

大亚湾石化扩展区市政配套建设项目（首期） 水土保持监测工作方案

惠州市自然资源局大亚湾经济技术开发区分局

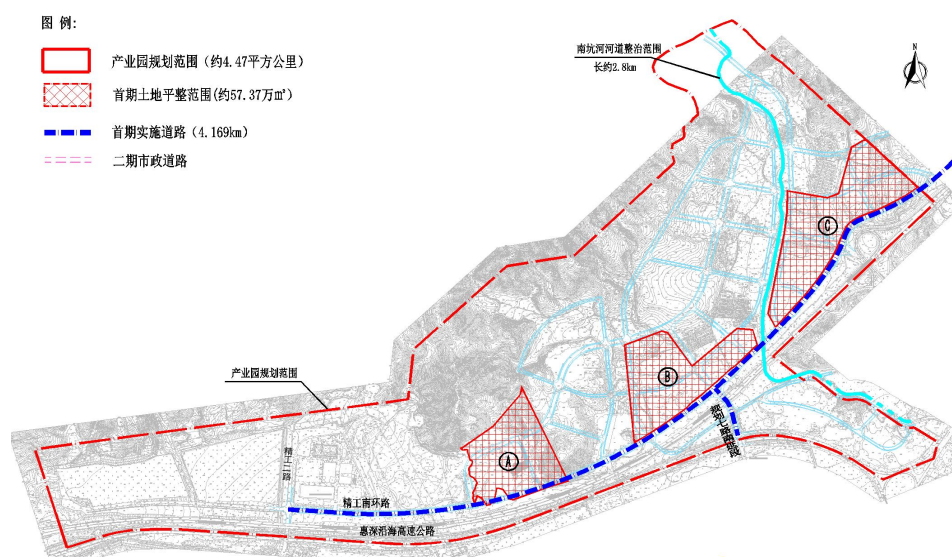
2025 年 11 月

大亚湾石化扩展区市政配套建设项目（首期）水土保持监测 工作方案

一、项目概况

2020年2月28日，区管委会批复《大亚湾政府投资项目三年滚动计划(2020-2022年)的批复》(惠湾管函〔2020〕11号)，由我局下属事业单位区土地储备中心(现更名为区城市更新发展中心)组织实施大亚湾新材料创新产业园场地平整及市政配套设施建设项目(首期)(后请示区管委会更名为大亚湾石化扩展区市政配套设施建设项目(首期))。

该项目于2020年9月15日取得区经济发展和统计局可研立项批复(惠湾发改资〔2020〕33号)。项目估算总投资为57804.95万元，其中工程费48341.49万元，工程其他费用6710.84万元，预备费2752.62万元。项目主要建设内容包括场平工程、市政道路工程和河道整治工程，其中场平工程面积约57.37万平方米、市政道路工程长度约4.17千米(包含2条道路)、河道整治工程长度2.8千米(南坑河整治)。



根据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》等有关规定，建设单位需组织对生产建设活动造成的水土流失进行监测，并将监测情况定期上报当地水行政主管部门。《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）规定未依法依规开展水土保持监测或补充开展的水土保持监测不符合规定的，水土保持设施自主验收结论为不通过。因此，本项目需严格按照水土保持相关法律、法规、规范、规定及水土保持方案开展水土保持监测工作。

二、水土保持监测范围

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的要求，水土保持监测范围应为本项目水土保持方案确定的水土流失防治责任范围。根据项目概况，本项目监测范围主要包括场平工程区、河道工程区、道路工程区三个监测分区。

三、水土保持监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），水土保持监测内容主要包括以下内容：

（1）水土流失监测

主要包括工程建设扰动土地面积、弃土弃渣量、工程建设过程中的水土流失形式、水土流失面积、水土流失强度变化情况，以及对周边地区生态环境的影响、造成的危害情况等。

（2）水土保持措施实施情况

监测各项水土保持防治措施实施的进度、数量及其质量情况。

（3）水土保持工程效果的监测

监测水土保持工程措施和临时措施的实施效果及稳定性，监测区

内林草生长情况（存活率、保存率、覆盖率），临时堆土、弃渣堆放情况等。

四、水土保持监测方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），生产建设项目水土保持监测可取定位观测和实地调查相结合的方法。本项目水土保持监测方法应以地面定位观测为主，辅以实地调查和巡查。

