

## 前 言

长青公园升级改造项目为改建项目，位于北海市海城区北海大道与北京路交叉口，北至长青东路，南接北海大道，东达文明路，西至北京路。项目位于市中心，周边为居民区、集市等众多，人口密集，同时交通网络密集，交通条件良好。本项目规划总占地 12.10hm<sup>2</sup>，项目建设内容为：园路工程、铺装工程、绿化工程、配套服务设施工程以及给排水工程、电气工程。项目总投资 6998.50 万元，其中土建投资 5612.86 万元。

2017 年 3 月，广西建通工程咨询有限责任公司编制完成了《长青公园升级改造项目的建议书》，2017 年 4 月，北海市发改委以《关于长青公园升级改造项目立项的批复》（北发改投[2017]62 号）对该项目立项进行了批复，2017 年 10 月，中建设计集团有限公司编制完成了《长青公园升级改造项目的规划设计》。

2018 年 8 月开工建设，2019 年 1 月，项目全部完工。

为了掌握工程建设造成水土流失情况和水土保持防治情况，以便于项目水土保持工作和项目的竣工验收提供科学依据，建设单位于 2018 年 8 月委托广西北海水电勘测设计院有限公司（以下简称我公司）对长青公园升级改造项目进行水土保持专项监测。

我公司在承担这项监测任务后，组织技术骨干编制完成该项目的水土保持监测实施方案，制定了监测技术细则。由于项目基本完工，我公司于 2018 年 8 月对项目进行了全面调查监测，通过收集、分析施工记录，监理记录，重点调查监测水土保持设施完成情况，水土保持工程完好程度及运行情况、采取措施后水土流失防治效果。至 2019 年 4 月收集监测报告编写

所需的有关资料，编写水土保持监测总报告。

本项目水土保持监测采取调查监测和巡查监测相结合的监测方法。地面监测利用 GPS 进行定位，选取有代表性的典型断面进行水土保持监测调查，采取简易水土流失量测场和侵蚀量测法测定土壤的流失量；同时，结合巡查选取植物调查样方，监测植物措施的成活率、保存率和林草覆盖度等林草恢复情况。用调查和巡查方法是在各防治责任区的不同施工阶段，进行全面调查和巡查，监测工程施工对土地的扰动情况、弃土弃渣的处理情况、水土保持工程实施情况、水土保持工程的稳定完好情况等。

长青公园升级改造项目水土流失防治体系已建成，对防治水土流失、保护水土资源和长青公园升级改造项目的安全运行发挥了巨大的作用。长青公园升级改造项目水土流失防治总体上达到了水土保持方案确定的防治目标。

### 开发建设项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		长青公园升级改造项目								
建设规模	建设单位、联系人			北海市园林管理局 庞工/13087798383						
	建设地点			长青公园						
	所属流域			西南独流入海水系						
	工程总投资			6998.50						
	工程总工期			6个月						
水土保持监测指标										
监测单位		广西北海水电勘测设计院有限公司			联系人及电话		梁志鹏 0779-3060860			
自然地理类型		滨海平原			防治标准		二级			
监测内容	监测指标		监测方法(设施)			监测指标		监测方法(设施)		
	1. 水土流失状况监测		定点监测			2. 防治责任范围监测		巡查监测		
	3. 水土保持措施情况监测		调查监测			4. 防治措施效果监测		巡查监测		
	5. 水土流失危害监测		巡查监测			水土流失背景值		199t/km <sup>2</sup> ·a		
方案设计防治责任范围		12.61hm <sup>2</sup>			容许土壤流失量		500 t/km <sup>2</sup> ·a			
水土保持投资		141.67 万元			水土流失目标值		500t/km <sup>2</sup> ·a			
防治措施		按监测分区分别叙述工程措施、植物措施、临时措施中各项措施的监测成果。								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值(%)	达到值(%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率	97	99.78	防治措施面积	4.55hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化面积	3.23hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	4.55hm <sup>2</sup>
		水土流失总治理度	87	99.80	防治责任范围面积	12.61hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	4.56hm <sup>2</sup>		
		土壤流失控制比	1	1	工程措施面积	0.49hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500t/km <sup>2</sup> ·a		
		林草覆盖率	22	68.76	植物措施面积	1.17hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	479.41 t/km <sup>2</sup> ·a		
		林草植被恢复率	97	99.75	可恢复林草植被面积	8.32hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	8.30hm <sup>2</sup>		
		拦渣率	95	100	实际拦挡弃渣量	1.79万m <sup>3</sup>	总弃渣量	0万m <sup>3</sup>		
	水土保持治理达标评价		各项指标达到预定目标							
	总体结论		长青公园升级改造项目在施工期间因工程建设扰动和破坏了原地表和植被,加剧了原有的水土流失,通过采取工程措施、植物措施和临时防护措施使工程扰动范围内的水土流失得到全面治理,水土流							

