



水保方案（粤）字第 20250015 号（3 星）
水保监测（粤）字第 20250016 号（3 星）
水利行业丙级（资质证书编号：A444009002）

方案确定的隐患等级：无

宝安区洲石路延长段市政工程（原名洲石路延长线市政工程）

水土保持设施验收报告



建设单位：深圳市交通公用设施建设中心

编制单位：深圳世源工程技术有限公司

2026 年 4 月



编制单位地址：深圳市龙岗区龙城街道回龙埔社区龙平西路26号简壹创业园3104-2

邮政编码：518100

公司联系人：李 可，15986668521，357208930@qq.com

项目名称：宝安区洲石路延长段市政工程（原名洲石路延长线市政工程）

建设单位：深圳市交通公用设施建设中心

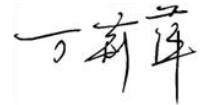
编制单位：深圳世源工程技术有限公司

编制资证：水保方案（粤）字第 20250015 号（★★★三星）

审 核： 李 可 高级工程师 SBJC20240923



审 查： 万莉萍 工程师 JXSB2022035



项目负责： 王 彪 助理工程师 JXSB2022036



校 核： 杨 建 工程师 SBJC20240920



编 写： 李可翠 助理工程师 GDSSWC2022010144



王 彪 助理工程师 JXSB2022036



目 录

1	前言	1
2	工程概况及工程建设水土流失问题	6
2.1	工程概况	6
2.2	项目区自然环境和水土流失情况	7
2.3	工程建设水土流失问题	9
3	水土保持方案和设计情况	11
3.1	方案报批和工程设计过程	11
3.2	水土保持设计情况	11
4	水土保持设施建设情况	16
4.1	水土流失防治范围	16
4.2	水土保持措施总体布局评估	18
4.3	水土保持设施完成情况	18
4.4	水土保持投资完成情况	32
5	水土保持工程质量评价	36
5.1	质量管理体系和管理制度	36
5.2	水土保持工程质量评价情况和结论	38
6	水土保持监测	41
7	水土保持监理	42
8	水行政主管部门监督检查意见落实情况	43
9	水土保持效果评价	45

9.2 水土保持效果达标情况.....	48
10 水土保持设施管理维护评价.....	49
11 综合结论.....	50
12 遗留问题及建议.....	51
13 附件附图.....	52
13.1 附件.....	52
13.2 附图.....	53

1 前言

宝安区洲石路延长段市政工程（原名洲石路延长线市政工程）（以下简称“本项目”）位于深圳市宝安区石岩街道，道路西起宝石南路(设计起点桩号 K0+009.792；坐标 X=33942.152，Y=101497.732)，东至宝石路二期(设计终点桩号 K0+667.768；坐标 X=33743.203，Y=102116.577)。

2011年2月15日，深圳市水务局出具《深圳市水务局准予行政许可决定书》（深水许准予〔2011〕222号）批复本项目的水土保持方案名称为“洲石路延长线市政工程”。详见附件1。

2009年10月，根据《关于印发市政府工作部门主要职责内设机构和人员编制规定的通知》（深府办〔2009〕100号）成立了深圳市交通公用设施建设中心，为深圳市交通运输局直属事业单位，主要负责全市交通公用设施新建、改建项目的施工图设计、施工准备、建设实施、交工验收、工程缺陷责任期管理等工作；组织项目竣工验收、决算审计、工程移交等工作；参与交通公用设施建设项目前期工作；参与编制交通项目年度建设计划；负责办理项目拆迁许可、土地使用权许可和工程规划许可；负责配合完成项目征地拆迁、管线改迁等相关工作；负责全市道路照明设施的工程建设、竣工验收及改造。本项目后续相关工作由，深圳市交通运输委员会宝安交通运输局移交至深圳市交通公用设施建设中心（以下简称“建设单位”）。

2021年4月15日，深圳市发展和改革委员会出具的《深圳市发展和改革委员会关于调整宝安区洲石路延长段市政工程项目总概算的批复》（深发改〔2021〕187号）同意本项目调整名称为“宝安区洲石路延长段市政工程”，详见附件7。为统一验收阶段的项目名称，本项目的水土保持设施验收报告名称调整为《宝安区洲石路延长段市政工程（原名洲石路延长线市政工程）水土保持设施验收报告》（以下简称“本报告”）。