（1）水土流失及水土保持措施防治效果监测

水土流失强度监测采用简易水土流失观测场法（桩钉法）、侵蚀沟量测法、沉沙池法：桩钉法和侵蚀沟量测法主要用于项目区内挖填边坡，沉沙池主要布设在排水出口处。

（2）水土保持措施数量监测：依据设计资料及水土保持方案报告书，根据施工具体情况，采用抽样调查法调查水土保持防护工程（包括拦挡工程、排水工程）的完好程度和运行情况，水土保持林草措施的成活率、保存率、生长情况和覆盖度等。

五、水土保持监测频次

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的要求，监测频次如下：

项目开工前，对项目区进行一次全面调查，摸清项目建设前该区域内影响水土流失因子的基本情况，并对水土流失背景值进行监测。

调查监测应根据监测内容和工程进度确定监测频次；取土（石、砂）量、弃土（石、渣）面积、正在实施的水土保持措施建设情况、扰动地表面积等至少每两周监测1次；施工进度至少每月监测1次；水土流失防治成效至少每季度监测1次，其中临时措施应至少每月

监测 1 次；水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测；遇暴雨应及时加密监测。

定位监测应根据监测内容和方法采用连续观测或定期观测，排水含沙量监测应在雨季降雨时连续进行。

表 1 水土保持监测频次

监测内容		监测方法		监测频次
(1) 扰动土地情况	扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等	实地调查并结合查阅资料的方法；调查中，可采用实测法、填图法、和遥感监测法		每月监测 1 次
(2) 弃土(石、渣)情况	项目弃土(石、渣)场的占地面积、弃土(石、渣)量及堆放方式	在查阅资料的基础上，以实地测量为主		正在使用的弃土弃渣场应每 10 天监测 1 次，其他时段应每季度监测不少于 1 次
(3) 水土流失情况	1) 水土流失类型、形式、面积、分布及强度	①水土流失类型及形式在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定		每年不应少于 1 次
		②水土流失面积采用普查法		每季度不应少于 1 次
		③土壤侵蚀强度应根据现行行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》SL190 按照监测分区分别确定		施工准备期前和监测期末各 1 次，施工期每年不应少于 1 次
(3) 水土流失情况	2) 各监测分区及其重点对象的土壤流失量等内容	通过监测点观测获得	①水力侵蚀土壤流失量采用集沙池法	每月监测不少于 1 次，排水含沙量应在雨季降雨时连续进行
			②风力侵蚀强度监测可采用测钎、集沙仪、风蚀桥等设备。可单独、也可以组合适用这些设备	每月统计 1 次，遇大风、暴雨应加测
			③重力侵蚀监测可采用调查、实测等方法，对崩塌、滑坡、泥石流等土石方进行量测	每月监测不少于 1 次，遇暴雨、大风应加测，水土流失灾害事件发生 1 周内应完成监测工作
(4) 水土保持措施实施情况及效果	1) 植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；	①植物类型和面积应在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定		应每季度调查 1 次
		②成活率、保存率及生长情况采用抽样调查的方法确定；乔木的成活率与保存率应采用样地或样线调查法，灌木的成活率与保存率应采用样地调查法		在栽植 6 个月后调查成活率，且每年调查 1 次成活率及生长状况
		③郁闭度与盖度应按植被类型选择 3~5 个有代表的样地，取其平		应每年在植被生长最茂盛的季节监测 1

监测内容		监测方法	监测频次
		均值	次
		④林草覆盖率应在统计林草地面积的基础上分析计算获得	每年调查 1 次
	2) 工程措施的类型、数量、分布和完好程度;	应在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上, 结合实地勘测与全面巡查确定; 对于措施运行状况, 可设立监测点进行定期观测	重点区域应每月监测 1 次, 整体状况应每季度 1 次
	3) 临时措施的类型、数量和分布;	可在查阅工程施工、监理等资料的基础上, 实地调查, 并拍摄照片或录像等影像资料	应每季度统计 1 次
	4) 主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况;	可在查阅工程施工、监理等资料的基础上, 结合调查询问与实地调查确定	应每季度统计 1 次
	5) 水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用;	应以巡查为主	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查
	6) 水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。	应以巡查为主	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查