		失强度大为减小，各项防治指标达到方案预定目标，基本落实水土保持“三同时”制度，水土保持工程总体上稳定完好。
主要建议		建议工程主管部门认真作好经常性的水保措施管护工作，明确组织机构、人员和责任，防止新的水土流失发生，并加强对绿化工作的管理和技术指导。

# 目 录

1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目区概况.....	5
1.3 水土流失防治工作概况.....	8
1.4 监测工作实施概况.....	10
2 监测内容和方法.....	14
2.1 监测内容.....	14
2.2 监测方法.....	15
3 重点部位水土流失监测结果.....	20
3.1 防治责任范围监测.....	20
3.2 土石方平衡情况监测结果.....	23
3.3 其他重点部位监测结果.....	23
4 水土流失防治措施监测结果.....	24
4.1 工程措施及实施进度.....	24
4.2 植物措施及实施进度.....	24
4.3 临时措施及实施进度.....	24
4.4 水土保持措施防治效果.....	25
5 土壤流失量情况监测.....	28
5.1 水土流失面积.....	28
5.2 土壤流失量.....	28
5.3 水土流失危害.....	29

6 水土流失防治效果监测结果.....	31
6.1 扰动土地整治率.....	31
6.2 水土流失总治理度.....	31
6.3 拦渣率和弃渣利用率.....	32
6.4 土壤流失控制比.....	32
6.5 林草植被恢复率及林草覆盖率.....	32
7 结论.....	34
7.1 水土流失动态变化.....	34
7.2 水土保持措施评价.....	34
7.3 存在问题及建议.....	34
7.4 综合结论.....	35
8 附图附件.....	36



## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

根据施工和监理记录,结合实际调查监测,长青公园升级改造项目施工准备期扰动地表强度剧烈,由于这个时期临时水土保持措施不完善,水土流失强度大。进入主体建构筑物土建施工期,工程基础的开挖,扰动地表强度剧烈,由于水土保持措施基本能按“三同时”实施,水土流失得到有效控制。在土石方开挖工程完成后到试运期,水土保持措施逐步发挥效益,水土流失大幅减少。纵观长青公园升级改造项目建设全过程,其水土流失状况呈现出从强烈——控制——减轻的变化过程。

### 7.2 水土保持措施评价

本项目建设过程中,对水土保持工作十分重视,实施了护坡排水工程、绿化工程等一系列水土保持工程。累计完成的工程量为:

工程措施:剥离表土 0.15 万  $m^3$ ,覆种植土 0.28 万  $m^3$

植物措施:园林绿化 4900 $m^2$ 。

临时措施:临时排水沟 1560m、沉砂池 8 个、彩条布覆盖 2100 $m^2$ 。

各项工程措施和植物措施质量优良,管护措施落实,运行状态良好,有效地维护了项目区良好的生态环境,为安全文明生产创造了有利条件。

### 7.3 存在问题及建议

根据监测结果,为进一步完善水土保持措施,发挥水土保持措施最大效益,保护水土资源,改善项目区人居环境,确保工程安全运行,

现提出以下建议:

(1) 据现场调查监测, 本项目各项指标均达到了预期目标, 建议在今后运行过程中加强管理, 对可绿化区域进行必要的补植和抚育, 提高林草覆盖率, 创造生态良好的生产环境。