本项目的道路用地红线面积 52780.36m²，项目建设道路长度 657.976m，双向六车道，设计行车速度为 60km/h，道路等级为城市主干道，主要包括道路和岩土工程、给排水工程、

绿化工程与其它工程等设施。

本项目建设现已于 2015 年 11 月开工，于 2017 年 12 月停工，2022 年 4 月恢复施工，于 2025 年 1 月完工。项目建设总工期为 36 个月。本项目现已基本完成了各项设施的建设，项目建设实际总投资 3554.46 万元。

2009 年 1 月 20 日，深圳市发展和改革委员会印发《关于洲石路延长段市政工程项目建议书的批复》（深发改〔2009〕120 号）。详见附件 2。

2010 年 9 月 25 日，深圳市规划和国土资源委员会宝安管理局出具的《深圳市建设项目选址意见书》（深规土选 BA-2010-0162 号）明确“经审定，本项目用地选址符合城市规划要求，准予办理有关手续。特发此意见书”。详见附件 3。

2012 年 10 月 26 日，深圳市发展和改革委员会印发《关于宝安区洲石路延长段市政工程可行性研究报告的批复》（深发改〔2012〕1214 号）。详见附件 4。

2013 年 8 月 15 日，深圳市发展和改革委员会印发《深圳市发展和改革委员会关于宝安区洲石路延长段市政工程项目总概算的批复》（深发改〔2013〕1151 号）。详见附件 5。

2014 年 2 月 27 日，深圳市规划和国土资源委员会宝安管理局出具《深圳市建设工程规划许可证》（深规土建许市政字 BA-2014-0010 号），明确“经审定，本建设工程符合城市规划要求，准予建设。特发此证”。详见附件 6。

2023 年 10 月 11 日，深圳市交通运输局出具《建筑工程（市政道路及附属工程）施工许可证》，明确“经审查，本建设工程（市政道路及附属工程）符合施工条件，准予施工。特发此证”。详见附件 8。

2011 年 1 月，深圳市交通运输委员会宝安交通运输局委托深圳市广汇源水利勘测设计有限公司（现已更名为深圳市广汇源环境水务有限公司）编制完成了《洲石路延长线市政工程水土保持方案（设计）报告书》（以下简称“水保方案”）。

2011 年 2 月 15 日，深圳市水务局出具《深圳市水务局准予行政许可决定书》（深水许准予〔2011〕222 号）同意本项目的水保方案批复。详见附件 1。

2015年11月，建设单位委托深圳市合创建设工程顾问有限公司开展了本项目的监理工作，根据资料汇总，本项目建设实施的各项水土保持设施工程质量均评定为合格。

2015年11月，建设单位委托深圳市广汇源水利勘测设计有限公司（现已更名为深圳市广汇源环境水务有限公司）开展本项目的水土保持监测工作。

2026年4月，建设单位委托我公司编制完成《宝安区洲石路延长段市政工程（原名洲石路延长线市政工程）水土保持设施验收报告》（以下简称“本报告”）。

根据资料汇总，本项目建设实际完成雨水管线（DN300~1200）2061.5m、盖板边沟717m、透水铺装10955m²、截水沟133m、急流槽21m、绿化工程9174.50m²、三维网植草护坡2131.00m²、边坡覆绿1218.00m²、施工围挡1250m、洗车池2座、挡墙排水沟100m、临时排水沟I型850m、临时沉沙池I型8座、临时沉沙池II型4座、土袋挡墙150m、临时覆盖68000m²。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设现已完工，施工临时用地除交还当地实施规划设施区域外，其余区域现已实施边坡覆绿后交还当地，本项目用地红线范围内现为车行道、人行道、林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，项目区内各项工程措施运行正常，林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至200t/km²·a，本项目的各项水土流失防治指标中除本项目为城市主干道，可实施绿化的区域较少，林草植被覆盖率低于水保方案确定的目标值外，其余各项水土流失防治指标均达到了水保方案确定的目标值，本项目建设现已完成的各项水土保持设施质量合格，基本达到了国家有关水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以满足水土保持设施竣工验收要求。

