

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：三角楼水综合整治工程

建设单位：深圳市坪山区水务工程建设管理中心

编制单位：深圳市同创环保科技有限公司

编制日期：2023 年 7 月

一、项目基本情况

建设项目名称	三角楼水综合整治工程				
建设单位名称	深圳市坪山区水务工程建设管理中心				
建设地点	深圳市坪山区龙田、坑梓街道				
法人代表	/	联系人	/		
通讯地址	/				
联系电话	/	传真	/	邮编	518118
建设性质	新建 ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐		行业类别	水污染治理 N7721	
环境影响报告表名称	深圳市坪山新区三角楼水整治工程（龙兴南路涵~深汕高速涵）建设项目环境影响报告表、深圳市坪山新区三角楼水整治工程（深汕高速涵~深汕高速引桥）建设项目环境影响报告表				
环评单位	中国市政工程西北设计研究院有限公司				
设计单位	中国市政工程西北设计研究院有限公司				
施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司				
环评报告审批部门	深圳市坪山新区城市建设局	批准文号	深坪环批[2011]00466号、深坪环批[2011]00467号	时间	2011 年 7 月
开工建设时间	2017 年 10 月 10 日		竣工时间	2020 年 4 月 10 日	
概算总投资	3712 万元	其中环保投资	63 万元	比例	1.70%
实际总投资	2637.526 万元	其中环保投资	63 万元	比例	2.39%
设计工程规模或能力	三角楼水综合整治工程位于坪山区龙田、坑梓街道，工程起于龙兴南路涵，止于深汕高速引桥，整治范围为三角楼水河道下游段（三角楼水属于龙岗河一级支流田坑水的支流），用地面积 1.52 万平方米，治理全长 960m，设计防洪标准按 20 年一遇。主要建设内容包括：（1）河道整治工程；（2）截污工				

	程工程；（3）面源污染控制工程；（4）清淤工程；（5）生态景观工程。主要建设内容及规模如下所示： （1）河道整治工程： 局部拓宽河道及加设混凝土挡墙、拆除重建原有桥涵及挡墙、岸坡修整、增设干砌石护脚等改造内容，整治后断面为矩形及梯形断面、河底宽 6~31 米。 其中左、右岸新建挡墙段总长 928.0 米，采用 3.6 米高钢筋混凝土挡墙，基础处理采用水泥搅拌桩（直径 0.55 米，桩长 4.0 米）；新建护岸段总长 117.0 米，采用混凝土方格+植草护坡；拆除重建过路桥涵 4 处（总长 66.0 米），米用 4.0 米×2.5 米双孔箱涵： （2）截污工程： 沿河布置截污管道对入河道污水进行截流，将设计范围内的截流污水引入位于龙兴南路已建成的龙田水质净化厂配套污水管网。 （3）面源控制工程 铺设 Φ 200-400 HDPE 中空壁塑钢缠绕管 1109 米、DN600-800 II 级钢筋混凝土管 1318.0 米，设拉森钢板桩支护 449 吨，新建各类井 105 座；新建 DN2200 排水管涵 1 处（总长 48.0 米），采用顶管法施工。 （4）清淤工程 清理河道堆积淤泥。 （5）生态景观工程： 河道沿线堤顶设栏杆及人行道（采用透水砖路面）；河道沿线绿化新增面积约 2443.0 平方米，主要种植香樟、小叶榄仁、黄槐、大红花等乔灌木及黄金叶、大叶油草等地被植物。
实际工程规模或能力	三角楼水综合整治工程实际位于深圳市坪山区龙田、坑梓街道，工程起于龙兴南路涵，止于深汕高速引桥，整治范围为三角楼水河道下游段，用地面积 30620.83 平方米，治理全长 1.32

	公里，设计防洪标准按 20 年一遇。 实际工程建设内容包括 4 个子工程：防洪工程、水质改善工程、生态修复工程、管线改迁工程。主要建设内容及规模如下所示： （1）河道整治工程工程： 主要包括局部拓宽河道及加设混凝土挡墙、拆除重建原有桥涵及挡墙、岸坡修整、增设干砌石护脚、河道清淤等改造内容，整治后断面为矩形及梯形断面、河底宽 6~31 米。 其中左、右岸新建挡墙段总长 928.0 米，采用 3.6 米高钢筋混凝土挡墙，基础处理采用水泥搅拌桩（直径 0.55 米，桩长 4.0 米）；新建护岸段总长 117.0 米，采用混凝土方格+植草护坡：拆除重建过路桥涵 4 处（总长 66.0 米），米用 4.0 米×2.5 米双孔箱涵：新建 DN2200 排水管涵 1 处（总长 48.0 米），采用顶管法施工，河道沿线堤顶设栏杆及人行道（采用透水砖路面）。 拆除原有箱涵及挡墙 4659.2 立方米、现状建筑物 11626.9 平方米，水泥搅拌桩 19361.6 米、拉森钢板桩支护 124.9 吨，新建挡墙 3285.3 立方米、植草护坡 1170.4 平方米、干砌石护脚 1673.4 立方米、人行道 4422.4 平方米；河道清淤共 3921.0 平方米。 （2）截污工程： 沿河布置截污管道对入河道污水进行截流，将设计范围内的截流污水引入位于龙兴南路已建成的龙田水质净化厂配套污水管网。铺设 Φ200-400 HDPE 中空壁塑钢缠绕管 1109 米、DN600-800 II 级钢筋混凝土管 1318.0 米，设拉森钢板桩支护 449 吨，新建各类井 105 座。 （3）生态修复工程： 河道沿线绿化新增面积约 2443.0 平方米，主要种植香樟、小叶榄仁、黄槐、大红花等乔灌木及黄金叶、大叶油草等地被植物。
--	--

