

报告编号：WE0203A142018 01

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：北京西郊砂石坑蓄洪工程

建设单位：北京市水务工程建设与管理事务中心

调查单位：中国水利水电科学研究院

编制日期：2018 年 8 月



目 录

1. 前言	1
2. 综述	2
2.1. 编制依据	2
2.2. 审批建设过程	4
2.3. 调查原则和方法	5
2.4. 调查工况、范围、因子和验收标准	6
2.5. 环境保护目标及调查重点	8
3. 工程调查	10
3.1. 工程基本情况	10
3.2. 项目实际运行情况	18
3.3. 工程变化情况调查	18
3.4. 工程投资情况	19
3.5. 工程区域自然环境概况	20
4. 环境影响报告书与审批意见回顾	23
4.1. 环境影响报告书主要内容	23
4.2. 环境影响评价结论	23
4.3. 环境影响报告书批复意见	25
5. 环境保护措施落实情况调查	27
5.1. 环境影响报告书环保措施落实情况	27
5.2. 环境影响报告书批复意见落实情况	29

6. 环境影响调查	31
6.1. 生态影响调查	31
6.2. 水环境影响调查	40
6.3. 其他环境影响调查	47
6.4. 施工期人群健康调查	57
7. 风险事故防范及应急措施调查	58
7.1. 环境风险风险源	58
7.2. 应急预案	58
8. 环境管理及监测计划落实情况调查	60
8.1. 运行期环境管理	60
8.2. 运行期环境监测计划	61
9. 公众意见调查	63
9.1. 调查目的	63
9.2. 调查方法和调查范围	63
9.3. 调查结果统计与分析	64
9.4. 调查结论	66
10. 调查结论与建议	67
10.1. 环境影响评价文件及审批文件要求落实情况	67
10.2. 工程建成后产生的主要环境问题及措施有效性	68
10.3. 建议	68
10.4. 总结论	68

1. 前言

北京西郊砂石坑蓄洪工程位于石景山区、海淀区内，其中现有阜石路砂石坑位于海淀区，其四至为：西至西五环路，北至阜石路，南至田村山路，东至上庄大街；现有西黄村砂石坑位于石景山区，位于永引渠南侧，西五环路西侧。项目地理位置见附图 1。除阜石路砂石坑和西黄村砂石坑外，还包括新建的永引渠杏石口分洪闸、西黄村砂石坑分洪暗涵和阜石路砂石坑分洪暗涵。其中，西黄村砂石坑现状库容 20 万 m^3 ，分洪流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ ，总蓄洪量 20 万 m^3 。阜石路砂石坑在现状 470 万 m^3 基础上扩挖库容 210 万 m^3 ，使总库容达到 680 万 m^3 ，分洪流量 $70\text{m}^3/\text{s}$ ，分蓄洪量为 210 万 m^3 （与现状蓄洪量 470 万 m^3 叠加，总蓄洪量达到 680 万 m^3 ）。新建西黄村砂石坑分洪暗涵为 1 孔 $\Phi 2.5\text{m}$ （内径）隧洞，长度 276m。新建阜石路砂石坑分洪暗涵为 2 孔 $\Phi 4\text{m}$ （内径）隧洞，长度 2985m。本项目实施后，将解决八大处沟流域及北八排沟、琅璜沟流域 27km^2 的 100 年一遇洪水不下泄入城，确保中心城的防洪安全，是北京“西蓄、东排、南北分洪”的城市防洪体系中--西蓄防洪中的重要部分。

工程实际总投资为 122697 万元，其中环保投资 12583 万元，占总投资的 10.3%。

受北京市水务工程建设与管理事务中心委托，中国水利水电科学研究院（以下简称“调查单位”）承担北京西郊砂石坑蓄洪工程的竣工环境保护验收调查工作（委托书见附件 1）。调查单位收集并研阅了项目建设过程资料及其它相关资料，对工程区域的环境敏感目标以及生态环境保护状况、工程环境保护治理措施的落实执行情况进行现场踏勘，依据《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书》及北京市环境保护局《关于北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书的批复》，对项目区域环境保护情况进行了详细的现场调查和验收监测，在此基础上编制完成《北京西郊砂石坑蓄洪工程竣工环境保护验收调查报告》。

2. 综述

2.1. 编制依据

2.1.1. 环境保护法律

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日全国人大八次会议修订通过, 2015 年 1 月 1 日起施行);

(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 2 月 28 日发布, 2008 年 6 月 1 日实施);

(5)《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月 29 日修订通过, 2016 年 1 月 1 日实施);

(6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996 年 10 月 29 日公布, 1997 年 3 月 1 日实施);

(7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(1996 年 4 月 1 日施行, 2016 年 11 月 7 日修订实施);

(8)《中华人民共和国水土保持法》(2010 年 12 月 25 日发布, 2011 年 3 月 1 日实施);

(9)《中华人民共和国防洪法》(2009 年 8 月 27 日实施, 2016 年 7 月 2 日修改);

(10)《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日实施);

2.1.2. 环境保护相关法规、条例、规章

(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号, 2017 年 11 月 20 日);

(2)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日实行);

(3)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》(HJ 464—2009);

(4)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);

(5)《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(2000 年 3 月 20 日国务院

令 284 号发布自发布之日起施行)；

(6)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号文，2017 年 11 月 20 日)；

(7)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发〔2005〕39 号，2005 年 12 月 3 日实施)；

(8)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(原国家环境保护总局，HJ/T394-2007，2008 年 2 月 1 日实施)；

(9)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011 年 1 月 8 日修订)；

(10)《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2014 年 7 月 29 日修订)；

(11)《土地复垦条例》(2011 年 3 月 5 日实施)；

(12)《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环境保护部办公厅，环办[2015]52 号)。

2.1.3. 环境保护地方法规、条例和城市规划文件

(1)《北京市大气污染防治条例》(2014 年 3 月 1 日起施行)；

(2)《北京市水污染防治条例》(2011 年 3 月 1 日起施行)；

(3)《北京市环境噪声污染防治办法》(2007 年 1 月 1 日起施行)；

(4)北京市《关于加强渣土砂石运输车辆环保监管的通告》(京环发〔2006〕127 号，2006 年 7 月 28 日发布)；

(5)北京市人民政府《关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》(1996 年 9 月 1 日施行，2010 年 11 月 16 日第三次修改)；

(6)《北京市人民政府关于加强垃圾渣土管理的规定》的决定(1994 年 9 月 1 日施行，2007 年 11 月 23 日第三次修改)；

(7)《北京市建设工程施工现场管理办法》(北京市人民政府令[2013]247 号，2013 年 7 月 1 日施行)；

(8)《北京市绿化条例》(2010 年 3 月 1 日施行)；

(9)《北京市“十三五”时期交通发展建设规划》(北京市交通委员会、北京市发展和改革委员会，2016 年 6 月)；

(10)《北京市城市总体规划》(北京市规划委员会、北京市城市规划设计研究院，2004 年~2020 年)；

(11)《关于石景山区移交公共排水管网设施有关问题的复函》(京水务排【2014】115号);

(12)《关于接收石景山区移交的公共排水管网设施的批复》(京水务排【2014】65号);

(13)《北京市人民政府关于印发北京市加快污水处理和再生水利用设施建设三年行动方案(2013-2015)的通知》(京政发【2013】14号)。

2.1.4. 环境影响报告书、工程资料及批复文件

(1)《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书》(报批稿)(中国地质大学(武汉),2014年9月);

(2)《关于北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书的批复》(北京市环境保护局,京环函[2014]421号);

(3)《关于西郊砂石坑蓄洪工程初步设计报告的批复》(北京市水务局,京水务计[2014]22号)。

2.2. 审批建设过程

本项目的审批及建设过程如下:

本项目由北京水利规划设计研究院设计,工程建设部分由北京翔鲲水务建设有限公司等多家单位负责建设,工程环保监理部分由北京海策工程咨询有限公司负责。

该建设项目设计单位是北京市水利规划设计研究院。由北京翔鲲水务建设有限公司、北京金河水务建设有限公司、北京通成达水务建设管理有限公司、北京市京水建设工程有限责任公司、北京市市政三建设工程有限责任公司、中铁十九局集团有限公司、北京泽通水务建设有限公司分别承担土建各标段施工任务;北京三元绿化工程公司、北京兰园绿化工程有限公司、北京市园林设计工程有限公司、上海申谊教卫绿化景观工程有限公司分别承担绿化各标段施工任务。北京海策工程咨询有限公司、北京中水科工程总公司、安阳市润安工程咨询监理公司分别承担土建工程监理及绿化监理工作。工程环保监理部分由北京海策工程咨询有限公司负责。

(1)2012年12月5日,北京市规划委员会《关于西郊砂石坑蓄洪工程规

划方案的批复》（市规函【2012】1955号）；

（2）2013年11月14日，北京市发展和改革委员会《关于批准西郊砂石坑蓄洪工程项目建议书（代可行性研究报告）的函》（京发改[2013]2410号）；

（3）2014年2月12日，北京市水务局《关于西郊砂石坑蓄洪工程初步设计报告的批复》（京水务计[2014]22号）（见附件2）；

（4）2013年6月6日，业主委托中国地质大学编制《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书》；

（5）2014年6月18日，中国地质大学编制完成《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书》；

（6）2014年10月24日，北京市环境保护局《关于北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书的批复》（京环审[2014]421号）（见附件3）；

（7）2014年12月3日，北京市发展和改革委员会《关于批准西郊砂石坑蓄洪工程初步设计概算的函》（京发改[2014]2562号）；

（8）2013年10月16日，北京市环境保护局《关于西郊砂石坑蓄洪工程环境保护的意见》（京环函[2013]503号），同意本项目提前开工建设；

（9）2014年2月22日，本项目开工建设；

（10）2017年4月，本项目建设完成。

2.3. 调查原则和方法

2.3.1. 调查目的

（1）调查本工程建设带来的环境影响，比较工程建设前后环境质量变化的情况，分析环境现状与环评结论是否相符。

（2）调查本工程在设计、施工、运营和管理等方面落实环评报告书和环评批复意见中所提出环境保护措施的落实情况以及存在的问题。重点调查施工期污染控制、运行期水质监测措施，对工程其他实际问题及潜在的环境问题提出建议。

（3）对本工程环境保护设施建设、管理、运行及环境治理效果给出科学客观的评估，并提出解决方法或建议，消除或减轻项目建设对环境造成的负面影响，促进经济效益、社会效益及环境效益的统一。

（4）根据本工程环境保护执行情况的调查，从技术上论证本项目是否符合

竣工环境保护验收条件。

2.3.2. 调查原则

- (1) 调查、监测方法应符合国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定。
- (2) 坚持客观、公正、科学、实用的原则。
- (3) 充分利用已有资料，并与现场勘查、调研、监测与理论分析相结合的原则。
- (4) 对工程建设前期、施工期、运行期进行全过程调查分析的原则。

2.3.3. 调查方法

- (1) 本次调查按照“建设项目竣工环境保护验收暂行办法”、“环境影响评价技术导则”、“建设项目竣工环境保护验收技术规范—水利水电”“建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类”及其它相关规定的要求；
- (2) 用现场实地调查、实测以及分析既有资料相结合的方法；
- (3) 对线路调查采用“点线结合，突出重点”，重点调查水环境防治和固废处置措施等内容。

2.4. 调查工况、范围、因子和验收标准

2.4.1. 调查工况

本工程为蓄洪工程，属于没有工况负荷的建设项目，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》要求，以工程完工运用且相应环保设施及措施完成并投入运行后进行。根据调查，本工程主体工程已经建设完成、环保设施及措施均已投入运行，但因本工程设计标准为 100 年一遇洪水，工程运行后至今尚未出现该标准洪水，故工程未开展分洪。

2.4.2. 调查范围及因子

工程调查范围为环评的评价范围，各环境要素调查范围及因子见表 2.4-1，调查范围示意图见附图 2。

表 2.4-1 各环境要素调查范围及因子

环境要素	调查范围	调查因子
生态	施工营（场）地、阜石路砂石坑、西黄村砂石坑用地界外 200m 以内区域。	1、永久占地和临时占地情况； 2、临时工程的生态恢复措施。
地表水	永引渠（上段）现有杏石口闸上游 1000 米内，阜石路砂石坑退入永引渠下游 1000 米内范围；阜石路砂石坑、西黄村砂石坑范围。	高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、化学需氧量、石油类、五日生化需氧量、溶解氧和氨氮共 7 个指标。
地下水	阜石路砂石坑下游 500m 以内区域	总硬度、氨氮、铁、锰、铜、锌、镉、铬、石油类、溶解性总固体、pH、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、铅、亚硝酸盐氮、汞、硒、砷、高锰酸盐指数、苯并（a）芘、菌落总数和总大肠菌群共 24 个项目。
大气	施工营（场）地、管理站（所）厂界外 500m 以内区域。	TSP。
噪声	施工营（场）地、管理站（所）厂界外 200m 以内区域。	等效连续 A 声级（LAeq）。

2.4.3. 验收标准

本次调查采用的验收标准与“环评报告书”中采用的环境标准一致，其中《地下水质量标准》（GB/T14848-93）被《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）代替，因此采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）对本次验收进行校核。

表 2.4-2 地表水环境质量标准基本项目限值（GB3838-2002）（节选） 单位：mg/L

序号	项目	III类标准限值
1	高锰酸盐指数	6
2	阴离子表面活性剂	0.2
3	化学需氧量	20
4	石油类	0.05
5	五日生化需氧量	4
6	溶解氧	5
7	氨氮	1.0

表 2.4-3 地下水质量指标及限值（节选）

序号	项目	III类标准限值	
		GB/T14848-93	GB/T14848-2017
1	总硬度（mg/L）	450	450
2	氨氮（mg/L）	0.2	0.5
3	铁（mg/L）	0.3	0.3

4	锰 (mg/L)	0.1	0.1
5	铜 (mg/L)	1	1
6	锌 (mg/L)	1	1
7	镉 (mg/L)	0.01	0.005
8	铬 (mg/L)	0.05	0.05
9	溶解性总固体 (mg/L)	1000	1000
10	pH	6.5-8.5	6.5-8.5
11	氟化物 (mg/L)	1	1
12	氯化物 (mg/L)	250	250
13	硝酸盐氮 (mg/L)	20	20
14	硫酸盐 (mg/L)	250	250
15	铅 (mg/L)	0.05	0.01
16	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.05	1
17	汞 (mg/L)	0.001	0.001
18	硒 (mg/L)	0.01	0.01
19	砷 (mg/L)	0.05	0.01
20	高锰酸盐指数 (mg/L)	3	无要求
21	苯并(a)芘 (μg/L)	无要求	0.01
22	菌落总数 (CFU/mL)	100	100
23	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3	3

表 2.4-4 环境空气污染物浓度限值 (GB3095-2012) (节选)

污染物名称	取值时间	二级浓度限值	单位
总悬浮颗粒物 (TSP)	24 小时平均	300	μg/m ³

表 2.4-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 (GB12523-2011) 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

2.5. 环境保护目标及调查重点

本次验收调查环境保护目标见表 2.5-1, 重点调查生态影响、固废处理处置、水质监测系统构建、施工期环境影响等, 以及环境保护措施落实情况及其有效性。

表 2.5-1 主要环境保护目标表

序号	保护目标	性质	方位	与项目用地红线距离（m）	环境保护级别	
					环境要素	级别
1	永定河引水渠	/	节制闸进口上游，阜石路砂石坑退水暗涵下游	/	地表水	III类
2	第三水源厂的补给区		阜石路砂石坑下游	距离防护区最近处仅 5km	地下水	III类
3	杨庄水厂水源地补给区		阜石路砂石坑上游	距离防护区最近处 500m 左右	地下水	III类
4	雍景天成	居住区，376 户	西黄村砂石坑东南	111	环境空气，声环境	二级，1 类区
5	西黄新村北里	居住区，1000 户	西黄村砂石坑西南	130		
6	鑫仕源度假村	居住区，100 户	西黄村砂石坑西侧	26		
7	新杏石口村	居住区，200 户	西黄村分洪暗涵南侧	23		
8	龚村	居住区，600 户	阜石路分洪暗涵东侧	155m（与施工竖井距离）		

3. 工程调查

3.1. 工程基本情况

3.1.1. 工程名称及性质

工程名称：北京西郊砂石坑蓄洪工程；

工程性质：本项目是利用现有砂石坑进行洪水调蓄的防洪工程。工程的建设目的是为解决八大处沟流域及北八排沟、琅璜沟流域 27km² 的 100 年一遇洪水不下泄入城，确保中心城的防洪安全，是北京“西蓄、东排、南北分洪”的城市防洪体系中--西蓄防洪中的重要部分。