(2) 总结水土保持工程实施的经验和教训, 为运行期水土保持工程的维护提供指导。

(3) 建议运营管理部门组织管理人员加强水土保持知识的学习, 树立人与自然的和谐共处的良好生态意识, 为水土保持工程长期稳定运行并发挥效益提供人员和技术保障。

#### 7.4 综合结论

长青公园升级改造项目在施工期间因工程建设扰动和破坏了原地表和植被, 加剧了原有的水土流失。施工期通过实施工程措施、植物措施和临时措施相结合的水土流失防治方案, 使工程建设引起的水土流失得到了有效控制; 植被恢复期进一步加强工程措施和林草恢复措施, 使扰动范围内的水土流失得到全面治理, 水土流失强度大为减小, 各项防治指标总体上达到了方案预定目标, 水土保持工程质量优良。

经治理, 本工程至水土保持验收时, 防治责任范围内扰动土地整治率达到 99.78%, 水土流失治理度达到 99.80%, 土壤流失控制比为 1, 拦渣率达到 100%, 林草植被恢复率达到 99.75%, 林草植被覆盖率为 68.76%。

目前, 本项目水土流失防治体系已建成, 为防治水土流失和保护工程的安全运行发挥了积极作用。



## 8 附图附件

### 8.1 附件:

1. 《关于长青公园升级改造项目水土保持方案的批复》(北审批准【2018】10029号)

### 8.2 附图:

附图 1 工程地理位置图

附图 2 监测分区及监测布设点位布置图

附图 3 防治责任范围图

### 8.3 监测有关影像资料

1. 施工期照片
2. 自然恢复期照片

# 北海市行政审批局

## 行政许可决定书 (JFK)

北审批准(2018)10029号

北海市园林管理局：

你(单位)于2018年05月22日提出的关于长青公园升级改造项目—生产建设项目水土保持方案审批许可申请(办件编号为：BHZF-2018-014404)，本机关已于2018年05月23日依法受理。

经审查，该项申请符合《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、《广西壮族自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第十一条的规定，现决定予以许可。

许可决定详见附件。

如不服本决定，可以自收到本决定书之日六十日内向北海市人民政府申请行政复议，或六个月内向人民法院提起行政诉讼。



北审批准〔2018〕10029号附件

## 关于长青公园升级改造项目 水土保持方案的批复

北海市园林管理局：

报来的《关于申请长青公园升级改造项目水土保持方案审批的函》收悉。市水行政主管部门对《长青公园升级改造项目水土保持方案报告书》进行了技术审查，并提出审查意见（北水水保〔2018〕3号）。经研究，现批复如下：

### 一、项目基本情况

长青公园升级改造项目位于北海市北海大道与北京路交叉口处，项目区地形地貌为平原和台地，属亚热带海洋性季风气候区，多年平均降雨量1716.20mm，十年一遇1h最大降雨量93.0mm，24h最大降雨量345.0mm，多年平均气温22.6℃，土壤类型以砖红壤土为主。公园内植被丰富，种植有大王椰、小叶榕、棕榈树、英雄树、小叶紫荆、羊蹄甲、苦楝树等乔木，林草覆盖率为60%。项目所在地不属于市级以上水土流失重点预防区和水土流失重点治理区范围。项目区属水力侵蚀类型区的南方红壤丘陵区，水土流失以轻中度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

本工程属改造项目，主要将原长青公园内部部分区域进行拆除改建并改善内部的基础设施。项目占地面积 $12.10\text{hm}^2$ ，均为永久占地。工程土石方挖填总量 $2.43\text{万m}^3$ ，其中土石方开挖 $1.70\text{万m}^3$ ，土石方回填 $0.73\text{万m}^3$ ，调出土石方 $0.06$