	(4) 管线迁改工程 对施工范围内受影响的电力、通信、给水、雨水等管线进行迁移。
项目建设过程 (项目立项简 述~试运行)	1、项目于 2010 年 5 月 31 日取得深圳市坪山新区发展和财政局下发的《关于坪山新区三角楼水整治工程项目建议书的批复》(深坪发改[2010]218 号)，见附件 1； 2、项目于 2011 年 6 月 28 日取得《深圳市水务局准予行政许可决定书》(深水许准予[2011]672 号)，见附件 2； 3、项目于 2011 年 7 月 4 日取得原深圳市坪山新区城市建设局下发的《深圳市坪山新区城市建设局建设项目环境影响审查批复》(深坪环批[2011]0046 号、深坪环批[2011]00467 号)，见附件 3； 4、项目于 2014 年 4 月 2 日取得《深圳市建设项目选址意见书》(深规土选 PS-2014-0013)，见附件 4； 5、项目于 2014 年 6 月 30 日取得深圳市发展和改革委员会《深圳市发展改革委关于龙岗河流域水环境综合整治工程——三角楼水综合整治工程可行性研究报告的批复》(深发改[2014]813 号)，见附件 5； 6、项目于 2015 年 11 月 2 日取得《深圳市发展改革委关于龙岗河流域水环境综合整治工程——三角楼水综合整治工程项目总概算的批复》(深发改[2015]1533 号)，项目概算总投资 3712 万元，见附件 6； 7、项目于 2016 年取得《深圳市建设工程规划许可证》(深规土建许市政字 PS-2016-0013)，见附件 7； 8、项目于 2017 年 10 月 12 日取得《深圳市水利工程开工备案表》(备案号: SPS2017022)，见附件 8； 项目实际于 2017 年 10 月 10 日正式开始施工，2020 年 4 月 10 日全部工程完成。本次竣工环保验收期间，项目已全部完工。

二、验收执行标准

环境 质量 标准	本次验收原则上采用项目环境影响评价文件中所采用的标准。同时，对于修订重新颁布或新颁布的环境保护标准，采用新标准对项目进行校核。 1、大气环境 原环评：本工程所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中及 2000 年修改单的二级标准。 本次验收：经校核，《环境空气质量标准》（GB3095-1996）已作废。项目所在地环境空气质量功能区与原环评一致，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，见附图 5。 2、地表水环境 原环评：本工程位于龙岗河流域（见附图 6），龙岗河流域为Ⅲ类地表水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由于龙岗河现状水质劣于 V 类，因此采取分阶段达标管理计划为：2010 年 $\text{NH}_3\text{-N}$ < 5mg/L，其余指标达 V 类；2015 年 $\text{NH}_3\text{-N}$ 达 V 类，其余指标达Ⅳ类；2018 年 $\text{NH}_3\text{-N}$ 达Ⅳ类，其余指标达Ⅲ类；2020 年全面达Ⅲ类。 本次验收：经校核，项目工程属于Ⅲ类地表水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 3、声环境 原环评：根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99 号），本项目所经区域属 2 类噪声标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。 本次验收：经校核，原深府[2008]99 号已作废。根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环〔2020〕186 号），项目所在区域为 2 类声环境功能区（见附图 7），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，与原环评一致。
----------------	--

	表 2-1 环境质量标准一览表					
序 号	环 境 要 素	执 行 标 准 名 称	指 标	标 准 限 值		
				年 平 均	24 小 时 平 均	1 小 时 平 均
1	环 境 空 气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准	SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³
			NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³
			CO	—	4mg/m ³	10mg/m ³
			PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	—
			PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	—
			O ₃	200μg/m ³	160μg/m ³	—
2	地 表 水 环 境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	pH	6~9（无量纲）		
			溶解氧	≥5mg/L		
			COD	≤20mg/L		
			BOD ₅	≤4.0mg/L		
			NH ₃ -N	≤1.0mg/L		
			TP	≤0.2mg/L		
			石油类	≤0.05mg/L		
			LAS	≤0.2mg/L		
3	声 环 境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准	Leq	昼间：60dB（A）		
				夜间：50dB（A）		
污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物					
	原环评：本工程扬尘、机械尾气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准和无组织排放限值标准。清淤臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建项目标准。					
	本次验收：与原环评一致。					
	2、水污染物					
	原环评：本工程所在区域污水管纳入到龙田污水处理厂处理，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。					
	本次验收：与原环评一致。					
	3、噪声					
	原环评：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》					

(GB12523-90)。

本次验收：经校核，原 GB12523-90 标准已作废。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。与原环评不一致。

表 2-2 污染物排放标准一览表

序号	环境要素	执行标准名称和级别	排放标准限值	
			污染物名称	无组织排放监控浓度限值
1	废气	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段中的二级标准	TSP	1.0mg/m ³
			NO _x	0.12mg/m ³
			CO	8mg/m ³
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准	臭气浓度	20（无量纲）
2	污水废水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	pH	6~9
			COD	500mg/L
			BOD ₅	300mg/L
			SS	400mg/L
			石油类	20mg/L
3	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间	70dB（A）
			夜间	55dB（A）

总量控制指标

本工程为非生产类项目，施工期的生活污水排入龙田水质净化厂处理，建成后不产生污染物，因此不设污染物排放总量控制指标。

三、调查范围、因子、目标、重点

调查范围	生态环境：项目用地区域。 大气环境：项目周围 200m 范围内的区域及敏感点。 声环境：项目周围 200m 范围内的区域及敏感点。 水环境：项目施工期施工废水排放去向。																													
调查因子	生态：水土流失状况、周围景观及土地恢复情况。 大气环境：扬尘、废气等。 水环境：COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类等。 固体废物：施工期的建筑垃圾、弃土、施工人员生活垃圾。																													
调查重点	1、工程设计中提出的造成环境影响的主要工程内容。 2、环境保护设计文件、环境影响批复文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。 3、工程环境保护投资落实情况。 4、项目施工期对周围的水陆生态环境影响。 5、项目施工期是否有收到环保方面的群众投诉。																													
环境敏感目标	与环评时相比，项目沿河两侧 200m 范围内无新增环境敏感目标，见附图 8。主要环境保护目标见表 3-1。 表 3-1 项目周边主要环境保护目标 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境保护目标</th><th>工程位置描述</th><th>最近距离</th><th>环境功能区</th></tr><tr><td>水环境</td><td>三角楼水</td><td>河道及两侧施工</td><td>/</td><td>GB3838-2002 III类水体</td></tr><tr><td rowspan="4">环境空气、 声环境</td><td>深圳市坪山区妇幼保健院</td><td>项目东侧</td><td>50m</td><td rowspan="4">二类环境空气 功能区、2 类声 环境功能区</td></tr><tr><td>龙田社区</td><td>项目西侧</td><td>15m</td></tr><tr><td>坪山区坪环学校</td><td>项目西北侧</td><td>65m</td></tr><tr><td>兴龙楼</td><td>项目东南侧</td><td>70m</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="4">不在基本生态控制线范围内，见附图 9。</td></tr></table>	环境要素	环境保护目标	工程位置描述	最近距离	环境功能区	水环境	三角楼水	河道及两侧施工	/	GB3838-2002 III类水体	环境空气、 声环境	深圳市坪山区妇幼保健院	项目东侧	50m	二类环境空气 功能区、2 类声 环境功能区	龙田社区	项目西侧	15m	坪山区坪环学校	项目西北侧	65m	兴龙楼	项目东南侧	70m	生态环境	不在基本生态控制线范围内，见附图 9。			
环境要素	环境保护目标	工程位置描述	最近距离	环境功能区																										
水环境	三角楼水	河道及两侧施工	/	GB3838-2002 III类水体																										
环境空气、 声环境	深圳市坪山区妇幼保健院	项目东侧	50m	二类环境空气 功能区、2 类声 环境功能区																										
	龙田社区	项目西侧	15m																											
	坪山区坪环学校	项目西北侧	65m																											
	兴龙楼	项目东南侧	70m																											
生态环境	不在基本生态控制线范围内，见附图 9。																													