根据《西郊砂石坑蓄洪工程环境保护监理总结报告》，工程实际投资为 122697 万元，其中环保投资为 12583 万元，占总投资的 10.3%。

3.1.2. 地理位置

本项目位于石景山区、海淀区内，其中阜石路砂石坑位于海淀区，其四至为：西至西五环路，北至阜石路，南至田村山路，东至上庄大街；西黄村砂石坑位于石景山区，位于永引渠南侧，西五环路西侧。

本项目除阜石路砂石坑和西黄村砂石坑外，还包括新建的永引渠杏石口分洪闸、西黄村砂石坑分洪暗涵和阜石路砂石坑分洪暗涵。其中，新建永引渠杏石口分洪闸位于河道南岸；西黄村砂石坑分洪暗涵布置在永引渠南路南侧规划绿化带、现状道路下；阜石路砂石坑分洪暗涵路由为沿永引渠南路南侧绿化带向东，穿过西五环路永引渠桥桥洞后转向南，沿西五环路东侧绿化带布置，穿过阜石路后入坑。

项目地理位置见图 3.1-1。

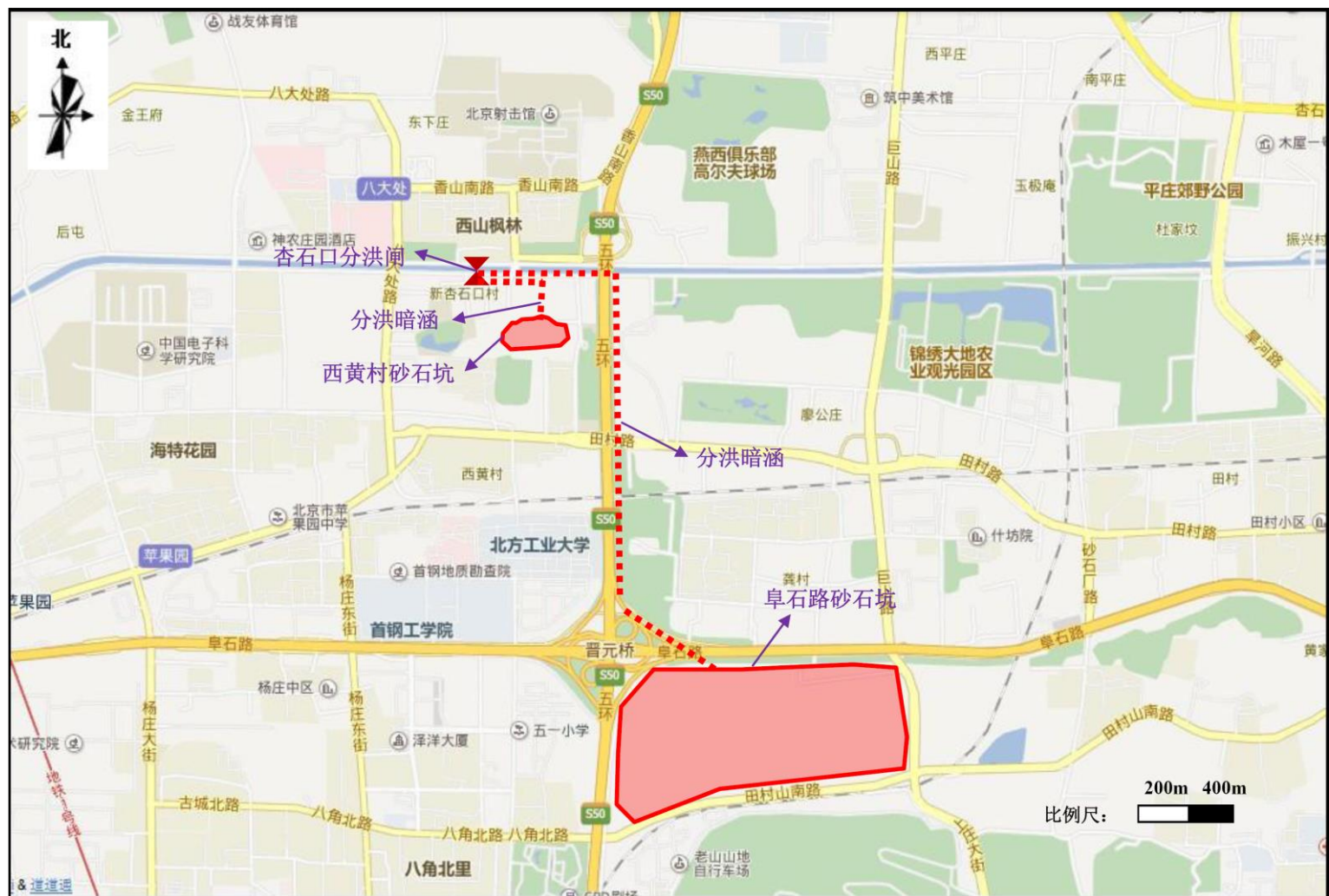


图 3.1-1 西郊砂石坑蓄洪工程地理位置

3.1.3. 工程任务及工程规模

3.1.3.1. 工程任务

北京西郊砂石坑蓄洪工程是将永引渠杏石口节制闸上游洪水,通过新建永引渠杏石口分闸、新建分洪暗涵引入阜石路砂石坑、西黄村砂石坑滞蓄的工程,同时利用砂石坑回补地下水。

3.1.3.2. 工程规模及建筑物级别

根据建设单位提供的资料,本次蓄洪工程规划标准为 100 年一遇,永引渠杏石口闸上分洪总流量 $90\text{m}^3/\text{s}$,分洪水量约 230 万 m^3 ;琅璜沟、北八沟现状洪水水量 470 万 m^3 ,总蓄洪量为 700 万 m^3 。

本次工程防护对象为北京西郊地区,按照防洪防护对象的重要性,确定本工程等别为Ⅱ等,主要建筑物级别为 2 级,次要建筑物级别为 3 级。建筑物地震设防烈度为 8°。

(1) 现有西黄村砂石坑

西黄村砂石坑位于永引渠南侧、西五环路西侧,占地面积 30942m^2 ,上开口面积 23349m^2 ,现状库容 20 万 m^3 ,该坑现状无水,原为水文地质大队回补试验坑,回补试验水源来自永定河引水渠杏石口闸上游,右岸建有引水闸,闸后接引水暗管,由北向南接入西黄村砂石坑,引水设计流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 。

本工程拟保持现状砂石坑面积不变,对砂石坑进行放坡、生态加固等措施后,使其接纳永引渠杏石口闸上游 100 年一遇洪水,其中分洪流量 $20\text{m}^3/\text{s}$,总蓄洪量 20 万 m^3 。

(2) 现有阜石路砂石坑

阜石路砂石坑位于阜石路南侧,西五环路东侧,现状上开口面积约 35 万 m^2 ,坑底面积约 15 万 m^2 ,现状库容按 40.00~57.40 高程计算约 470 万 m^3 ,该坑现状主要接纳琅璜沟、北八沟等总汇水面积 18.6km^2 的雨洪水,可满足 100 年一遇洪水蓄洪要求。

本工程将在阜石路砂石坑在现状 470 万 m^3 基础上,再向东扩挖至上庄路西侧,扩挖库容 210 万 m^3 ,使总库容达到 680 万 m^3 ,扩挖后上开口面积 653978m^2 ,

最终使其接纳永引渠杏石口闸上游 100 年一遇洪水，其中分洪流量 $70\text{m}^3/\text{s}$ ，蓄洪量为 210 万 m^3 ，由此，该坑蓄洪量达到 680 万 m^3 。

表 3.1-1 西郊砂石坑蓄洪工程规模与特性表

序号及名称	单位	数量	备注
一、水文			
1.流域面积			
永引渠杏石口节制闸以上流域面积	km^2	8.4	总计 27km^2
琅璜沟及北八排沟汇水面积	km^2	18.6	
2.24 小时降雨设计洪量			
永引渠杏石口闸以上	万 m^3	230	100 年一遇 700 万 m^3
琅璜沟	万 m^3	135	
北八排沟	万 m^3	335	
二、北京西郊砂石坑蓄洪工程规模			
西黄村砂石坑总调蓄水量	万 m^3	20	总计 700 万 m^3
阜石路砂石坑总调蓄水量	万 m^3	680	
三、北京西郊砂石坑蓄洪工程主要内容			
1.新建永引渠杏石口分洪闸	座	1	3 孔
2.新建西黄村砂石坑分洪暗涵	m	276	1- $\phi 2.5\text{m}$
3.新建阜石路砂石坑分洪暗涵	m	2985	2- $\phi 4\text{m}$
4.西黄村砂石坑治理工程	项	1	
5.阜石路砂石坑治理工程	项	1	
四、主要工程量			
土方开挖	万 m^3	542.31	
土方回填	万 m^3	152.23	自然方，含种植土
混凝土	万 m^3	2.2	
钢筋制安	t	2412	
铅丝石笼	万 m^3	8.7	
绿化	万 m^2	51.26	
五、工程占地拆迁			
树木移栽	棵	36722	
苗圃幼树	棵	46832	
临建房屋	m^2	8617	
临时占地	亩	117	
阜石路砂石坑占地	hm^2	65.4	
六、工程总投资	万元	122697	

3.1.4. 主要建筑物布置

经调查，本项目主要建筑物及其规模与环评阶段一致。本项目主要建筑物包括永引渠杏石口分洪闸、西黄村砂石坑及其分洪暗涵和阜石路砂石坑及其分洪暗涵。其中永引渠杏石口分洪闸、西黄村砂石坑分洪暗涵和阜石路砂石坑分洪暗涵

为新建工程，西黄村砂石坑和阜石路砂石坑为改扩建工程。

3.1.4.1.永引渠杏石口分洪闸

永引渠杏石口分洪闸位于河道南岸，闸底板高程 62.20m，最高分洪水位 65.00m。其中向西黄村砂石坑分洪闸为 1 孔 2.5×3m 平板闸；向阜石路砂石坑分洪闸为 2 孔 4×3m 平板闸。

本工程不新建闸房，对现状杏石口节制闸启闭机架进行改造。

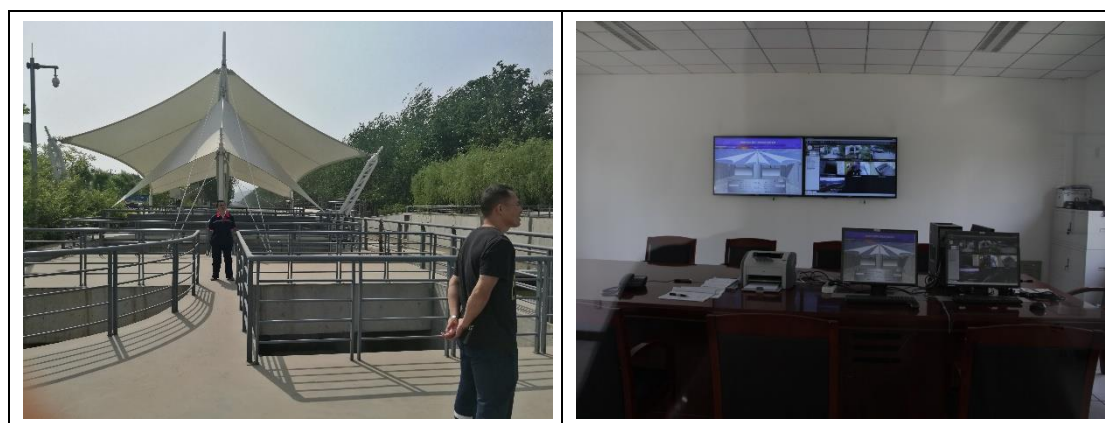


图 3.1-2 永引渠杏石口分洪闸及其控制室

3.1.4.2.西黄村砂石坑工程

本工程拟保持现状西黄村砂石坑面积不变，仅对砂石坑进行放坡、生态加固等措施。

现状西黄村砂石坑位于永引渠南侧、西五环路西侧，占地面积 30942m²，上开口面积 23349m²，坑库容 20 万 m³；设计坑底高程 47m，设计起始水位 48m，最高滞洪水位 62m；西黄村砂石坑边坡坡度为 1:2，每 6m 高设一马道，边坡绿化。该坑边坡及坑底采取一定措施，使得雨水进行可控下渗。



图 3.1-3 西黄村砂石坑

3.1.4.3.西黄村砂石坑分洪暗涵

西黄村砂石坑分洪暗涵为新建工程。西黄村砂石坑分洪流量 20m³/s，分洪暗涵平面沿永引渠南路南侧绿化带、现状道路布置，对应分洪闸为 1 孔 2.5×3m 平板闸，暗涵为 1 孔 Φ2.5m（内径）隧洞，长度 276m；暗涵末端新建跌水 1 座，长 42m，宽 3m，分洪暗涵末端管底高程 57.50m，坑底高程 48.00m，跌水落差 9.50m。

3.1.4.4.阜石路砂石坑工程

本工程将在阜石路砂石坑在现状 470 万 m³ 基础上，再向东扩挖至上庄路西侧，扩挖库容 210 万 m³，使总库容达到 680 万 m³。扩挖后，阜石路砂石坑占地面积 689625m²，上开口面积 653978m²，阜石路砂石坑最高蓄水位 57.4m。北边界与阜石路隔 100m 绿化带，南边界与田村山路隔 30m 绿化带，东边界与上庄大街隔 30m 绿化带，西边界与五环路隔 30m 绿化带。

阜石路砂石坑现状已承担永引渠以南地区琅璜沟、北八排沟、车辆段雨水沟、西五环路雨水管及老山雨水管的排水任务。目前车辆段雨水沟、西五环路雨水管及老山雨水管长期处于无水状态。琅璜沟、北八排沟虽实施了雨污分流排水管线，但仍有零星污水排入坑内。各雨水口位置见图 3.1-5。



	
渗池	渗池
	
琅璜沟雨排口	北八排雨排口
	
车辆段雨排口	砂石厂雨排口

图 3.1-4 阜石路砂石坑及暗涵入口

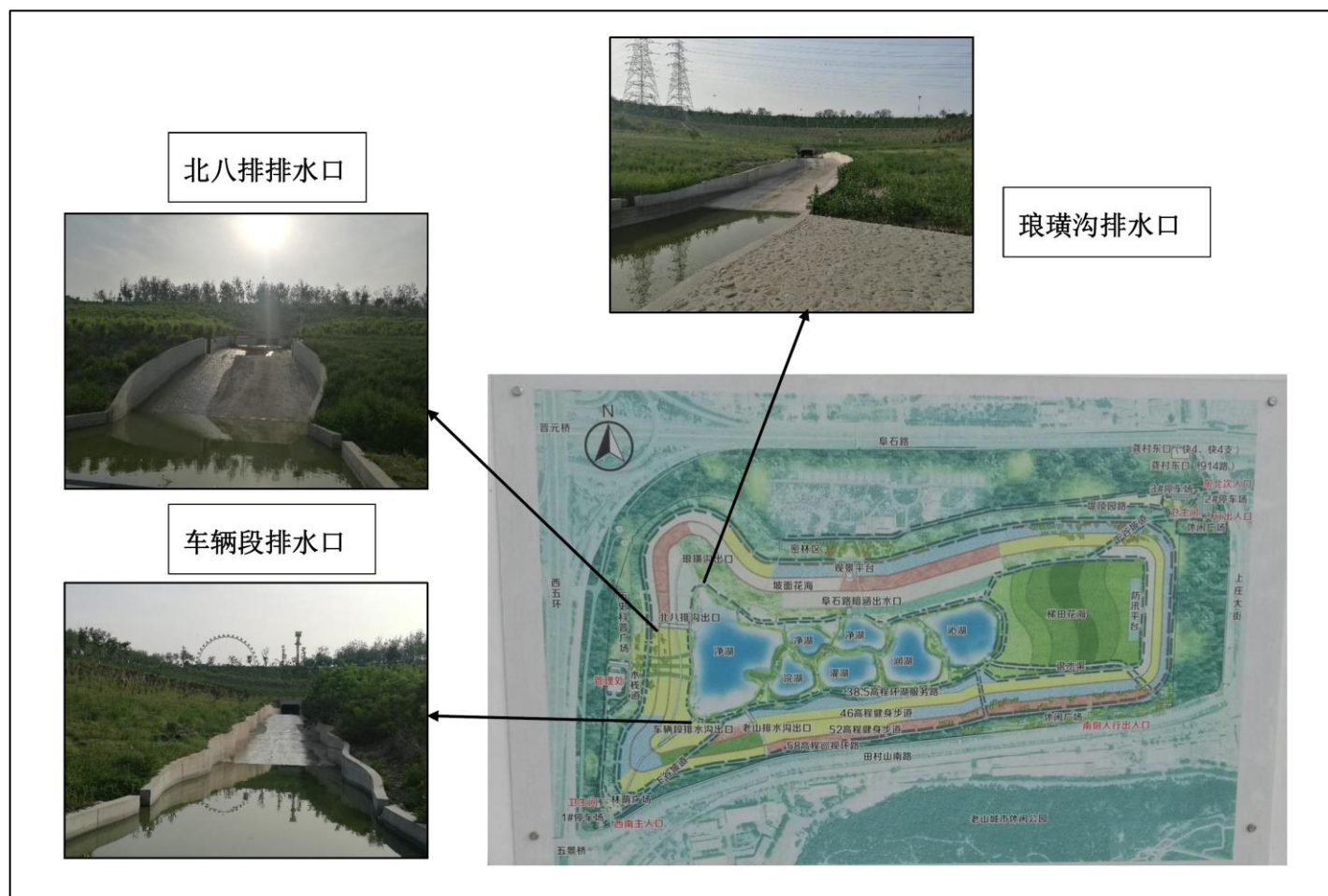


图 3.1-5 阜石路现状雨水入口分布图

3.1.4.5.阜石路砂石坑分洪暗涵

阜石路砂石坑分洪暗涵为新建工程。阜石路砂石坑分洪流量 $70\text{m}^3/\text{s}$ ，分洪暗涵路由为沿永引渠南路南侧绿化带向东，穿过西五环路永引渠桥桥洞后转向南，沿西五环路东侧绿化带布置，穿过阜石路后入坑，对应分洪闸为 2 孔 $4\times 3\text{m}$ 板闸，暗涵为 2 孔 $\Phi 4\text{m}$ （内径）隧洞，长度 2985m。

