

本工程项目不多且相对集中，主要分布于永定河北小埝和东张务湿地附近，根据施工需要设两个工区：北小埝工区和东张务湿地工区。用于回填土料暂存于临时堆料场，结合现场场地条件，就近布置在堤防两侧；本项目开挖土料回填后不足部分外购，不设料场。

(2) 土方平衡

本项目开挖的土料，通过合理的施工组织，部分土料直接用于回填，减少临时堆土场的占地；部分土料可以用来填坑、洼地，其他不能利用土料在护堤地范围的弃土，弃土高度 1m，平均运距 100m，弃渣在工区附近寻常合适地点安置。

本工程清基 2.47 万 m^3 （自然方），土方开挖 82.97 万 m^3 （自然方），土方填筑 125.53 万 m^3 （实方），土方填筑利用开挖土方 73.98 万 m^3 （自然方），仍需从外购 73.70 万 m^3 （自然方）。经土石方平衡后，本工程弃土 15.16 万 m^3 （松方），拆除浆砌石 0.013 万 m^3 （松方），总弃渣量为 15.17 万 m^3 （松方）。土方平衡表见图 8。



注：土方，自然方 1，松方 1.33，实方 0.85；石方，自然方 1 松方 1.53 实方 1.31

图 8 土石方平衡图

4.6 工程占地及移民安置

作为北京新机场建设的配套工程，本工程的主要作用是消除或减轻洪水对北京新机场的影响。工程区分别在河北和北京境内。工程内容主要包括：加高加固北小埝，新建东张务湿地分洪闸和退水闸，湿地周边围埝加高加固。工程永久征收土地主要包括北小埝围埝新增占地和护堤地以及新建水闸等；工程临时征用土地主要包括施工道路、施工临时生产生活区和土料场等。

(1) 工程占地

1) 永久征收土地

①北小埝堤防加高加固工程

北小埝设计堤顶宽 10m，内外边坡均为 1:3。北小埝堤防加高方案为向背水侧加堤。北小埝迎水坡采用混凝土连锁板进行护坡，护脚采用混凝土块进行防护。

为满足防汛要求，北小埝堤顶铺设宽 8.0m 的沥青混凝土路面，长度 7.5km，道路两侧设路缘石。路面面层厚 8cm，上层为细粒式沥青混凝土厚 3cm，下层为中粒式沥青混凝土厚 5cm；基层为二灰土厚 15cm，底基层为三七灰土厚 15cm；宽度为 7m。

本次北小埝堤防加高加固工程围埝新增永久征收土地总面积为 125.18 亩，其中北京 3.04 亩，廊坊 122.14 亩。

②北小埝堤防护堤地

北小埝堤防护堤地主要布置于背水坡，沿规划堤脚线外 20m。本次治理工程北小埝堤防护堤地永久征收土地 23518 亩，其中北京 78.82 亩，廊坊 156.36 亩。

③东张务湿地围埝治理

本次考虑对新龙河右堤堤顶高程低于 12.5m 断面进行加高，对洼地范围内新龙河右堤修建防汛道路；对廊坊第三大南通道路面高程不足 12.5m 路段，采取在路肩修建防洪墙措施。

对新龙河右堤堤顶高程低于 12.5m 断面进行加高，考虑 0.2m 沉降，因此堤顶加高至 12.7m 设计边坡为 1:3。堤顶宽度与现状右堤一致为 4m。本次新龙河右堤加高加固占地范围位于原已征收土地范围内，因此不考虑新增征收土地。

为满足防汛要求，对洼地范围内新龙河右堤修建防汛道路，堤顶铺设宽 5.0m 的沥青混凝土路面，长度 3.5km，道路两侧设路缘石。路面面层厚 8cm，上层为细粒式沥青混凝土厚 3cm，下层为中粒式沥青混凝土厚 5cm；基层为二灰土厚 15cm，底基层为三七灰土厚 15cm；宽度为 7m。本次堤顶防汛道路占地范围位于原已征收土地范围内，因此不考

考虑新增征收土地。

④新建水闸工程

新建永定河泛区护路堤分洪闸（ $60\text{m}^3/\text{s}$ ）、新龙河右堤退水闸（ $10\text{m}^3/\text{s}$ ）各一座，位于东张务湿地围埝占地范围内。本次新建水闸工程需新征收土地 40.05 亩，全部位于河北廊坊境内。

2) 临时征用土地

①施工生产、生活区临时占地

本工程施工工区共计 2 处，分别为北小埝工区和东张务湿地工区，全部位于河北廊坊境内。其中北小埝工区主要承担永定河北小埝加高加固及穿堤建筑物拆除封堵工程，本工区考虑在北小埝桩号 10+100 附近迎水侧布置机械修配厂 1 座，占地 4 亩；布置施工营地一处，占地 8 亩，北小埝工区占地面积为 12 亩；东张务湿地工区主要承担东张务湿地新建围埝及东张务分洪闸和退水闸工程，本工区考虑在护路堤桩号 7+100 附近设置机械修配厂、钢筋加工厂、钢木加工厂和混凝土预制厂各 1 座，占地 3 亩，布置施工营地 1 处，占地 3 亩，东张务湿地工区占地面积为 6 亩。

②施工临时道路占地

对外交通主要利用现有公路和堤顶道路，不需新建、扩建进场道路。场内交通主要为各工程区与对外交通道路之间的连接道路，以及场内施工区与料场和布置区之间的联系道路。

北小埝背水侧堤脚外设 1 条施工临时道路，路面宽 4.5m。路基宽 6m，长 7.5km；另外堤防两侧每 500m 考虑 50m 的临时上堤坡道，路面宽 4.5m。路基宽 6m，总长度 1.5km。本工区施工道路合计 9.0km。东张务湿地新建围埝堤脚外考虑 1 条施工临时道路，路面宽 4.5m。路基宽 6m，长 1.3km；分洪闸和退水闸尽量利用现有道路，在闸附近考虑 200m 的上下堤坡道，路面宽 4.5m。路基宽 6m。本工区施工道路合计 1.5km。施工临时道路共占地 94.5 亩，其中北京地区 21.6 亩，河北廊坊地区 72.9 亩。

③取（弃）土

本工程北小埝加高加固及穿堤建筑物处理需取土 73.4 万 m^3 ，东张务湿地围埝和分洪闸及退水闸需取土 0.24 万 m^3 ，本项目不设土料场，所需土料全部外购（土料厂的影响不在本次评价范围内）。

本工程弃土 15.16 万 m^3 （松方），拆除浆砌石 0.013 万 m^3 （松方）总弃渣量 15.17 万 m^3 （松方），本项目两个工区各设一个弃土场，北小埝工区弃土场占地面积 0.2 亩，东张

务湿地工区占地面积 10.89 亩，全部位于廊坊市境内；北小埝加高加固及穿堤涵闸拆除封堵弃土运距 5km，考虑在护堤地范围内弃土，弃土高 1m，运距 100m；浆砌石拆除工程在工程区附近寻找合适位置弃土，弃渣平均运距为 6km；东张务湿地工区弃土在工程区附近寻找合适位置弃土，弃土平均运距为 6km。

经以上分析可知，本工程建设永久土地 807.8 亩（新征收永久占地 400.41 亩，已征收土地 407.39 亩），新增永久征地耕地 165.97 亩，园地 95.57 亩，林地 138.87 亩；临时征用土地 123.59 亩，全部为耕地。

表 4 工程建设占地汇总表

占地性质	项目		单位	工程占地		
				合计	北京	廊坊
永久征收	北小埝	护堤地	亩	235.18	78.82	156.36
		围埝新增	亩	125.18	3.04	122.14
		原有围埝	亩	361.92	138.27	223.65
	新龙河右堤	堤防治理及堤顶道路	亩	45.47		45.47
	新建水闸		亩	40.05		40.05
	小计		亩	807.80	220.13	587.67
临时占地	施工道路		亩	94.50	21.6	72.90
	施工生产生活区		亩	18.00		18.00
	土料场		亩	11.09		11.09
	小计		亩	123.59	21.6	101.99
合计			亩	931.39	241.73	689.66

表 5 施工临时占地细化汇总表

工区	项目	占地（亩）
北小埝	弃土场	0.2
	背水侧施工临时道路	67.50
	背水侧临时上堤坡道	6.75
	迎水侧临时上堤坡道	6.75
	施工营地及工厂占地	12.00
东张务	弃土场	10.89
	施工临时道路	13.5
	施工营地及工厂占地	6.00
合计		123.59

(2) 安置规划

1) 拆迁规划实务指标

经调查，本工程建设新增征收土地 400.41 亩，其中耕地 165.97 亩，园地 95.57 亩，林地 138.7 亩；临时征用土地 123.59 亩，全部为耕地。工程已征占地范围内需砍伐零星林木 21050 株，无搬迁人口。此外，建设征地影响部分专项设施。建设征地范围内实物指标详见表 6。

表 6 本工程建设征地实物指标汇总表

序号	项目	单位	总计	北京			廊坊		
				永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计
1	农村部分	亩	524.00	81.86	21.60	103.46	318.55	101.99	420.54
1.1	土地	亩	289.56	6.70	21.60	28.30	159.27	101.99	261.26
1.1.1	耕地	亩	289.56	6.70	21.60	28.30	159.27	101.99	261.26
1.1.1.1	水浇地	亩					95.57		
1.1.2	园地	亩	138.87	75.16		75.16			
1.1.3	林地	亩	138.87	75.16		75.16	63.71		63.71
1.1.3.1	有林地	亩					63.71		63.71
1.2	房屋								
1.2.1	砖混	m ²					480.00		480.00
1.2.2	砖木	m ²					200.00		200.00
1.3	附属建筑物								
1.3.1	铁围栏	m					2200		2200
1.3.2	砖围栏	m					1800		1800
1.4	零星树木	株	21050	13650		13650	7400		7400
1.4.1	用材林（15cm 以下）	株	11150	10650		10650	500		500
1.4.2	用材林（15-30cm）	株	6100	2000		2000	4100		4100
1.4.3	用材林（30cm 以上）	株	3800	1000		1000	2800		2800
2	专项部分								
2.1	乡村公路	km	2				2		2
2.2	10kv 电力线	km	2	1		1	1		1
2.3	变压器	个					1		1
2.4	堤坡排水沟	m	300				300		300
2.5	预制板厂	个	1				1		1
2.6	养殖厂	个	1				1		1

2) 移民生产安置

工程已征占地范围内需砍伐堤防堤坡上零星林木 21050 株，房屋 680m²，无搬迁人口，不需考虑移民生产安置规划。

3) 农副业设施处理方案

工程占地影响 1 座小型预制板厂和 1 座养殖场，均属于河北廊坊境内。

4) 专业项目处理

工程占地涉及电力线路、乡村道路、堤坡排水渠道和变压器等专项设施。

① 电力设施

A. 10kV 电力线

据现场调查，工程占地范围内影响 10kV 电力线 14 条，其中顺堤线路 2 条，垮堤线 12 条，影响长度 1.6km。

由于堤防建设，安全高度将不能满足要求，因此需对不满足安全高度要求的电力线进行改建，改建长度 2km，其中北京 0.8km，廊坊 1.2km，由于电力线位于新征收土地范围内，因此迁建费用按照《北京新机场建设领导小组第三次会议纪要》计列。

B. 变压器（100KVA）

根据现场调查，河北和廊坊交接地带工程占地范围内影响 100KVA 变压器一台，位于河北省廊坊境内，属于工程新征收土地范围，处理费用按照《北京新机场建设领导小组第三次会议纪要》计列。

② 水利设施

工程占地影响堤坡浆砌排水渠道 300m，全部属于廊坊地区，主体工程已经设计堤坡排水渠道，恢复其原有功能和规模。

③ 道路交通

工程占地没有影响重要交通设施，只影响了乡村道路（含机耕道）1.9km，工程完工后予以复建恢复功能，其费用按照《北京新机场建设领导小组第三次会议纪要》计列。

4.7 主要工程量

本工程清基 2.47 万 m³（自然方），土方开挖 82.97 万 m³（自然方），土方填筑 125.53 万 m³（实方），土方填筑利用开挖土方 73.98 万 m³（自然方），仍需从外购 73.70 万 m³（自然方）。经土石方平衡后，工程弃土 15.16 万 m³（松方），拆除浆砌石 0.013 万 m³（松方），总弃渣量为 15.17 万 m³（松方）。各工区主要工程量见表 7、表 8。

表 7 北小埝工区主要工程量表

编号	工程名称	单位	数量
一	建筑工程		
(一)	北小埝堤防		

1	北小埝加高加固		
	土方开挖（100m 弃土，压实）	m ³	23456
	开挖（给回填利用，附近 100m 暂时堆存）	m ³	200193
	土方填筑（利用开挖料，100m）	m ³	170164
	土方填筑（外购）	m ³	148806
	细部结构	m ³	318970
2	护砌及坡面排水		
	开挖（100m 弃土，压实）	m ³	5839
	开挖（给回填利用，附近 100m 暂时堆存）	m ³	52551
	土方填筑（利用开挖料，100m）	m ³	44668
	土方填筑（外购）	m ³	7330
	钢筋混凝土预制连锁板购买及安装（厚 15cm）	m ³	7169
	土工布（300g/m ² ）	m ²	47792
	浆砌石护脚及压顶	m ³	4385
	C20 混凝土 U 型槽预制及安装	m ³	46
	细部结构	m ³	51998
(二)	绿化工程		
1	树木种植		
	垂柳（胸径 8~10cm，冠幅 100~120cm，高度 250~300cm）	株	619
	金叶榆（胸径 8~10cm，冠幅 80~100cm，高度 250~300cm）	株	124
	国槐（胸径 8~10cm，冠幅 80~100cm，高度 250~300cm）	株	124
	旱柳（胸径 8~10cm，冠幅 80~100cm，高度 250~300cm）	株	124
	白蜡（胸径 8~10cm，冠幅 80~100cm，高度 250~300cm）	株	124
	馒头柳（胸径 8~10cm，冠幅 80~100cm，高度 250~300cm）	株	124
	速生杨（胸径 8~10cm，冠幅 100~120cm，高度 >300cm）	株	1042
	毛白杨（胸径 8~10cm，冠幅 100~120cm，高度 >300cm）	株	1042
	新疆杨（胸径 8~10cm，冠幅 100~120cm，高度 >300cm）	株	1042
	高羊茅草	m ²	49500
二	交通工程		
(一)	北小埝堤顶沥青碎石路面		
	上堤道路土方填筑（外购）	m ³	1497
	新建面层（上层 3cm 细粒，下层 5cm 粗粒）	m ²	16565
	新建基层（二灰碎石，厚 15cm）	m ²	18636
	新建底基层（三七灰土，厚 15cm）	m ²	18636

	混凝土路缘石（500mm*250mm*100mm）	m	4141
	素混凝土（C15 素混凝土）	m ³	52
	上堤道路面层（上层 3cm 细粒，下层 5cm 粗粒）	m ²	998
	上堤道路基层（二灰碎石，厚 15cm）	m ²	1247
	上堤道路底基层（三七灰土，厚 15cm）	m ²	1247
三	其他建筑工程		0.003

表 8 东张务工区主要工程量表

编号	工程名称	单位	数量
一	建筑工程		
(一)	东张务堤及闸		
1	东张务龙河右堤加高加固		
	清基（运至弃渣场,6km）	m ³	1100
	土方填筑（利用开挖料,2km）	m ³	3100
	土方填筑（外购）	m ³	
	细部结构	m ³	3100
2	东张务洼地围堤护坡挡墙		
	土方开挖（弃渣场,6km）	m ³	325
	土方开挖（供土方回填利用，200m）	m ³	2925
	土方回填（利用自身开挖料，200m）	m ³	220
	砂砾料回填	m ³	450
	素混凝土 C15	m ³	600
	现浇混凝土护坡 C25F150W4	m ³	1250
	混凝土挡墙 C25F150W4	m ³	820
	钢筋	t	115
	填缝材料高压闭孔板(2cm 厚)	m ²	270
	橡胶止水带(651 型)	m	870
	模板	m ²	6500
	土工膜 300g/m ²	m ²	4980
	细部结构	m ³	2670
3	东张务洼地分洪闸		
	土方开挖（弃渣场,6km）	m ³	4930
	土方开挖（供土方回填利用，200m）	m ³	5910
	土方回填（利用自身开挖料，200m）	m ³	4190
	碎石垫层	m ³	92
	浆砌石护底	m ³	271
	抛石护底（利用拆除石料，运 30km）	m ³	130
	抛石护底（外购料）	m ³	99
	素混凝土 C15	m ³	125
	现浇钢筋混凝土 C30F150	m ³	1966
	预制混凝土板 C30F150	m ³	26
	二期混凝土 C30F150	m ³	9
	钢筋	t	168
	钢材	t	6
	填缝材料（2cm 厚高压闭孔塑料板）	m ²	214