四、工程概况

项目名称	三角楼水综合整治工程
项目地理位置 (附地理位置图)	三角楼水综合整治工程实际工程位于深圳市坪山区龙田、坑梓街道，工程起于龙兴南路涵，止于深汕高速引桥，项目地理位置见附图 1。
平面布置图 (附平面布置图)	三角楼水综合整治工程起于龙兴南路涵，止于深汕高速引桥，整治范围为三角楼水河道下游段，用地面积 30620.83 平方米，治理全长 1.32 公里。平面布置见附图 2~附图 4。
工程主要内容及规模 三角楼水综合整治工程实际位于深圳市坪山区龙田、坑梓街道，工程起于龙兴南路涵，止于深汕高速引桥，整治范围为三角楼水河道下游段，用地面积 30620.83 平方米，治理全长 1.32 公里，设计防洪标准按 20 年一遇。 实际工程建设内容包括 4 个子工程：防洪工程、水质改善工程、生态修复工程、管线改迁工程。主要建设内容及规模如下所示： (1) 河道整治工程工程： 主要包括局部拓宽河道及加设混凝土挡墙、拆除重建原有桥涵及挡墙、岸坡修整、增设干砌石护脚、河道清淤等改造内容，整治后断面为矩形及梯形断面、河底宽 6~31 米。 其中左、右岸新建挡墙段总长 928.0 米，采用 3.6 米高钢筋混凝土挡墙，基础处理采用水泥搅拌桩（直径 0.55 米，桩长 4.0 米）；新建护岸段总长 117.0 米，采用混凝土方格+植草护坡；拆除重建过路桥涵 4 处（总长 66.0 米），米用 4.0 米×2.5 米双孔箱涵；新建 DN2200 排水管涵 1 处（总长 48.0 米），采用顶管法施工，河道沿线堤顶设栏杆及人行道（采用透水砖路面）。 拆除原有箱涵及挡墙 4659.2 立方米、现状建筑物 11626.9 平方米，水泥搅拌桩 19361.6 米、拉森钢板桩支护 124.9 吨，新建挡墙 3285.3 立方米、植草护坡 1170.4 平方米、干砌石护脚 1673.4 立方米、人行道 4422.4 平方米；河道清淤共 3921.0 平方米。	

(2) 截污工程:

沿河布置截污管道对入河道污水进行截流,将设计范围内的截流污水引入位于龙兴南路已建成的龙田水质净化厂配套污水管网。铺设 $\Phi 200-400$ HDPE 中空壁塑钢缠绕管 1109 米、DN600-800 II 级钢筋混凝土管 1318.0 米,设拉森钢板桩支护 449 吨,新建各类井 105 座。

(3) 生态修复工程:

河道沿线绿化新增面积约 2443.0 平方米,主要种植香樟、小叶榄仁、黄槐、大红花等乔灌木及黄金叶、大叶油草等地被植物。

(4) 管线迁改工程

对施工范围内受影响的电力、通信、给水、雨水等管线进行迁移。

工程整治施工后照片见图 4-1。



三角楼水（龙田社区段）



三角楼水（老坑社区段）



三角楼水（深汕高速引桥段）



堤顶步道

图 4-1 三角楼水河道整治后照片

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

三角楼水综合整治工程实际位于深圳市坪山区龙田、坑梓街道，工程起于龙兴南路涵，止于深汕高速引桥，整治范围为三角楼水河道下游段，用地面积 30620.83 平方米，治理全长 1.32 公里，设计防洪标准按 20 年一遇。实际工程建设内容包括 4 个子工程：防洪工程、水质改善工程、生态修复工程、管线改迁工程。

项目于 2017 年 10 月开工建设，至 2020 年 4 月竣工。根据现场调查，并研读项目环评及批复、设计方案、工程规划、工程完工验收等资料和数据，本次验收期间除取消 1#箱涵建设、石栏杆变更为仿木栏杆、增加部分围墙及箱涵栏杆、取消三角楼水河道 SJL0+100~SJL0+190 段整治等内容较环评期间有略微变化，其余部分与环评时期相比都未发生变化。

对照《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》（环办[2015]52 号）的要求，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目行业类别属于 N7721 水污染治理，为河道综合整治工程，不属于重大变动清单内容。与环评时期相比较，建设项目的性质、规模（用地面积、河道整治长度）、地点等均未发生变化，项目实际工程建设内容较环评阶段基本一致；且本项目不涉及生产，不涉及生产工艺的变化；项目运营期不涉及污染物产生和排放，因此不涉及环境影响及环境保护措施的变化。

参考《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）中“其他生态类建设项目重大变动清单（试行）”，本项目上述变更内容不属于重大变动，因此可纳入竣工环境保护验收管理。