宝安区洲石路延长段市政工程（原名洲石路延长线市政工程）水土保持设施特性表

验收工程名称	宝安区洲石路延长段市政工程（原名洲石路延长线市政工程）	验收工程地点	深圳市宝安区石岩街道，道路西起宝石南路(设计起点桩号 K0+009.792；坐标 X=33942.152，Y=101497.732)，东至宝石路二期(设计终点桩号 K0+667.768；坐标 X=33743.203，Y=102116.577)。		
项目类型	道路工程	验收工程规模	本项目的道路用地红线面积 52780.36m ² ，项目建设道路长度 657.976m，双向六车道，设计行车速度为 60km/h，道路等级为城市主干道，主要包括道路和岩土工程、给排水工程、绿化工程与其它工程等设施。		
所在流域		茅洲河水系石岩河范畴	所属水土流失防治区类型	/	
水土保持方案批复部门、时间及文号		深圳市水务局， 2011 年 2 月 15 日，深水许准予（2011）222 号。			
工期		本项目建设现已于 2015 年 11 月开工，于 2017 年 12 月停工，2022 年 4 月恢复施工，于 2025 年 1 月完工。项目建设总工期为 36 个月。			
防治责任范围(hm ²)		方案确定的防治责任范围	8.04		
		建设期防治责任范围	5.59		
		运行期防治责任范围	5.28		
水保方案确定的水土流失各项指标	扰动土地治理率	98%	水土流失各项指标实际值	扰动土地治理率	99.82%
	水土流失总治理度	95%		水土流失总治理度	99.58%
	土壤流失控制比	2.5		土壤流失控制比	2.5
	拦渣率	98%		拦渣率	99%
	表土保护率	/		表土保护率	/
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	99.20%
	林草覆盖率	25%		林草覆盖率	22.18%
主要工程量	工程措施	累计完成雨水管线（DN300~1200）2061.5m、盖板边沟 717m、透水铺装 10955m ² 、截水沟 133m、急流槽 21m。			
	植物措施	累计完成绿化工程 9174.50m ² 、三维网植草护坡 2131.00m ² 、边坡覆绿 1218.00m ² 。			
	临时措施	累计完成施工围挡 1250m、洗车池 2 座、挡墙排水沟 100m、临时排水沟 I 型 850m、临时沉沙池 I 型 8 座、临时沉沙池 II 型 4 座、土袋挡墙 150m、临时覆盖 68000m ² 。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定		
	工程措施	合格	合格		
	植物措施	合格	合格		
投资（万元）	水土保持方案投资（万元）	772.91			
	实际投资（万元）	539.68			
	投资增减的主要原因	(1) 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，主体工程设计结合道路沿线的地形条件与管线衔接情况，进一步细化与优化了道路沿线的永久性雨水管网与盖板边沟布设布局。因此，实际较			