	橡胶止水带	m	159
	模板	m ²	1785
	水泥搅拌桩围封(水泥搅拌桩桩径 0.6m, 桩长 7.5m)	m	2181
	格宾石笼护底及护坡(厚度 30cm)	m ³	339
	土工布(300g/m ²)	m ²	1130
	不锈钢栏杆(高 1.2m)	m	76
	预制空心板桥及铺装	m ³	90
	大理石桥栏杆	m	43
	启闭机房(砖混结构)	m ²	88
	柴油机房(一层, 框架结构, 层高 4.8 米)	m ²	30
	细部结构	m ³	2100
4	东张务洼地退水闸		
	土方开挖(弃渣场, 6km)	m ³	181
	土方开挖(供土方回填利用, 200m)	m ³	1829
	土方回填(利用自身开挖料, 200m)	m ³	1555
	抛石护底	m ³	19
	素混凝土 C15	m ³	36
	现浇钢筋混凝土 C30F150	m ³	480
	二期混凝土 C30F150	m ³	1
	钢筋	t	40
	钢材	t	3
	填缝材料(2cm 厚高压闭孔塑料板)	m ²	60
	橡胶止水带	m	80
	模板	m ²	510
	格宾石笼护底及护坡(厚度 30cm)	m ³	78
	土工布(300g/m ²)	m ²	260
	不锈钢栏杆(高 1.2m)	m	21
	启闭机房(框架)	m ²	16
	细部结构	m ³	517
二	交通工程		
(一)	东张务湿地沥青碎石路面		
	上堤道路土方填筑(利用开挖料, 5km)	m ³	1890
	新建面层(上层 3cm 细粒, 下层 5cm 粗粒)	m ²	11970
	新建基层(二灰碎石, 厚 15cm)	m ²	15960
	新建底基层(三七灰土, 厚 15cm)	m ²	15960
	混凝土路缘石(500mm*250mm*100mm)	m	7980
	素混凝土(C15 素混凝土)	m ³	100
	上堤道路面层(上层 3cm 细粒, 下层 5cm 粗粒)	m ²	1260
	上堤道路基层(二灰碎石, 厚 15cm)	m ²	1575
	上堤道路底基层(三七灰土, 厚 15cm)	m ²	1575
三	其他建筑工程		0.003

4.8 工程临时占地复耕

根据工程特点及工程所在地实际情况, 临时占地复耕通过典型设计并计算复垦投资标准。

(1) 土地平整

首先要对弃土区进行平整，覆盖一层粘土碾压密实作为防渗层，之后将工程施工前保存的表层剥离土回填，并进行土地整治，使之达到灌溉要求，恢复灌溉条件。配合平整过程中的深翻平整，以达到土壤改良的目的。土地平整应当严格把握标准，一般误差不大于10cm。

在工程实施过程中，对施工企业提出要求，保证弃土区的平整度，并作为工程验收重要条件，以减少复耕工作量。

(2) 基础设施配套

土地复垦田间基础设施配套主要包括机井、供电设施、灌排渠道等。由于在专项设施中已对机井、渠道等小型水利设施进行了补偿，因此本处不再计算投资。

(3) 复垦土地种植结构

土地复垦后，复垦土地的种植结构可按两种情况考虑，一是保持现有种植模式不变，继续种植小麦、玉米等粮食作物；二是改变种植结构，以经济作物为主。

1) 粮食作物种植

由于复垦土壤为不稳定土体，作物产量将大大降低，估计将减产30%以上，同时化肥施用量将有30%以上的增加，灌溉成本将提高10~15%。

2) 经济作物或经济林种植

由于改种经济林受国家政策影响，必须有政策支撑，同时还受到农民种植习惯的影响，实施难度较大；改种经济作物，种植大棚蔬菜投资大，需有国家的资金支持，同时还应该拿出专项资金对农民进行种植技术培训，此外其收入受市场需求影响较大。

根据上述情况，改变种植结构实施难度较大，还需国家另行增加投资。因此土地复垦后，不应改变种植结构。

(4) 土壤改良

由于弃土大部分为生土，一般土壤改良时间相对较长，在不改变种植结构的情况下，需增加使用土杂肥等，从而增加耕作成本。经测算，年增加成本为200元/亩，土壤改良时间需2年。

五、投资规模

工程总投资为14184.62万元，其中环保投资1169.44万元，占工程总投资的8.24%。

六、项目施工进度及安排

项目拟于2018年3月底开工，安排施工周期为9个月，预计2018年底投入运营；施工高

峰人数为780人。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

扩建前工程廊坊段防汛道路为泥土路，路面坑坑洼洼、极其不平，车上在堤顶行驶时，增加了汽车尾气的排放量，多风季节，尘土飞扬，影响沿线区域环境空气质量；堤防两岸绿化率较低，水土流失严重。



图 9 北小埝（廊坊段）现状



图 10 北小埝（北京段）现状



图 11 新龙河右堤现状

建设项目所在地的自然环境和社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地理位置

永定河流域位于海河流域西北部，东经 112°~117°45"，北纬 39°~41°20"之间，发源于内蒙古高原的南缘和山西高原的北部，东临潮白、北运河系，西临黄河流域，南为大清河水系，北为内陆河。永定河沿途流经内蒙、山西、河北、北京、天津，流域总面积 47016km²。

本工程位于河北省廊坊市和北京市大兴区之间。大兴地处北京市“南部”，全区面积为 1036km²，是京、津两大都市的交通要道，在北京“两轴~两带~多中心”的总体规划中，大兴在东南现代制造业发展带上，境内有北京经济技术开发区和北京生物工程与医药产业基地两大国家级产业园区，是本市重要的现代制造业区域，是首都新世纪的发展空间。

大兴区东临通州区，南临河北省固安县、霸县等，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。

廊坊市位于华北平原北部，河北省中部偏东，北临首都北京，东与天津交界，南接沧州，西与保定市毗连。廊坊市属于环渤海腹地，辖二市、六县、二区，土地面积 6429km²，人口 389.8 万人。廊坊市区位于市域中部，分为三个组团，即主城区（广阳和安次两区）、万庄区和开发区。

北小垵加高加固工程起点位于北京市大兴区境内的石佛寺附近（桩号 6+380），终点为永定河泛区北小垵护路堤与天堂河北小垵右堤交汇处（安育村西北约 1km 处）；东张务湿地围垵加高加固工程位于河北省廊坊市安次区东张务湿地周边，由廊坊第三大南通道、永定河泛区左护路堤和新龙河右堤部分构建滞洪区堤防；分洪闸位于永定河泛区护路堤上，桩号为 6+500；退水闸位于新龙河右堤上，桩号为 3+650；具体位置见附图 5、附图 6。

2. 地形、地貌

大兴区地处永定河洪冲积平原，地势自西北向东南缓倾，地面高程 14m~45m，坡降 0.5‰~1‰。因受永定河决口及河床摆动影响，大兴区全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇缘洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。全区土壤分布与地貌类型明显一致，近河多沙壤土，向东沉积物质由粗变细，沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布，区域土壤熟化程度较高。

廊坊市大部处于凹陷地区，随着地壳下沉，地面逐渐被第四纪沉积物填平，致使新生界

地层沉降厚度较大，全市地貌比较平缓单调，以平原为主，一般高程在 2.5-30 米之间，平均海拔 13 米左右。由于洪积、冲积作用和河流多次决口改道淤积，沉积物交错分布，加上风力及人为活动的影响，境内地貌差异性较大，缓岗、洼地、沙丘、小型冲积堆等遍布，全市地貌呈现大平小不平状态。

北部地区地势较高，北高南低，地貌类型较多，三河县东北隅有小面积低山丘陵，为燕山南侧余脉，面积 76 平方公里，一般山高海拔 200-300 米，大岭后山海拔高度 521 米，为全市最高山峰；其次是龙门山，海拔 459 米；在山地丘陵西部和南部，沿燕山南麓，呈东西带状分布着山麓平原，面积 773 平方公里，地势由北向南倾斜，高程在海拔 10 至 30 米之间，平均海拔 18 米左右；再往南沿香河县中部和南部为冲积平原区，地势从西北向东南倾斜，坡度 1/3000，海拔 5-16 米，平均海拔 11 米。

廊坊市中、南部地区全部为冲积平原区，地貌类型平缓单一，总面积 5179 平方公里，占全市总面积的 80% 以上。高程在海拔 2.5-25 米之间，坡度为 1/2500-1/10000。大清河以北地势由西北向东南低平，大清河以南，地势由西向东北低平。著名的文安洼和东淀，分别处在大清河南北，洼淀总面积 7.9 万公顷，占全市总面积的 12.3%。其中文安洼面积 5.9 万公顷，平均海拔不到 4 米，马武营村北一带，海拔只有 2 米，为全市最低点。东淀面积 2 万公顷，平均海拔 5 米左右，最低处 2.5 米。全市地势，从北、西、南三面逐渐向天津海河下游低倾。

3.气候气象特征

新机场地处北京南部，属暖温带半干旱半湿润大陆性季风气候，冬季较长，干燥寒冷，盛行西北风，春秋多风沙，四季分明。多年平均气温 11~12℃，最高温度 40.9℃，最低气温 -15.4℃，气温日变化及年内变化都很大，一月份平均气温为零下 4.3℃，夏季七月份平均气温为 25.8℃。年平均降雨 566.1mm，降雨主要集中在 6~9 月，占年总量的 79.9%，特别是 7、8 两个月，降雨多以暴雨形式出现。多年平均水面蒸发量 946.9 mm，全年无霜期 209d，年日照时数 2772h，多年平均风速 2~3m/s，灾害性气候一般为旱涝、暴雨、冰雹、风害、和低温冷害。

廊坊市地处中纬度地带，属暖温带大陆性季风气候，四季分明。夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春季干旱多风沙，秋季秋高气爽，冷热适宜。年平均气温(1971-2000)为 11.9℃。全市年平均降水量(1971-2000)为 555.3 毫米。降水季节分布不均，多集中在夏季，6-8 三个月降水量一般可达全年总降水量的 70-80%。廊坊市属大陆性季风气候，冬季多偏北风，夏季多偏南风，年平均主导风向 NNW，次主导风向 N、S、SSW，全年平均风速为 2.3 米/秒，

最大风速为 22 米/秒。

4.地质及地下水动态

(1) 区域地质条件

本项目所在区域属河北平原北部永定河冲洪积平原水文地质区，区内地层属第四系河湖沉积相沉积物，地层岩性以粉质粘土、粘土为主。安次区地层岩性及工程地质特性：勘探深度范围内揭露天然地层属第四系全新统(Q4)河流冲积夹湖积相粉土与粘性土交互沉积，夹砂层。

本区地质基底构造为冀中拗陷，隶属华北沉降带的二级构造单元，覆盖于基底构造之上的第三系、第四系地层基本承袭了基底形态。第四系 II~IV 含水组底板形态均不同程度地显示了基底形态特征。

根据本区地层沉积物的来源及所处地貌单元，将本区第四系的成因类型划分为永定河洪积、冲积及湖积三种类型。总厚度达 500m 左右。从老至新（从上至下）划分为 IV~I 含水组，对应的地层时代为 Q1~Q4。

地下水按赋存条件可划分为潜水和承压水两种类型。地下水含水层大致分为四组：

第 I 含水层组：埋深在 40m 以内，属潜水，由于自然因素和人为污染影响，水质不良，主要超标因子为 F^- 、总硬度等，适用于工业用水和农田灌溉。

第 II 含水层组：埋深 40-180m，为第一承压含水层，水质状况同第 I 含水组。

第 III 含水层组：埋深在 180-360m，为第二承压含水层，水质良好，适用于生活饮用。

第 IV 含水层组：埋深大于 360m，为第三承压含水层，水质状况同第 III 含水组。

工程区地貌类型为冲洪积成因类型。多年最大冻土深度 0.70m。

依据 1：400 万《中国地震动参数区划图》GB18306-2001，工程区地震动峰值加速度 0.20g，相当于地震基本烈度 VIII 度。

1) 北小埝加高加固工程

勘察期间工程区稳定地下水位埋深 10.50~15.60m，相应高程 8.54~12.08m。环境水对混凝土无腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋有弱腐蚀性。

2) 东张务湿地周边围埝加高加固工程

勘察期间工程区稳定地下水位埋深 1.00~5.20m，相应高程 8.22~8.78m。环境水对混凝土无腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋有弱~中等腐蚀性。

3) 东张务湿地分洪闸及退水闸

地下水位标高 8.50m 左右。地下水化学类型为重碳酸氯钠型水。环境水对混凝土无腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋有中等腐蚀性。

(2) 区域河流水系

大兴区境内现有永定河、凤河、新风河、大龙河、小龙河、天堂河、凉水河等大小 14 条河流，自西北向东南流经全境，分属北运河水系和永定河水系，河流总长 302.3km。全区河流除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉凤灌渠等主干渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络，其中除凉水河、凤河、新风河作为接纳城镇污水河，永定河作为排洪河外，其余均为季节性河流，目前都干枯无水。境内目前仅有埝坛水库一座。该水库始建于 1958 年，位于黄村西南部。埝坛水库现状蓄水能力为 200 万 m^3 ，在汛期起一定的滞洪作用，多年平均泄洪量 0.025 亿 m^3 ，设计洪水流量 $15m^3/s$ 。水库坝型为均质土坝，设计洪水位高程 40.05m，防汛上限水位 37.50m，总库容 360 万 m^3 。

廊坊市位于海河流域中下游，水系比较发达。境内河流分属潮蓟、海河两大水系，潮蓟水系主要由潮白河、蓟运河组成，流经境内北部，海河水系主要由永定河、大清河组成，流经境内南部。流经廊坊市的河流主要有永定河、龙河、凤河，属于海河流域永定河水系，均为季节性河流，汛期洪水量较多，冬春季干涸断流，安次区境内河流非汛期近于干枯。据“廊坊市防洪除涝补充规划意见”提供容水汇水面积，多年来平均入境量为 8430.9 万 m^3 ，有 10% 被利用。

永定河上游有桑干河、洋河两大支流，两河在河北省怀来县朱官屯汇合后称永定河，注入官厅水库，在库区纳妫水河，经官厅山峡，于三家店进入平原。三家店以下中下游河道分为四段：三家店至卢沟桥段、卢沟桥至梁各庄段、永定河泛区和永定新河。

永定河官厅水库至三家店之间的河段为官厅山峡段，河道总长 108.5km。河势蜿蜒曲折，河道两岸峭壁陡峻，高山连亘，河流随山弯曲，坡陡流急。地面平均坡降为 3‰。主河槽宽窄不一，平均河宽 80~750m。

三家店至卢沟桥段河道长约 17km，该段河道较为顺直，河槽宽度 300~500m，河床为砂卵石，地形变化较大，河道纵坡约为 1/300。

卢沟桥至梁各庄段河道长约 57km，两岸均有堤防，该段河槽宽度变化较大，卢沟桥附近宽约 250m，北天堂处宽达 3600m，至金门闸又缩窄至约 500m，卢沟桥~金门闸段河床地形变化较大，有许多不规则的挖沙坑。该段河道纵坡为 1/1000~1/2500，河道为地上悬河，河床较堤外地面高出 5~7m。河床及堤防多为沙质，中泓游荡，极不稳定，河道险工多。