六、水土保持监测点布设

本项目水土保持监测以水土流失防治分区为前提进行监测点位的布设, 同时依据分区时施工扰动情况及地质条件进行监测重点点位的筛选。

根据本项目实际情况, 本项目需布设监测点约 15 个, 其中场平工程区 9 个、河道工程区 3 个、道路工程区 3 个。

七、水土保持监测人员配备

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018) 的要求, 监测工作应由从事水土保持监测的专业技术人员承担。

本项目水土保持监测拟配备监测人员 5 人, 总监测工程师 1 人、监测工程师 2 人、监测员 2 人。

八、水土保持监测成果

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），水土保持监测成果主要为水土保持监测实施方案、监测季度报告和水土保持监测总结报告。水土保持监测单位应在接受任务后、项目开工前编制水土保持监测实施方案；项目建设期间，在每季度的第一个月报送上一季度的水土保持监测季度报告；监测任务完成后三个月内报送水土保持监测总报告。

监测成果应按时报送至水行政主管部门，报送成果要加盖生产建设单位公章，并由水土保持监测项目的负责人签字，加盖监测单位公章。

九、水土保持监测费用

监测年限：监测期一般延长至工程完工后 1 年，监测年限按 3 年计。

水土保持监测费用包括资料收集整理、现场布设、设备制作加工、监测设施费、监测设备费、监测人工费、税金等，经测算，本工程水土保持监测费用约 169.58 万元，经区财政国资金额局审核，该项费用控制在 87.86 万元以内。详见表 2。

表 2 水土保持监测费用计算明细表

序号	项目	单价/元	数量	第 1 年/元	第 2 年/元	第 3 年/元	备注	财政审核价格/元
1	资料收集整理、分析	2000 元/份	3 份	6000	—	—	参考同类型项目，市场调节价	3000
2	现场踏勘费	800 元/点·次	15 个	12000	—	—	参考同类型项目，市场调节价	8000
3	监测点布设费	600 元/点	15 个	9000	—	—	参考同类型项目，市场调节价	
4	材料、工具购置、监测站牌制作费	1500 元/点	15 个	22500	—	—	皮尺、测钎、钢卷尺、集水桶、泥沙测量仪器、取样玻璃仪器、采样工具、监测点标志牌	8000

							等	
5	监测设备 仪器折旧 摊销	—	1 项	10000	10000	10000	GPS 定位仪、无人 机等	4000
6	监测点维 护费	300 元/ 点	15 个	4500	4500	4500	监测点防护栏、测 钎、标志牌、沉砂 池清理等	0
7	外业-监测 业务费、人 工费	1200 元 (每次 派两人 出勤, 每人工 日 600 元)	1152	1382400			监测项目部人员 应不少于 5 名, 设 总监测工程师 1 名、监测工程师 2 名、监测员 2 名等 岗位。监测时长 3 年, 15 个监测点, 每个点监测次数 约 3 次/月, 平均 为 24 次/年。	705600
8	内业-影 像、取样、 测量、量 算、绘图等	320 元	1152	368640			同外业采集数据, 同步室内开展数 据分析、测算	60000
9	检测试验 费	350 元/ 点	15 个	5250	5250	5250	参考同类型项目, 市场调节价	5000
10	报告编制 费	—	—	40000	30000	70000	参考同类型项目, 市场调节价	0
10.1	水土保持 监测设计 与实施计 划	—	1 次	10000	—	—	参考同类型项目, 市场调节价	
10.2	水土保持 监测季报	—	4 次/ 年	10000	10000	10000	参考同类型项目, 市场调节价	
10.3	水土保持 监测年报	—	1 次/ 年	20000	20000	20000	参考同类型项目, 市场调节价	
10.4	水上保持 监测总结 报告	—	1 次	—	—	40000	参考同类型项目, 市场调节价	30000
小计		—	—	1860290	49750	89750		832600
11	税金(6%)	—	—	111617.4	2985	5385		460000
总 计		—	—	2119777.4				878600
优惠下浮后		—	—	1695821.92			下浮 20%	