3.2. 项目实际运行情况

截止目前，西郊沙坑流域内尚未出现设计标准的洪水，因此工程未承担分洪调蓄任务。

根据《北京市人民政府防汛抗旱指挥部办公室会议纪要——永定河流域梯级水库洪水调度协调会议纪要》规定，三家店进水闸向西蓄工程输水调度由城市河湖管理处负责，输水前报市水务局建管处、建管中心、市水资源调度中心，并向市防汛办备案。

依据《北京市水资源调度通知单》，2016 年 4 月、5 月和 6 月开展了 3 次向阜石路西郊沙坑试验性补水。补水水源从团城湖取水，通过杏石口泵站前池东侧的三通管排水至永引渠，然后关闭西蓄工程永引渠杏石口节制闸，通过砂石坑分洪闸排水至阜石路砂石坑。

3.3. 工程变化情况调查

经调查，本工程建设地点（路由）、规模、工程布置、施工布置、主体工程施工方式等方面实际情况与环评阶段基本一致。仅临时占地、西黄村砂石坑分洪暗涵施工方式发生的变化，具体如下。

3.3.1. 工程占地

3.3.1.1. 永久占地

鉴于西黄村砂石坑和阜石路砂石坑均在现有工程基础上的改造，上述两个工程均不增加永久占地。经调查，本工程实际永久占地面积 23.13hm^2 ，与环评阶段保持一致。

永久占地面积中，永引渠杏石口分洪闸占地 0.05hm^2 ，阜石路砂石坑上开口与四周道路之间绿地占地 23.06hm^2 ，阜石路分洪暗涵检查井占地 0.02hm^2 。占地情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 本工程实际永久占地情况

序号	项目名称	占地面积 (hm^2)
1	永引渠杏石口分洪闸	0.05
2	绿地	23.06
3	阜石路分洪暗涵检查井	0.02
合计		23.13

3.3.1.2.临时占地

经调查，本工程临时占地包括施工生产与生活区、阜石路暗挖施工区、暗涵明挖施工段、施工导行路、施工临时道路和临时堆土场，占地面积为 9.34hm^2 ，相对于环评阶段，临时占地面积减少 1.897hm^2 。占地情况详见表 3.3-2。

表 3.3-2 本工程实际临时占地及变化情况

序号	项目名称	占地面积 (hm^2)		
		验收阶段	环评阶段	变化情况
1	阜石路砂石坑施工生产与生活区	1.742	1.742	0
2	阜石路砂石坑分洪暗涵施工区	0.76	0.76	0
3	西黄村砂石坑分洪暗涵施工区	1.02	2.917	-1.897
4	施工导行路	0.51	0.51	0
5	施工临时道路	4.634	4.634	0
6	临时堆土场	0.674	0.674	0
合计		9.34	11.237	-1.897

3.3.2. 工程施工方式

根据调查，本工程仅西郊砂石坑分洪暗涵起始段（永引渠分洪闸至西五环路段）实际施工中采用暗挖的方式，与环评阶段的明挖施工方式不同。分洪暗涵起始段施工长度为 86m，为 2 条 $4\times 4\text{m}$ 方涵。

综上所述，本项目在工程性质、规模、地点等方面均未涉及重大变动。

3.4. 工程投资情况

本工程环评阶段总投资概算为 134496 万元，其中环保投资为 10772.62 万元，占总投资的 8%。根据调查资料，实际完成投资 122697 万元，其中环保投资 12583

万元，占总投资的 10.3%。工程实际完成环保投资情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 工程实际完成环保投资情况

项目	处理对象	处理措施	数量	环保投资 (万元)
水	生活废水	处理系统	4 套	120
	基坑排水及导流			200
大气	土方开挖、扬尘防治	场界设置围挡，路面硬化，洒水抑尘，建材弃土蓬盖		600
	运输车辆扬尘、废气和施工场地废气防治	车辆严密加盖、密闭化，设置冲洗车辆设施，尾气净化		120
噪声	噪声防治	检查维护设备，临时围挡		200
固体废物	生活垃圾建筑垃圾	洒水喷淋，渣土覆盖，垃圾清运		50
水土保持与临时绿化				233
地表水		沉淀池+植物处理	4 万 m ²	1525
地下水监测	监测井	水位水质监测	1	10
生态保护	植被绿化	绿化面积	50.39 万 m ²	7380
防渗工程	砂石坑	膨润土防水毯	35.9 万 m ²	2145
合计				12583

3.5. 工程区域自然环境概况

3.5.1. 地形地貌

工程区位于北京西郊地区，为西山东部前缘，地势西北高东南低。香峪大梁构成北部主要地表分水岭，主要山峰高度 650m 左右。东南部为永定河冲洪积作用形成的平原区，山前坡降为 2‰左右，高程一般为 70~50m。工程区位于永定河冲洪积扇中上部。

3.5.2. 气候状况

北京平原属于暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。多年（1971~2010）平均气

温约 12℃左右，1 月份气温最低，无霜期 180~200 天。

根据北京市气象台北京站降水量观测资料，1971~2010 年北京地区多年平均降水量 543.5mm，其中 6~9 月间的降水量占全年降水量的 60~80%；降水量年际变化较大，1971 年以来，降水量最高年份为 1994 年，达 813.2mm，而降水量最小的年份为 1999 年，仅为 266.9mm；1999~20010 年连续干旱，平均降水量仅为 434.4mm，比多年平均降水量减少 109.1mm/年；2008 年为平偏丰水年，年降水量 626.3mm。

3.5.3. 水文地质

3.5.3.1. 地下水赋存特征

评价区位于永定河冲洪积扇的上中部，第四系地下水以松散层孔隙水为主。第四系沉积厚度大，含水层岩性为砾卵石含漂石、砂砾石，累计厚度由西南至东北逐渐减小；富水性较好，大部分地区单井涌水量大于 5000m³/d，渗透系数 450m/d 左右。

阜石路和西黄村砂石坑所在的京西地区属永定河冲洪积扇的潜水分布区，潜水分布区大致分布在昆明湖—莲花池以西地区，该区含水层主要为单一的砂、卵砾石层，含水层颗粒粗、厚度大，导水性、富水性好，单井出水量为 5000m³/d 左右。目前区域潜水水位埋深在地面下 30~40m 左右，水位标高在 25~30m。在昆明湖—莲花池以东地区为承压水分布区，第四系厚度由西向东逐渐增加，含水层岩性以多层砂类土为主，富水性较好，单井出水量一般为 1500~3000m³/d。

3.5.3.2. 地下水补径排条件

第四系孔隙水的补给来源主要是大气降水、地表水（河道、渠道水）、农田灌溉水入渗补给和邻区的侧向补给，近年来人工回灌也成为地下水补给来源之一。第四系孔隙水的排泄以人工开采方式为主，其次是地下水蒸发、侧向径流排泄。人工开采主要包括第三水厂水源井、农业井及工业自备井，而以第三水厂水源井的开采为主；地下水蒸发主要集中在地下水位埋藏浅的地区。第四系含水层岩性以砾卵石、砂砾石为主，地下水埋深 25-50m。地下水迳流条件较好，地下水径流方向与地形地貌变化一致，即由山前向平原，水力坡度为 2.0-5.5‰。

3.5.4. 工程地质

工程区地层出露比较齐全，除个别地层因构造影响缺失外，从元古界至新生界地层均有出露。前第四系地层主要出露于西部山区，地层走向多以北东东向延伸，新生界的第三系地层分布于第三水厂水源地南部，并被第四系所覆盖。在构造上处于八大处背斜的南翼，八宝山断裂从郑王坟～海淀镇以 NE25°方向穿过，并斜截八大处背斜。本次工作主要为第四系。

第四系在区域内广泛分布于山涧沟谷及广大平原区。山前地区以残坡积相与洪坡积相为主，岩性为棕黄色黄土质砂粘及粘砂钙质结核；平原区则以冲洪积相为主，岩性为灰黄色粉砂质粘土、粉土、砂砾卵石，受古地形影响，其规律从山前至平原逐渐增厚，由数米增至 300 余米，如区内以八宝山为界，以南地区第四系沉积厚度为 20—60m，八宝山以北的杜家坟及小屯一带厚度为 250 米左右，而中坞一带最厚，达 300 余米。

北京西郊砂石坑蓄洪工程是“西蓄”工程中的一部分，是通过新建永引渠杏石口分洪闸、新建分洪暗涵，将永引渠杏石口节制闸上游洪水引入阜石路砂石坑、西黄村砂石坑滞蓄的工程。西郊砂石坑蓄洪工程中主要包含两个砂石坑，分别为阜石路砂石坑和西黄村砂石坑。其中阜石路砂石坑在上世纪 50 年代到 90 年代初期为北京市建材局（现金隅集团）开采砂石的场所，后由于有地下水溢出，于 90 年代中期停止开采。停止开采后，该砂石坑逐渐成为建筑垃圾填埋场所 2014 年 6 月，中国地质大学对此蓄洪工程进行了环境影响评价，并编制了《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书（报批稿）》（以下简称“环境影响报告”），

4. 环境影响报告书与审批意见回顾

环境影响调查的重要任务之一是查清工程在设计、施工过程中对环境影响评价文件及其批复文件中要求的环境保护措施和建议的落实情况，因此，环境影响报告书的主要内容以及环保部门对报告书的批复意见非常必要。

4.1. 环境影响报告书主要内容

2014年9月，中国地质大学（武汉）编制完成《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书》（报批稿）。

本工程环境影响报告书的主要内容包括：工程分析；工程所在地区环境现状；地表水、地下水、生态环境影响分析；环境风险分析；环境保护措施及其经济技术论证；环境影响经济损益分析；环境管理与环境监测计划；公众参与；环结论等。

4.2. 环境影响评价结论

4.2.1. 地表水环境影响评价

本项目建成，阜石路砂石坑雨洪水经初期雨水弃流后水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，故本项目的退水不会对永定河引水渠下游的水质造成影响。

本项目在建成后永引渠杏石口分洪闸设置水质在线监测系统，对进入砂石坑雨洪水采取水质调度原则，当永定河引水渠内水体水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准时，可启用砂石坑滞蓄洪水。对排入阜石路砂石坑的现状琅璜沟、北八排水暗沟、车辆段雨水方沟及其他雨水管道设置雨污切换装置，将初期雨水分流至污水管道，降雨后期污染程度较轻的雨水排入阜石路砂石坑时先经沉淀区进行处理后，直接排入砂石坑内。同时项目建成后，必须对琅璜沟、北八排水沟进行截污治理完成，不准入污水、倾倒垃圾等，且对两沟沿途涉及的非法排污情况进行治理。经上述措施后，进入砂石坑的雨洪水水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

项目建成后，该区域砂石坑周边设置绿化带，砂石坑常年保持景观水面，消

落带采取绿化措施，可从根本上解决项目占地存在的水土流失问题。因此，在某种程度上本工程是一项防止水土流失的重要工程措施。

4.2.2. 地下水环境影响评价

项目施工期，在严格管理并采取合理环保措施后，施工期产生的废污水对周边环境的影响较小。

项目运行期，蓄洪工程回补地下水会对局部地下水流场产生一定的影响，在 100 年一遇降雨时，蓄洪回补地下水将导致砂石坑及周边地下水水位上涨 0-4m，区域上不会产生次生沼泽化、次生盐渍化等环境水文地质问题。

正常降雨和极端降雨情形下，在项目区周边较小范围内存在氨氮和高锰酸盐指数超标现象，极端降雨 100 年一遇情形下对地下水环境影响持续时间约 4 年，本工程对水源三厂二级保护区内地下水环境影响很小。

根据地下水质量现状监测结果显示，本项目区内地下水中氨氮和高锰酸盐指数最大浓度分别为 4.22mg/L 和 6.67mg/L。项目实施后，氨氮浓度降低至 1.0mg/L 以下，其污染指数由 21.1 降低到 5 以下；高锰酸盐指数浓度降低至 5.5mg/L 以下，其污染指数由 2.22 降低至 1.83。由此可以看出，项目在采取雨污分流、初期雨水弃流等措施，控制入坑水质满足《地表水环境质量标准》III 类水质标准后，项目建设对项目区及周边一定区域内地下水环境质量有改善。

4.2.3. 生态环境影响评价

工程运行期植被面积达 51.26 万 m²，相对于现状植被面积大大提高，随着可绿化面积植被恢复率和郁闭度的提高，项目区生态环境将得到改善。本项目根据砂石坑蓄水位情况，在 43m 高程以下，坑底和边坡绿化以耐水淹的乔、灌、草结合种植；在 43-51.48m 种植灌木、地被；在 51.48-57.4m 绿化种植形式为乔、灌、草组合种植。由于遇雨洪水淹没造成植被的破坏限于局部，不会对工程整个植被生态系统的完整性造成威胁，则通过自然演替或人工恢复与重建的方法和措施等，使被破坏的植被得到恢复。

4.2.4. 环境风险分析

北京西郊砂石坑蓄洪工程属于水利设施，是带有公益性质的典型非污染生态建设项目。对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，项目建设和运

行期均不存在危险化学品，也不会产生现行风险评价技术导则里界定的环境风险。

本项目属于蓄洪工程，在运行期存在阜石路砂石坑防渗层破损、进水失控等风险。一旦上述环境风险发生，将会对区域水环境、生态环境造成影响，但采取相应的防范及应急措施后可使上述影响造成的损失减小到最低程度。

4.2.5. 公众参与

调查过程中，公众已对本项目有所了解，并对本项目的建设表示支持和赞成。

居民要求在施工期、渣土运输过程中和运行期采取有效环保措施，如不在夜间施工，渣土密闭运输、雨污分流等。

4.2.6. 环境影响评价总结论

本项目主要环境问题包括建设期声环境、大气环境影响，运行期地下水环境、生态环境及社会环境影响。通过采取相应的环保措施，项目施工和运行期对环境的影响是可接受的，环境影响区公众赞成本项目的实施。项目的实施可解决百年一遇的防洪问题，提高水资源的利用率，改善区域社会环境，充分体现了清洁生产和循环经济的理念，具有显著的环境效益、防洪效益和社会效益。

4.3. 环境影响报告书批复意见

2014 年 10 月，北京市环境保护局以京环函[2014]421 号《关于北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书的批复》对本工程环境影响报告书进行了批复。

批复文件的主要内容摘录如下（原文见附件 3）：

一、拟建项目位于石景山区、海淀区内，其中阜石路砂石坑位于海淀区，西五环路东侧，阜石路南侧，田村山南路北侧，上庄大街西侧；西黄村砂石坑位于石景山区，永引渠南侧，西五环西侧。项目主要包括整治、扩挖阜石路砂石坑、西黄村砂石坑，建设进水闸及退水闸，实现滞蓄库容 700 万立方米；新建西黄村分洪暗涵、阜石路分洪暗涵 3.1 公里，同步建设景观绿化等配套工程。项目总投资约 14.97 亿元。运行期主要环境影响为水环境和生态环境，施工期主要环境影响为固体废物、废水、扬尘、噪声等。从环境保护角度分析，同意你单位按环境影响报告书所列建设项目方案及拟采取的环保措施进行建设。