永定河泛区自梁各庄至屈家店枢纽河道全长约 67km，是永定河中下游缓洪沉沙的场所，泛区内地形自西北向东南倾斜，微地形变化大，河道纵坡具有上、下段较陡，中段较缓的特点，左右大堤堤距一般为 6~7km，最宽处达 15km，总面积 522km²，区间左岸有天堂河、龙河，右岸有中泓故道等沥水河道汇入。永定河洪水经泛区调蓄后，少部分洪水注入北运河经海河入海，大部分由永定新河入海。

永定新河开挖于 1971 年，现状河道全长约 66km。左岸有机场排水河、北京排污河、潮白新河、蓟运河汇入，右岸有金钟河、北塘排污河、黑猪河等排沥河道汇入，各支流汇入口均设有挡潮闸以防海潮倒灌。永定新河全部是深槽行洪为主的复式河槽，大张庄以上为三堤两河，其中永定新河宽 300m，新引河宽 200m；大张庄以下河宽 500~600m。河底纵坡 26km 为 1/13000，以下为 1/9000。

天堂河为泛区永定河支流，发源于北京大兴县永定河畔北天堂，经北京大兴县庞各庄、南各庄，在廊坊市富各庄进入广阳区，过更生闸于寺垓辛庄东汇入永定河，是北京市主要排沥河道。天堂河河道全长 37km，流域面积 326km²，廊坊境内河道长为 8.5 km，汇水面积 13.63 km²。天堂河下游段由于河面狭小，纵坡较缓，不能顺利渲泄河水造成洪水漫溢。1960 年春天，为彻底根除水患，由河北省统一规划确定河流改道工程，从富各庄起沿永定河北护路堤到西三更生开挖一条长达 9700m 的新河道（称为新天堂河），使沥水直接泄入永定河。新天堂河排涝标准为 20 年一遇，设计流量为 120m³/s。

龙河亦属永定河支流，位于永定河与凤河之间，发源于北京市大兴区芦城狼垓附近，在安次区三小营经节制闸进入廊坊市，流经杜各庄、天村、大五龙、刘各庄、西辛庄、祖各庄、南昌、千常甫、永丰、高卷、石各庄至北田庄分别为新龙河和老龙河，新龙河由北田庄经东张务、蛮自营，至春兹入永定河；老龙河由北田庄经路营南、西马圈北、苏庄子南、落垓南、东谋屯南，至大南营北与凤河汇合进入龙凤新河（排污河），而后经永定新河到达天津市蓟运河口入渤海。

东张务湿地位于廊坊市区东南，处于廊坊第三大南通道、永定河泛区护路堤和新龙河右堤围成的封闭区域内，面积约 2.2km²。湿地北侧地面高程为 8.8m，南侧为 6.6 m，湿地内平均地面高程为 7.7 m。廊坊第三大南通道在此范围内低点高程为 10.3 m，永定河泛区护路堤堤顶高程为 13.3 m，永定河泛区内这一位置地面平均高程为 9.5 m，新龙河右堤堤顶平均高程为 12.5 m。东张务湿地是廊坊少有的一块湿地，根据国家林业局颁布的《湿地保护管理规定》（2013 年 5 月 1 日起施行），所称湿地，是指常年或者季节性积水地带、水域和低潮

时水深不超过 6 米的海域，包括沼泽湿地、湖泊湿地、河流湿地、滨海湿地等自然湿地，以及重点保护野生动物栖息地或者重点保护野生植物的原生地等人工湿地。东张务湿地为一般湿地，尚未列入相关国家和地方保护范围，目前廊坊市正在规划将东张务湿地列入保护范围内。

（3）永定河泛区概况

永定河泛区上起梁各庄，下至屈家店，北以新北堤、护路堤和北运河左堤为界，南以北遥堤、增产堤和南遥堤为界。东西长 67km，南北宽一般为 6~7km，最宽处为 15km，总面积 522km²，分属北京市大兴区，河北省固安县、廊坊安次区、永清县和天津市武清区、北辰区。永定河主槽自梁各庄进入泛区后基本呈西东方向贯穿整个泛区，并通过屈家店枢纽与永定新河及北运河相接。泛区内永定河左岸有天堂河、龙河，右岸有中泓故道等平原沥水河道汇入。

区内的南北小埝、南北前卫埝、南北围埝及龙河左右堤等堤埝将泛区分为大小不等的区域。左右大堤一般堤高 5~7m，区内小埝埝高 1~6m 不等。泛区左堤大部分堤段已按 100 年一遇洪水位超高 2.5m 加固完成，堤顶宽 8~10m；右堤大部分堤段按 100 年一遇洪水位超高 2.0m(东州以下超高 2.5m)加固，堤顶宽度 6.0m。两堤堤顶均铺设沥青路面。

东州以上泛区主槽在北小埝、北围埝与北前卫埝、南小埝下段和南围埝之间，深槽底高程 23.6~3.3m，埝距 500~2700m。东州以下深槽分为 2 个，即永定河原主槽和增产河，其中永定河原主槽深槽底高程 3.3~1.6m；增产河深槽底高程 0.1~2.5m。

泛区内地势西北高，东南低，地面纵坡 1/2500~1/10000，属于永定河第四系冲积平原，主要地貌类型为永定河冲积缓岗、洼淀、坡地、旧河故道等。土壤分布，中上游地区以砂壤土为主，部分地区兼有粉砂，下游以壤土、黏土居多。

为充分发挥“缓洪、沉沙、削峰”的防洪作用，泛区内实施了分级运用口门工程，兴建了茨平南、池口、西孟村、南石、潘庄子、王玛六处口门，初步实现了有控制的分级运用。泛区入口梁各庄设计入流 2500m³/s，屈家店闸上设计出流约 1800m³/s，最大调蓄库容约 4 亿 m³。

北京新机场场址占压的泛区一区位于永定河泛区西北部，该区域边界由永定河左堤、北小埝、天堂河右堤和新北堤组成，其中北小埝下端在天堂河右堤以上留有 1380m 长缺口，为寺垓辛庄口门，泛区一区面积为 35.14km²。当永定河泛区行洪时，洪水通过寺垓辛庄口门向上漫溢。区内地形西南高、东北低。口门处地面高程为 21.1~21.7m，河北、北京交界处

地面高程为 21.7~22.8m。机场所在位置地面高程大部分为 22.5~24.6m，机场占泛区一区面积约 3.02km²。区内共有村庄 19 个，较为密集，村基高程比农田地面高约 1.0m 左右。现状廊涿高速公路 2.5km 路段在泛区一区内穿过，其中跨天堂河、永定河以及北寺垓村附近 300m 长为桥梁段，桥梁段总长约 600m，其余部分为路基，高程在 24~26.3m 之间。现状寺垓辛庄口门情况见图 12。



图 12 寺垓辛庄口门

(4) 地下水

本区地下水主要受大气降水、农田灌溉水垂直入渗侧向补给。地下水走向自西北向东南。

浅层地下水水位变化受大气降水和人工开采制约，水位多年呈缓慢下降趋势。据河北省环境地址勘察院廊坊勘察院监测数据，2001~2005 年五年间廊坊市周围 614km²范围内浅层地下水平均水位下降 3.12m，平均每年下降 0.62m，除城区东部（有咸水分布区）略有上升外，北部、西部和南部水位下降，水位下降大于 4m 区分布在经济技术开发区以及白家务、九州乡一带。2012 年年末水位埋深分布规律为：以城市建成区为中心，形成了地下水水位反漏斗，市中心水位埋深 2~4m，向外逐渐加深至 4~6m、6~8m、8~10m，西部、北部 > 10m，万庄以西以及九州、白家务一带埋深 15~20m。

据廊坊勘察院监测资料，廊坊市周围 614km²范围内深层地下水水位 2001~2005 年五年间平均下降 4.31m，平均每年下降 0.86m。除城市建成区及其周边 42km²范围水位有所上升，其余地区均呈下降状态，下降区占总面积的 90% 以上，以经济技术开发区下降幅度最

大，五年达 13.30m，其次大古营水源地下降 11.73m。

2012 年年末水位埋深分布规律：深层地下水水位由廊坊漏斗外围向漏斗中心逐渐加深，由 20~30m 埋深区逐渐过渡到 >70m 埋深区，地下水由漏斗外围向漏斗中心汇流，漏斗外围西部的太平庄埋深最浅，为 29.94m，漏斗中心水位深大 73.65m。本项目厂址不在漏斗范围内。

廊坊市区内浅层地下水水资源量为 6764 万 m³，综合污染指数>90，为严重污染，不能作为生活和工业用水的水源。以廊坊市区为中心的面积为 448km²范围，其第 III 含水岩组的深层地下水资源量为 1609.5 万 m³，水质适用于生活和工业，是城市生活和工业用水的主要含水层。新源水厂水源地位于市区西部的白家务乡，水源地中心距城区中心约 22km。廊坊市城区供水全部依赖于地下水，水源地包括廊坊城区水源地和开发区水源地。城区水源地包括城区老水源地和新水源地两处。本项目不在水源地保护范围内。

5.水土流失

项目区植被类型为温带落叶阔叶林兼有温性针叶林。地面植被主要以人工林、经济林为主，包括侧柏、槐树、杨树、山杨、榆树、柳树、松树、苹果、柿树、梨树、桃树等。农作物主要有小麦、玉米、红薯、花生、豆类、棉花、马铃薯等，林草覆盖率约为 30%。

根据遥感调查及北京市和河北省提供的水土保持规划资料，结合实地调查情况，项目区土地利用类型主要有耕地、林地、园地等。项目区土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主。

根据《北京市人民政府政府关于划分水土流失重点防治区的通知》，项目区属于北京市水土流失重点预防保护区；根据《河北省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，项目区属于河北省水土流失一般防治区。容许土壤流失量 200t/km².a。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1.经济概况

本项目位于北京市大兴区和河北省廊坊市之间。

根据《大兴区四届人大四次会议政府工作报告》：2014 年，全年地区生产总值比上年增长 10%；公共财政收入完成 59 亿元，比上年增长 12%；社会消费品零售额完成 266 亿元，比上年增长 14%；城镇居民人均可支配收入达到 37100 元，比上年增长 8.7%；农村居民人均纯收入达到 18830 元，比上年增长 10.5%；万元 GDP 能耗、水耗等节能减排指标均达到市级要求，全区经济社会各项事业保持健康发展态势。

近年，廊坊市完成地区生产总值 2056.0 亿元，增长 8.2%。其中，第一产业增加值 205.5

亿元，第二产业增加值 995.3 亿元，第三产业增加值 855.2 亿元。全社会固定资产投资完成 1882.2 亿元。全部财政收入完成 406.7 亿元，其中公共财政预算收入完成 250.5 亿元，税收收入完成 374.1 亿元；公共财政预算支出 300.8 亿元。全年城镇居民人均可支配收入为 29416 元，农村居民人均可支配收入为 12115 元。

2. 行政区划与人口

大兴区辖区总面积 1036 km²，辖 14 个镇，5 个街道办事处，527 个行政村。2011 年底，新区常住人口 142.9 万人，其中，开发区 8 万人，大兴区 134.9 万人；新区户籍人口 61 万人，其中开发区 0.9 万人，大兴区 60.1 万人。

廊坊市下设安次区、广阳区、县级三河市、霸州市、香河县、固安县、永清县、文安县、大城县、大厂回族自治县 10 个县级单位。截至 2014 年末，廊坊市户籍人口为 450.4 万人，比上年末增加 11.0 万人。出生人口 9.4 万人，出生率为 21.19‰；死亡人口 2.4 万人，死亡率 5.35‰；净增人口 7.0 万人，人口自然增长率为 15.85‰，比上年提高 7.62 个百分点。

廊坊市共有 32 个少数民族成分，少数民族人口 9.6 万人，以回族、满族为主体，分别有人口 6.6 万人和 2.2 万人，分别占少数民族总人口 68.7% 和 22.9%。有一个民族自治县（大厂回族自治县），两个民族乡（文安县大围河回族满族乡和永清县管家务回族乡），84 个民族村。

3. 交通状况

廊坊市中心离北京市中心 40 千米，离天津市中心 60 千米，京山、京沪、京九、大秦、津保五条铁路干线，京津唐、京沈、津保三条高速公路和京开、京哈、京福、京津、津保五条国家级公路纵横交错，形成了依托中心城市和空港、海港的独特优势。

廊坊市没有机场，但是市区距离北京首都国际机场和天津国际机场车程都在 1 小时左右，可乘坐机场巴士沿京津塘高速往返。

大兴区新机场于 2011 年正式开工建设，位于北京市大兴区与河北省廊坊市交界处，距离廊坊 18 公里，距离北京 48 公里，位于大兴区的面积大约占 2/3，位于廊坊市的面积大约占 1/3，新机场建成后预计年吞吐量为 4500 万人次，有望成为“世界最大”，计划 2017 年竣工，2018 年投入使用。

4. 科教、文化和卫生

大兴区拥有基础教育学校 190 所，其中普通中学 41 所，小学 88 所，幼儿园 60 所，特殊学校 1 所；拥有中等职业学校 10 所。在校学生 105772 人，教职工 11947 人，专任

教师 8803 人。初中毕业率 100%，高中毕业率 91.02%。

大兴区拥有区级文化活动中心 1 个，文体中心 19 个，文化大院 527 个，社区文化室 136 个。公共图书馆 1 个，总藏书量 78.8 万册。机关企事业单位图书室 35 个，社区图书室 65 个。开发区拥有文化站 6 个，公共图书馆 1 个，总藏书量 0.6 万册。

截至 2014 年末，廊坊市有各类中等职业教育学校 30 所，招生 1.3 万人，在校生 3.3 万人；普通高中 30 所，招生 2.5 万人，在校生 7.0 万人；高中阶段教育毛入学率为 91.7%，比上年提高 0.3 个百分点；初中学校 144 所，招生 4.8 万人，在校生 13.4 万人；普通小学 820 所，招生 6.9 万人，在校生 36.6 万人；全市各类幼儿园 552 所，在园幼儿 14.7 万人；特教学校 8 所，在校生 931 人；小学附设学前班 514 所，在校生 5.5 万人。2014 年高考报名考生 1.9 万人，其中本一、二、三段上线人数分别为 1860 人、4405 人和 7050 人。

通过现场调查，在评价范围内无珍贵动植物及文物保护单位。

环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

本次评价大气环境质量监测数据引用廊坊市空气质量自动监测点药材公司、环境监测监理中心于 2016 年 3 月 3 日至 2016 年 3 月 9 日的监测数据及《2014 北京市环境状况公报》、大兴黄村镇监测子站（城市环境评价站点）大气环境质量统计数据，据此来说明项目所在地区大气环境质量情况。

根据北京市环保局 2015 年 4 月公布的《2014 北京市环境状况公报》中的数据：2014 年，大兴区环境空气中 SO₂ 年均浓度为 27.1 μg/m³，达到国家二级标准。可吸收颗粒物 PM₁₀ 年均浓度值为 131.4 μg/m³，PM_{2.5} 年均浓度值为 104.4 μg/m³，NO₂ 年均浓度值为 62.6 μg/m³，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年均浓度值超标。超标原因主要由于北京地区气候干燥且有风天数较多，此外区域内汽车排放的尾气等有关，大兴地区环境空气质量一般，主要污染物年均浓度见表 9。

表 9 大兴区污染物年均浓度汇总表 单位：ug/m³

项目	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
大兴区	104.4	27.1	62.6	131.4
标准	35	60	40	70
超标情况	超标 1.98 倍	达标	超标 0.57 倍	超标 0.88