	<p>水保方案增加盖板边沟投资 32.93 万元,减少雨水管线投资 34.14 万元、浆砌石边沟投资 21.53 万元。</p> <p>(2) 水保方案批复后,主体工程后续设计与项目建设期间,主体工程设计结合道路沿线的地形条件进一步优化了人行道与非机动车道的布设布局,增加了沿线的透水铺装面积。因此,实际较水保方案增加透水铺装投资 124.80 万元。</p> <p>(3) 本项目建设期间,根据项目建设期间的沿线原有地形条件与设施的分布情况,结合工程实施进度与施工场地的布设需求,增设了施工围挡布设及其位置,增加了施工围挡的工程量。因此,实际较水保方案增加施工围挡投资 43.75 万元。</p> <p>(4) 本项目建设期间,结合本项目施工周期较长以及各个施工阶段实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式,实际以临时覆盖为主,同时优化了临时覆盖的材质材料,相应增加了临时覆盖的应用,合理减少了土袋挡墙的工程量。因此,实际较水保方案增加了临时覆盖投资 81.60 万元,减少了土袋挡墙投资 11.81 万元、彩条布投资 21.00 万元。</p> <p>(5) 根据资料分析汇总,道路土石方工程是项目建设期间的重要施工工序,不属于水土保持措施,固水土保持设施验收阶段不纳入水土保持投资。因此,实际较水保方案减少道路土石方工程投资 393.60 万元。</p>		
工程总体评价	<p>本项目建设基本完成了水土保持方案和设计要求的水土保持工程相关内容,以及开发建设项目所制定的水土流失防治任务,完成的各项工程安全可靠,工程质量总体合格,水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件,可以组织竣工验收。</p>		
水土保持方案编制单位	深圳市广汇源水利勘测设计有限公司(现已更名为深圳市广汇源环境水务有限公司)	施工单位	深圳市工勘建设集团有限公司/山西诚信市政建设有限公司
主体工程设计单位	深圳市西伦土木结构有限公司	监理单位	深圳市合创建设工程顾问有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	深圳世源信息技术有限公司	建设单位	深圳市交通公用设施建设中心
地址	深圳市龙岗区龙城街道回龙埔社区龙平西路 26 号简壹创业园 3104-2	地址	深圳市福田汽车站 4F
联系人	李可	联系人	叶伟云
电话	15986668521	电话	15986798823
传真/邮编	518172	传真/邮编	518041

2 工程概况及工程建设水土流失问题

2.1 工程概况

- ◆ 项目名称：宝安区洲石路延长段市政工程（原名洲石路延长线市政工程）
- ◆ 项目位置：本项目位于深圳市宝安区石岩街道，道路西起宝石南路(设计起点桩号 K0+009.792；坐标 X=33942.152，Y=101497.732)，东至宝石路二期(设计终点桩号 K0+667.768；坐标 X=33743.203，Y=102116.577)。详见下图。



图 2-1 项目地理位置示意图

- ◆ 建设性质：新建
- ◆ 建设内容：本项目的道路用地红线面积 52780.36m²，项目建设道路长度 657.976m，双向六车道，设计行车速度为 60km/h，道路等级为城市主干道，主要包括道路和岩土工程、给排水工程、绿化工程与其它工程等设施。详见下表。

表 2-1 项目主要技术经济指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	序号	项目名称	单位	数量
1	项目用地红线面积	m ²	52780.36	5	设计车速	km/h	60
2	规划道路红线宽度	m	70	6	路面类型	/	沥青砼路面
3	道路建设长度	m	657.976	7	路面结构的设计使用年限	年	15
4	道路等级	/	城市主干道，双向 6 车道	8	地震动峰值加速度	g	0.10

◆ 项目用地：本项目建设用地面积 5.59hm²。其中，永久占地面积 5.28hm²、临时占地面积 0.31hm²。

◆ 建设工期：本项目建设现已于 2015 年 11 月开工，于 2017 年 12 月停工，2022 年 4 月恢复施工，于 2025 年 1 月完工。项目建设总工期为 36 个月。

◆ 项目投资：本项目建设总投资 3554.46 万元。

◆ 建设单位：深圳市交通公用设施建设中心

◆ 主体设计单位：深圳市西伦土木工程技术有限公司

◆ 监理单位：深圳市合创建设工程顾问有限公司

◆ 施工单位：深圳市工勘建设集团有限公司、山西诚信市政建设有限公司

◆ 水土保持方案编制单位：深圳市广汇源水利勘测设计有限公司（现已更名为深圳市广汇源环境水务有限公司）

◆ 水土保持监测单位：深圳市广汇源水利勘测设计有限公司（现已更名为深圳市广汇源环境水务有限公司）

◆ 水土保持设施验收报告编制单位：深圳世源工程技术有限公司

2.2 项目区自然环境和水土流失情况

(1) 地形地貌

根据资料汇总，本项目所处区域的原始地貌类型为剥蚀残丘及丘间谷地；本项目建设前，项目区以待拆除建构筑物、硬化地表与林草植被覆盖为主，部分区域为裸露地表，项目沿线整体地形坡度 5°~10°；项目区现以车行道、人行道、林草植被等设施为主，现状地