二、项目建设及运营应重点做好以下工作：

（一）须全面实施雨污管网分离工程、雨水管路清污工程、初期雨水分流工程、调度与管理、水质监测等系列措施，确保砂石坑内水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

（二）须按照“源头控制、污染监控、应急响应”相结合原则，实施全过程地下水污染防治措施，建设西郊砂石坑地下水水位和水质监控系统，对地下水开展长期监测；对远期水质变化情况，开展地下水深入研究和科学分析。须制定风险事故应急预案，异常或事故时，采取有郊措施，确保地下水环境安全。

（三）须全部挖除阜石路砂石坑勘察区范围内可能对水体造成影响的固体废物，并须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，对建筑渣土予以妥善贮存、收集、运输、处置等。

（四）须对阜石路砂石坑坑坡和底部采取防渗处理措施，坑底部按照可控入渗要求合理布置入渗位置，并做好日常维护工作。

（五）开展施工期环境监理，施工过程严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工车辆密闭化、施工机械车辆安装尾气净化装置；施工期废水处理后达标排放，执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。认真落实《北京市空气重污染应急预案（试行）》，依据空气污染预警级别做好施工现场管理。

三、项目性质、规模、地点及环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

四、项目竣工三个月内须向市环保局申请办理环保验收手续，验收合格后方可投入使用。

5. 环境保护措施落实情况调查

5.1. 环境影响报告书环保措施落实情况

对照《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书》，西郊砂石坑蓄洪工程施工期、运行期各项环境保护措施落实情况见表 5.1-1。

鉴于环评报告中指定的北京首钢鲁家山石灰石矿有限公司渣土消纳场已于 2014 年起取消了渣土消纳功能，本工程产生的弃方已运至其他有资质的消纳场，因此，关于鲁家山石灰石矿有限公司渣土消纳场相关要求不再赘述。

表 5.1-1 环境影响报告书环境保护措施落实情况表

要素	环境保护措施	
	环评提出的措施	实际落实情况
地表水	1) 生产废水、生活污水预处理后循环利用，剩余部分委托相关环卫部门定期清运，不外排。 2) 市水务局排水处牵头实施现有排入阜石路砂石坑的琅璜沟、北八排沟的雨污管网分离工程。 3) 对琅璜沟和北八排沟进行清污。 4) 对琅璜沟、北八排水暗沟、车辆段雨水方沟、西五环路雨水管及老山雨水管等 5 条雨水管线建设初期雨水分流工程。 5) 建立一套水质在线监控系统，监测点分别位于阜石路砂石坑暗涵闸、琅璜沟初期雨水分流闸、北八排水暗沟初期雨水分流闸、车辆段雨水方沟初期雨水分流闸、西五环路雨水管初期雨水分流闸、老山雨水管初期雨水分流闸前，以及西黄村砂石坑、阜石路砂石坑。	1) 生产废水、生活污水按环评要求落实，见环境影响调查部分。 2) 市水务局排水处牵头实施了现有排入阜石路砂石坑的琅璜沟、北八排沟的雨污管网分离工程。 3) 开展了对琅璜沟和北八排沟清污。 4) 石景山区对琅璜沟、北八排水暗沟、车辆段雨水方沟、西五环路雨水管及老山雨水管等 5 条雨水管线建设了初期雨水分流工程。 5) 非汛期，阜石路砂石坑暗涵闸、琅璜沟初期雨水分流闸、北八排水暗沟初期雨水分流闸、车辆段雨水方沟初期雨水分流闸、西五环路雨水管初期雨水分流闸和老山雨水管初期雨水分流闸处于干涸无水状态，自动监测设备长期暴露在空气中，设备监测效果将受到影响甚至失效。鉴于上述原因，建设单位与具有相应监测资质的单位签订汛期洪水水质应急检测框架协议，见附件 4。
地下水	1) 阜石路砂石坑退水涵高程以下除回渗池以外（含边坡和坑底）均进行防渗。 2) 在工程区东南西北四个方向安装地下水水位在线监测设备，及时掌握坑底地下水水位变化，保证渣土底界距潜水面留有 3-4 米	1) 对阜石路砂石坑坑坡采用膨润土防水毯防渗，对砂石坑底部采用复合土工膜进行防渗。 2) 在阜石路砂石坑东北侧建立了一套地下水位水质监控系统。

	的安全距离。 3) 将坑坡进行防渗处理, 坑底部按照可挖入渗要求合理布置入渗位置; 建设西郊砂石坑地下水水位和水质监测系统。	3) 对阜石路砂石坑坑坡采用膨润土防水毯防渗, 并于砂石坑底部均匀分布 10 座渗池, 下渗流量一共为 $1\text{m}^3/\text{s}$, 每座渗池为 $0.1\text{m}^3/\text{s}$。渗池为内径 4m 的圆形现浇混凝土结构, 基础深 0.8m 穿透防渗层, 高出湖底 2.1m, 高出常水位 0.1m, 池内填细砂厚 0.7m, 粗砂厚 1.0m, 豆石厚 1.2m, 洪水从池顶渗入, 在每个渗池周边布设塑料盲沟 8 条, 各长 50m, 增加渗水散水能力, 塑料盲沟外型尺寸 $D=200\text{mm}$, 中空尺寸 $D=140\text{mm}$。 在阜石路砂石坑东北侧建立了一套地下水水质监控系统。
生态环境	1) 阜石路和西黄村砂石坑绿化。 2) 临时占地植被恢复。	1) 对阜石路和西黄村砂石坑进行了绿化, 详见“6.1 生态影响调查”。 2) 对临时占地进行了植被恢复, 详见“6.1 生态影响调查”。
大气环境	1) 土方开挖、土料堆场采取围挡、覆盖、洒水等扬尘防治措施。 2) 运输车辆扬尘、废气和施工场地废气采取密闭运输、加强车辆机械养护等措施。 3) 清淤底泥日产日清至北京首钢鲁家山石灰石矿有限公司渣土消纳场进行处置。	1) 对土方开挖、土料堆场采取围挡、覆盖、洒水等扬尘防治措施。详见“6.3 其他环境影响调查”。 2) 对运输车辆扬尘、废气和施工场地废气采取了密闭运输、加强车辆机械养护等措施。详见“6.3 其他环境影响调查”。 3) 已妥善运至其他具备许可证的消纳场, 详见“6.3 其他环境影响调查”。
声环境	在西黄村分洪暗涵南侧场界、西黄村砂石坑除北侧场界、阜石路分洪暗涵东侧临龚村一侧场界处落实安装符合要求的临时围挡。	按环评要求落实。详见“6.3 其他环境影响调查”。
固体废物	1) 不能综合利用的剩余建筑渣土与清淤底泥及时清运至北京首钢鲁家山石灰石矿有限公司渣土消纳场进行处置。 2) 阜石路砂石坑 ZK01、ZK03、ZK03-1 区检测出的第 II 类一般工业固体废物采用全部挖除措施, 经处理满足《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008) 规定后, 将其运至生活垃圾填埋场单独分区填埋。 3) 施工现场应设置封闭式垃圾站, 施工垃圾、生活垃圾应分类存放, 委托环卫部门外运处理, 日产日清。	1) 已妥善运至其他具备许可证的消纳场, 详见“6.3 其他环境影响调查”。 2) 第 II 类一般工业固体废物全部挖除, 处置后妥善填埋, 协议见附件 5。 3) 按要求落实, 详见“6.3 其他环境影响调查”。

5.2. 环境影响报告书批复意见落实情况

2014 年 10 月，北京市环境保护局以京环函[2014]421 号《关于北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书的批复》对本工程环境影响报告书进行了批复，该批复意见的执行情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评报告书批复意见执行情况

序号	批复意见	执行情况
1	须全面实施雨污管网分离工程、雨水管路清污工程、初期雨水分流工程、调度与管理、水质监测等系列措施，确保砂石坑内水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。	据了解石景山区已实施雨污管网分离等工程。 阜石路砂石坑由北京市水文总站每月检测 1 次；工程分洪期水质开展应急监测（见附件 4）。 阜石路砂石坑通过对入坑雨水预处理后，水质项目达到 III 类标准。见“6.2 水环境影响调查”
2	须按照“源头控制、污染监控、应急响应”相结合原则，实施全过程地下水污染防治措施，建设西郊砂石坑地下水水位和水质监控系统，对地下水开展长期监测；对远期水质变化情况，开展地下水深入研究和科学分析。须制定风险事故应急预案，异常或事故时，采取有效措施，确保地下水环境安全。	在阜石路砂石坑东北侧建立了一套地下水水位、水质监控系统，对西郊砂石坑地下水水位和水质进行了监控，对地下水开展了长期监测；对远期水质变化情况，开展地下水深入研究和科学分析项目市发改委未批准实施。详见“6.2 水环境影响调查”和“7 风险事故防范及应急措施调查”。
3	须全部挖除阜石路砂石坑勘查区范围内可能对水体造成影响的固体废物，并须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，对建筑渣土予以妥善贮存、收集、运输、处置等。	施工期间按照环评及批复的初步设计报告要求已全部挖除阜石路砂石坑勘查区范围内可能对水体造成影响的固体废物，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，对建筑渣土进行妥善贮存、收集、运输至北京大灰厂渣土消纳场、大兴北藏村第一渣土消纳场等正规消纳场所进行消纳。详见“6.3 其他环境影响调查”。
4	须对阜石路砂石坑坑坡和底部采取防渗处理措施，坑底部按照可控入渗要求合理布置入渗位置，并做好日常维护工作。	对阜石路砂石坑坑坡采用膨润土防水毯防渗，对砂石坑底部采用复合土工膜进行防渗；并于砂石坑底部均匀分布 10 座渗池，下渗流量一共为 1m ³ /s，每座渗池为 0.1m ³ /s。渗池为内径 4m 的圆形现浇混凝土结构，基础深 0.8m 穿透防渗层，高出湖底 2.1m，高出常水位 0.1m，池内填细砂厚 0.7m，粗砂厚 1.0m，豆石厚 1.2m，洪水从池顶渗入，在每个渗池周

序号	批复意见	执行情况
		边布设塑料盲沟 8 条，各长 50m，增加渗水散水能力，塑料盲沟外型尺寸 D=200mm，中空尺寸 D=140mm。
5	开展施工期环境监理，施工过程严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工车辆密闭化、施工机械车辆安装尾气净化装置；施工期废水处理后达标排放，执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。认真落实《北京市空气重污染应急预案（试行）》，依据空气污染预警级别做好施工现场管理。	已落实。本工程开展了施工期环境监理，施工过程严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》。施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），经过监测满足相应噪声排放标准要求。施工车辆全部密闭化、施工机械车辆安装了尾气净化装置。施工期废水处理后由环卫部门抽走不会乱排。施工期间，严格认真落实《北京市空气重污染应急预案（试行）》，依据空气污染预警级别做好施工现场管理。

6. 环境影响调查

6.1. 生态影响调查

本项目为利用人工渠道、砂石坑进行洪水滞蓄工程，不涉及天然水体，且工程为季节性蓄水，水体无保护水生生物。项目实施前后影响范围内无相关法律法规规定的生态保护目标。项目生态影响主要集中在施工期，造成生态影响的工程内容主要为工程占地及临时用地恢复情况。

本工程实际占地共计 102.097hm²，其中永久占地 91.62hm²，临时占地 9.34hm²。具体占地类型、占地数量与环评阶段对照情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 工程占用土地数量统计对照表（单位：hm²）

项目	永久占地			临时占地
环评阶段	91.62	永引渠杏石口分洪闸	0.05	11.237
		西黄村砂石坑	3.09	
		阜石路砂石坑	65.4	
		绿地	23.06	
		阜石路分洪暗涵检查井	0.02	
实际	91.62	永引渠杏石口分洪闸	0.05	9.34
		西黄村砂石坑	3.09	
		阜石路砂石坑	65.4	
		绿地	23.06	
		阜石路分洪暗涵检查井	0.02	

上述统计表明，本工程实际永久占地为 91.62hm²，环评阶段为 91.62hm²，较环评阶段无变化。工程实际占用土地主要集中在阜石路砂石坑和绿地，均为城市用地，且占地后用地类型为水域或林草地，占地影响较小。

本工程实际临时占地为 9.34hm²，环评阶段为 11.237hm²，较环评阶段减少 1.897hm²。临时用地阜石路砂石坑施工生产与生活区、西黄村砂石坑分洪暗涵施工区和施工临时道路，现已恢复，且生态恢复效果满足生态保护功能要求。因此，本工程建设对区域土地利用总体影响不大。恢复效果见图 6.1-1 所示。工程临时占地分布及恢复情况见附图 3。

本项目为减少水土流失和增强区域景观效果，开展了大量的植物恢复和种植工作（表 6.1-2）。根据水土保持工作的调查，本项目种植油松、白皮松、侧柏、

银杏、旱柳、垂柳、国槐、杨树、法桐、栾树、白蜡、碧桃、山桃、紫叶李、美人梅、西府海棠、五角枫、白玉兰、二乔玉兰、元宝枫、二球悬铃木、核桃树、山楂、石榴树等乔木 9345 株；铺设金银木、连翘、华北紫丁香、丛生五角枫、红王子锦带、桧柏、丛生黄栌、紫荆、红花刺槐、榆叶梅、紫薇、丰花月季、珍珠梅、沙地柏、剑兰、女贞球、黄杨球、黄杨篱、棣棠篱、早园竹、矮生阔叶箬竹、金山绣线菊、柳枝扦插等灌木 5.23 万 m²；丛生福禄考、狼尾草、黄花鸢尾、地被菊、蓝花鸢尾、蓝花鼠尾草、马蔺、大花萱草、玉簪、粉八宝景天、金鸡菊、麦冬、紫花地丁混播覆盖地面、高羊茅：早熟禾：紫花地丁、冷季型草坪、花卉组合、多年生蓝花鼠尾草、麦冬、五叶地锦、混色地被、林下地被组合、尾穗苋、混色播种（坑底除柳枝与园路位置）、粉色地被、白色地被、红色地被、黄色地被、蓝紫色地被、草卷铺设等地被植物 45.13 万 m²。

表 6.1-2 植物措施情况表

序号	类型	单位	实际完成
1	油松、白皮松、侧柏、银杏、旱柳、垂柳、国槐、杨树、法桐、栾树、白蜡、碧桃、山桃、紫叶李、美人梅、西府海棠、五角枫、白玉兰、二乔玉兰、元宝枫、二球悬铃木、核桃树、山楂、石榴树等乔木	株	9345
2	金银木、连翘、华北紫丁香、丛生五角枫、红王子锦带、桧柏、丛生黄栌、紫荆、红花刺槐、榆叶梅、紫薇、丰花月季、珍珠梅、沙地柏、剑兰、女贞球、黄杨球、黄杨篱、棣棠篱、早园竹、矮生阔叶箬竹、金山绣线菊、柳枝扦插等灌木	hm ²	5.23 (13.66 万株)
3	丛生福禄考、狼尾草、黄花鸢尾、地被菊、蓝花鸢尾、蓝花鼠尾草、马蔺、大花萱草、玉簪、粉八宝景天、金鸡菊、麦冬、紫花地丁混播覆盖地面、高羊茅：早熟禾：紫花地丁、冷季型草坪、花卉组合、多年生蓝花鼠尾草、麦冬、五叶地锦、混色地被、林下地被组合、尾穗苋、混色播种（坑底除柳枝与园路位置）、粉色地被、白色地被、红色地被、黄色地被、蓝紫色地被、草卷铺设等地被植物	万 hm ²	45.16
4	稻草毯覆盖、椰丝毯覆盖、植草毯、稻草帘覆盖等植草毯	万 hm ²	25.02

根据水土保持专项监测报告，西郊砂石坑蓄洪工程项目建设范围内主体工程区通过采取水土保持措施后，其林草植被恢复率为 100%，林草覆盖率为 72%，种植的各种植物势良好，工程实施后的保土效益十分显著，工程施工过程中已实

现了水土流失量最小、危害最低的目标。

此外，为改善阜石路砂石坑水域景观效果，提升水体生态自净能力。在水体内种植了大量的水葫芦、香蒲、芦苇、菖蒲等水生植物。根据调查，坑底种植芦苇 15000m²，水葫芦 10000m²。