2016 年，廊坊市区空气质量 PM₁₀ 年均浓度值为 112μg/m³，PM_{2.5} 年均浓度值为 66μg/m³，SO₂ 年均浓度值为 18 μg/m³，NO₂ 年均浓度值为 52μg/m³，CO 日平均值的第 95 百分位数为 3.5 mg/m³，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 182μg/m³。PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂ 浓度与上年相比分别下降 18.2%、22.4%、25.0%，NO₂、CO、O₃ 浓度与上年相比上升 10.6%、2.9%、6.4%。SO₂ 和 CO 浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 和 O₃ 浓度均超标，分别超标 0.60 倍、0.89 倍、0.30 倍和 0.14 倍。空气质量综合指数 7.11，与上年相比下降了 9.9%。

2、声环境质量现状及主要环境问题

（根据北京市环境保护局发布的《2015 年北京市环境质量报告书》，2015 年全市建成区昼间区域环境噪声平均值为 53.9dB（A），与 2012 年的 54.0dB（A）基本持平，声环境质量保持稳定。根据统计结果，全市建成区范围内区域环境噪声等效声级小于等于 55dB（A）的面积为 793.8 平方公里，覆盖人口 808.6 万人，分别占总数的 68.7% 和 73.8%。从区域环

境噪声的声源构成看，社会生活噪声占 65.9%，交通噪声占 20.5%，建筑施工噪声占 4.9%，工业噪声占 7.6%，其他噪声占 1.1%。

2015 年全市建成区夜间区域环境噪声平均值为 48.2dB (A)。根据统计结果，全市建成区范围内区域环境噪声等效声级小于等于 45dB (A) 的面积为 400.1 平方公里，覆盖人口 467.4 万人，分别占总数的 34.6%和 42.7%。从区域环境噪声的声源构成看，社会生活噪声占 66.5%，交通噪声占 22.7%，建筑施工噪声占 3.8%，工业噪声占 5.4%，其他噪声占 1.6%。2015 年远郊各区县区域环境噪声值范围在 48.3~55.6 dB (A)，噪声平均值为 53.0 dB (A)，其中通州区区域环境噪声平均值大于 55 dB (A)。与 2012 年相比，房山区和怀柔区等区域环境噪声有不同程度的降低，石景山区和平谷区有所升高，其他各区县建成区区域环境噪声均无明显变化。

2016 年廊坊市道路交通噪声等效声级为 65.3-74.2dB(A)，平均值为 69.0 达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；2016 年廊坊市区域环境噪声平均等效声级为 54.1 分贝，达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

3、生态环境现状

(1) 本项目所在地生态类型简单，生态敏感性低。植被主要为农田防护林、四季绿化植被和人工栽培农作物为主，未发现古树名木分布，亦不涉及珍稀植物；野生动物以啮齿类、爬行类及鸟类为主，受人类活动影响，数量较少。土地资源中农用地数量所占比例较大，项目区水土流失类型为微度水利侵蚀，景观质量一般。

(2) 植被资源现状：评价区属平原地貌，地势平坦，属暖温带半湿润大陆性季风气候。良好的土壤和气候条件，使区域开发程度极高，已无天然植被分布。河岸有人工防护林，项目区分别面积最广的植被类型为生态防护林，包括道路防护林、农田防护林及河岸防护林，以加拿大杨 (*Populuscanadensis*) 和青杨 (*Populuscathayana*) 为主，占项目区植被总面积的 70%以上。林下草本层植被覆盖度为 27~70%左右，生物量为 32~58g/m²，群落多样性指数为 1.4~1.8，优势度指数为 0.74~0.84 之间，丰富度指数为 7.3~9.6。评价范围内未发现古树名木分布，亦不涉及珍稀植物。

(3) 动物资源现状：评价范围内野生动物以啮齿类、爬行类及鸟类为主，受人为活动影响数量较少。东张务湿地水生植物主要有浮萍、富蒲、芦苇、水葱以及蓝藻、绿藻、硅藻等藻类；水生动物主要为河螺、河蚌、贝类等，河道水生生物结构单一，无重点保护野生动物。

(4) 本次评价采用植被类型和土地利用类型等作为生态景观体系的基本单元，项目区景观类型主要是以生态防护林景观、村镇景观、少量农田景观等相间组成的半自然景观。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目环境保护目标及保护级别见表 9、表 10。

本项目堤防沿线环境保护目标包括大气环境、声环境、水环境、生态和社会环境保护目标。

(1) 大气、声环境保护目标

根据项目特点，本项目大气和声环境保护目标为堤防两侧 200m 范围内的村镇，详见表 9，与本项目的位于关系见附图 8、附图 9。

(2) 地表水环境保护目标

本项目地表水水环境保护目标为北小埝起点处的天堂河和东张务施工段紧邻的新龙河及东张务湿地水系，地表水环境保护目标见表 10。

(3) 生态环境保护目标

生态环境以保护土地资源和农村生态环境为控制目标，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜、重点文物及名胜古迹区、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标。

表 9 大气、声环境保护目标

环境保护目标	方位	距离	保护对象	保护级别
东张务村	龙河右岸	200m	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 1 类标准
岳庄村	廊坊第三大南通道东侧，龙河东岸	130m	居民区	
寺堡辛庄村	北小埝护路堤东侧	10m	居民区	
北寺堡辛庄村	北小埝护路堤西侧	120m	居民区	

表 10 地表水环境保护目标

环境保护目标	方位	距离	保护对象	保护级别
新龙河	紧邻	/	农业用水	GB3038-2002《地表水环境质量标准》IV类标准
天堂河	施工终点紧邻天堂河右堤	/	农业用水	GB3038-2002《地表水环境质量标准》V类标准
东张务湿地	紧邻	/	湿地	

评价适用标准

1. 环境空气质量

评价区大气污染物（PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 11 环境空气质量标准

单位：μg/m³

项目	年平均	日平均	1 小时平均	日最大 8 小时平均	备注
PM ₁₀	70	150			《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
PM _{2.5}	35	75			
SO ₂	60	150	500		
NO ₂	40	80	200		
CO		4	10		
O ₃			200	160	

2. 地表水环境质量标准

环境
质量
标准

根据《北京市水环境功能区划》，北京市境内的永定河段（三家店-崔指挥营地），水体功能为地下水源补给区，水质功能类别属于Ⅲ类水域，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；根据廊坊市地表水环境功能区划，廊坊市境内永定河段水质目标为Ⅳ类，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。根据《北京市水环境功能区划》，天堂河按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准执行。

表 12 地表水环境质量

单位：mg/L

序号	项目类别	Ⅲ类标准	Ⅳ类标准	Ⅴ类标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	氨氮（NH ₃ -N）	1.0	1.5	2.0
3	总磷（以 P 计）	0.2	0.3	0.4
4	高锰酸盐指数	6	10	15
5	化学需氧量（COD）	20	30	40
6	五日生化需氧（BOD ₅ ）	4	6	10

3. 声环境质量标准

机场周边区域声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类区标准，机场运营后，评价范围内村庄等敏感点声环境执行《机场周围飞机噪声环境标准（GB9660-88）》二类区域的标准。标准见表 13。

表 13 声环境质量标准

单位：dB（A）

时段	类别	昼间	夜间
机场运营前	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类	55	45
机场运营后	《机场周围飞机噪声环境标准（GB9660-88）》2 类	75	

污 染 物 排 放 标 准	1.大气污染物			
	施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表12中无组织排放监控浓度限值。			
	表 14 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³			
	污染源	污染物	标准值	标准来源
	施工期扬尘	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
总 量 控 制 标 准	2.噪声污染控制标准			
	项目施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),主要指标见表15。			
	表 15 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)			
	昼间		夜间	
	70		55	
总 量 控 制 标 准	3. 固废污染控制标准			
	本项目产生的生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7)“第三节生活垃圾污染环境的防治”之规定。固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求。			
国家对COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。同时根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号),项目建成后排放总量指标依照国家或地方污染物排放标准核定。				
本项目无废气和废水排放,总量控制建议SO ₂ 0t/a、NO _x 0t/a、COD0t/a、氨氮0t/a。				

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目建成后运营过程中无废水、废气、固体废物产生，从污染角度分析，本项目环境影响主要为施工期。现将各种施工工艺介绍如下：

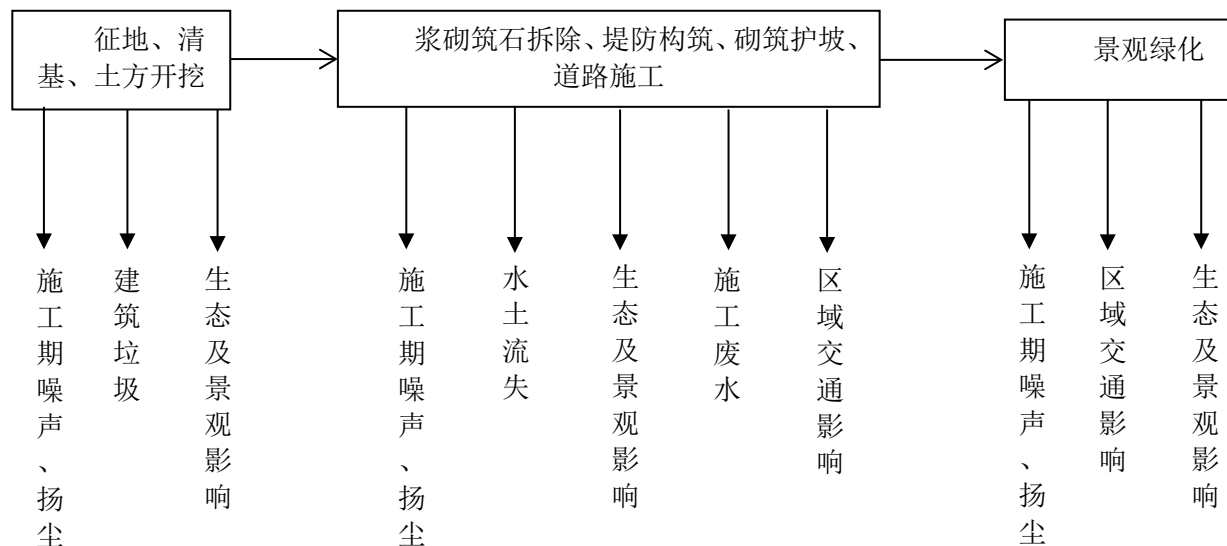


图 13 施工期堤防加高加固流程及排污节点图

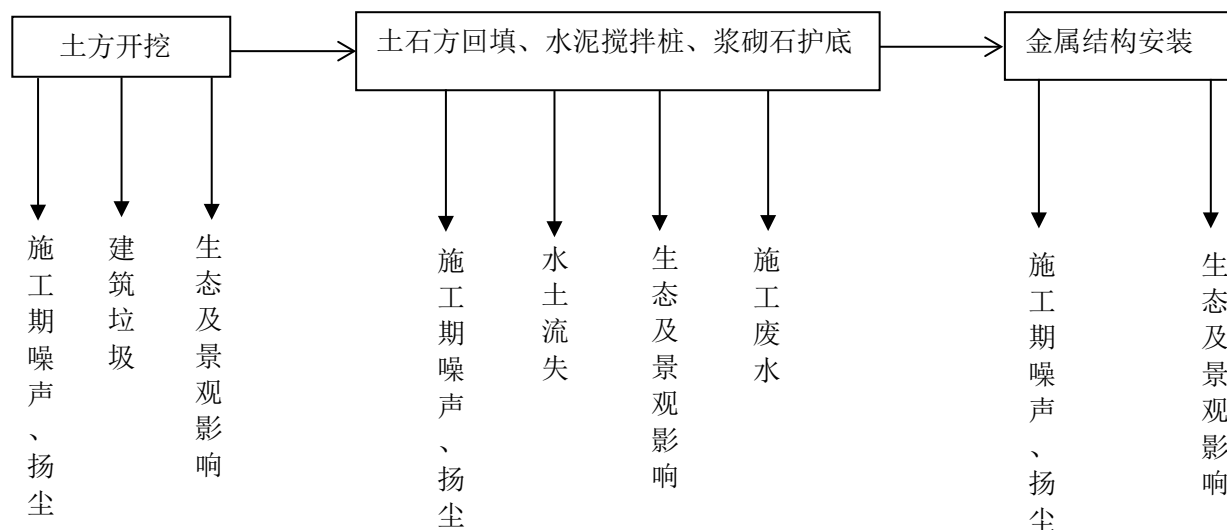


图 14 施工期分洪闸及退水闸流程及排污节点图

(1) 堤防加高加固

堤防加高加固共计有 2 段，其中北小埝（含封堵寺垓辛庄口门）长度 7.5km；东张务湿地龙河右堤 3.8km，对其超高不足段加高加固。

1) 清基及土方开挖

清基厚度为 30cm，开挖采用 88kW 推土机。土方开挖采用 1m³ 挖掘机开挖就近堆存，回填时直接上堤，回填不能利用的表层土在护堤地范围内弃土，弃土高 1m，运距 100m。

2) 土方填筑

土方填筑主要包括堤防加高、上堤道路和堤坡护砌的土方回填。土方填筑外购土料采用 1m³ 挖掘机装 10t 自卸汽车运输，88kW 推土机铺料，震动碾压实；利用自身开挖料的部分采用推土机铺料，震动碾压实，边、角等局部压实采用小型平板震动碾或蛙夯。

3) 混凝土连锁板护坡

混凝土连锁板采用人工铺设，由堤脚向堤肩方向进行施工，孔、缝用砂砾料充填、捣实。护脚及压顶浆砌石砂浆采用 0.4m³ 搅拌机拌制，场内运料采用 1t 机动翻斗车，人工砌筑。

4) 混凝土U型槽排水

人工铺设垫层，坐浆法砌筑。砌筑砂浆采用 0.4m³ 混凝土搅拌机拌和，人力胶轮车运输。

5) 新建沥青碎石路

基层和底基层采用铺料机铺料，压路机压实；面层外购成品沥青，利用保温车运至现场，铺料机铺料，压路机压实。

(2) 北小埝穿堤建筑物拆除封堵

1) 土方开挖

采用 1m³ 挖掘机开挖就近堆存，以供自身土方回填时利用；回填不能利用的表层土考虑护堤地范围内弃土，弃土高 1m，运距 100m。

2) 土方填筑

外购的土料采用 1m³ 挖掘机装 10t 自卸汽车运输 5km，88kW 推土机铺料，并压实；利用自身开挖的土料采用推土机铺料，凸块震动碾压实。边、角等局部压实采用小型平板震动碾或蛙夯。

3) 浆砌石拆除

浆砌石拆除共 85m³ (实方)，利用液压锤拆除，采用 1m³ 挖掘机装 8t 自卸汽车运输至工程区附近寻找合适位置弃土，弃渣运距 6km。

4) 封堵混凝土

混凝土采用 0.4m³ 混凝土拌和机拌制，场内运料采用 1t 机动翻斗车，直接入仓，2.2kW 插入式振捣器振捣。

(3) 东张务湿地围堤护坡及挡墙

1) 土方开挖

采用 1m^3 挖掘机开挖就近堆存, 以供自身土方回填时利用, 共产生挖方 3250m^3 (自然方) 回填时利用 259m^3 (自然方), 2266m^3 (自然方) 用于新龙河右堤加高加固用土, 325m^3 (自然方) 在工区附近寻找合适位置弃土。

2) 混凝土浇筑

混凝土采用 0.4m^3 混凝土拌和机拌制, 场内运料采用 1t 机动翻斗车, 直接入仓, 2.2kW 插入式振捣器振捣。

3) 土石方回填

土石方回填主要包括砂砾料回填和土方回填。土方回填利用自身开挖料, 砂砾料外购, 采用 88kW 推土机铺料, 凸块震动碾压实。边、角等局部压实采用小型平板震动碾或蛙夯。

(4) 东张务湿地分洪闸及退水闸

1) 土方开挖

土方开挖采用 1m^3 挖掘机开挖就近堆存, 用于自身回填的直接上料, 用于堤防加高的采用 1m^3 挖掘机装 10t 自卸汽车在工区附近寻找合适的弃土位置。

2) 土石方回填

土方回填利用开挖土料, 88kW 推土机推运 50m, 打夯机夯实。抛石护底共 229m^3 , 130m^3 可利用北小埝穿堤建筑物浆砌石拆除石料, 其余 99m^3 块石料外购, 场内运料采用 1t 机动翻斗车, 人工抛填。