综上，本项目不存在重大工程变更，符合竣工环境保护验收条件。

工艺流程（附流程图）

本项目环境影响主要在施工期，运营期不涉及排污。三角楼水综合整治工程

包括防洪工程、水质改善、生态修复及景观工程，本项目的污染主要是防洪工程和水质改善工程中河道整治、管道敷设中产生，施工期产污环节如下：

(1) 河道整治工程

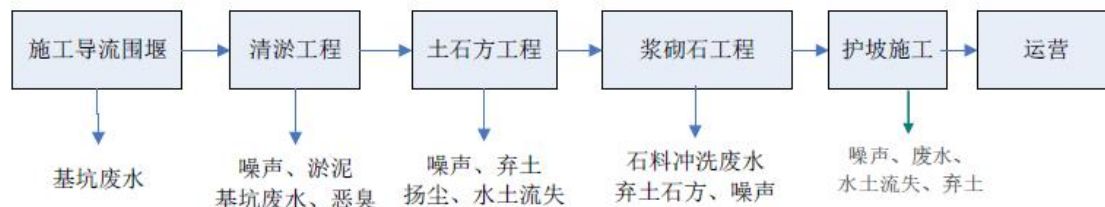


图 4-2 河道整治工程施工工艺及产污环节

(2) 管道敷设工程

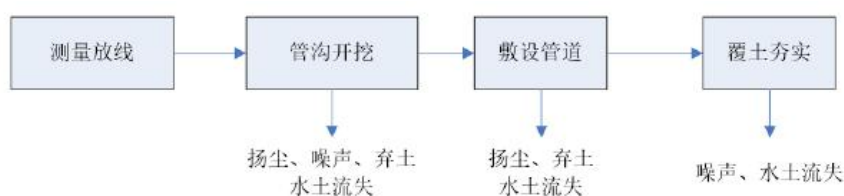


图 4-3 管道敷设工艺流程及产污环节

(3) 桥涵、道路等

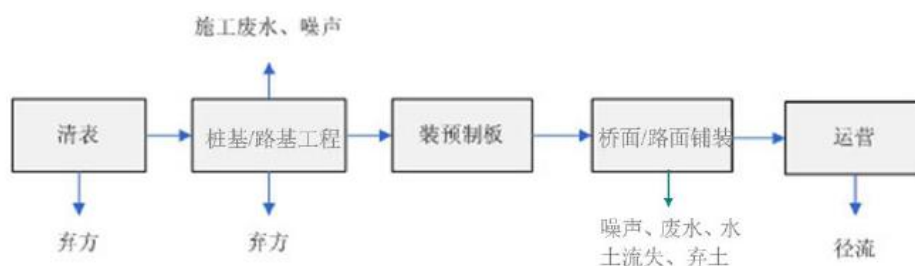


图 4-4 施工期工艺流程及产污环节示意图

污染物排放分析

本工程在施工的各个环节中，将产生施工废水、施工机械噪声和尾气、施工扬尘、建筑垃圾和工程弃土；此外，施工人员还会产生生活污水和生活垃圾。

工程环境保护投资明细

工程环境保护投资明细见表 4-1:

表 4-1 环境保护投资明细表

序号	环保工程及费用名称	环评时投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	施工期围挡、遮盖、洒水等抑尘措施	8	8
2	施工废水设置沉淀池、隔油池处理	5	5
3	淤泥除臭措施	10	10
4	噪音污染控制与防护	10	10
5	建筑垃圾、工程弃土和河道底泥处置	10	10
6	水土保持	20	20
7	合计	63	63
8	工程总投资	3712	2637.526
9	环保投资比例	1.70%	2.39%

原环评预计项目环境保护投资达 63 万元, 主要用于施工期水土保持、水质保护、扬尘、废气、噪声、工程弃土的处理及植被恢复等措施。本次验收核实, 实际环保投资约为 63 万元, 与环评阶段无变化, 实际环保投资占总投资比例 2.39%。

五、环境影响评价文件回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

根据《深圳市坪山新区三角楼水整治工程（龙兴南路涵~深汕高速涵）建设项目环境影响报告表》、《深圳市坪山新区三角楼水整治工程（深汕高速涵~深汕高速引桥）建设项目环境影响报告表》，对原环境影响进行简要回顾性分析。

1、项目所在区域环境质量现状

（1）大气环境

根据《深圳市环境质量报告书》（2010年）及龙岗区环境监测站《2011年深圳市龙岗区龙岗街道第一季度环境质量监测数据统计表》的监测资料。2010年及2011年第一季度龙岗区的环境空气中SO₂、NO₂和PM₁₀的浓度均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，龙岗区环境空气质量良好。

（2）水环境

根据《深圳市环境质量报告书》（2010年）中龙岗河的主要监测数据，龙岗河布设西坑、葫芦围、低山村、吓陂和西湖村5个监测断面。根据统计监测结果，2010年度龙岗河上游西坑断面水质相对较好，全年无监测项目超标，年均水质达到地表水Ⅱ类标准。葫芦围、低山村、吓陂和西湖村断面超标情况较为严重，4个断面的氨氮、总磷和粪大肠菌群的测值超标率均为100%，各断面水质均劣于Ⅴ类。全河段年均值超标的项目有氨氮、总磷、阴离子表面活性剂和粪大肠菌群，监测值出现超标的项目还包括溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氟化物和石油类，整体水质劣于Ⅴ类，处于重度污染水平。

（3）声环境

根据项目所在地的声环境现状（昼间）监测结果，噪声值（昼间）在55.3~57.9dB（A）范围，满足标准要求。

2、环境影响分析结论

本工程建设不利环境影响主要在施工期，主要环境影响因素包括施工废水、废气、固体废物、生态影响以及水土流失等，施工期大气环境影响主要为施工扬尘、施工机械废气以及河道清淤产生的臭气；声环境影响主要为施工机械和运输

车辆等产生的噪声对周边居民点的影响；水环境影响主要为施工废水和生活污水对水环境的影响；固体废物影响主要为土方开挖产生的混凝土垃圾及弃土方，施工人员产生的生活垃圾对环境的影响；工程施工时由于土方的开挖、回填，必然会在施工期内形成大量的裸露面，并由于开挖、回填表面土质疏松而造成的水土流失影响。上述施工期影响是暂时的，在严格采取相应的环保措施后，其在施工期的环境影响可以控制到可接受的水平，不会对周围环境产生较大的影响。得以减缓，并随着施工的结束而消失。

3、项目建设与相关政策、规划的符合性分析结论

本项目实施符合国家《产业结构调整指导目录（2011年本）》等产业政策鼓励发展方向。

本项目实施可提高河道防洪标准、改善河水水质及沿线生态环境、景观等，项目建设符合《深圳市水务发展“十二五”规划》、《深圳市污水系统布局规划修编（2011-2020）》等规划相符。

4.污染防治措施

本项目为三角楼水综合整治工程，项目建设的不利环境影响主要集中在施工期：

（1）废水：设置隔油沉淀池对冲洗废水进行处理，设置沉淀池对泥浆废水进行处理，处理后回用于地面降尘、车辆冲洗等；施工人员主要利用施工区域附近的配套生活设施解决日常生活所需，施工人员的生活污水就近排入市政污水管网，最终进入市政污水处理厂处理。

（2）废气：对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度；禁止使用尾气污染物超标排放的机动车，加强机动车的检测与维修；清淤淤泥应即清即运；对运输车辆加以覆盖，减少臭气散发。