面设计标高为 51.41m~56.56m。

(2) 工程地质情况

根据资料汇总，本项目所处区域的地层自上而下为第四系人工填土（ Q^{ml} ）层、第四系坡积（ Q^{dl} ）层及第四系残积（ Q^{el} ）层，下伏基岩为燕山期（ $\gamma_5^{3(1)}$ ）花岗岩。

(3) 气象情况

深圳市属于亚热带季风气候，全年温暖湿润，光热充足，日照时间长，气温和降水随冬夏季风的转换可分为冷暖和干湿的季节，雨量充沛（4月~10月降雨量占全年降雨总量的85%），雨季集中且多暴雨；地面盛行风场存在着明显的季节性变化，冬季稍强、夏季较弱，全年主要风向为东风和北东风。详见下表。

表 2-2 气候基本特征一览表

序号	项目名称	单位	气象数据	序号	项目名称	单位	气象数据
1	多年平均气温	°C	22.2	6	多年均降雨量	mm	1918
2	最高气温	°C	38.7	7	多年均日照时数	h	2120.5
3	最低气温	°C	0.2	8	多年平均无霜期	d	348
4	多年平均风速	m/s	2.6	9	多年均相对湿度	%	70
5	最大风速	m/s	40	10	多年平均蒸发量	mm	1345.7

(4) 水文概况

根据资料汇总，本项目所在区域属于茅洲河水系石岩河范畴。本项目与石岩河直线距离 500m 以上，本项目建设不涉及河道、水库、湖泊与海域的管理范围线。

(5) 土壤情况

本项目所处区域的地带性土壤类型为赤红壤，赤红壤主要分布于山地丘陵区，成土母岩多为花岗岩、砂页岩、洪积或冲积物，PH 值在 4.5~5.5 之间，土层比较深厚，由于在高温多雨条件下，物理风化和化学风化都极其强烈，风化产物分解彻底，形成深厚的风化壳。土壤呈酸性，风化后土壤结构疏松，肥力较低，土体抗冲刷能力较差，植被破坏后，容易被冲刷流失。

（6）植被情况

根据资料汇总，本项目建设前，项目区分布凤凰木、小叶榕、火龙果、九里香、黄金叶、黄金榕台湾草以及杂草等林草植被为主；本项目建设现已完成永久性林草植被施工，项目区现以桃花心、樟树、黄鲷球、吊灯花球、小叶紫薇、勒杜鹃球、茉莉球、鸭脚木、福建茶、大叶红草、毛杜鹃、马尼拉草、爬山虎等乔木地被为主，林草植被面积 1.24hm²，林草覆盖率 22.18%。

（7）项目所处区域的水土流失情况

按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）的相关规定，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀类型区的南方红壤丘陵区中岭南平原丘陵区，容许土壤流失量为 500t/km²·a，主要以溅蚀、面蚀、沟蚀等水力侵蚀为主，将可能形成径流冲刷与泥沙漫溢等水土流失影响。根据资料汇总，本项目建设前，本项目建设前，项目区以待拆除建构筑物、硬化地表与林草植被覆盖为主，部分区域为裸露地表，分布一定程度的水土流失。

2.3 工程建设水土流失问题

（1）弃土弃渣情况

根据资料汇总，本项目建设开挖和占压的土地面积 5.59hm²，包括永久占地面积 5.28hm²、临时占地面积 0.31hm²；本项目建设实际挖方总量为 15.20 万 m³，填方总量为 1.22 万 m³，借方总量为 1.22 万 m³，借方均为外购；余方总量为 15.20 万 m³，余方采用随挖随运得方式运至合法的堆放场地，不涉及单独设置取弃土场地。其中：

（1）根据资料汇总，本项目建设前，项目区以待拆除建构筑物、硬化地表与林草植被覆盖为主，部分区域为裸露地表，裸露地表、松散土方容易受降雨与地表径流冲刷，分布一定程度的水土流失；本项目建设期间，路基挖填、管线施工、道路浇筑、植被栽植等扰动地表的施工形成施工裸露面与松散土石砂料等水土流失源，导致项目建设的水土流失呈线型分布，加剧了土壤侵蚀强度，特别是雨季出现的产流时间短且量大的短历时强降雨，或者持续长时间降雨，对土壤颗粒的分解、冲刷、搬运作用强，水力侵蚀在此基础上进一