3) 水泥搅拌桩

灰浆搅拌机拌制浆液, 灰浆泵注浆, BJS-15B 多头搅拌桩机掘进搅拌成墙。

4) 混凝土浇筑

混凝土采用 0.4m^3 拌和机拌制, 场内运料采用 1t 机动翻斗车。下部直接入仓, 上部倒入 0.5m^3 混凝土罐, 1m^3 履带吊入仓。人工立模、绑扎钢筋, 2.2kW 插入式振捣器振捣。

5) 浆砌石护底

砂浆采用 0.4m^3 搅拌机拌制, 场内运料采用 1t 机动翻斗车, 人工砌筑。

6) 金属结构安装

金属结构采用 15t 汽车运至工地, 25t 汽车吊装。

主要污染工序：

(一) 施工期主要工序分析

从施工过程看，本项目的的环境问题为施工期扬尘、施工废水、噪声和固体废物等。施工期主要污染工序见下表：

表 16 施工期主要污染工序一览表

污染类别	产生工序	主要污染因子
废气	土料开挖、运输等	颗粒物
	施工机械	SO ₂ 、NO _x
	沥青路面摊铺	苯并(a)芘
	食堂燃料废气及油烟	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
废水	施工人员生活污水	COD、BOD、SS、氨氮
	堤顶防汛道路施工废水	SS、石油类
噪声	施工机械运行	机械噪声
固废	施工过程	不能回填的土料
	施工人员	生活垃圾
生态	水土流失、农业生态系统的破坏、农作物减产等	

1. 废气

本项目为堤防加高加固和闸坝建设工程，施工期主要施工工序有堤防清基、土方开挖、土方回填、土方填筑、混凝土浇筑、浆砌废石拆除、新建沥青道路等，施工期产生的大气污染物主要有四类；第一类是扬尘，在施工过程中，道路和建筑物拆除、路基挖填、材料运输和堆放等都会产生扬尘，对环境空气质量造成影响；第二类是施工机械和运输车辆产生的废气，以燃油为动力的施工机械和运输车辆的增加，导致废气排放量的相应增加；第三类是沥青烟，堤顶防汛道路路面摊铺时会排放少量的沥青烟；第四类是食堂燃料废气和油烟废气；本项目不设原料拌和站，混凝土和沥青料均采用外购，食堂燃料废气和油烟废气为间歇性排放，不构成主要大气污染源。

2. 废水

本项目施工高峰期施工人员为 780 人，根据施工需要分布在两个施工区，施工过程中将会有生活污水产生，主要污染物为 COD、BOD₅ 和 SS 等。施工人员生活区设置旱厕、隔油池和沉淀池，餐饮废水经隔油池处理后排入沉淀池，其他生活污水直接排入沉淀池沉淀处理，处理后上清液用于场内洒水降尘。

施工废水主要是分洪闸、退水闸施工时产生的泥浆废水、砂石料堆及机械因降雨冲刷产生的含砂废水和含油废水等，主要污染物为 SS 和石油类。本项目施工场地修建沉淀池，含砂废水经沉淀后回用于施工场地或洒水降尘，不外排。施工车辆和设备清洗废水，含矿物油较高，石油类浓度可达 10~30mg/L，施工废水代表性污染物为 SS、石油类、BOD₅ 和 COD。为避

免含油废水直接排放对水体的影响，本项目机械、车辆维修保养冲洗废水到专门的修车地点，不在项目区内进行。因此，本项目在施工过程中采取适当的水环境保护措施后，施工废水不会对周围水环境造成污染影响。

3.噪声

施工噪声主要来自施工开挖、推土、混凝土浇筑等施工活动中施工机械的运行、车辆运输和机械加工修配等。施工期噪声源可分为固定声源和流动声源。固定声源主要来自于土石方开挖等机械设备在工作时产生的噪声，具有声源强、声级大、连续等特点，噪声范围在 65~80 dB (A) 之间；流动声源主要指场内外交通运输产生的噪声，具有源强较大、流动性等特点，噪声范围在 60~75dB (A) 之间。

本项目施工期参与施工的机械类型多，由于施工阶段一般为露天作业，无隔声消减措施，故传播较远，受影响面积较大，施工期各类大型施工机械声级强度见表17。

表 17 主要噪声设备声级强度表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	噪声强度 dB (距离声源处 1m)
1	挖掘机	1 m ³	台	25	80
2	载重汽车	15t	辆	2	70
3	自卸汽车	8t	辆	2	70
4	自卸汽车	10t	辆	120	70
5	汽车吊	25t	辆	2	70
6	1t 机动翻斗车	1t	辆	5	80
7	胶轮车		辆	7	70
8	推土机	88kW	台	35	80
9	拖拉机	74kW	台	10	80
10	凸块振动碾	13.5t	台	12	80
11	斜坡振动碾	10t	台	10	80
12	蛙夯		台	12	80
13	压路机	12~15t	辆	3	70
14	沥青撒布车	3500L	辆	3	70
15	BJS-15B 多头搅拌桩机		台	2	80
16	混凝土搅拌机	0.4 m ³	台	6	80
17	液压锤		台	1	70
18	风镐		台	8	80

4.固废

(1) 根据工程动用土石方量及土石方平衡分析，本项目建设过程中动用的土石清基和土方开挖。本工程清基 2.47 万 m³ (自然方)，土方开挖 82.97 万 m³ (自然方)，土方填筑 125.53 万 m³ (实方)，土方填筑利用开挖土方 73.98 万 m³ (自然方)，仍需从外购 73.70 万 m³ (自然方)。经土石方平衡后，本工程弃土 15.16 万 m³ (松方)，拆除浆砌石 0.013 万 m³ (松方)，总

弃渣量为 15.17 万 m³（松方）。弃土全部在护堤地范围的消纳，弃渣在工区附近寻找合适位置安置。

（2）施工人员生活产生的生活垃圾由专人负责集中收集，定期送至附近村镇垃圾填埋场填埋或是委托环卫部门定期外运处理。

（3）生活区旱厕交由环卫部门定期清掏。

5.生态

本项目施工期新增永久占地、临时占地、土方的开挖、车辆的运输均会对项目沿线区域的植物、动物、水生生物均会产生一定的影响。

（二）运营期主要污染分析

治理工程投入使用后，仍维持原有管理体制和人员编制。东张务湿地围埝中永定河泛区护路堤及新龙河右堤由廊坊市安次区水务局进行管理，在该段堤防上新建设的分洪闸及退水闸建议由安次区水务局管理，考虑到两个涵闸使用频率小，所需人员从水务局内部进行调剂，不再新增管理人员，项目建成后堤顶道路车流量维持原水平，新建沥青道路取代原有土路，减少了扬尘的产生和水土的流失；总体来说项目完成后对环境的有利影响大于不利影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	施工期	土料开挖、运输等施工扬尘	颗粒物	-----	-----
		施工机械废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	-----	-----
		沥青路面摊铺	苯并(a)芘	-----	-----
		食堂燃料废气及食堂油烟	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	-----	-----
	运营期	-----			
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	-----	现场处理后用于场地泼洒抑尘
		生活污水	COD	60mg/L, 0.336t	隔油池、沉淀池进行处理后用于场区洒水抑尘；化粪池由环卫部门定期清掏
			SS	20mg/L, 0.1123t	
			氨氮	8mg/L, 0.0449t	
	运营期	-----			
固体废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	117t	交由环卫部门定期处理
		拆除工程	弃渣	15.17万 m ³ (松方)	(15.16万 m ³ 在护堤地范围内消纳, 0.013万 m ³ 在工区附近寻找合适地点弃渣)
	运营期	-----			
噪声	<p>施工期:</p> <p>本项目噪声污染源主要来自施工期间, 包括施工现场机械设备噪声和物料运输的交通噪声以及物料装卸碰撞噪声, 固定声源噪声范围在 65~80 dB(A) 之间; 流动声源噪声范围在 60~75dB(A) 之间。</p> <p>运行期:</p> <p>运行期主要污染源为堤顶车辆的噪声, 堤防车流量不大, 不构成主要噪声源, 对周围环境影响很小。</p>				
其他	无				

主要生态影响（不够时可加页）：

本项目在施工阶段，由于对堤防进行开挖和填筑，铲除及践踏等一系列人为工程行为的破坏，对生态环境和景观美学产生不良影响。

① 占地的影响分析

本项目对堤防进行清基、开挖、加高加固，尽量利用护堤地占地，减少拆迁及临时占地，加强施工管理，对周围环境影响不大。

② 对水生生物影响

本工程东张务工区退水闸施工时对水环境的影响主要是打桩引起的河水混浊，影响水生生物（特别是底栖生物）的生境。据环境现状调查，本工程涉及的新龙河及东张务湿地的底栖生物个数与种类均较少，其生物量也不大，因此本项目施工对水生生物的影响不大。

③对周边植物影响分析

项目所在区域无珍稀野生植物，植被以人工植被为主。项目施工过程中临时占地的安置不可避免的会对周围植被造成破坏，但随着工程的结束，这些不利影响也会随之消失。本项目施工过程中尽量避免伐移树木，对周围植物影响不大。

④周围景观的影响分析

施工过程中基础开挖、土石方、建筑材料的堆放，尤其是施工弃土、施工垃圾的临时堆放等，都会影响周边地区卫生环境和景观。施工过程中的一些临时建筑物或机械设备的乱停放，也会给周围景观带来不协调的因素和影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1.大气环境影响分析及防治措施

施工期主要污染物是施工过程中交通运输和混凝土拌和等产生的粉尘，其次是施工机械和运输车辆产生的废气、巡河路路面摊铺沥青时产生的沥青烟以及施工营地临时食堂燃料废气和油烟废气。随着施工的结束，污染也随之消失。

(1) 扬尘

由于项目区域气候干燥、风沙较大，如施工阶段预防措施不当，极易对周边的大气环境造成影响。因此，在施工过程中要重视扬尘问题，采取适当措施加以控制。施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。根据同类工程类比，在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 150m 以内，在 150m 以内不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ 。如果采取的防尘措施不得力，250m 以内将会受到施工扬尘较大的影响，250m 的浓度贡献可达 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，350m 以外可以减少到 $0.69\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，450m 以外可以减少到 0.44 以下，工程施工沿线主要分布寺堡新庄村、北寺堡新庄村、东张务村、岳庄村 4 个空气敏感点，距施工边界最近距离仅 10m，在该段施工时必须加强开挖、运输扬尘的防控措施，以降低对周围空气质量和环境空气敏感点的影响。

为减缓施工期扬尘对周围环境的影响，采取了以下主要措施减少施工扬尘的产生：

- 1) 在施工过程中，作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散。
- 2) 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气时适当增加洒水次数。
- 3) 对运输材料及物资的车辆加盖篷布减少洒落。同是，车辆进入施工场地低速行驶，出场时用水将轮胎冲洗干净。
- 4) 施工现场易扬尘物料加盖毡布；开挖产生的土方临时存放时，采取覆盖措施；对施工弃土及时处理，以减少占地，防止扬尘污染。
- 5) 遇有四级风以上天气暂停土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。

(2) 施工机械尾气

本工程主要施工机械设备有挖掘机、推土机、自卸汽车、装载机、铲运机等，尾气污染产生的主要取决因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为

严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s，建筑工地的 NO₂、CO 和烃类物质的浓度为其上风方向的 5.4-6.0 倍，其 NO₂、CO 和烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 NO₂、CO 和烃类物质的浓度均值分别为 0.216mg/Nm³、10.03mg/Nm³ 和 1.05mg/Nm³，NO₂、CO 是《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍，烃类物质不超标。当有围栏时，在不同气象条件下，其影响距离可缩短 30%，即影响范围为 70m。本项目采取逐段施工，因此增加的车辆数量不多，加强车辆的维修保养，尾气排放量有限，施工期汽车尾气对空气环境影响较小。

(3) 施工沥青烟

本项目不设原料拌和站，混凝土和沥青料均采用外购。在道路路面铺设的过程中会有少量沥青烟挥发，为无组织排放。拌合料采用罐车密闭运至施工现场，只有现场拌合铺设时有少量的沥青烟产生，但产生量很小，时间很短，同时采取水冷措施，可使沥青烟的产生量明显减少。另外，本项目所用沥青混合料均采用表面活性温拌技术。同样原材料的条件下，温拌沥青混合料拌合温度与压实温度一般比热拌低 30~60℃，施工过程沥青烟排放仅有热拌的 10%。由此可见，本项目在沥青混凝土的施工过程中将有很少的沥青烟排放。

(4) 施工营地临时食堂燃料废气和油烟废气

本项目设两个施工营地，营地设临时食堂，燃料拟采用石油天然气，油烟经净化后排放，临时食堂燃料废气和油烟废气量较小，对周边环境不会造成明显影响。

综上所述，施工单位通过加强对施工场地的管理，设专人负责保洁工作，及时洒水，对临时堆放的土石方采取覆盖措施，加强设备的维修保养，燃油燃气设备推荐使用国家鼓励的清洁能源，采用外购沥青混合料铺设路面并采取冷水等措施，施工营地临时食堂燃料拟采用石油天然气，油烟经净化后排放等措施，可减少施工扬尘、施工机械废气、沥青烟和临时食堂燃料废气、油烟对周围环境的影响。

2. 废水环境影响分析及防治措施

施工期产生的废水主要为施工人员的生活废水和生产废水，生产废水包括混凝土拌合废水、分洪闸和退水闸施工废弃泥浆、车辆清洗废水等。

(1) 施工人员生活污水

本项目施工期高峰人数为 780 人，每人每天预计用水 30L，施工期以 300 天计，则生活需水量为 7020m³，污水产生量以用水量的 80% 计，则本项目施工期共产生生活污水 5616m³，主要污染物为 COD、BOD₅ 和 SS 等。每个施工区内设置厕所，厕所的下水出口分别设置化粪池，平均有效容积 6m³。整个工区内的生活污水经污水收集管道一同汇入化

粪池，污水停留时间 24 小时计，然后排入移动式污水处理设施。处理后的污水尽量回用，干物质用于积肥。

(2) 机械含油废水

根据施工组织要求施工机械总数为 265 辆，按照施工车辆每周产生废水 2.1m^3 计算，产生的检修废水量为 $556.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

机械设备修理废水修建隔油池单独进行隔油处理，其出水的石油类含量应控制在 10mg/L 以下，在各施工区对外连接道路段分别布置，共 2 处。选型为 I 型砖砌汽车洗车污水隔油池（池顶无覆土 ZC-101），有效容积为 5.00m^3 。污水停留时间 10min。污水处理达标后可用于施工区洒水降尘。定期对油污进行回收，对沉淀池进行清淤。

(3) 施工废水

本项目施工期废水主要为道路混凝土浇筑环节产生的灰浆废水及分洪闸及退水闸施工废水；灰浆废水是含有大量微细颗粒的悬浮浑浊液体，混凝土拌和废水采用沉淀法，首先进入积污水池加入酸性物质调节 pH 至中性或弱酸性，然后进入沉淀池进行沉淀处理，处理达标后排放到附近农渠。

本工程在堤防外坡挡墙施工区设置 5 个施工废水处理设施。每个处理设施包括两个矩形平流式沉淀池，池壁采用砖砌砂浆抹面，每格设计尺寸为 $3.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 2.0\text{m}$ 。沉渣定期人工清理，与工程弃渣一并处理。

本工程设计分洪闸、退水闸各一座，基础施工采用钻孔灌注桩，基础施工对地表水环境影响主要表现在基础开挖和钻孔产生的尘沙、泥浆，主要含 SS。

东张务退水闸施工时采用在龙河右侧河床填筑围堰挡水，龙河来水通过左侧河床下泄，退水闸在围堰围护下施工，迎水坡设编织袋土防护，围堰顶部设泥结石路面以保证施工期间堤顶防汛道路正常通行。钻孔泥浆经泥浆沉淀池沉淀后用于施工现场的洒水降尘。闸基础施工拟安排在枯水期进行，在防施工倒流和设置围堰、泥浆污水妥善处理的前提下，工程施工对河流水体水质影响轻微，且随着施工的开始，这些影响将随之消失。