（3）噪声：选择低噪声设备，对强噪声机械必要时建立临时声屏障；加强设备的维护与保养，合理安排施工计划、施工机械设备组合和施工时间。

（4）固体废物：施工营地应设置垃圾桶，对生活垃圾集中收集并转运进入城市垃圾收集处理系统；建筑垃圾、淤泥垃圾、废弃土方等运送到规定的渣土受纳场。

（5）生态：合理优化施工布置，严格划定施工区域，尽量减少占用土地；

施工过程中，填方应边填土边压实，避免疏松的土料上堤后未压实受雨水冲刷大量流失，项目施工完成后应严格按照景观设计要求进行及时复绿。

5、综合结论

深圳市坪山新区三角楼水整治工程（龙兴南路涵~深汕高速涵）和深圳市坪山新区三角楼水整治工程（深汕高速涵~深汕高速引桥）的建设将有利于改善流域水质，改善区域人民群众的生活环境，社会、环境效益明显。工程在施工、运行过程中对环境产生的不利影响，可通过采取相应的对策措施予以避免或减缓。本工程自身就是环境保护工程，无重大环境制约因素，在工程设计、施工及运行中切实落实本报告提出的环保措施并加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，工程建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（市、区县、行业）

本项目于 2011 年 7 月 4 日取得《深圳市坪山新区城市建设局建设项目环境影响审查批复》（深坪环批[2011]00466 号、深坪环批[2011]00467 号），批复主要内容如下。

1、《深圳市坪山新区城市建设局建设项目环境影响审查批复》（深坪环批[2011]00466 号）：

深圳市坪山新区城市建设局：

根据《中华人民共和国环境保护法》及国家建设项目环境保护管理有关法律、法规的规定，经对《深圳市建设项目环境影响审批申请表》(00466)号及附件的审查，我局同意你单位办理深圳市坪山新区三角楼水整治工程（龙兴南路涵~深汕高速涵）项目环保审批手续，同时对该项目要求如下：

一、该项目为深圳市坪山新区三角楼水整治工程（龙兴南路涵~深汕高速涵），选址于深圳市坪山新区三角楼水，用地性质为水域，治理段长约 140 米，占地面积为 0.22 万平方米，建设内容包括河道整治工程、截污工程、面源污染控制工程、清淤工程、生态景观工程，项目投资 205.57 万元。该项目环境影响报告表认为项目对环境影响可接受、建设可行，我局同意按环境影响报告表确定的可行内容进行建设。如有扩大规模、改变用地性质或改变用地位置须另外申报。

二、要求该项目建设过程中必须严格落实环境影响评价报告表所提各项环保措施。

三、该项目生活污水须纳入龙田污水处理厂处理后达标排放。

四、该项目施工期排放废水执行 DB44/26-2001 中第二时段三级标准；排放废气执行 DB44/27-2001 中第二时段二级标准；噪声执行 GB12523-90 标准。中午和夜间未经环保部门批准，禁止施工作业。

五、该项目应采取洒水抑尘、及时清运土方等措施，降低施工扬尘的影响；合理安排施工计划、尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点，在局部地方建立临时性的声音屏障等措施，降低施工期噪声的影响。

六、建设施工中须采取有效的水土流失防治措施和扬尘处理措施防止自然环境的破坏和污染；建设施工结束后，须采取恢复植被及其他措施，恢复或重建良性自然生态系统。

七、如设有备用发电机，应考虑设计烟道竖立保证废气高空排放。所有有声设备必须考虑噪声屏蔽设计，有相应的消音、隔音措施，保证达到相应区域的环境噪声标准。如设有中央空调冷却塔的，原则上要求放在大楼的顶层。

八、该项目污染防治设施须委托有环保技术资格证书的单位设计施工，其设计方案须报新区环保部门备案，项目主体工程及污染防治设施建成后，投入使用前，均须报新区环保部门验收，合格后方可投产或使用。

九、本批复文件和有关附件是该项目环境影响审批的法律文件，根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其批复文件须报我局重新审核。

十、环保申请过程中的瞒报、假报、虚报是严重违法行为，违法者须承担由此所产生的一切后果。本批复须妥善保管，各项内容须如实执行，如有违反，我局将依法追究法律责任。

十一、若对上述决定不服，可在收到本决定之日起六十日内向深圳市龙岗区人民政府或深圳市人居环境委员会申请行政复议，或在收到本决定之日起三个月内向人民法院提起行政诉讼。

深圳市龙岗区环境保护局（坪山新区）（盖章）

二〇一一年七月四日

2、《深圳市坪山新区城市建设局建设项目环境影响审查批复》（深坪环批[2011]00467号）：

深圳市坪山新区城市建设局：

根据《中华人民共和国环境保护法》及国家建设项目环境保护管理有关法律、法规的规定，经对《深圳市建设项目环境影响审批申请表》（00467）号及附件的审查，我局同意你单位办理深圳市坪山新区三角楼水整治工程（深汕高速涵~深汕高速引桥）项目环保审批手续，同时对该项目要求如下：

该项目为深圳市坪山新区三角楼水整治工程（深汕高速涵~深汕高速引桥），选址于深圳市坪山新区三角楼水，用地性质为水域，治理段长约820米，占地面积为1.3万平方米，建设内容包括河道整治工程、截污工程、面源污染控制工程、清淤工程、生态景观工程，项目投资1204.07万元。该项目环境影响报告表认为项目对环境影响可接受、建设可行，我局同意按环境影响报告表确定的可行内容进行建设。如有扩大规模、改变用地性质或改变用地位置须另外申报。

二、要求该项目建设过程中必须严格落实环境影响评价报告表所提各项环保措施。

三、该项目生活污水须纳入龙田污水处理厂处理后达标排放。

四、该项目施工期排放废水执行DB44/26-2001中第二时段三级标准；排放废气执行DB44/27-2001中第二时段二级标准；噪声执行GB12523-90标准。中午和夜间未经环保部门批准，禁止施工作业。

五、该项目应采取洒水抑尘、及时清运土方等措施，降低施工扬尘的影响；合理安排施工计划、尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点，在局部地方建立临时性的声音屏障等措施，降低施工期噪声的影响。

六、建设施工中须采取有效的水土流失防治措施和扬尘处理措施防止自然环境的破坏和污染；建设施工结束后，须采取恢复植被及其他措施，恢复或重建良性自然生态系统。

七、如设有备用发电机，应考虑设计烟道竖立保证废气高空排放。所有有声设备必须考虑噪声屏蔽设计，有相应的消音、隔音措施，保证达到相应区域的环境噪声标准。如设有中央空调冷却塔的，原则上要求放在大楼的顶层。

八、该项目污染防治设施须委托有环保技术资格证书的单位设计施工，其设

计方案须报新区环保部门备案，项目主体工程及污染防治设施建成后，投入使用前，均须报新区环保部门验收，合格后方可投产或使用。

九、本批复文件和有关附件是该项目环境影响审批的法律文件，根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其批复文件须报我局重新审核。