阜石路砂石坑生态恢复情况



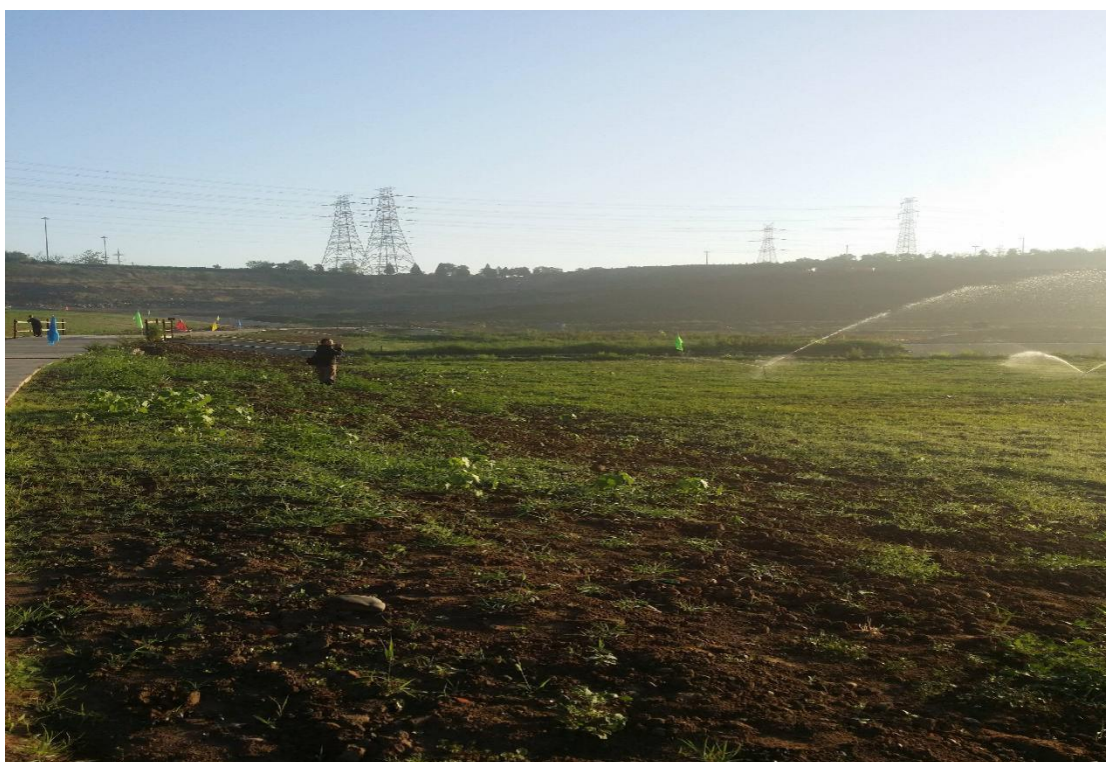
阜石路砂石坑护坡地被种植



阜石路砂石坑铺设草毯



阜石路砂石坑树木种植



喷灌洒水养护



人工浇水养护



施工临时占地绿化



办公区绿化



阜石路砂石坑边坡恢复



西郊砂石坑分洪暗涵 1#竖井生产生活区植被恢复



西郊砂石坑分洪暗涵 2#竖井生产区植被恢复



西郊砂石坑分洪暗涵 2#竖井生活区植被恢复



西黄村砂石坑施工生活区恢复情况

图 6.1-1 项目生态恢复情况

6.2. 水环境影响调查

本项目是利用现有砂石坑和人工管涵进行洪水调蓄的防洪工程。解决八大处沟流域及北八排沟、琅璜沟流域 27km² 的 100 年一遇洪水不下泄入城，确保中心城区的防洪安全。本项目工程组成中不涉及天然地表水体，对地表水环境的影响主要考虑阜石路砂石坑退水进入永定河引水渠对其的影响。依据北京市环境保护局网站公布的地表水功能区划，永定河引水渠三家店~罗道庄段水体功能为一般鱼类保护区，水质分类为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

此外，阜石路砂石坑位于第三水源厂的补给区范围内，距离防护区最近处仅 5km 左右，并且在地下水径流带上处于第三水源厂的上游。阜石路砂石坑西侧为杨庄水厂水源井分布区，在地下水径流带上处于杨庄水厂的下游，与杨庄水厂最近的第四系水源井相距 700m 左右，该坑在杨庄水厂水源地补给区内，距离杨庄水厂水源地防护区最近处 500m 左右。西黄村砂石坑处于杨庄水厂水源防护区内，位于第三水源厂的补给区范围内。根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（（89）环管字第 201 号），“第十九条 饮用水地下水源各级保护区及准保护区内必须遵守下列规定：三、准保护区内 当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。”

综上，本项目水环境影响调查主要施工期水污染源治理情况、西黄村和阜石路砂石坑进出水水质状况，以及阜石路砂石坑下游地下水水质状况。

6.2.1. 水污染源治理情况调查

6.2.1.1. 施工期

经调查，本工程采用商品砼，不产生砂石料冲洗废水。本工程施工废水主要包括施工人员生活污水、施工机械冲洗废水，以及少量的混凝土养护废水。

经调查，本工程施工过程中主要采用铅丝石笼及生态护坡不产生废水，混凝土养护用水量非常少，基本在坑底，经过自然蒸发不会外排。施工期施工人员产生的施工生活污水经化粪池收集处理后，委托当地环卫部门收集处理，不外排。本工程施工期在施工区域设置有专用车辆冲洗平台，对车辆、设备冲洗废水进行

收集，沉淀后回用于施工现场洒水和车辆冲洗。工程车辆冲洗废水收集设施见图 6.2-1。



图 6.2-1 工程车辆冲洗废水收集设施

6.2.1.2.运行期

本工程运行期，水污染源主要为永引渠分洪闸管理站和北京市西郊雨洪调蓄工程管理处生活污水，其中永引渠分洪闸管理站不设置食堂，生活污水主要为洗漱、厕所污水。经调查，上述两处管理场所均设置了地埋式一体化生活污水处理设施，处理后由环卫部门定期清运。

永引渠分洪闸管理站污水处理设施	永引渠分洪闸管理站厕所



图 6.2-2 运行期污水处理设施

6.2.2. 西黄村和阜石路砂石坑进出水水质状况调查

6.2.2.1. 阜石路砂石坑水质保护措施调查

根据调查可见，阜石路砂石坑一直以来作为石景山区的雨水汇集场所之一，砂石坑西侧有琅璜沟、北八排和车辆段排水沟，为改善阜石路砂石坑的水体水质，本项目对进入阜石路砂石坑的雨水采取预处理措施。

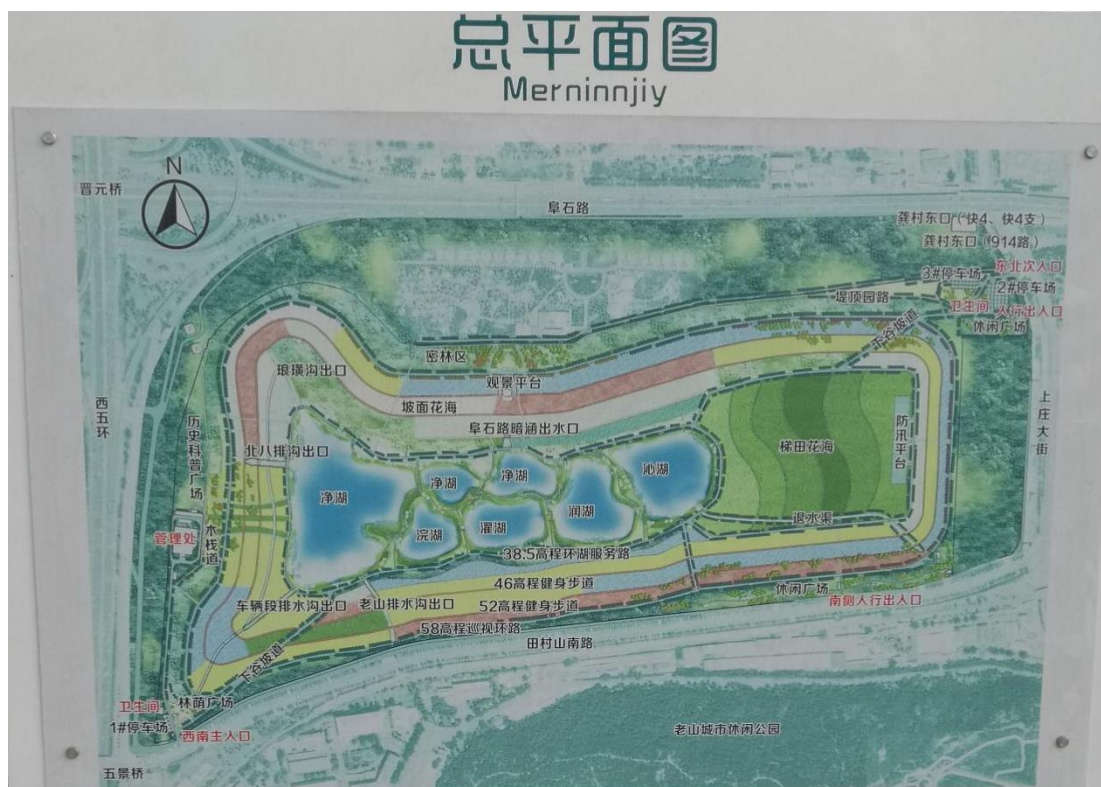


图 6.2-3 阜石路砂石坑平面布置图

阜石路砂石坑水面自西向东分成净湖、浣湖、濯湖、润湖、沁湖五个湖面，

其中净湖为表流湿地，分为三个区，最左侧净湖吸纳雨水及周边零星污水排放，基本保证常年有水。浣湖、濯湖、润湖、沁湖四湖则满足丰水季蓄水、枯水季回补的功能，根据间歇性蓄水的特点，在这四湖中种植耐水淹、适应性强的湿生植物，保证湖区在盈水期和枯水期都有较好的植物景观效果。

琅璜沟、北八排和车辆段排水沟直接进入的净湖区，即最左侧净湖为雨水预处理设施。湖区底部采用混凝土防渗，上部铺设种植土，在湖区内大量种植水葫芦、芦苇、香蒲、菖蒲等水生植物，利用生态手段达到净发水质的目的。雨水经过净化后，依次排入相连的两个净湖区。而后通过溢流进入浣湖、濯湖、润湖和沁湖。

6.2.2.2.水质保护效果调查

经调查，本工程建成运行以来，尚未出现设计标准的洪水，因此阜石路砂石坑、西黄村砂石坑并未启用洪水调蓄工程，阜石路砂石坑也未通过退水暗涵向永定河引水渠退水。

为检验阜石路砂石坑和西黄村砂石坑水质状况，以及阜石路砂石坑预处理措施的处理效果，本次调查委托有资质单位对水质进行了监测。2018年8月3日，调查单位委托北京新奥环标理化分析测试中心对西郊砂石坑和西黄村砂石坑水质进行了现场取样后监测，监测指标包括 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类和阴离子表面活性剂共 8 个指标，监测断面分布见附图 4，监测报告见附件 6，监测结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 西郊砂石坑和西黄村砂石坑水质现状（单位：mg/L）

检测点位		pH 值 (无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类	阴离子表面活性剂
III类标准限值		6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2
北八排出口 (最左侧净湖)	检测结果	8.46	5.93	8.3	30	6.2	0.473	<0.01	<0.05
	评价	达标	达标	0.38 倍	0.5 倍	0.55 倍	达标	达标	达标
净湖 (最右侧净湖)	检测结果	8.76	6.69	5.3	19	3.8	0.244	<0.01	0.076
	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

西黄村 砂石坑	检测 结果	8	7.05	1.4	6	1.3	0.085	<0.01	<0.05
	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 6.2-2 可见，西黄村砂石坑水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值；阜石路砂石坑中最左侧净湖（即作为表流湿地预处理设施）中，除高锰酸盐指数、化学需氧量和五日生化需氧量 3 个项目超标，其他项目满足 III 类标准限值，超标的原因主要是琅璜沟、北八排和车辆段排水沟进入砂石坑雨水水质较差导致。雨水经过最左侧净湖预处理后，水质得到改善，最右侧净湖水水质满足 III 类标准限值。

6.2.3. 阜石路砂石坑下游地下水水质状况调查

为了解阜石路砂石坑蓄水对地下水水质的影响，北京市水务工程建设与管理事务中心（建设单位）委托北京市欣晨水科环境技术有限公司于 2014 年至 2016 年利用紧邻阜石路砂石坑下游东北地下水观测井及其下游橡胶工业园观测井共 2 眼观测井进行了观测。此外，本次调查委托北京新奥环标理化分析测试中心于 2018 年 8 月 3 日对阜石路砂石坑下游东北地下水观测井进行了监测。监测井分布见附图 4，监测报告见附件 7。

监测指标包括总硬度、氨氮、铁、锰、铜、锌、镉、铬、溶解性总固体、pH、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、铅、亚硝酸盐氮、汞、硒、砷、高锰酸盐指数、苯并（a）芘、菌落总数和总大肠菌群共 23 个项目。监测结果见表 6.2-2。

由表 6.2-2 可见，除个别监测时期总硬度超标外，其他指标即满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准限值要求，也满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。本次验收监测结果表明，除铁和菌落总数外，其他项目均满足 GB/T14848-93 和 GB/T14848-2017 III 类标准限值要求；铁的超标原因主要由于观测井的溶出影响。

综上，与环评阶段现状监测结果相比，说明工程并未对区域地下水水质带来影响。

表 6.2-2 工程运行期地下水水质状况

序号	项目	III类标准限值		坑东北观测井检测结果								橡胶工业园检测结果		
		GB/T14848-93	GB/T14848-2017	2014年4月	2014年8月	2015年5月	2015年10月	2016年5月	2016年7月	2016年9月	2018年8月*	2016年5月	2016年7月	2016年9月
1	总硬度 (mg/L)	450	450	371.5	387.4	388.6	361.5	383.7	<u>480.4</u>	<u>566.2</u>	122	<u>479</u>	367.8	350.8
2	氨氮 (mg/L)	0.2	0.5	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
3	铁 (mg/L)	0.3	0.3	0.016	0.137	0.0146	0.0122	0.0143	0.0137	0.0154	6.97	0.0159	0.0114	0.0123
4	锰 (mg/L)	0.1	0.1	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.087	<0.0005	<0.0005	<0.0005
5	铜 (mg/L)	1	1	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	0.025	<0.009	<0.009	<0.009
6	锌 mg/L)	1	1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.033	<0.001	<0.001	<0.001
7	镉 (mg/L)	0.01	0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.00005	<0.004	<0.004	<0.004
8	铬 (mg/L)	0.05	0.05	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	0.0032	<0.019	<0.019	<0.019
9	溶解性总固体 (mg/L)	1000	1000	738	714	601	651	666	559.2	575.7	252	545.2	550.1	570.4
10	pH	6.5-8.5	6.5-8.5	7.63	7.78	7.63	7.46	7.9	7.47	7.99	8.01	7.83	7.74	7.54
11	氟化物 (mg/L)	1	1	0.26	0.28	0.33	0.25	0.24	0.43	0.29	0.223	0.28	0.53	0.55
12	氯化物 (mg/L)	250	250	55.4	62.1	57.1	58.3	59.2	80.4	66.8	46.4	76.2	68.5	62.3
13	硝酸盐氮 (mg/L)	20	20	5.68	5.95	6.14	4.66	4.79	8.73	9.12	<0.004	8.99	6.13	5.26

序号	项目	III类标准限值		坑东北观测井检测结果								橡胶工业园检测结果		
		GB/T14848-93	GB/T14848-2017	2014年4月	2014年8月	2015年5月	2015年10月	2016年5月	2016年7月	2016年9月	2018年8月*	2016年5月	2016年7月	2016年9月
14	硫酸盐 (mg/L)	250	250	111	102	114	132	105	145	127	44.1	100	169	129
15	铅 (mg/L)	0.05	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005
16	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.05	1	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	0.144	<0.001	0.002	0.002
17	汞 (mg/L)	0.001	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.00009	<0.0001	<0.0001	<0.0001
18	硒 (mg/L)	0.01	0.01	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
19	砷 (mg/L)	0.05	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001
20	高锰酸盐指数 (mg/L)	3	无要求	0.84	1.37	1.04	0.85	1.41	1.06	1.17	2.76	1.43	0.48	0.65
21	苯并(a)芘 (μg/L)	无要求	0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.004	<0.05	<0.05	<0.05
22	菌落总数 (CFU/mL)	100	100	14	23	47	2	59	52	4	/	23	52	60
23	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3	3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2	未检出	未检出	未检出