(4) 施工废水污染管理措施

在施工过程中必须采取措施防止废水通过入渗进入地下含水层。工地生产废水、污水必须收集，冲洗车辆、建筑材料的水等不得随意漫流。堤路施工过程加强管理，防止含沥青物料的遗撒，具体措施如下：

- ① 工期间施工车辆设备可利用现有社会企业进行维修和保养，车辆设备冲洗在指定工区进行，不在项目区进行。

- ② 对工地少量清洗弃水等应收集起来，建临时沉淀池，经沉淀后二次使用。
- ③对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故，特别是在土方开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。
- ④施工临时道路施工过程中对含沥青物料的使用和运输，必须进行严格管理，严格按照《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)中的要求进行，防止因使用不当渗漏或遗撒到堤路范围之外或附近河流中，导致污染事故发生。

综上，经采用以上措施，本项目的施工对周围地表水和地下水环境影响较小。

3.噪声环境影响分析及防治措施

一般提防加固工程施工期间噪声源主要来自施工机械、运输、主体工程施工中产生的噪声。噪声较大的机械有挖掘机、装载机、自卸汽车、拌和机械等。本工程施工期间固定噪声源噪声级与施工机械种类有关，一般在距声源 1m 处的声压级为 85~120dB(A) 之间，5m 处的声压级为 65~80dB(A)之间；流动噪声源噪声级与车辆运行状况有关，一般在距声源 5m 处的声压级为 60~75dB(A) 之间。

工程施工场区周围部分区域有村镇等居民居住区，施工期噪声对沿线居民及其他噪声敏感点会造成有一定影响。此外，高噪声机械设备噪声对施工人员也有一定的影响。为最大限度避免和减轻施工和交通噪声对外环境的影响，本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

- 1) 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十七、二十八、二十九、三十条的规定，本工程在施工期应符合国家规定的建筑施工场界噪声限值；在开工十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况等。
- 2) 施工单位要加强施工现场管理，科学合理的安排施工时间，禁止夜间施工，因生产上要求必须连续作业或者特殊需要，确需在 22 时至次日 6 时期间进行施工的，建设单位和施工单位应当在施工前到工程所在地的区、县建设行政主管部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工；进行夜间施工作业的，应采取措施，最大限度的减少施工噪声，可选用低噪声施工设施，高噪声设备采用隔音布等方法；承担夜间材料运输的车辆，进入施工现场严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度的减少噪声扰民。
- 3) 合理选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，禁锢各部件，严格按操作规程使用各类机械，以减少机械运行震动噪声；整体设备应安放稳固，并与地

面保持良好的接触，有条件的应使用减震基座，降低噪声。

4) 运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开居民点和环境敏感点。

5) 在声敏感保护目标周边施工时，施工边界处应设置高标准围挡，围挡可采用具有消声、吸声功能的材料，如：加气砖、泡沫陶瓷、石棉材料或废旧轮胎等，可降噪 10-15dB(A)。

6) 加强施工期施工噪声监测监理，及时增补施工期降噪措施，减少施工期噪声对环境敏感点的影响。

7) 改善施工人员的作业条件，高噪声环境下的施工作业人员，每人每天的工作时间不多于 8h。给受噪声影响大的施工人员配发噪声防护用具，常用的个人防声用具有耳塞、防声棉、耳罩和头盔等。如柱状耳塞，重量 3~5g，噪声衰减可达 20~30dB(A)；棉花，重量 1~5g，噪声衰减可达 5~10dB(A)。

采取上述措施后可将施工噪声的影响控制在一定范围内，另外施工期影响是暂时的，将随施工期的结束而消失。

4. 固体污染物影响分析及防治措施

本工程施工期产生的固体废弃物主要为施工弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾和生产废料。

本工程清基 2.47 万 m³（自然方），土方开挖 82.97 万 m³（自然方），土方填筑 125.53 万 m³（实方），土方填筑利用开挖土方 73.98 万 m³（自然方），其他 73.70 万 m³（自然方）为外购。

施工弃土：经土石方平衡后，本工程弃土 15.16 万 m³（松方），拆除浆砌石 0.013 万 m³（松方），总弃渣量为 15.17 万 m³（松方）。北小埝工区产生的弃土在护堤地范围内寻找合适位置弃土，弃石在工区附近寻找合适位置安置，东张务工区产生的弃土在附近寻找合适位置弃土。

建筑垃圾：穿堤建筑物拆除将产生一定数量的建筑废料，拆除砌体绝大部分可用于垫路、填坑利用，小部分废弃。建筑物弃渣均在弃渣场堆放，弃渣主要为混凝土和险混凝土、石块、砖瓦等，不含对环境有危害的有毒有害物质，因此建筑物弃渣在弃渣场的堆放不会对周围环境造成污染。

生活垃圾：本项目施工高峰期施工人员为 780 人，生活垃圾按每天每人按 0.5kg 计，施工期按 300 天计，则整个施工期约产生生活垃圾 117t。工程施工战线长，施工营地相对

分散，每个施工营地上生活垃圾产生量不大，可集中堆放后及时运往附近城镇垃圾处理场，或委托环卫部门定期进行清运，减轻对环境的影响。

5.生态影响分析

本次工程对生态环境影响主要表现为土地占用、植被破坏、土石方工程扰动地表等施工活动对地表植被的破坏和对地表的扰动影响，填挖后的地表裸露产生的水土流失对周围生态环境产生的影响。

5.1 对动植物资源的影响分析

(1) 对植物资源的影响分析

1) 对植物种类和区系影响分析

工程施工过程既有堤防加高加固、分洪闸及退水闸的建设以及施工营地、施工场地等的设置会占用和破坏部分植被资源，但所经区域植物种类均为区域内常见种，分布范围广，工程建设将会造成评价范围内植物面积减少，但不会造成评价区域植物种类减少，更不会造成区域植物区系发生改变。

施工时需制定合理的施工方案，加强管理，施工过程对征占用的园林绿化苗木进行移植；临时设施应进行整体部署，不得随意修建，施工结束后应及时拆除临时建筑，清理平整场地，并采取绿化措施恢复植被。

2) 对植被生长的影响

施工中土石方的挖掘和填筑，造成地表裸露，在旱季容易引起大量扬尘，对于附近的农作物和树木将产生一定影响。扬尘会影响光合作用，导致农作物减产，影响树木生长。扬尘附着物可经雨水冲刷得以清洗，随着施工结束，这些不良影响也将逐步消失。

(2) 对动物资源的影响分析

施工期人员及施工机械产生的噪声、振动、灯光等可影响沿线野生动物的觅食、栖息等行为，迫使其远离施工区域；工程占地在一定范围内缩小了野生动物的栖息空间，切割了部分陆生动物的栖息区域和觅食区域等。由于本工程位于城镇郊区，评价范围内野生动物资源极为稀少，故工程建设不会对野生动物产生较大影响。

建议开工前开展科普知识讲座、法律法规宣传，提高施工人员的动物保护意识。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》；做好施工规划，加强施工管理，避免生活污水随意直接排放对动物生境造成污染。

(3) 对水生生物的影响分析

本工程施工期主体工程中退水闸建设穿新龙河右堤，施工过程中将会对新龙河部分区

域的水生生态系统产生扰动，影响水生生物的生存；本工程退水闸的建设安排在枯水期进行，在保证施工质量的前提下尽量缩短工期，合理安排导流措施，尽量减少对水生生态系统的扰动，本项目退水闸施工周期较短，对新龙河水体扰动程度较小，在水生生态系统自我调节的范围内，施工期结束后，系统将重塑原来的水生生态系统。

5.2 对土地资源的影响分析

(1) 工程占地概况

本工程建设永久占地 807.80 亩，已征收 407.39 亩，新增永久占地 400.41 亩，其中耕地 165.97 亩，园地 95.57 亩，林地 138.87 亩；临时征用土地 123.59 亩，全部为耕地，临时占地主要用作施工营地、施工工厂、临时道路、弃土场等；从占地空间分布来看，工程占地呈条带状散布在沿线，工程征地将不可避免地会对当地的农业产生一定的影响。

(2) 对沿线农业生产的影响

本工程新增永久性占用耕地 165.97 亩，园地 95.57 亩，林地 138.87 亩，本项目建设永久征地范围涉及北京市和廊坊市，由于本工程占地面积很小，对当地农业生产影响极微，根据移民意愿调查结果，全部采用一次性经济补偿方式安置移民，另外根据《北京新机场建设领导小组第三次会议纪要》（发改办基础 2014 449 号）规定，按照各方商定的新机场红线内用地包干价格对工程征收的土地进行补偿。

(3) 对沿线农田水利设施的影响

工程所经区域农业生产均抽取地下水灌溉，工程占地影响堤坡浆砌排水渠道 300m，全部属于廊坊地区，主体工程已经设计堤坡排水渠道，恢复其原有功能和规模。

(4) 对基本农田的影响

本项目的永久占地和临时占地均不涉及占用基本农田。

(5) 土地资源保护措施

在设计中，本着“十分珍惜，合理利用和切实保护耕地，提高土地的综合效益，确保土地资源”的原则，对临时占地要做到施工结束后 100% 复垦。

在工程实施过程中，对施工企业提出要求，保证弃土区的平整度，并作为工程验收重要条件，以减少复耕工作量。。

加强施工管理，临时弃土按设计要求指定地点堆放，施工结束后恢复施工场地：严格控制施工临时用地，做到永临结合；工程材料、机械定点堆放，运输车辆按照指定线路行驶，将施工期对土地影响降到最低程度。

5.3 水土流失影响

(1) 水土流失影响分析

施工期水土流失防治要进行全面规划、预防为主、防治结合的原则。本工程水土流失防治责任范围主要包括项目建设区和直接影响区。

根据《开发建设项目水土保持技术规范》规定，结合工程特点，本工程水土流失防治责任范围共计 90.26hm²，其中项目建设区 89.29hm²（堤防加高加固 24.04hm²为已征地），直接影响区 1.04hm²。根据工程占地地类分析，工程建设损坏水土保持设施面积为 60.84hm²。工程扰动地表产生的水土流失量为 2240 t，其中新增水土流失量为 1793t。针对工程建设过程中产生的水土流失，采取有效的水土保持措施改善区域生态环境。

(2) 水土保持措施

根据水土流失防治分区，把主体工程区、施工道路区、施工生活区作为水土流失防治的重点区。针对建设施工活动引发水土流失的特点和造成的危害程度，将工程措施和植物措施、永久措施和临时措施相结合，灌乔草相结合，层层设防、立体防护，达到综合防治水土流失的目的。各部分防治措施见表 18。

表 18 水土流失防治措施体系表

项目区		措施布局
1	主体工程区	堤坡种草措施，水闸空地绿化措施
2	施工生产生活防治区	土地整治，绿化
3	施工道路防治区	临时排水

1) 堤防加高加固工程区

堤防加高加固共计有 2 段，其中北小埝（含封堵寺堡辛庄口门）长度 7.5km；东张务湿地新建围埝长 1.91km。

① 植物措施

在堤防加高加固段的背坡面满铺草皮，采用黑麦草草籽，铺草皮面积 14.12hm²，其中北小埝段 11.25 hm²，东张务 2.87 hm²。北小埝段背水坡在种植野花组合的基础上，坡角点缀花灌木。绿化技术指标见表 19。

表 19 堤防加高加固区绿化技术指标表

位置		草、树种	征地规格	苗木（草种）规格
背水坡面	北小埝	黑麦草	全面整地 满铺	一级
		小叶芒	穴状整地 40*40	高 1.8m
		胡枝子	40*40	高 1.8m
		紫穗槐	40*40	高 1.8m
	荆条	40*40	高 1.8m	
	东张务	黑麦草	全面整地	一级

			满铺	
--	--	--	----	--

② 水闸区

对水闸地面硬化区外空地进行绿化，可采用铺种草皮的绿化方式，草种选择黑麦草，绿化面积为 1.19hm²。绿化技术指标见表 20。

表 20 水闸区绿化技术指标表

位置	草、树种	栽植方式	草皮	面积
分洪闸	黑麦草	满铺	一级	0.56
退水闸	黑麦草	满铺	一级	0.56

2) 施工生产生活区

施工生产生活区共计占地 0.9hm²，主要为施工机械占地，施工占地布置较集中，施工结束后，占用耕地进行复耕，复耕费用计入工程征地中。占用林地种植龙爪槐 26 株。

3) 施工道路防治区

①工程措施

施工道路均为临时占地，为防止水土流失，工程结束后进行复耕。复耕费用计入工程征地中。

②临时措施

施工道路因只在施工期临时使用，排水沟也为临时排水沟，排水沟采用土沟型式，其断面型式为梯形断面：底宽 0.3m，顶宽 0.9m，沟深 0.3m，边坡 1:1，排水沟长按 17000m 计列，挖方量为 3060m³，施工结束后需及时填平排水沟。

5.4 景观环境的影响分析

施工区域采取高围挡作业，施工场地洒水抑尘，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾和土石方；按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等措施减少施工建设对周边景观影响。

6. 施工期对社会环境的影响

6.1 对交通环境的影响分析

施工对外交通可利用永定河和龙河两岸大堤堤顶路，沿岸分布有村庄，有桥梁沟通两岸交通，对外交通方便，不需要新修道路和桥梁。为保障交通环境，施工期间建设单位采取了如下措施：

建设单位制定合理的运输路线和时间，运输车辆避开交通高峰期，或在夜间进行，并采取篷布覆盖等措施后，以减少施工期对道路交通的影响。

通过布置导行路，合理布置施工工期，物料运输尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，并加强驾驶员的职业道德教育和管理等措施后，可减轻施工期对交通运输的影响。

6.2 征地、拆迁影响分析

本工程建设永久占地 807.80 亩，已征收 407.39 亩，新增永久占地 400.41 亩，其中耕地 165.97 亩，园地 95.57 亩，林地 138.87 亩；临时征用土地 123.59 亩，全部为耕地，本项目不涉及移民搬迁问题，仅涉及部分附属物，拟采取货币直接补偿，在进行实物指标调查过程中，寺堡辛庄口门处有 1 间废弃的房屋，并无人员居住。征地将给居民的生活带来暂时困难，只要在征地过程中合理补偿不会使居民生活环境质量较现状降低。对于征用的耕地，建设单位将根据《北京新机场建设领导小组第三次会议纪要》（发改办基础 2014 449 号）规定，按照各方商定的新机场红线内用地包干价格对工程征收的土地进行补偿。采取补偿措施后，可以确保被占用的耕地数量不减少，被征地居民生活质量不下降。

6.3 施工期人群健康、安全影响分析

施工人员大量进入工区，造成工区人口密度急剧上升，同时由于施工场地卫生条件相对较差，而且劳动强度也会很大，给各种传染性疾病的传播途径。受影响的主要人群为施工人员，也可能对附近人群产生一定的影响。

工地施工中产生的废水、各种施工垃圾和工人日常生活中的垃圾如不及时清理会使得各种病菌孳生，传播疾病。施工中产生的扬尘会随着工人的呼吸进入到人体，滞留量过多则会危害人体健康。施工过程中的各种机械产生的噪声有超标现象，因此会对施工人员造成危害。施工机械在运转过程中都带有一定的危险，施工中一定要严格按照操作规范进行操作，严禁违章操作或者酒后操作机械。人群聚集容易导致疟疾等虫媒传染病的发病和流行。

因此施工单位必须密切注意工程施工对施工人员及附近居民健康所带来的不利影响，采取必要的预防措施，杜绝疾病的传播和流行。另外，由于施工期各项活动在地上都带有暂时性，因此对人体健康的危害也带有阶段性，施工结束后危害就会消失。