十、环保申请过程中的瞒报、假报、虚报是严重违法行为，违法者须承担由此所产生的一切后果。本批复须妥善保管，各项内容须如实执行，如有违反，我局将依法追究法律责任。

十一、若对上述决定不服，可在收到本决定之日起六十日内向深圳市龙岗区人民政府或深圳市人居环境委员会申请行政复议，或在收到本决定之日起三个月内向人民法院提起行政诉讼。

深圳市龙岗区环境保护局（坪山新区）（盖章）

二〇一一年七月四日

六、环境保护措施

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求 的环境保护措施	环境保护措施的 落实情况	措施的执行 效果及未采 取措施的原 因
施 工 期	水环境 【环评要求】 ：砂石料系统冲洗废水设沉砂池处理后上清水回用，沉渣定期清挖，统一运至弃渣场；施工机械设备维修和汽车冲洗废水设隔油沉砂池处理后回用于施工用水，所有施工机械设备维修车间、临时维修点都须建砼集油池，严格控制油类溢出及渗入地下，防止污染地下水，弃油请专业人员处理；施工人员生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，经龙田污水处理厂处理达标排放。 【批复要求】 ：生活污水须纳入龙田污水处理厂处理后达标排放；施工期排放废水执行 DB44/26-2001 中第二时段三级标准。	施工人员生活污水经临时化粪池处理达标后排入周边已有市政污水干管，排入龙田水质净化厂处理；场地施工废水设沉淀池、隔油池处理后优先回用，多余的均纳入市政污水管网；维修点均建设砼集油池，收集弃油并交由处理单位处置。	符合环评及环境影响审查批复要求
	大气环境 【环评要求】 ：定期对场地洒水、运输车加蓬及保持运输车辆箱体完好以避免洒落；工地出入口设置清洗车轮泥土的设备；控制施工区内车辆行驶速度；加强对施工机械、运输车辆的维修保养，建议燃油添加燃烧助剂，确保其完全燃烧，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放；选择环保的、对河道淤泥扰动小的清淤方式和清淤机械；合理选择淤泥临时堆放场；运输淤泥的车辆应采取密封措施，不造成沿途泥土和孔隙水洒漏、散发恶臭气体；在淤泥临时晾晒场所、运输车内应喷洒除臭植物液。 【批复要求】 ：应采取洒水抑尘、及时清运土方等措施，降低施工扬尘的影响；排放废气执行 DB44/27-2001 中第二时段二级标准；如设有备用发电机，应考虑设计烟道竖立保证废气高空排放。	施工场地均使用围挡，采取清洗车辆、洒水抑尘、及时清运土方、对运输车辆加盖篷布等；施工机械选择低污染排放设备；项目将水排干后再进行清淤，采用机械清淤，有效降低淤泥臭气对周边环境的影响；废气排放满足 DB44/27-2001 二级标准（第二时段）要求。	符合环评及环境影响审查批复要求
	声环境 【环评要求】 ：合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间	项目工程施工过程中已合理安排施工计划和施工	符合环评及环境影响审查批复要求

	(23:00-7:00) 施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；施工现场合理布局，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；严格控制行车速度，禁止鸣笛，减少噪声对沿线居民的影响。 【批复要求】：合理安排施工计划、尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点，在局部地方建立临时性的声音屏障等措施，降低施工期噪声的影响；噪声执行 GB12523-90 标准。中午和夜间未经环保部门批准，禁止施工作业；所有有声设备必须考虑噪声屏蔽设计，有相应的消音、隔音措施，保证达到相应区域的环境噪声标准。	机械设备组合以及施工时间，使用低噪音设备，加强施工机械管理等措施，严禁夜间、中午施工等。	
固体废物	【环评要求】：工程弃土、建筑垃圾以及淤泥现场干化应集中堆放，并采取防渗、围挡和遮盖等防护措施；弃土应运往指定的渣土场填埋；建筑废料必须及时运往指定建筑垃圾填埋场处置；淤泥入厂前须鉴别性质，若鉴别结果河道淤泥属于危险废物，应该交由具有相关资质的单位进行处理，若不属于危险废物，则可以排入淤泥填埋场；施工人员的生活垃圾均须收集后交给坪山新区环卫部门统一无害化处置，施工场地的生活垃圾收集设施应防雨淋、放渗漏，不得露天弃置。 【批复要求】：/	施工期产生的工程弃土、建筑垃圾均集中堆放、并采取了防渗、围挡和遮盖等措施，及时清运，建筑垃圾运往指定场地填埋；淤泥现场干化后采用机械清淤，并采取了防渗、围挡等措施，未产生二次污染，淤泥经鉴定运送至指定受纳场；施工人员生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	符合环评及环境影响审查批复要求
水土保持	【环评要求】：临时堆土区、取土场边界设置装土编织袋拦挡，沿编织袋设置临时排水沟；沿地块周边布设围墙；施工现场设置临时性沉淀池和隔油池，沉淀的悬浮物要定期清挖并做填埋等妥善处置。 【批复要求】建设施工中须采取有效的水土流失防治措施和扬尘处理措施防止自然环境的破坏和污染。	堆土区和取土场边界均设置装土编织袋和排水沟，沉淀池和隔油池的沉淀物定期清理填埋，严格执行水土保持方案。	符合环评及环境影响审查批复要求

	生态环境	【环评要求】：合理选择施工场地、临时道路、材料堆场等临时占地，避免在雨季施工；采取截、排水沟、挡渣墙等一系列防护措施进行防护；工程结束后，应尽量恢复原有土地功能和表面植被；植被恢复区推广乔一灌一草结合的植物群落；尽可能以当地物种为主，在引进物种应组织专家进行充分的论证，防止生态入侵的发生。 【批复要求】：建设施工结束后，须采取恢复植被及其他措施，恢复或重建良性自然生态系统。	项目工程施工过程中已合理选取临时占地，并采取截、排水沟、挡渣墙等防护措施；施工结束后，项目施工场地、临时道路、弃土堆放区等临时占地已完成全面复绿；植被以当地植被为主。	符合环评及环境影响评价审查批复要求
	其他	【批复要求】：该项目污染防治设施须委托有环保技术资格证书的单位设计施工，其设计方案须报新区环保部门备案，项目主体工程及污染防治设施建成后，投入使用前，均须报新区环保部门验收，合格后方可投产或使用。	正在按要求开展竣工环保验收工作。	符合环评及环境影响评价审查批复要求
		【批复要求】：如有扩大规模、改变用地性质或改变用地位置须另外申报。	本项目工程在建设、运行过程中基本按照环评报告表及环评批复展开，不涉及重大变动。	符合环评及环境影响评价审查批复要求
		【批复要求】：要求该项目建设过程中必须严格落实环境影响评价报告表所提各项环保措施。	本项目已严格落实环保措施和环境风险防范措施，环保投资已纳入工程投资概算。	符合环评及环境影响评价审查批复要求
		【批复要求】：本批复文件和有关附件是该项目环境影响审批的法律文件，根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其批复文件应报我局重新审核。	本项目河道整治主体工程开工时间为 2017 年 10 月，因该项目涉及拆迁工程，自 2015 年起已启动河道两侧建筑物征拆工作，因此未超过五年开工建设。	符合环评及环境影响评价审查批复要求