万 m<sup>3</sup>，弃方 0.91 万 m<sup>3</sup>。项目总投资 6998.5 万元。

## 二、主体工程水土保持分析与评价

(一)基本同意主体工程水土保持制约性因素的分析与评价。

(二)基本同意对项目占地、土石方平衡、施工工艺与方法的分析与评价。

(三)基本同意对主体工程具有水土保持功能措施的分析与评价。

## 三、水土流失防治责任范围

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围 12.61hm<sup>2</sup>，其中建设区 12.10 hm<sup>2</sup>，直接影响区 0.51hm<sup>2</sup>。

## 四、水土流失预测

基本同意水土流失预测内容和方法。预测项目建设期间扰动地貌、损坏土地和植被面积 4.65 hm<sup>2</sup>，损坏水土保持设施面积 1.16 hm<sup>2</sup>，土壤流失总量 366.23t，新增土壤流失量 359.12t。道路广场区和景观绿化区为本工程水土流失防治的重点区域。

## 五、水土流失防治标准及目标值

(一)同意水土流失防治执行建设类项目二级标准。

(二)同意水土流失防治目标为：扰动土地整治率97%，水土流失总治理度87%，土壤流失控制比为1.0，拦渣率95%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率22%。

## 六、工程设计深度及水平年

同意工程水土保持方案编制深度为可行性研究阶段，设计水平年为2019年。

## 七、水土流失防治分区与措施总体布局



(一) 同意项目水土流失防治分区分为建构筑物区、道路广场区、景观绿化区、未扰动区、施工生产区和临时堆土区等6个区。

(二) 基本同意水土流失分区防治措施体系及总体布局。各项措施如下:

1. 工程措施: 植草砖铺装 $2000\text{m}^2$ , 场地平整 $0.49\text{hm}^2$ , 表土剥离 $1000\text{m}^3$ , 绿化覆土 $1500\text{m}^3$ 。

2. 植物措施: 景观绿化 $4900\text{m}^2$ 。

3. 临时措施: 临时排水沟 $1500\text{m}$ , 临时沉沙池8座, 临时拦挡 $440\text{m}$ , 临时覆盖 $2500\text{m}^2$ 。

#### 八、水土保持监测

基本同意水土保持监测内容、范围、时段、方法。本项目主要采用调查监测和定位观测相结合的方法。道路广场区和景观绿化区为本工程水土流失防治的重点区域。

#### 九、水土保持投资估算

基本同意水土保持投资估算编制的依据、办法和成果。项目水土保持总投资 $141.67$ 万元(主体工程中具有水土保持功能工程投资 $69.37$ 万元, 方案新增水土保持投资 $72.30$ 万元), 其中水土保持补偿费 $13.31$ 万元。

#### 十、水土保持效益分析

同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后, 有效控制建设责任范围内水土流失、恢复和改善生态环境, 保障工程建设的安全。

十一、生产建设单位在项目建设过程中应全面落实《水土保持法》的各项要求, 并重点做好以下工作:

(一) 按照批复的水土保持方案, 做好水土保持方案初

步设计、施工图设计等后续设计，加强对施工组织和管理工  
作，切实落实水土保持“三同时”制度，定期向市、区水行  
政主管部门通报水土保持方案落实情况，并自觉接受其对水  
土保持方案实施情况的监督检查。

(二) 严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施  
工活动严格限定在征用地范围内施工，加强对开挖、回覆土  
的管理，防止随意堆放，减少破坏植被的面积和造成水土  
流失。

(三) 根据《中华人民共和国水土保持法》和国务院有  
关规定开展水土保持监测，并及时向市、区水行政主管部门  
提交监测报告。

(四) 按照《关于印发广西壮族自治区水土保持补偿费  
征收使用管理实施办法的通知》(桂财税〔2016〕37号)和  
《关于调整我区水土保持补偿费征收标准有关问题的通知》  
(桂价费〔2017〕37号)的规定，及时缴纳水土保持补偿费。

(五) 项目竣工后，根据国务院和自治区水利厅有关规  
定，及时组织水土保持设施验收，并将验收情况报市水行政  
主管部门备案。



(公开方式：依申请公开)

抄送：北海市水利局、海城区农林水利局、广西博环环  
境咨询服务有限公司