其中：*2018年8月为本次调查监测结果。

6.3. 其他环境影响调查

6.3.1. 大气环境影响调查

6.3.1.1. 施工期

本工程施工期大气影响主要来源于土方作业、物料堆放、材料运输过程产生的扬尘；施工车辆及设备产生的少量尾气；阜石路砂石坑原填埋物开挖清理过程产生的恶臭。

经调查，为了预防工程施工对周边的大气环境产生污染，施工单位采取了以下的防治措施：（1）各施工单位在施工过程中配置洒水车，对临时道路、施工场地洒水抑尘，每天洒水至少两次。（2）使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，并加强管理和维修，尽量减少污染物排放。（3）对施工过程中的临时堆土等采用遮盖物进行了覆盖。（4）对水泥等粉状施工材料设专门库房或加盖棚布。（5）运送砂、土等材料的车辆在其物料表面实施洒水且加以覆盖，减少起尘量。（6）遇到四级风以上天气立即停止土方作业。（7）遇到红色预警及重要会议期间，土质坑坡及临时土方采取全面覆盖措施。施工期间，以上各项措施的落实有效地缓解了施工扬尘对周围大气环境的影响。

根据建设单位委托首浪（北京）环境测试中心对本工程施工期间施工场地厂界大气情况进行了跟踪监测，监测点位分布见附图 4，监测报告见附件 8。检测结果见表 6.3-1。结果表明，施工期施工场地大气污染物 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，未对周边大气环境造成不利影响。

表 6.3-1 施工期大气环境（TSP）监测结果

序号	编号	TSP 检测值（mg/m ³ ）		
		2016 年 1 月 6 日	2016 年 1 月 7 日	2016 年 1 月 8 日
1	G1（3 标段）	0.206	0.213	0.199
2	G2（4 标段）	0.204	0.197	0.174
3	G3（5 标段）	0.2	0.211	0.222
4	G4（7 标段）	0.235	0.212	0.203



道路洒水



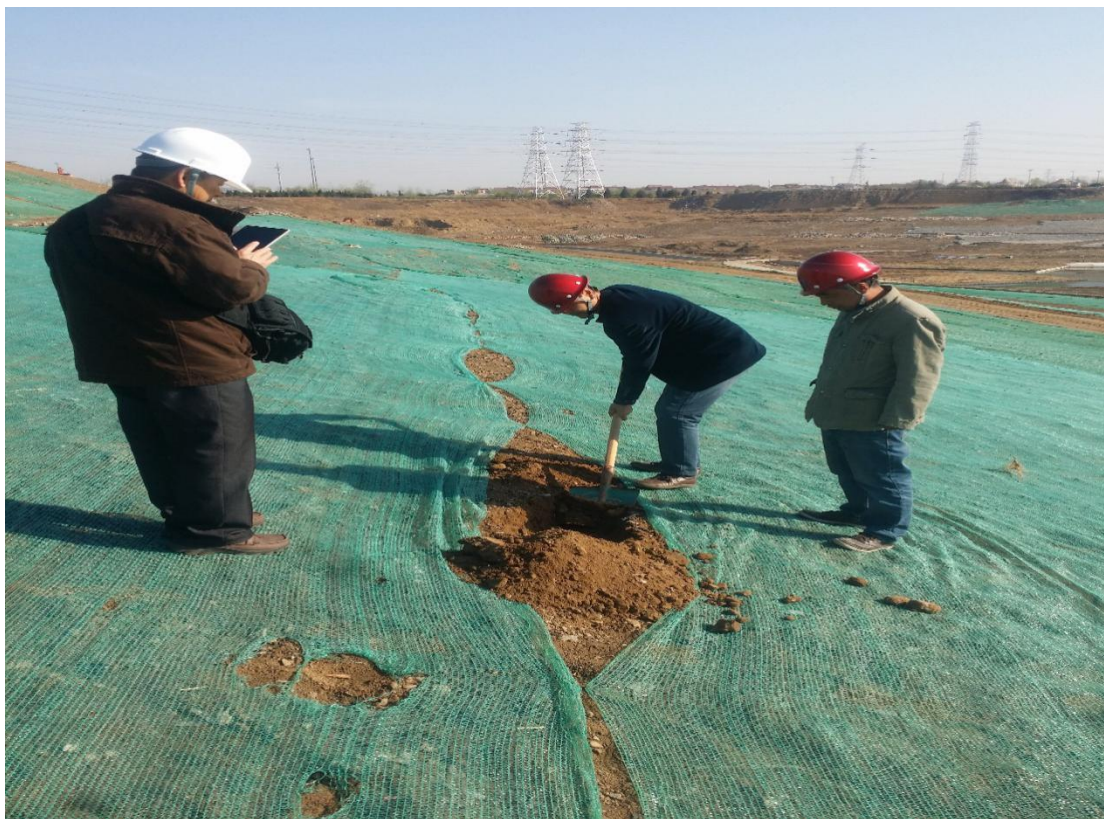
边坡覆盖



边坡覆盖



堆土覆盖



护坡绿网苫盖



池底绿网苫盖



施工场地外全部围挡



宣传

图 6.3-1 施工期大气环境保护措施

6.3.1.2.运行期

本工程运行期大气环境影响主要来自于北京市西郊雨洪调蓄工程管理处食堂排放的油烟,经调查,食堂采用了高效油烟净化器,对周围大气环境影响较小。

6.3.2. 声环境影响调查

本工程主要噪声来自施工期,运行期主要为工程调蓄管理,无明显噪声源。工程施工期噪声源主要包括机械设备运转噪声、物料运输的交通噪声、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声等。

经调查,本工程施工区采取的噪声防治措施主要有:(1)选用噪声低的施工机械降低噪声影响;(2)对高噪声设备安装消声装置,并加强维护和保养;(3)施工区外侧全部采取防护隔板措施;(4)加强个人防护,避免夜间施工;(5)运输车辆经过居民区时限速行驶,并禁止鸣笛。

施工期间,建设单位委托首浪(北京)环境测试中心对本工程施工期间施工场地厂界噪声情况进行了跟踪监测,监测点位分布见附图4,监测报告见附件8,检测结果见表6.3-2。监测结果显示,施工场地厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。

表 6.3-2 施工期厂界噪声监测结果

序号	编号	检测点位	检测结果（dB（A））				备注
			2016 年 1 月 6 日		2016 年 1 月 7 日		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	N1（1#）	西郊砂石坑西界	58.4	44.3	57.6	44.2	厂界西侧为西五环路
2	N2（2#）	西郊砂石坑北界	56.9	43.5	56.4	43.2	厂界北侧为阜石路
3	N3（3#）	西郊砂石坑东街界	56.8	43.1	55.2	43.4	东侧为上庄大街，2 类
4	N4（4#）	3 标段厂界东界	54.2	43.6	53.4	42.9	厂界东侧为龚村，1 类
5	N5（5#）	3 标段厂界西界	53.6	42.9	53.7	42.8	厂界西侧为西五环路

6.3.3. 固体废弃物影响调查

6.3.3.1. 施工期

(1) 施工人员生活垃圾

经调查，施工期施工场地按环评报告要求，设置了垃圾集中收集设施，由专人定期清理，委托当地环卫部门清运处理。

(2) 工程弃渣

经调查，本项目实际总挖方 542.31 万 m^3 ，总填方 153.23 万 m^3 ，工程弃方 389.22 万 m^3 。其中，12.08 万 m^3 综合利用于北京中弘基建筑工程有限公司 3 号车间等 3 项工程外，其余 377.14 万 m^3 运往北京市渣土管理规定的所在区县指定的渣土消纳场妥善处置，详见表 6.3-3。

表 6.3-3 工程弃方处置情况 单位：万 m^3

序号	消纳场名称	消纳场场址	消纳量	备注
1	门头沟区鲁家山矿北区渣土消纳场	门头沟区鲁家山矿北区	3.05	本工程在该渣土消纳场消纳了 3.05 万 m^3 后，该渣土消纳场取消了渣土消纳功能，本工程不再向其弃渣。
2	大灰厂 66058 部队回填场	丰台区长辛店镇双佛山陵园南侧	65.30	许可证见附件 9。
3	门头沟天明绿化回填处置场		26.30	许可证见附件 10。
4	北京中弘基建筑工程有限公司 3 号车间等 3 项工程		12.08	弃渣综合利用
5	北京市环山园艺廖公庄渣土消纳场	海淀区田村廖公庄	74.12	许可证见附件 11。
6	北京大灰厂渣土消纳场	丰台区大灰厂村西，天峪沟内	172.70	许可证见附件 12。
7	大兴北藏村第一渣土消纳场	大兴区北减村镇皮各庄二村村东	35.67	许可证见附件 13。
合计			389.22	

本项目环评阶段，开挖建筑渣土共 568.23 万 m^3 ，其中 159.52 万 m^3 作为回填土料和种植土使用，工程弃渣总量为 408.71 万 m^3 。可见本项目实际土石方量

较环评阶段有所减少，且弃渣均得到了妥善处置，符合环评报告要求。

(3) 第II类一般工业固体废物

阜石路砂石坑第II类一般工业固体废物相关工程由北京京水建设集团有限公司负责建设。

2014年9月，中国地质大学（武汉）编制完成《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书》（报批稿），报告显示该砂石坑中存在以苯并（a）芘污染为主的第II类一般固体废物。为保证蓄洪工程顺利施工，需要对此第II类一般固体废物进行处置。施工实施单位北京京水建设集团有限公司于2016年1月委托专业环境公司博天环境工程（北京）有限公司依据《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书》对第II类一般固体废物进行处置，其编制的《西郊砂石坑蓄洪工程一般固体废物处置方案》于2016年3月通过专家评审会（专家评审意见见附件14）。

根据中国地质大学（武汉）编制的《北京西郊砂石坑蓄洪工程环评报告（报批版）》及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），西郊蓄洪工程阜石路砂石坑中有两个点位（ZK01、ZK03）苯并（a）芘浸出浓度超过第I类般工业固体废物限值，0.00003mg/L。故环评单位制定了第二次具有针对性的采样检测方案，共勘探6个孔，采集12个样。其中ZK03-1~ZK03-4是以ZK03点为中心，距离8m打孔，ZK03-5、ZK03-6是以ZK03点为中心，距离16m打孔。且其加密检测点均未检测出苯并（a）芘超过限制，仅有zk03-1点位土壤pH超标（标准值：pH6~9）。采用美国开发的GMS7.1（地下水模拟系统）对ZK01、ZK03点位因苯并（a）芘超标，以及对ZK03-1点位因pH超标出现的第II类一般工业固体废弃物数量进行了预测，预测结果见表6.3-4。

表 6.3-4 第II类一般工业固体废物深度和体积

编号	区域	超标因子	最大深度（m）	超标因子检测值	体积（m ³ ）
1	ZK01	苯并（a）芘	1.5	0.0000402mg/L	33.18
2	ZK03	苯并（a）芘	26	0.0000613mg/L	107
小计					140.18
3	ZK03-1	pH	21.9	9.62	4.68
合计					144.86

由表6.3-4可见，阜石路砂石坑勘查区，因浸出液苯并（a）芘超标的第II类一般工业固体废物约为140.18m³，因浸出液pH超标的第II类一般工业固体废物约为4.68m³，其它拟清挖固废及其周围岩土均属于第I类一般工业固体废物。

2016年7月，北京市水务工程建设与管理事务中心对博天环境工程（北京）有限公司编制的《西郊砂石坑蓄洪工程固体废物处置工程验收报告》进行了验收（验收意见见附件15）。

根据该验收报告，西郊砂石坑蓄洪工程实际处置第Ⅱ类一般工业固废方量为147m³，预处理后达到第Ⅰ类一般工业固废要求后运输至北京泽汇绿园渣土消纳公司（建筑垃圾渣土消纳协议见附件5）。此固废处置工程，通过建设竖井将深埋的待处置固废彻底清挖，在原地进行异位化学氧化处置，通过喷洒搅拌氧化药剂及酸碱调节剂，使之与待处置固废完全混合。处置固废在养护后，送至第三方检测机构。施工过程文件及检测数表明，此一般工业固废处置后全部符合第Ⅰ类一般工业固体废物标准。

《西郊砂石坑蓄洪工程固体废物处置工程验收报告》表明，项目施工过程中采用了科学合理的安全环保措施，处置过程中没有发生安全事故，对一般工业固体废物做到了处置达标、合理，没有出现二次污染事件，符合环保工程要求。

6.3.3.2.运行期

本工程运行期固体废物主要来源于永引渠分洪闸管理站和北京市西郊雨洪调蓄工程管理处。永引渠分洪闸管理站只有1人值班，北京市西郊雨洪调蓄工程管理处白天13人，晚上1人值班。其中永引渠分洪闸管理站不设置食堂，故该站主要为生活垃圾；北京市西郊雨洪调蓄工程管理处设置食堂，除了生活垃圾外，还有部分餐饮废物。

经调查，上述两处管理场所均设置了生活垃圾集中收集设施，北京市西郊雨洪调蓄工程管理处还设置了垃圾分类收集设施，同时与北京蓝天亿佳保洁服务有限公司签订了垃圾清运合同（见附件16）。



图 6.3-2 运行期垃圾收集设施（北京市西郊雨洪调蓄工程管理处）



图 6.3-3 运行期垃圾收集设施（永引渠分洪闸管理站）

6.4. 施工期人群健康调查

本工程设置西郊砂石坑分洪暗涵 1#竖井、2#竖井和西黄村砂石坑施工生活区 3 处生活区。生活区设置相对分散，且各施工区施工时段施工人数也较少。根据调查，施工期间并未出现传染性疾病。

7. 风险事故防范及应急措施调查

本次验收调查主要针对环评提出的环境风险因素，调查本工程运行期环境风险源情况。

7.1. 环境风险源

本项目属于蓄洪工程，项目建设和运行期均不存在危险化学品，也不会产生现行风险评价技术导则里界定的环境风险。在运行期存在阜石路砂石坑防渗层破损、进水失控等风险。

7.2. 应急预案

7.2.1. 地表水进水失控应急预案

据调查，管理单位按环评报告要求，已经编制了地表水进水失控应急预案，即如若遇突发事件，通过监测发现入坑水体超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准时，则紧急调用排水集团抢险单元（移动排水泵车）将超标水体抽升至市政污水管网，纳入小红门再生水厂进行处理后排放至下游河道。

此外，北京市水务局从源头控制、优化调度和应急响应方面做出了预案，详见附件 17。

7.2.2. 砂石坑防渗层破损应急预案

据调查，工程管理单位按环评报告要求，制定了砂石坑防渗层破损应急预案，预案中制定了地下水污染应急治理程序，见图 7.2-1。一旦工程外围监测井通过监测发现因本工程的影响导致地下水中监测因子超标或者监测因子浓度出现持续快速上升趋势，应立即启动应急预案，调用排水集团抢险单元（移动排水泵车）将蓄洪工程内水体抽升至市政污水管网。同时查明地下水污染范围和污染程度，并合理布置截流井群，进行污染地下水的截流。同时当地下水中的特征污染物浓度恢复至当地地下水Ⅲ类水质标准后，逐步停止抽水，并进行修复治理工作。可充分利用监测井作为应急抽水孔。抽出的污染地下水返回至水处理系统进行处理。