七、环境影响调查

施 工 期	生态影响	本工程河道底泥清除在河道内进行，将三角楼水水生生态环境带来一定的影响。在清淤过程中，施工区的水生生物将被清除，底泥中的大部分底栖生物将随着底泥被清除。目前河流水质受到严重污染，极不利于水生生物生存，鱼虾基本绝迹，其底栖生物量少，生态功能基本丧失；另外，本工程主要采取围堰施工，工程施工对围堰以外的河道生态环境基本不会产生明显的影响。随着本工程完工，水质得到净化，原有水生生物的生存环境条件得到改善，新的河道底质也更有利于底栖生物生存，新的水生生态系统将重新植入，生态环境将很快得到恢复，环境效益优于从前。
	污染影响	1、水污染：施工期场地设置临时化粪池，施工人员生活污水经临时化粪池处理达标后排入周边已有市政污水干管，排入龙田水质净化厂处理；施工废水经简易隔油沉淀池处理后，用于回用或用于场地洒水。施工场地已经恢复，调查未发现明显未恢复施工遗迹；施工过程中未出现污水污染周边地表水的情况发生。 2、大气污染：施工期大气污染源主要来自扬尘、车辆和机械设备尾气以及装修废气，为减少施工期废气对大气环境的影响，扬尘采取洒水抑尘，及时清运土方，运输车辆驶出工地前做好冲洗、遮蔽、清洁工作等措施；施工机械通过加强检修、采用高品质燃料降低污染排放；通过机械清淤方式以及合理选择淤泥堆放场减轻淤泥臭气对周边环境的影响，工程结束后将有效改善周边的环境空气质量，采取措施后施工期废气对大气环境的影响较小。 3、噪声污染：施工期合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，使用低噪音设备，加强施工机械管理等措施，施工期间对周边声环境敏感点的影响不大，随着工程的结束，影响随之消失，施工期间未发生施工噪声投诉事件。 4、固体废物：施工人员生活垃圾由环卫部门统一收集处理；弃土石用作破损处理后用于管道敷设的填方，剩余弃方运往指定场地填埋；建筑垃圾运往指定场地填埋；河道淤泥运送至指定淤泥处理场处置，未对环境产生明显影响。

		5、水土流失：项目工程分段施工，开挖路段完工后及时回填；施工期通过设置施工围栏、施工便道、围堰、土袋拦挡、临时支护、排水沟等措施防止水土流失，工程结束后及时复绿，项目施工造成的水土流失影响较小。 项目通过严格执行报告中提出的各项措施，已将施工期各项污染影响降至较小。
运行期	生态、社会、环境影响	本工程为河道综合整治工程，运营期没有污染物排放；在设计、施工严格按照相关规范操作，做好防渗处理，加强运行期间的管理维护工作，基本可预防本工程对地下水的影响。本工程为三角楼水综合整治工程，工程结束后可以有效改善三角楼水污染现象，提升三角楼水水质状况，使当地的水环境质量得到明显提升。本工程建设对环境的影响以有利为主，有着非常明显的环境效益和社会效益。

八、环境质量及污染源监测

三角楼水水质检测

深圳市水务工程检测有限公司于 2022 年 4 月对三角楼水水质进行了检测，检测结果显示，三角楼水综合整治后氨氮、总磷浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，检测结果详见表 8-1，地表水监测断面位置关系见图 8-1，检测报告见附件 9。

表 8-1 三角楼水水质检测结果 (单位: mg/L)

检测点位	检测时间	样品状态	检测项目	检测结果	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	评价结果
三角楼水 石陂头村 公交站	2022年4 月7日	微黄、有微弱 气味、无水面 油膜、无漂浮 物	NH ₃ -N	0.196	≤1.0	达标
			TP	0.04	≤0.2	达标



图 8-1 地表水监测断面位置关系图

九、环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

本项目的建设单位为深圳市坪山区水务工程建设管理中心（原名称为深圳市坪山新区水务管理中心），设计单位为中国市政工程西北设计研究院有限公司，施工单位为中国葛洲坝集团股份有限公司，监理单位为深圳市合创建设工程顾问有限公司。

根据国家有关规定，工程项目的建设单位、施工单位应设置环境管理机构、配备环境管理人员；制定内部的环境管理规章和制度，进行环境保护、环境管理教育，对操作岗位进行监督、考核；配合上级主管部门监督、检查污染治理措施的落实，掌握污染状况，掌握污染物的治理情况，治理措施处理能力、处理效果及有待改进的问题。

本项目施工期和运营期环境管理完善、正常。设置了环境管理机构，制定了相应的工作程序，配备了相应的环境管理人员。建议项目运营期加强环境治理设施的维护管理，确保各项环保设施正常运行，污染物稳定达标排放。

（1）施工期

建设单位、监理单位、施工单位对施工活动可能产生的环境污染行为和污染防治措施的落实情况进行了监督和管理，施工期已开展环境监理工作，具体的环境监理内容为：

各监理单位成立了环境保护领导小组，有总监担任组长，副总监担任副组长，各专业监理工程师任组员，形成管施工、管环境的理念，施工监理过程中确保使用环保材料、先进工艺和低排放设备，避免环境污染和扰民事件发生。

监理单位要求施工单位成立了环境保护管理委员会，该环保管委会由项目部经理和项目部各部门负责人组成。项目经理任环保管委会主任，常设机构设在项目部办公室，由办公室主任负责环境保护的日常事务。

监督了施工单位整个施工过程，认真贯彻执行了环境保护政策、法规和规章制度，制定环境保护计划和管理人员环境保护职责，并定期召开了环境保护会议，组织定期环境保护工作检查和不定期抽查，对环保工作中出现的问题及时整顿调整，保证了施工活动范围内的环境质量。

（2）运营期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验

收暂行办法》的环境保护要求，建设单位深圳市坪山区水务建设管理中心设有专职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施，具体由行政服务部负责项目环保工作的实施。其工作内容包括：