二、营运期环境影响分析

1.对水文情势的影响分析

本次加固工程内容涉及堤身加培、险工治理、堤身加固、涵闸除险等，永定河现状为无水，不涉及水文情势的改变；东张务湿地分洪闸和退水闸的建成，提高了区域防洪治涝的能力，对湿地水文情势的影响程度总体上很小，对其水位的影响甚微。

本工程汛期对水文情势的影响泛区蓄洪容积增加，配合分洪闸和退水闸的运用，提

高了永定河泛区的排涝能力。

2.对防洪抢险影响分析

本工程建成后，机场建设对洪水的影响控制在永定河泛区内，即保证了新机场防洪安全，同时完善了永定河泛区左堤，重新构筑了完整的永定河泛区堤防，对防汛抢险有利。

3.地表水环境影响分析

本工程主要内容为堤身加固工程、护坡工程、护岸工程，分洪闸及退水闸建设，永定河河道现无水，因此工程运营后对地表水环境影响很小。

4.声环境影响分析

该工程完成后，无特殊噪声源，巡河路主要用于水务部门巡河、防洪抢险，噪声污染源主要为堤顶道路车辆，堤顶道路由原来的泥土路变成沥青混凝土道路，路面状况的改善，有利于降低过路车辆产生的噪声，有利于区域声环境质量的改善。

5.生态环境影响分析

（1）对城市生态系统的影响

本工程地处郊区，工程建设会占用人工绿地，对现有以人工为主的城市生态系统造成一定干扰，但作为生态系统的一部分，项目建设会将重塑新的城市生态，形成新的结构功能体现，不会对城市生态系统产生负面影响。本工程完工后不会造成沿线区域植物种类的减少，更不会使植物区系发生改变。通过景观绿化工程，在一定程度上可弥补工程建设对沿线植被生产力的影响。

（2）对水生生态系统的影响

新龙河右堤退水闸及永定河护路堤分洪闸的建设将会造成东张务湿地及龙河局部水生生态系统发生改变，特别是开闸泄水时会对该区域的水生生物造成一定的扰动，但总体来水，对水生生物的影响较小。

（3）对农业生态系统的影响

因本工程永久占地占用耕地 165.97 亩，因此将不可避免的对原有以农业生产为主的农业生态系统产生一定影响，但其人工主导的性质未发生变化。

6.水土流失影响分析

随着土石方工程完工，各种工程措施、植物措施落实到位，水土流失进入自然恢复阶段，经过 1~2 年的时间，水土流失基本可恢复至原有水平。工程完成后，沥青混凝土路面取代现有坑坑洼洼泥土道路，不仅提高了交通效率，也有利于较少堤身的水土流失。

7.对景观的影响分析

本工程设计时充分考虑了沿河两侧景观提升方案，在河道两侧设置了绿化带，采取乔灌草相结合的绿化措施，并由堤岸向外，布设一定宽度的绿化带，尽可能扩大景观绿化的面积。

运营期各种景观设施落实到位，形成一条景观长廊，随着植物生长，呈现绿树成荫、花丛掩映、绿水环绕的景观效果，将形成一道靓丽的河道景观带，极大提升区域景观效果，因此工程建设对区域景观的影响为正向。

8.社会环境影响分析

工程实施后，提高了该区域的防洪能力，可保障城市及新机场的防洪安全，避免由于洪水给社会、人民造成的生命财产损失，以及因洪水带来的生态环境恶化等问题，有利于社会的稳定持续发展。安全的河道和良好的河岸面貌，一方面能够提升城市及新机场等区域的品味及价值，改善当地的投资环境，提高周边的土地价值，拉动新机场周边地区的经济增长，提高当地居民经济收入；满足城市建设发展的需求，具有显著的社会效益。

9.总量控制

国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。同时根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]283号），项目建成后排放总量指标依照国家或地方污染物排放标准核定。

本项目不产生 SO₂、NO_x、COD、氨氮，所以本项目污染物排放核定总量为 SO₂0t/a、NO_x0t/a、COD0t/a、氨氮 0t/a。

三、环境管理

1.施工期环境管理

为了有效地保护本项目所在地的环境质量，减轻本项目施工期外排污染物对周围环境质量的影响，在施工期间，建设单位应建立和健全环境管理制度。

（1）建设单位应与本项目施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行。

（2）施工单位应按照工程合同的要求，并遵照国家和地方政府制定的各项环保法规组织施工，并切实落实本报告建议的各项环境保护措施和对策，真正做到科学文明施工。

（3）委托具有相应的资质的监理单位，设专职环境保护监理工程师监督施工单位落实施工期应采取的各项环境保护措施。

（4）施工单位应在各施工场地配环境管理人员，负责各类污染源现场控制与管理，尤

其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间，并采取一定防治措施。

(5) 做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了污染控制措施，施工时带来的环境污染仍是无法避免的，因此要向施工场地周围受影响对象做好宣传工作，以提高人们对不利环境影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利完成施工任务。

2. 运营期的环境管理

(1) 管理机构

北小堤防现由北京市大兴区水务局和廊坊市水务局负责维护管理，东张务围堤由廊坊市水务局和安次区水务局负责维护管理，本工程完成后管理权限不变。

(2) 管理计划

根据《防洪法》、《河道管理条例》等国家有关的政策、法规等，对堤防工程进行巡查和安全检查，并维修和养护，确保工程安全，同时配合防汛部门进行防汛工作。

1) 堤防保护范围内不准随意取土、倾倒垃圾，未经批准，不准修建永久性建筑物，不得任意侵占行洪河道。

2) 闸等蓄水建筑物应设专门管理人员，日常维护工程的安全运行，汛期服从统一调度。

3) 工程建成后，将形成水清、岸绿的生态河道。

四、环保投资估算

根据建设项目环境管理办法，环境污染防治设施必须与本工程同时设计、同时施工、同时投入使用。根据拟建项目环境状况、工程特点及本报告中所提出的施工与运营阶段应采取的各种环境保护措施，对该项目环境保护投资进行估算。拟建项目总投资约 14184.59 万元，环境保护投资为 1169.44 万元，占到总投资的 8.24%，具体的环境保护投资见表 18。

表 18 环境保护投资估算一览表

污染源名称	治理措施	投资（万元）	
施工期环境监测	大气监测、噪声监测	3.36	
环境保护措施	污水处理	移动式污水处理设备、化粪池、沉淀池、隔油池	38.32
	噪声防治	噪声挡板	56
	大气质量控制	洒水车运行、车辆篷布覆盖等	50.5
	人群健康防护	施工区消毒费、健康检查、垃圾箱、垃圾清运	70.27
	固废	生活垃圾清运、垃圾桶	52.69
	水土保持、生态恢复	堤防两侧设置绿化带、施工营地、机修厂的生态恢复	893.3
	独立费用	环境保护建设管理费、环境设施竣工验收费、环境监理费等	83.78
合计	1169.44		

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	车辆及机械废气	运输车辆及施工机械使用优质燃料、优化路面状况、逐段施工减少机械投入量等措施减少施工期机械废气的排放。	达标排放
		施工扬尘	定期洒水降尘、加盖毡布、合理堆放、加强施工管理等	
		巡河路面摊铺时的沥青烟苯并芘	不设原料拌合站，采用表面活性温拌技术减少沥青烟的排放量和排放时间	
		食堂燃料废气和油烟	低污染燃料，安装油烟净化装置	
	运营期	无废气排放源		
水污染物	施工期	施工废水：SS、石油类	经沉淀池、沉砂池处理后用于场内洒水抑尘	不外排
		生活污水：COD、BOD、SS、NH ₃ -N	隔油池、化粪池、小型污水处理装置处理后用于场区洒水抑尘；化粪池干物质用于堆肥	
	运营期	施工期无废水产生		
固体废物	施工期	生活垃圾	收集后由环卫部门定期清运	不外排
		工程弃渣	工程弃渣应尽量予以综合利用，同时工程弃渣应有专门的设计，防治产生水土流失；现有废闸拆除的土石方就近进行堤防加高加固用土，不能利用部分运到就近寻找合适位置安全处置。	
	运营期	无固废排放		
噪声	施工期	加强施工机械和运输车辆的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；除特殊工序外，夜间禁止施工，设立标识牌，限制施工区内车辆车速，严格控制车辆鸣笛，限制车辆等噪声污染；打桩机、推土机、挖土机、振捣棒等强噪声声源设备的操作人员佩戴耳塞，加强身体防护。		到达《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011
	运营期	无噪声排放		

生态保护措施及预期效果:

1. 堤防两岸护坡工程

在设计堤顶路两侧行道树时,在迎水侧路肩处,选择种植适生的垂柳,种植间距为 4m;在背水侧路肩处,选择种植金叶榆、国槐、旱柳、白蜡、馒头柳,每隔 1.5 公里交替种植不同树种,种植间距为 4m。

在背水侧路肩处,选择种植金叶榆、国槐、旱柳、白蜡、馒头柳,每隔 1.5 公里交替种植不同树种,种植间距为 4m。

在背水侧 20m 宽护堤地绿化设计中,通过对场地的景观适宜性分析,同时兼顾生态性、低维护的需求,采用种植速生杨、毛白杨及新疆杨等高大乔木为背景林,辅以高羊茅草冷季型草坪。乔木种植间距为行间距 4m,列间距 4m。

2.临时占地生态恢复

工程施工临时占地 123.59 亩,规划全部复垦。

复垦措施包括:(1)清除施工遗留不利于作物生长的的杂物;(2)场地平整过程中参入适量的作物秸秆或者农家肥增加土壤有机质含量;(3)表层土翻松和田间灌排沟渠的配套恢复。

3.植物生态保护措施

(1)重视表层土壤的保护。根据弃土区生态恢复的具体用途,表土层的厚度可以不同:如作农业用地,壤质表土层厚度不得少于 20~50cm,地表肥沃土层应达到 10cm 以上,坡度应在 3 度以下,用作水田或菜地的不应渗漏;如作林业用地,表土层厚度不得少于 30~60cm,地表坡度与原状相差不得超过 5 度。另外还要边弃土边恢复,缩短土壤裸露时间,及时恢复农业生产,减少水土流失,增加农业生产效益。

(2)本工程临时占地共计 123.59 亩,对于施工机修厂、施工营地等临时占地,要求在结束后清理剩余材料,可以先种植一些浅根性草本植物进行先期绿化,然后复耕,也可以清除硬化表层,复填其它疏松土壤,然后复耕。应注意在复耕土壤上增施肥料,可以加快植被恢复。

(3)工程破坏土壤植被的重建,应以自然恢复为主,同时结合人工种植。人工植树种草应首选当地的种类,禁止选用外地种类,避免造成外来种的生态入侵。

(4)避免超计划占用林地、草地,禁止乱砍乱伐,注意保护周边植被,尽可能减少对植被和土地的破坏。形成的裸露土地,需及时覆土,弃土、填土应尽量结合填坑、修路,避免

增加临时占地。

4.陆域动物保护措施

(1) 调整工程施工时段和方式，防止噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工时间的安排，力求避免在晨昏和正午进行高噪声机械作业等。

(2) 施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高施工人员的环境保护意识；禁止施工人员捕猎蛙类、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。加强施工管理与监理，优化施工设计，尽量减少施工占地及施工活动对野生动物栖息地的破坏。

(3) 工程建设中，取弃土要综合考虑，填控应相互结合，以减少施工中的弃土量：合理布置弃土的位置、范围等，尽可能减少破坏地貌植被的面积，保持原有生态环境，尽量避免破坏野生动物生境。

5.水生生态保护

临时施工营地要设置生活污水处理设施，生活污水要进行处理达标后尽量综合利用；禁止将生产污水、垃圾及其它施工机械的生产废水如含油废水、混凝土施工废水直接排入水体；有害的施工材料尤其是粉尘类材料应远离水体堆放，防止其在大风天气下飘散对河流水质和水生生物的影响。

6.避免生态影响的管理措施

施工时，要对工程占地进行严格管理，不准擅自扩大临时施工场地，避免增加对地表植被的破坏；对施工弃土及早处理，尽快实施土地的复垦，也可以边堆边复，使土地尽快恢复生产力，避免由于人为耽搁加剧水土流失。新龙河河堤堤防加固施工过程中应禁止污水排入新龙河，必要时关闭东张务防洪闸，避免扩大污染。

结论与建议

一、 结论

(一) 工程分析结论

1. 项目概况

项目名称：北京新机场防洪工程

建设单位：北京新机场水利工程建设处

建设地点：北小埝加高加固工程起点位于永定河泛区北小埝护路堤石佛寺附近，桩号 6+380（崔指挥营村东南约 1km 处），终点为天堂河北小埝右堤与永定河泛区交汇处，桩号 13+850（安育村西北约 1km 处），东张务湿地围埝加高加固工程位于河北省廊坊市安次区东张务湿地周边，由廊坊第三大南通道、永定河泛区左护路堤和新龙河右堤部分构建滞洪区堤防；分洪闸位于永定河泛区护路堤上，桩号 6+500；退水闸位于新龙河右堤上，桩号为 3+650。

建设性质：改扩建；

总投资：14184.69 万元；

占地面积：931.39 亩（永久占地 807.8 亩，临时占地 123.59 亩）。

2. 规划的符合性和产业政策符合性分析

本项目属于水利管理业，根据国家发改委 2013 年第 21 号令颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中规定，本项目属于鼓励类：“二、水利中的 1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”。因此本项目符合国家产业政策。

本项目建设为北京新机场的建设服务，在原有堤防的基础上进行加高加固，符合北京市大兴区及河北省廊坊市的城市规划。

(二) 施工期环境影响分析结论

1. 大气环境影响评价结论

本项目施工期主要大气污染物有施工扬尘、施工机械尾气、施工沥青烟、食堂燃料废气和油烟废气，施工单位通过加强对施工场地的管理，设有专人负责保洁工作，及时洒水，对临时堆放的土石方采取覆盖措施，加强设备的维修保养，燃油燃气设备推荐使用国家鼓励的清洁能源，采用外购沥青混合料铺设路面并采取冷水等措施，施工营地临时食堂燃料拟采用石油天然气，油烟经净化后排放等措施，可减少施工扬尘、施工机械废气、沥青烟和临时食堂燃料废气、油烟对周围环境的影响。

2.废水环境影响评价结论

施工期产生的废水主要为施工人员的生活废水和生产废水，生产废水包括混凝土拌合废水、车辆清洗废水等。

本项目施工人员生活区设置旱厕、隔油池和沉淀池，餐饮废水经隔油池处理后排入沉淀池，其他生活污水直接排入沉淀池沉淀处理，处理后上清液用于场内洒水降尘。旱厕由环卫部门定期清掏，减少蚊虫、细菌滋生。施工期生活污水对环境的影响属于暂时、间歇式影响，随施工活动的结束而结束。

施工机械和运输车辆冲洗维修废水中的污染物主要为悬浮物质和少量油类物质，灰浆废水是含有大量微细颗粒的悬浮浑浊液体。机械设备和施工车辆冲洗应设集中地点，冲洗废水经临时隔油池沉淀处理后可用于施工场地洒水降尘；道路混凝土浇筑环节产生的灰浆废水集中收集后，经临时沉砂池处理后用于施工场地的洒水降尘；沉淀物集中收集，与建筑垃圾一同清运，对环境的影响较小。

分洪闸及退水闸施工废水的钻孔泥浆经泥浆沉淀池沉淀后用于施工现场的洒水降尘。闸基础施工拟安排在枯水期进行，在施工倒流和设置围堰、泥浆污水妥善处理的前提下，工程施工对河流水体水质影响轻微，且随着施工结束，这些影响将随之消失。

3.声环境影响评价结论

通过类比分析可知，类似施工项目施工期间在距声源 1m 处的声压级为 85~120dB(A) 之间，5m 处的声压级为 65~85dB(A) 之间；流动噪声源噪声级与车辆运行状况有关，一般在距声源 5m 处的声压级为 60~75dB(A) 之间。为最大限度避免和减轻施工及交通噪声对周边环境的影响，施工期间加强管理，严格控制作业时间，设置隔声棚，设置高标准围挡，车辆出入现场时应低速、禁鸣；文明施工，减少人为噪声污染等，在采取降噪措施的情况下，可将施工噪声的影响控制在一定范围内，有效减少施工噪声对敏感点的影响，另外施工期影响是暂时的，将随施工期的结束而消失。