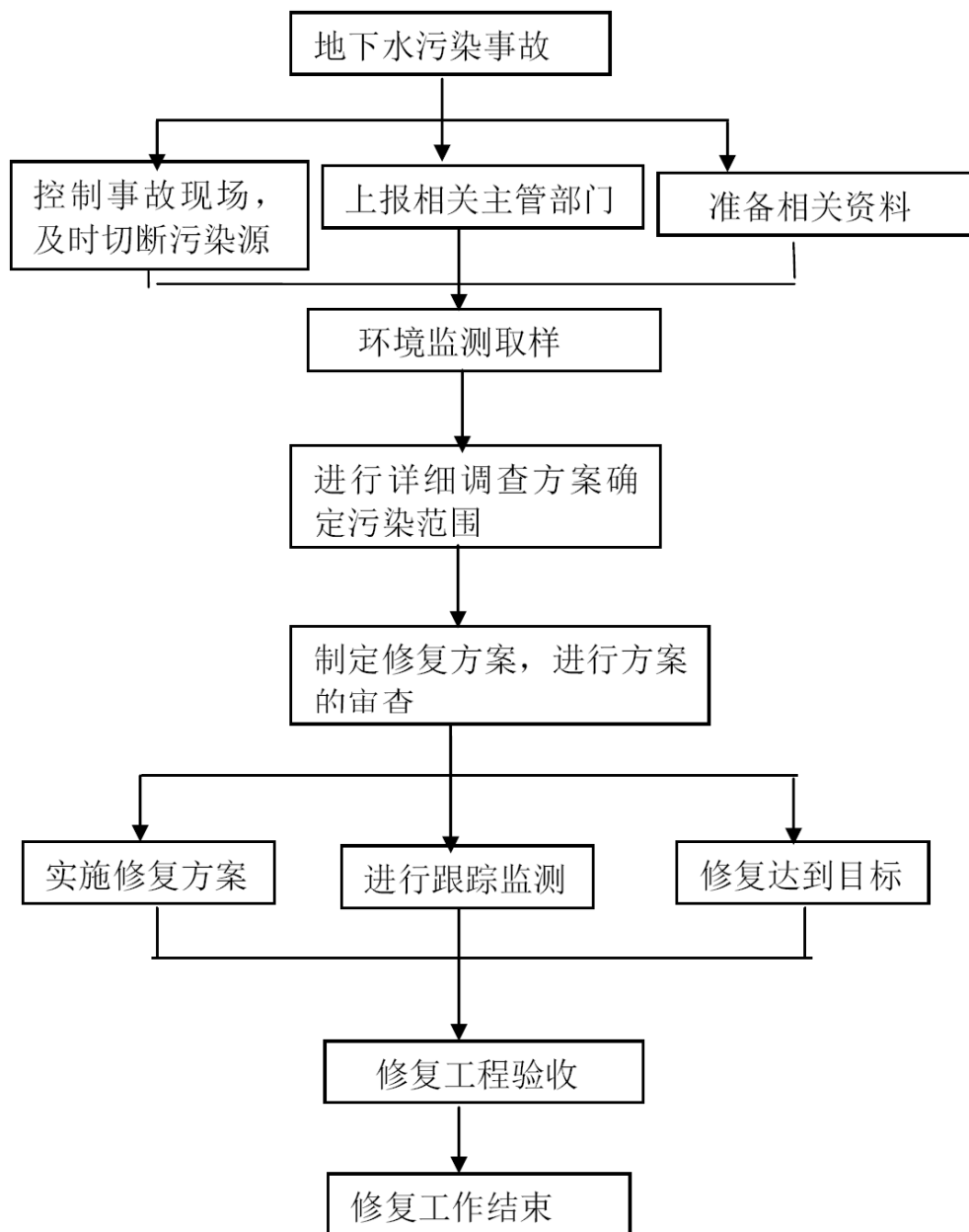


图 7.2-1 地下水污染治理程序框图

8. 环境管理及监测计划落实情况调查

本工程环境管理内容包括环境管理体系的建立、环境管理制度建设，以及施工期环境监理等。经调查，建设管理单位委托北京海策工程工程咨询有限公司作为环境监理单位，该单位提交了环境监理报告，通过监理报告表明，施工期工程建立了环境管理体系及其相应的管理制度，施工环境保护措施基本得到落实。

本次验收调查对环境管理及监测计划的调查重点为工程运行期环境管理及监测计划的建立与制定情况。

8.1. 运行期环境管理

运行期的环境管理主要任务是管理、维护好各项环保设施，确保其正常运行和达标排放，充分发挥其作用，同时做好日常环境监测工作，及时掌握水质状况，必要时采取适当污染防治措施。

经调查，本工程运行期环境管理体系及管理措施落实情况如下：

8.1.1. 管理机构

本工程运行期环境管理主要由北京市西郊雨洪调蓄工程管理处负责。目前日常环境监测由北京市水务局、北京市水务工程建设与管理事务中心分别委托专业机构开展。

8.1.2. 管理机构职责

北京市西郊雨洪调蓄工程管理处：负责其本工程附属环保设施的运转和维护，配合环境监测部门进行日常环境监测，处理可能发生的环境污染事故及纠纷。

北京市水务工程建设与管理事务中心：负责全局环境管理；做好教育和宣传工作，提高各级管理人员和工作人员的环保意识和技术水平；负责委托其它单位进行监测，根据监测结果制定相应对策；制定运行期的环境管理办法和污染防治设施的操作规程，定期维护、保养、清洗和检修环保处理设备，保证其作用正常发挥；配合环保主管部门进行环境管理、监督和检查工作；配合环保主管部门解决各种环境污染事故的处理。同时各站设立兼职管理人员负责环境管理。

北京市水务局：负责掌握阜石路砂石坑水质，协调有关区县及相关单位的责

任与分工、洪水安全调度平衡等。

8.2. 运行期环境监测计划

环境影响报告书要求本项目运营期开展地表水和地下水监测，监测技术要求见表 8.2-1 和表 8.2-2。

表 8.2-1 运营期地表水环境监测技术要求表

监测地点	监测项目	监测频次、时间
砂石坑内	COD、氨氮、BOD ₅ 、石油类、溶解氧、高锰酸盐指数、阴离子洗涤剂	半年一次
永定河引水渠		

表 8.2-2 运营期地下水监测技术要求表

编号	地点	井深 (m)	监测 层位	监测 频率	监测项目	备注
HJ-233	砂石坑上游	80	潜水	1 次/ 季度	pH 值、硫酸根、氯离子、TDS、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、重金属、氟化物，细菌总数和大肠杆菌、苯并（a）芘	现有监测井
HJ-394	砂石坑周侧	60				
HJ-390	砂石坑下游	80				
HJ-428	砂石坑下游	50				
1、 2、 3、4#	厂区绿化带内	50			水位	新建监测井

本工程为蓄洪工程，仅分洪期间雨洪水才进入砂石坑内，非分洪期或调水期，永引渠内为干涸状态（如图 8.2-1 所示），因此建设单位北京市水务工程建设与管理事务中心委托北京市欣晨水科环境技术有限公司在 2016 年调水期间对永引渠和砂石坑水质开展了监测（监测报告见附件 6）。监测指标包括高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、化学需氧量、石油类、五日生化需氧量、溶解氧和氨氮共 7 个指标。

北京市水文总站在阜石路砂石坑东北（位于地下水流向下游）设置了自动水位、水质观测井（如图 8.2-2 所示）。项目初步运行期间，建设单位北京市水务工

程建设与管理事务中心委托北京市欣晨水科环境技术有限公司在 2014 年至 2016 年期间每年开展 2 次监测（监测报告见附件 7）。监测指标包括总硬度、氨氮、铁、锰、铜、锌、镉、铬、石油类、溶解性总固体、pH、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、铅、亚硝酸盐氮、汞、硒、砷、高锰酸盐指数、苯并（a）芘、菌落总数和总大肠菌群共 24 个项目。



图 8.2-1 非汛期的永引渠（分洪闸段渠道）



图 8.2-2 阜石路砂石坑地下水自动监测井

综上所述，尽管本工程运行期地下水监测井数量未完全按照环评要求设置，但实际监测井基本满足阜石路砂石坑的地下水水质保护要求。总体来说，本工程运行基本落实了环评要求的监测计划。

9. 公众意见调查

9.1. 调查目的

为了了解本工程施工期及运行期受影响区域居民的意见和要求，了解工程建设过程中的遗留环境问题，进一步改善和完善本工程的环境保护工作，根据原国家环境保护总局《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》（环办【2003】726 号文）及国家环保部《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第 53 号）的要求，本次环境影响调查在西郊砂石坑蓄洪工程建设和运行过程中影响范围内进行公众意见调查工作。

9.2. 调查方法和调查范围

本次公众意见调查主要在西郊砂石坑蓄洪工程周围影响范围内进行，调查对象主要为受本工程建设影响的公众及单位，调查单位包括工程所在地田村路街道办事处、东水西调管理所，调查个人主要来自石景山区西山枫林小区、建西苑北里、建西苑南里、建西苑中里、永引渠北路 37 号、海淀区晋元庄等。采用分发调查表的形式进行。调查表内容详见表 9.2-1 及表 9.2-2。

表 9.2-1 公众意见调查表（个人）

基本情况	姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
	住 址						职务		职业	
	电话号码（务必填写）									
基本态度	建设本工程对您的生活有何影响				改善 ☐		降低 ☐		无影响 ☐	
	建设本工程是否有利于本地区的防洪				有利 ☐		不利 ☐		不知道 ☐	
施工期影响	施工期对您影响最大是				无影响 ☐		噪声 ☐		灰尘 ☐	
					堆放物 ☐		污水 ☐			
试运行期影响	试运行期对您的影响是				无影响 ☐		（有影响，请说明具体影响类型）			
意见与建议										

表 9.2-2 公众意见调查表（团体）

基本情况	单位名称 (加盖公章)		联系人	
	单位地址		单位电话	
基本态度	建设本工程对贵单位的工作环境有何影响	改善 ☐	降低 ☐	无影响 ☐
	建设本工程是否有利于本地区的防洪	有利 ☐	不利 ☐	不知道 ☐
施工期影响	施工期对贵单位影响最大是	无影响 ☐	噪声 ☐	灰尘 ☐
		堆放物 ☐	污水 ☐	
试运行期影响	试运行期对贵单位的影响是	无影响 ☐	(有影响, 请说明具体影响类型)	
意见与建议				

填表说明：北京西郊砂石坑蓄洪工程位于石景山区、海淀区内，工程内容包括阜石路砂石坑、西黄村砂石坑、新建的永引渠杏石口分洪闸、西黄村砂石坑分洪暗涵和阜石路砂石坑分洪暗涵。本工程于 2017 年 4 月投入试运行。现就北京西郊砂石坑蓄洪工程在施工期和试运行期间有关环境保护等问题征求贵单位的意见。请选择贵单位认为最合适的答案画“√”。欢迎提出自己的看法和建议，工作组在收集整理后将向有关部门反映。贵单位认为不便填写项目，可以不填。



图 9.2-1 现场公众调查照片

9.3. 调查结果统计与分析

9.3.1. 个人调查统计结果

本次调查共发放公众意见调查表（个人）52 份，回收调查表 52 份，回收率

100%，参与调查的个人 100%位于项目的环境影响范围内。本次公众参与调查人员基本信息如表 9.3-1 所示，部分个人调查表见附件 18。

表 9.3-1 参与调查人员基本信息表

统计内容	组成	数量	比例	备注
性别	男	29	55.80%	
	女	23	44.20%	
年龄	30 以下	10	19%	
	30~40	9	17.30%	
	40~50	9	17.30%	
	50 以上	24	46%	
文化程度	小学及以下	0	0	1 人未注明
	中学	21	41%	
	大专及以上	30	59%	
职业	职工	16	30.8	
	教师	0	0	
	个体	0	0	
	其他	36	69.20%	

9.3.2. 问题统计与综合结果

通过对 52 份个人调查表进行综合统计，调查结果统计结果详见表 9.3-2。

表 9.3-2 调查结果统计汇总表

问题	选择答案	数量	比例/%
建设本工程对您的生活有何影响	改善	48	92.31
	降低	0	0.00
	无影响	4	7.69
建设本工程是否有利于本地区的防洪	有利	51	98.08
	不利	0	0.00
	不知道	1	1.92
施工期对您影响最大是	无影响	52	100.00
	噪声	0	0.00
	灰尘	0	0.00
	堆放物	0	0.00
	污水	0	0.00
试运行期对您的影响是	无影响	52	100.00
	有影响（请说明类型）	0	0.00

经统计分析，调查组经过对工程周边居民调查，认为本工程能改善其生活环境的为 48 人，占比为 92.31%，认为有利于该地区防洪的为 51 人，占比为 98.08%。调查表明，建设单位在施工期间采取了相应防护措施，比如施工期可能存在较大

影响的施工噪声、扬尘、临时堆放物，但实际影响不明显。在 52 名被调查者中，所有被调查者均认为本项目建成运行后对自己基本没有影响，占被调查者的 100%。

部分被调查者认为西郊砂石坑蓄洪工程改善了环境，增加了景观。23 名被调查者，提出了希望西郊砂石坑能够对公众开放，提供游览休闲场地的建议。

由此可知，52 名被调查者基本对本工程建设的态度是满意的。

（3）单位调查结果

2 个被调查单位均认为工程建设能够改善环境，有利于该地区的防洪工作。工程施工未对被调查单位带来不利影响，没有造成大气、噪声、堆放物等问题反馈。调查结果详见附件 18。

9.4. 调查结论

本次公众调查受访公众和单位，均属于本工程可能影响范围内。

发放个人调查问卷 52 份，回收 52 份，发放单位调查问卷 2 份，回收 2 份，回收率 100%。

本工程影响范围内参与调查的 2 个单位对本工程的建设表示满意。

本工程影响范围内参与调查的 52 名被调查者中，认为本工程能改善其生活环境的为 48 人，占比为 92.31%；认为有利于该地区防洪的为 51 人，占比为 98.08%。52 名被调查者全部认为本项目施工期无影响，本项目建成运行后对自己无不利影响，对区域景观及环境有改善作用。部分被调查者提出了西郊砂石坑能够对公众开放，提供游览休闲场地的建议。

建议管理单位认真考虑公众提出的合理意见和建议，结合具体情况进一步采取有效措施，切实解决好与周边群众生产生活和切身利益息息相关的问题。

10.调查结论与建议

经调查，相对于环评阶段，北京西郊砂石坑蓄洪工程实际临时占地减少 1.897hm²，弃渣总量减少 19.49 万 m³，阜石路砂石坑分洪暗涵分洪闸至西五环路段由明挖施工方式改为暗挖。对比有关环境保护管理规定，鉴于本工程建设地点、性质、规模、施工布置、施工方式均未发生重大变动，因此本工程不存在重大工程变更。

10.1. 环境影响评价文件及审批文件要求落实情况

本工程环境影响评价文件及审批文件，主要从分洪期永引渠分洪闸上游水质控制，以及排入阜石路砂石坑的琅璜沟、北八排沟、车辆段雨水沟水质控制，确保分洪期进入西黄村砂石坑和阜石路砂石坑内水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求出发，要求石景山区等有关部门须全面实施雨污管网分离工程、雨水管路清污工程、初期雨水分流工程等，要求工程运行管理单位建设水质监测系统，开展合理调度与管理等系列措施。此外，对阜石路砂石坑现状存在的 144.86m³ 第II类一般工业固体废物提出了妥善处置要求。

根据上述要求，北京市水务局协商石景山区政府、市排水集团等有关部门开展了琅璜沟、北八排沟、车辆段雨水沟等雨水排放沟渠的雨污分流工程以及初期雨水分流工程；本工程建设单位在阜石路砂石坑的东北侧设置了 1 眼地下水自动监测井，由市水文总站进行实时水位和水质监测。阜石路砂石坑水质由北京市水务局委托北京市水文总站每月检测 1 次，同时建设单位与具有相应监测资质的单位签订汛期洪水水质应急检测框架协议。

对于第II类一般工业固体废物，工程建设单位委托博天环境工程（北京）有限公司编制了西郊砂石坑蓄洪工程固体废物处置方案，该方案通过建设竖井将深埋的待处置固废彻底清挖，在原地进行异位化学氧化处置，通过喷洒搅拌氧化药剂及酸碱调节剂，完成处置后使之与待处置固废完全混合。处置固废在养护后，送至第三方检测机构。预处理后达到第I类一般工业固废要求后运输至北京泽汇绿园渣土消纳公司。

综上所述，本工程基本落实了环境影响评价文件及审批文件的要求。

10.2. 工程建成后产生的主要环境问题及措施有效性

本工程为蓄洪工程，规划标准为 100 年一遇，即工程仅有在设计标准洪水发生情况下才启用。鉴于工程建成至今尚未出现设计标准洪水，故工程未发挥蓄洪功能。工程建成后主要环境影响来自于北京市西郊雨洪调蓄工程管理处日常管理办公人员产生的生活污水、生活垃圾等，该管理处白天有 13 人，晚上 1 人值班。可见该管理处管理人员较少，且生活污水采用地埋式一体化污水处理设施进行了处理，生活垃圾委托北京蓝天亿佳保洁服务有限公司妥善处置。工程对阜石路砂石坑边坡进行了绿化，提升了区域景观效果，改善区域的小气候条件，增加了生物多样性。综上，本工程建成后基本无环境问题，环境保护措施及污染治理设施有效减小了工程的环境影响程度。

10.3. 建议

根据调查，在雨季，琅璜沟、北八排和车辆段雨水沟进入阜石路砂石坑雨水水质稍差，应加强阜石路砂石坑内生态植物等预处理设施的维护，保证其水质净化能力。此外，一旦工程启用蓄洪，及时开展地表水水质监测工作。同时持续对阜石路砂石坑地下水开展监测工作。