- 1) 贯彻执行国家环保有关法规、政策；
- 2) 认真做好本项目的相关制度和规定；
- 3) 负责项目日常管理及环保部门的沟通。

环境监测配套设施建设情况

本项目属于河道综合整治工程，属于非污染影响类项目，且运营期没有污染物排放。

环境影响报告表中提出的监测计划及落实情况

本项目属于非污染影响类项目，环评报告表中未有对本项目提出监测计划。

环境管理状况分析与建议

项目施工过程中严格按照环境影响报告表的环境要求进行管理，未收到任何关于环境影响的投诉。

十、验收结论与建议

1、基本情况

本项目建设地点位于深圳市坪山区龙田、坑梓街道，项目工程为三角楼水综合整治工程，工程起于龙兴南路涵，止于深汕高速引桥，整治范围为三角楼水河道下游段，用地面积 30620.83 平方米，治理全长 1.32 公里，设计防洪标准按 20 年一遇。主要建设内容包括防洪工程、水质改善工程、生态修复工程、管线改迁工程。

项目于 2010 年 5 月 31 日取得深圳市坪山新区发展和财政局下发的《关于坪山新区三角楼水整治工程项目建议书的批复》（深坪发改[2010]218 号）；于 2011 年 6 月 28 日取得《深圳市水务局准予行政许可决定书》（深水许准予[2011]672 号）；同年 7 月 4 日取得原深圳市坪山新区城市建设局下发的《深圳市坪山新区城市建设局建设项目环境影响审查批复》（深坪环批[2011]0046 号、深坪环批[2011]00467 号）；项目于 2014 年 4 月 2 日取得《深圳市建设项目选址意见书》（深规土选 PS-2014-0013）；同年 6 月 30 日取得深圳市发展和改革委员会《深圳市发展改革委关于龙岗河流域水环境综合整治工程——三角楼水综合整治工程可行性研究报告的批复》（深发改[2014]813 号）；2015 年 11 月 2 日取得《深圳市发展改革委关于龙岗河流域水环境综合整治工程——三角楼水综合整治工程项目总概算的批复》（深发改[2015]1533 号），项目概算总投资 3712 万元；2016 年取得《深圳市建设工程规划许可证》（深规土建许市政字 PS-2016-0013）；2017 年 10 月 12 日，项目取得《深圳市水利工程开工备案表》（备案号：SPS2017022）。

本项目于 2017 年 10 月 10 日正式开始施工，2020 年 4 月 10 日完工。实际总投资 2637.526 万元，其中环保投资 63 万元，占总投资比例 2.39%。

本次验收范围与环评阶段及环评批复一致，包括：防洪工程、水质改善工程、生态修复工程、管线改迁工程。

2、工程变更情况

本项目行业类别属于 N7721 水污染治理工程，项目为河道治理，不属于重大变动清单内容。与环评时期相比较，建设项目的性质、规模（用地面积、河道整治长度）、地点以及工程规模内容等均未发生重大变化；且本项目不涉及生产，不涉及生产工艺的变化；项目运营期不涉及污染物产生和排放，因此不涉及环境

影响及环境保护措施的变化。

本项目建设性质、内容、规模、地点和环境保护措施等均未发生重大变化，项目变更不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

3、项目环境保护措施落实情况调查结论

通过现场调查，项目落实了环境影响评价文件及其批复所要求的污染防治措施，控制了项目施工期对周边环境的污染和破坏。

(1) 施工期环境保护措施调查结论

① 水环境保护措施：施工人员生活污水经临时化粪池处理达标后排入周边已有市政污水干管，排入龙田水质净化厂处理；场地施工废水设隔油沉淀池用于回用或用于场地洒水，多余的纳入市政污水管网；设封闭基坑、导流施工，淤泥污水未进入周边水体，施工过程中未出现污水污染周边地表水的情况发生。

② 大气环境保护措施：施工场地均使用围挡，采取清洗车辆、洒水抑尘、及时清运土方、对运输车辆加盖篷布等；施工机械选择低污染排放设备；废气排放满足 DB44/27-2001 二级标准（第二时段）要求；合理选择清淤方式、淤泥堆放处，淤泥臭气对周边大气环境影响较小且随着工程结束，改善了周边大气环境。

③ 声环境保护措施：合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，使用低噪音设备，加强施工机械管理等措施，严禁夜间、中午施工等。施工期间未发生施工噪声投诉事件。

④ 固体废物污染防治措施：施工人员生活垃圾由环卫部门统一收集处理；弃土石用作破损处理后用于管道敷设的填方，剩余弃方运往指定场地填埋；建筑运往指定场地填埋；河道淤泥运送至指定淤泥处理场处置，未对环境产生明显影响。

⑤ 水土保持及生态保护措施：三角楼水综合整治工程河道底泥清除在河道内进行，将三角楼水水生生态环境带来一定的影响。在清淤过程中，施工区的水生生物将被清除，底泥中的大部分底栖生物将随着底泥被清除。目前河流水质受到严重污染，极不利于水生生物生存，鱼虾基本绝迹，其底栖生物量少，生态功能基本丧失；另外，本工程主要采取围堰施工，工程施工对围堰以外的河道生态环境基本不会产生明显的影响。随着本工程完工，水质得到净化，原有水生生物的生存环境条件得到改善，新的河道底质也更有利于底栖生物生存，新的水生生态系统将重新植入，生态环境将很快得到恢复，环境效益优于从前。

(2) 运营期环境保护措施调查结论

本工程为三角楼水综合整治工程，为非污染影响类项目，运营期没有污染物排放。项目建成后有效改善三角楼水水质状况、减轻三角楼水水体污染现象，从而有效改善周边水环境质量。因此本工程建设对环境的影响以有利为主，有着非常明显的环境效益和社会效益。

4、环境管理状况

项目施工过程中严格按照环保批复的环境要求进行管理，未收到关于本项目环境污染的投诉。

5、验收结论

三角楼水综合整治工程实际建设内容与原环评申报和批复内容相比不存在对环境有较大不良影响的重大工程变更；项目建设过程中严格按照环境影响报告表及审查批复的要求，施工期各项环保措施落实情况较好，没有发生环境污染问题和环保投诉；运营期不涉及污染物排放。项目建成后有效改善了三角楼水水质状况、减轻了三角楼水水体污染现象，对周边水环境质量起到明显改善效果。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目不存在其中所规定的验收不合格的情形，建议通过该项目竣工环境保护验收。

6、后续管理建议

加强各项管理制度，做好三角楼水河道的日常维护和保养工作。