4.固体废弃物影响评价结论

本工程一般土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾经妥善处置后不会产生二次污染，对周围环境不会造成明显不利影响。

5.生态影响评价结论

本次工程对生态环境影响主要表现为土地占用、植被破坏、土石方工程扰动地表等施工活动对地表植被的破坏和对地表的扰动影响，填挖后的地表裸露产生的水土流失对周围

生态环境产生的影响。

施工区域采取高围挡作业，施工场地洒水抑尘，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾和土石方；按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等措施减少施工建设对周边景观影响。

6.社会生活的影响评价结论

施工期对社会环境的影响主要表现在对道路交通的影响、征地拆迁及施工人员的健康安全影响。通过布置导行道路，合理布置施工工期，物料运输尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，并加强驾驶员的职业道德教育和管理等措施，可减轻施工期对交通运输的影响；通过对本工程涉及的占地、拆迁等采取货币直接补偿措施；施工过程中密切注意工程施工对施工人员及附近居民健康所带来的不利影响，采取必要的预防措施，杜绝疾病的传播和流行。通过采取以上措施，尽可能的减小施工过程对周围居民社会生活的影响。

（三）运营期环境影响分析结论

1.对水文情势的影响评价结论

本次加固工程内容涉及堤身加培、险工治理、堤身加固、涵闸除险等，永定河现状为无水，不涉及水文情势的改变；东张务湿地分洪闸和退水闸的建成，提高了区域防洪治涝的能力，对湿地水文情势的影响程度总体上很小，对其水位的影响甚微。

本工程汛期对水文情势的影响主要为河道的过流能力增大，泄洪能力增加，配合分洪闸和退水闸的运用，提高了永定河泛区的排涝能力。

2.地表水环境影响评价结论

本工程主要内容为堤身加固工程、护坡工程、护岸工程，分洪闸及退水闸建设，永定河河道现无水，因此工程运营后对地表水环境影响很小。

3.声环境影响评价结论

该工程完成后，无特殊噪声源，巡河路主要用于水务部门巡河、防洪抢险，噪声污染源主要为堤顶道路车辆，堤顶道路由原来的泥土路变成沥青混凝土道路，路面状况的改善，有利于降低过路车辆产生的噪声，有利于区域声环境质量的改善。

4.生态环境影响评价结论

本工程地处郊区，工程建设会占用人工绿地，对现有以人工为主的城市生态系统造成一定干扰，但作为生态系统的一部分，项目建设会将重塑新的城市生态，形成新的结构功

能体现，不会对城市生态系统产生负面影响。本工程完工后不会造成沿线区域植物种类的减少，更不会使植物区系发生改变。通过景观绿化工程，在一定程度上可弥补工程建设对沿线植被生产力的影响。

新龙河右堤退水闸及永定河护路堤分洪闸的建设将会造成东张务湿地及龙河局部水生生态系统发生改变，特别是开闸泄水时会对该区域的水生生物造成一定的扰动，但总体来水，对水生生物的影响较小。

5.水土流失影响评价结论

随着土石方工程完工，各种工程措施、植物措施落实到位，水土流失进入自然恢复阶段，经过1~2年的时间，水土流失基本可恢复至原有水平。工程完成后，沥青混凝土路面取代现有坑坑洼洼泥土道路，不仅提高了交通效率，也有利于减少堤身的水土流失。

6.对景观的影响评价结论

本工程设计时充分考虑了沿河两侧景观提升方案，在河道两侧设置了绿化带，采取乔灌木相结合的绿化措施，并由堤岸向外，布设一定宽度的绿化带，尽可能扩大景观绿化的面积。

运营期各种景观设施落实到位，形成一条景观长廊，随着植物生长，呈现绿树成荫、花丛掩映、绿水环绕的景观效果，将形成一道靓丽的河道景观带，极大提升区域景观效果，因此工程建设对区域景观的影响为正向。

7.社会环境影响评价结论

工程实施后，提高了该区域的防洪能力，可保障城市及新机场的防洪安全，避免因洪水给社会、人民造成的生命财产损失，以及因洪水带来的生态环境恶化等问题，有利于社会的稳定持续发展。安全的河道和良好的河岸面貌，一方面能够提升城市及新机场等区域的品味及价值，改善当地的投资环境，提高周边的土地价值，拉动廊坊地区的经济增长，提高当地居民经济收入；满足城市建设发展的需求，具有显著的社会效益。

（四）总量控制

根据《全国主要污染物排放总量控制计划》中所规定的“十二五”期间全国实行排放总量控制的4种污染物SO₂、NO_x、COD和氨氮，建设项目无废水废气产生；所以，本项目污染物排放核定总量为SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/a。

（五）结论

综上所述，本工程的建设符合国家产业政策；交通便利、配套完善，选址可行；施工

期采取各项环保措施后，产生的废水、噪声及固体废弃物等污染物的排放可以达到国家规定的有关标准，处理处置措施可行，不会对周围环境质量噪声明显的不利影响；生态保护采取有效措施，对环境影响较小。从环境保护角度论证，本建设项目可行。

二、建议

- (1) 工程沿线布设绿化带时可以考虑以本地树种为主，在树种搭配上考虑相互协调。
- (2) 加强环保治理设施岗位操作人员技术培训，加强设备维护，确保各项环保设施严格按照规范操作。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注释

本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 北京新机场地理位置图

附图 2 北京新机场占压永定河泛区平面图

附图 3 本工程区域位置平面图

附图 4 北小埵（北京段）走向示意图及周边情况

附图 5 北小埵（廊坊段）走向示意图及周边情况

附图 6 东张务湿地工区走向示意图及周边情况

如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

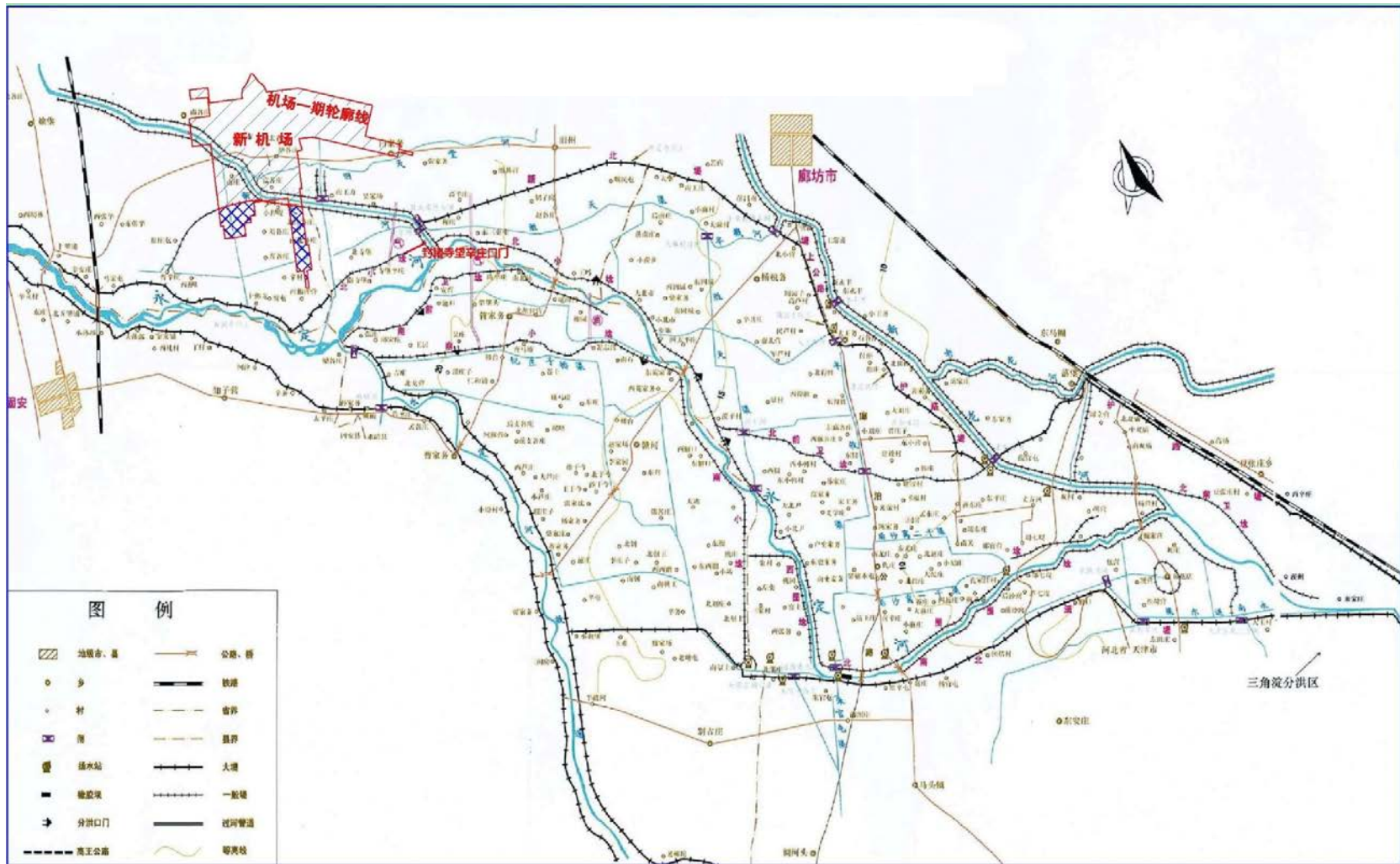
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



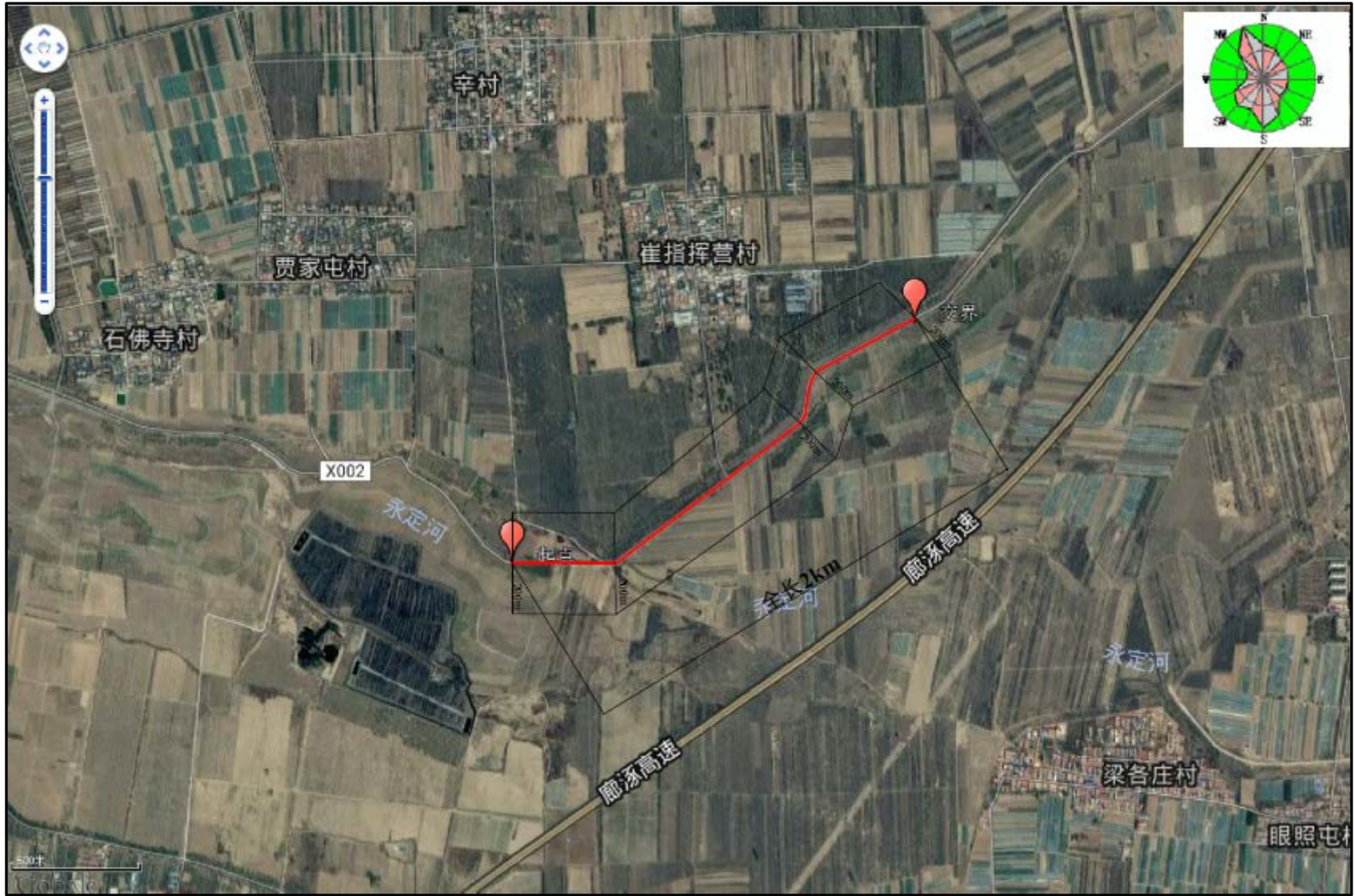
附图 1 北京新机场地理位置图



附图2 北京新机场占压永定河泛区平面图



附图3 本工程区域位置平面图



附图4 北小埵（北京段）走向示意图及周边情况



附图 5 北小埝（廊坊段）走向示意图及周边情况



附图 6 东张务湿地工区走向示意图及周边情况

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		北京新机场水利工程建设处				填表人（签字）：	王鹏		项目经办人（签字）：				
建设 项目	项目名称	北京新机场防洪工程				建设内容、规模	（建设内容：堤防加高加高、堤顶防汛道路建设、分洪闸及退水闸建设； 规模：931.39（新增永久占地807.8亩，临时占地123.59亩）； 计量单位：亩）						
	项目代码 ¹												
	建设地点	北京市大兴区、河北省廊坊市											
	项目建设周期（月）	6.0				计划开工时间	2018年3月						
	环境影响评价行业类别	A4防洪治涝				预计投产时间	2018年11月						
	建设性质	技术改造				国民经济行业类型 ²	N76水利管理业						
	现有工程排污许可证编号 （改、扩建项目）					项目申请类别	新申项目						
	规划环评开展情况					规划环评文件名							
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	116.791191	纬度	39.411860	环境影响评价文件类别	环境影响报告表						
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度	116.430488	起点纬度	39.444976	终点经度	116.506662	终点纬度	39.473769	工程长度（千米）	7.50		
	总投资（万元）	27989.39				环保投资（万元）	1169.44		所占比例（%）	4.18%			
建设 单位	单位名称	北京新机场水利工程建设处		法人代表	王秀富		评价 单位	单位名称	廊坊市绿杉环保技术服务 服务有限公司		证书编号	国环评证乙字第1222号	
	统一社会信用代码 （组织机构代码）			技术负责人	王鹏			环评文件项目负责人	李燕青		联系电话	0316-2051114	
	通讯地址	河北省廊坊市金光道26号		联系电话	15030666672			通讯地址	廊坊市广阳区北凤道200号				
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(万吨/年)			0			0.000	0.000	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放： 受纳水体_____			
		COD			0.000			0.000	0.000				
		氨氮			0.000			0.000	0.000				
		总磷			0.000			0.000	0.000				
	废 气	总氮			0.000			0.000	0.000				
		废气量（万标立方米/年）			0.000			0.000	0.000	/			
		二氧化硫			0.000			0.000	0.000	/			
		氮氧化物			0.000			0.000	0.000	/			
颗粒物				0.000			0.000	0.000	/				
挥发性有机物								/					
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施			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 （公顷）	生态防护措施			
	生态保护目标												
	自然保护区									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
风景名胜区					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				

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坐标
 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