10.4. 总结论

本工程已按照环评报告书及批复意见要求，落实了施工期及运行期环境保护措施。其中本工程设置的地下水自动观测系统，可以实时掌握阜石路砂石坑地下水水位、水质状况，有效防止地下水污染。经监测，阜石路砂石坑下游地下水水质与环评阶段水质状况相当，并未受到工程建设和运行的影响。且运行管理机构污水和垃圾等均得到了妥善处置，符合环境保护要求。

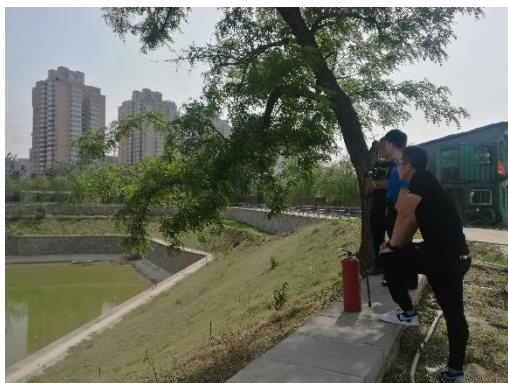
本调查认为，北京西郊砂石坑蓄洪工程在施工阶段、运行阶段采取了有效措施，已经基本落实了环评报告书及批复意见各项环保要求，体现了环境保护“三同时”制度。目前采取的措施满足地下水水质保护要求，建议北京西郊砂石坑蓄洪工程通过竣工环境保护验收。



阜石路砂石坑（2017 年 11 月）



永引渠分洪闸（2018 年 5 月）



西黄村砂石坑（2018 年 5 月）



西黄村砂石坑施工营地区域（2018 年 5 月）



田村路办公中心（2018 年 5 月）



永引渠分洪闸管理站（2018 年 5 月）

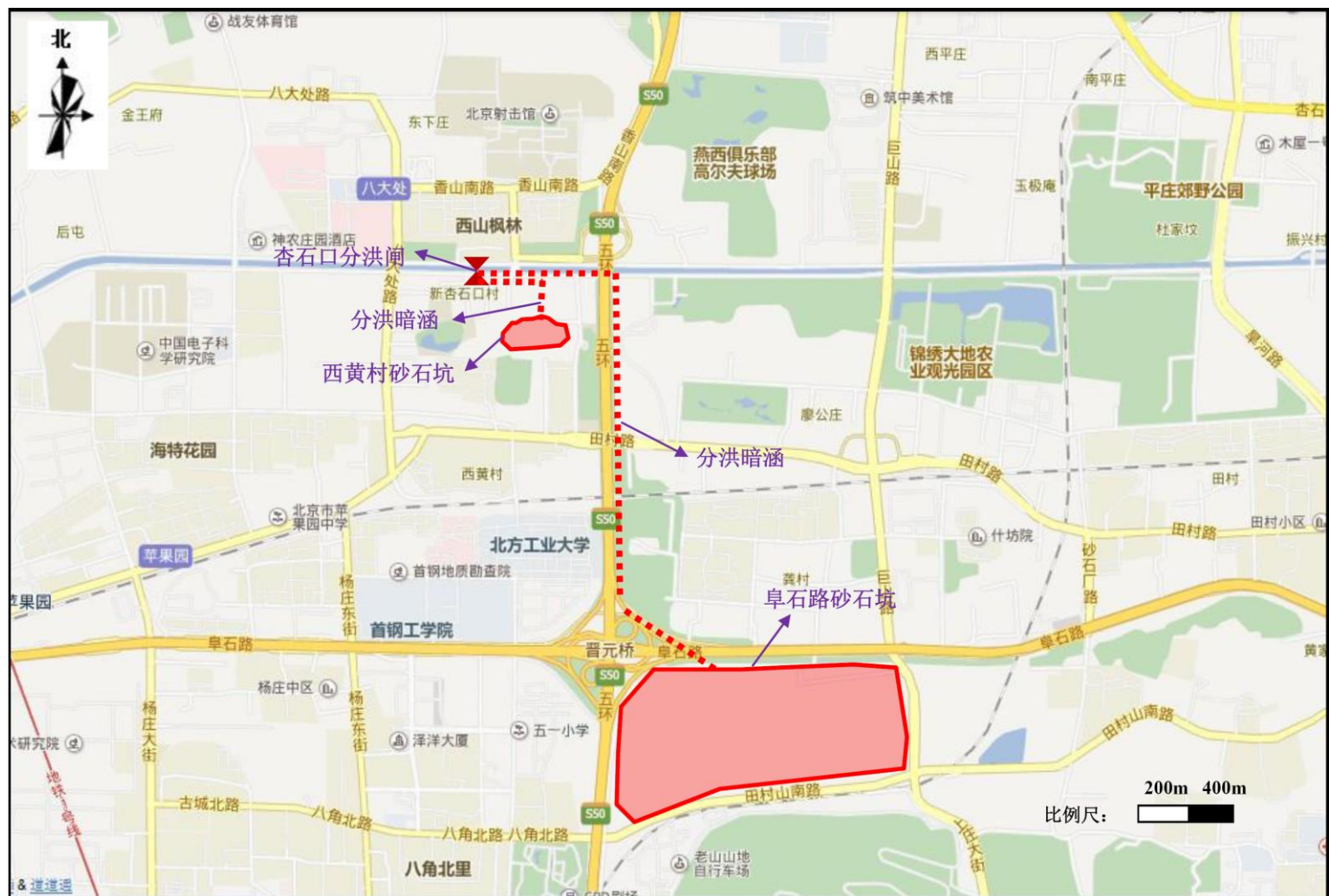


田村路街道办（2018 年 5 月）



北京市西郊雨洪调蓄工程管理处（2018 年 5 月）

现场调查工作照片



附图 1 西郊砂石坑蓄洪工程地理位置



北京市环境保护局

京环审〔2014〕421号

北京市环境保护局关于北京西郊砂石坑蓄洪 工程环境影响报告书的批复

北京市水务工程建设与管理事务中心：

你单位报送的《北京西郊砂石坑蓄洪工程环境影响报告书》
(项目编号：评审 A2014-0367) 及有关材料收悉。经审查，批复
如下：

一、拟建项目位于石景山区、海淀区内，其中阜石路砂石坑
位于海淀区，西五环路东侧，阜石路南侧，田村山南路北侧；上
庄大街西侧；西黄村砂石坑位于石景山区，永引渠南侧，西五环
西侧。项目内容主要包括整治、扩挖阜石路砂石坑、西黄村砂石
坑，建设进水闸及退水闸，实现滞蓄库容 700 万立方米；新建西
黄村分洪暗涵、阜石路分洪暗涵 3.1 公里，同步建设景观绿化等

配套工程。项目总投资约 14.97 亿元。运营期主要环境影响为水环境和生态环境，施工期主要环境影响为固体废物、废水、扬尘、噪声等。从环境保护角度分析，同意你单位按环境影响报告书所列建设项目方案及拟采取的环保措施进行建设。

二、项目建设及运营应重点做好以下工作：

（一）须全面实施雨污管网分离工程、雨水管路清污工程、初期雨水分流工程、调度与管理、水质监测等系列措施，确保砂石坑内水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

（二）须按照“源头控制、污染监控、应急响应”相结合原则，实施全过程地下水污染防控措施，建设西郊砂石坑地下水水位和水质监控系统，对地下水状况开展长期监测；对远期水质变化情况，开展地下水深入研究和科学分析。须制定风险事故应急预案，异常或事故时，采取有效措施，确保地下水环境安全。

（三）须全部挖除阜石路砂石坑勘察区范围内可能对水体造成影响的固体废物，并须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，对建筑渣土予以妥善贮存、收集、运输、处置等。

（四）须对阜石路砂石坑坑坡和底部采取防渗处理措施，坑底部按照可控入渗要求合理布置入渗位置，并做好日常维护工作。

（五）开展施工期环境监理，施工过程严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环

境噪声排放标准》(GB12523-2011), 施工车辆密闭化、施工机械车辆安装尾气净化装置; 施工期废水处理后达标排放, 执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。认真落实《北京市空气重污染应急预案(试行)》, 依据空气污染预警级别做好施工现场管理。

三、项目性质、规模、地点及环保措施发生重大变化的, 应重新报批建设项目环评文件。

四、项目竣工三个月内须向市环保局申请办理环保验收手续, 验收合格后方可投入使用。



(此文主动公开)

抄送: 北京市水务局, 海淀区环境保护局、石景山环境保护局, 中国地质大学(武汉)。

北京市环境保护局办公室

2014年10月24日印发

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表																											
填表单位（盖章）：			北京市水务工程建设与管理事务中心				填表人（签字）：						项目经办人（签字）：														
建设项目	项目名称		北京西郊砂石坑蓄洪工程					建设地点		石景山区、海淀区																	
	行业类别		N76 水利管理业					建设性质		改扩建																	
	设计生产能力			建设项目开工日期		2014年2月22日		实际生产能力			投入试运行日期		2016年11月2日														
	投资总概算（万元）		134496					环保投资总概算（万元）		10772.62		所占比例（%）		8													
	环评审批部门		北京市环境保护局					批准文号		京环函[2014]421号		批准时间		2014年10月22日													
	初步设计审批部门		北京市水务局					批准文号		京水务计[2014]22号		批准时间		2014年2月12日													
	环保验收审批部门							批准文号				批准时间															
	环保设施设计单位		北京市水利规划设计研究院		环保设施施工单位		北京翔鲲水务建设有限公司		环保设施监测单位																		
	实际总投资（万元）		122697					实际环保投资（万元）		12583		所占比例（%）		10.3													
	废水治理（万元）		320	废气治理（万元）		720	噪声治理（万元）		200	固废治理（万元）		50	绿化及生态（万元）		7613	其它（万元）	3455										
	新增废水处理设施能力（t/d）							新增废气处理设施能力（Nm3/h）				年平均工作时（h/a）															
建设单位			北京市水务工程建设与管理事务中心		邮政编码		100036		联系电话		010-56695670		环评单位		中国地质大学（武汉）												
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）		本期工程实际排放浓度（2）		本期工程允许排放浓度（3）		本期工程产生量（4）		本期工程自身削减量（5）		本期工程实际排放量（6）		本期工程核定排放总量（7）		本期工程“以新带老”削减量（8）		全厂实际排放总量（9）		全厂核定排放总量（10）		区域平衡替代削减量（11）		排放增减量（12）		
	废水																										
	化学需氧量																										
	氨氮																										
	石油类																										
	废气																										
	二氧化硫																										
	烟尘																										
	工业粉尘																										
	氮氧化物																										
	工业固体废物																										
	其它项目特征有污染的																										

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

北京西郊砂石坑蓄洪工程项目竣工环境保护验收意见

北京市水务工程建设与管理事务中心于2018年8月24日在北京市海淀区组织召开“北京西郊砂石坑蓄洪工程项目竣工环境保护验收”会议。参会人员包括：建设单位北京市水务工程建设与管理事务中心，管理单位北京市西郊雨洪调蓄工程管理处，设计单位北京市水利规划设计研究院，监理单位北京海策工程咨询有限公司、北京中水科工程总公司、安阳市润安工程咨询监理公司，施工单位代表北京京水建设集团有限公司和调查单位中国水利水电科学研究院等单位代表10人；特邀专家3人，组成验收工作组，具体名单附后。

验收工作组根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响评价报告书及批复等要求对本工程进行验收。验收工作组在进行了现场核查、听取了调查单位汇报，核实环境保护措施落实情况及相关资料后，经质询和讨论，形成验收意见如下：

一、项目基本情况

北京西郊砂石坑蓄洪工程项目位于石景山区、海淀区内，其中阜石路砂石坑位于海淀区，其四至为：西至西五环路，北至阜石路，南至田村山路，东至上庄大街；西黄村砂石坑位于石景山区，位于永引渠南侧，西五环路西侧。新建永引渠杏石口分洪闸；西黄村砂石坑分洪暗涵布置在永引渠南路南侧规划绿化带、现状道路下；阜石路砂石

坑分洪暗涵路由为沿永引渠南路南侧绿化带向东，穿过西五环路永引渠桥桥洞后转向南，沿西五环路东侧绿化带布置，穿过阜石路后入坑。

工程的任务和目标为解决八大处沟流域及北八排沟、琅璜沟流域 27 平方公里的 100 年一遇洪水不下泄入城，确保中心城的防洪安全。工程实施内容包括：扩挖阜石路砂石坑滞洪库容 210 万立方米，西黄村砂石坑生态加固，新建永引渠杏石口分洪闸，新建西黄村砂石坑分洪暗涵 276 米；新建阜石路砂石坑分洪暗涵 2985 米。与环评阶段相比，主体工程未发生变更。

工程实际总投资为 122697 万元，实际环保投资为 12583 万元，占工程总投资的 10.3%。

工程于 2014 年 2 月开工建设，2017 年 4 月完工。

二、环境保护措施落实情况

1、生态环境

施工期严格控制施工范围，控制水土流失、地表扰动及植被破坏。实施了水土保持及生态保护措施，未发生生态破坏事件。

工程落实了环评及环评批复要求的相关生态环境保护措施。

2、水环境

施工期实施了水污染防治措施。生活污水经临时化粪池预处理后定期抽运至污水处理站进行处理；机械车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理达标后用于施工区洒水降尘。

市水务局组织实施了现有排入阜石路砂石坑的琅璜沟、北八排沟的雨污管网分离工程。在阜石路砂石坑东北侧建立了一套地下水水位

水质自动监控系统。

工程落实了环评及环评批复要求的相关水环境保护措施。

3、固体废物处置

施工期对垃圾落实分类存放、回收利用、及时消纳等环保措施。建筑渣土与清淤底泥及时清运至有资质的渣土消纳场进行处置。阜石路砂石坑检测出的第Ⅱ类一般工业固体废物已经全部挖除，经预处理满足《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）规定后，将其运至生活垃圾填埋场单独分区填埋。

工程落实了环评及环评批复要求的相关固体废物处理处置措施。

4、大气环境

施工期采取施工场地设置围挡、场地道路硬化、物料加盖、定期洒水、大风天气停工等措施，有效控制了施工期大气环境影响。

工程落实了环评及环评批复要求的相关大气环境保护措施。

5、声环境

施工期通过合理安排施工时段、合理布局施工场地、采用低噪声设备等措施，有效地降低了施工噪声影响。施工期未发生扰民事件，未接到居民投诉。

工程落实了环评及环评批复要求的相关声环境保护措施。

三、工程建设对环境的影响

工程落实了环评及环评批复要求的相关环境保护措施，未发生环境污染事件及民众信访、投诉事件，施工期环境影响较小。

北京市西郊雨洪调蓄工程管理处负责对工程项目日常维护管理，

试运行期间工程未对地下水水质造成影响。

四、验收结论

北京西郊砂石坑蓄洪工程项目建设内容未发生变更，不存在重大环境问题。施工期落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，基本落实了环评报告及批复提出的生态、水、固体废物、大气、声等方面环境保护措施。

北京西郊砂石坑蓄洪工程项目总体上达到了建设项目竣工环境保护验收的要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格，同意通过项目竣工环境保护验收。

五、建议

相关单位进一步强化阜石路砂石坑流域范围内的雨污分流效果，改善阜石路砂石坑的入流水质；进一步加强阜石路砂石坑景观管理。

北京市水务工程建设与管理事务中心

2018年8月24日



北京西郊砂石坑蓄洪工程项目竣工环境保护验收组人员名单

分工	姓名	单位	职务/职称	联系方式	签字
组长	李宝元	北京市水务工程建设与管理事务中心	高工		李宝元
特邀专家	黄振芳	北京市水文总站	教高		黄振芳
	查金苗	中科院生态环境研究中心	研究员		查金苗
	毛战坡	中电建水环境治理技术公司	教高		毛战坡
组员	杨连生	北京市西郊雨洪调蓄工程管理处	高工		杨连生
	吴佳鹏	中国水利水电科学研究院	高工		吴佳鹏
	吴雷祥	中国水利水电科学研究院	高工		吴雷祥
	王启文	中国水利水电科学研究院	工程师		王启文
	许士晨	北京市水利规划设计研究院	高工		许士晨
	吴桂勇	北京海策工程咨询有限公司	职员		吴桂勇

	赵云	北京中水科工程总公司	教高	123456789	赵云
	庞力军	安阳市润安工程咨询监理公司	高工	123456789	庞力军
	王强	北京京水建设集团有限公司	高工	123456789	王强