步加剧了水土流失，地表汇水形成的紊流导致泥沙淤积与漫溢等水土流失影响，一定程度上影响整个项目区的施工作业，以及外排径流夹带泥沙对周边市政道路与建成项目等设施形成了一定程度的泥沙淤积。

(2) 现场调查期间，项目区内现已落实各项水土保持措施，项目区内水土流失得到了有效控制，本项目建设现已完工，施工临时用地除交还当地实施规划设施区域外，其余区域现已实施边坡覆绿后交还当地，本项目用地红线范围内现为车行道、人行道、林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理、到位，各项工程措施运行正常、林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，水土流失治理效果良好，项目区的土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，现状水土流失程度为轻微。

3 水土保持方案和设计情况

3.1 方案报批和工程设计过程

3.1.1 水土保持方案报批情况

(1) 2011年1月，深圳市交通运输委员会宝安交通运输局委托深圳市广汇源水利勘测设计有限公司（现已更名为深圳市广汇源环境水务有限公司）编制完成了《洲石路延长线市政工程水土保持方案（设计）报告书》（以下简称“水保方案”）。

(2) 2011年2月15日，深圳市水务局出具《深圳市水务局准予行政许可决定书》（深水许准予〔2011〕222号）同意本项目的水保方案批复。详见附件1。

3.1.2 工程设计过程

(1) 2010年3月，深圳市西伦土木结构有限公司编制完成《深圳市洲石路延长线市政工程初步设计》。

(2) 2013年8月，深圳市西伦土木结构有限公司编制完成《深圳市宝安区洲石路延长段市政工程施工图设计》。

(3) 2025年5月，深圳市西伦土木结构有限公司编制完成《深圳市宝安区洲石路延长段市政工程竣工图设计》。

3.2 水土保持设计情况

3.2.1 水土流失防治目标

根据备案的水保方案，确定的水土流失防治目标详见下表。

表 3-1 水土流失防治目标一览表

指标名称 目标值	扰动土地治理率	水土流失治理度	水土流失控制比	拦渣率	林草植被恢复率	林草覆盖率
水保方案确定目标	98%	95%	2.5	98%	/	25%

3.2.2 水土保持方案确定的水土保持措施及其工程量

(1) 管线开挖区

① 开挖需回填的土石方堆置在管线一侧路基部分，在堆土四周设置土袋拦挡，底宽 0.8m，高 0.5m，在土袋外侧设梯形断面排水沟，规格为：高 0.3m，下底宽 0.3m，坡比 1: 0.5，表面喷 2cm 厚 1: 2 水泥沙浆。

② 管道开挖施工应避开雨季施工，若在汛期进行施工时，应在每次降雨时派专人对排水系统的重点地段进行检查，对造成淤积和雨水拥堵的地方及时进行疏通，保证过水的顺畅。

③ 采用防水材料覆盖在裸露地面和临时堆土面上，雨季期间对道路、排水系统、沉砂池等实行专人维护，降雨过后对排水系统产生损坏的部位应及时的进行修复，并对整个排水系统进行清淤。

④ 主体设计在宝石南路至宝石路沿道路两侧各布置一根 DN800mm 雨水管，雨水自东向西排入宝石南路 DN1200mm 雨水管中，宝石南路至松白公路沿道路两侧各布置一根 DN600mm 雨水管，雨水自东向西排入松白公路 DN800mm 雨水管中。雨水双侧布管，敷设在南北侧机动车道下。采用钢筋混凝土排水管(II级)，防腐蚀橡胶圈接口。在路口和快车道上的雨水检查井采用重型检查井盖、座，在绿化带上的雨水检查井采用轻型检查井盖、座(铸铁)；雨水口采用偏沟式双篦雨水口，连接管为 DN300mm，分别以 $i=0.02$ 坡向干管检查井，雨水预留管每隔 90~100 米左右设置，雨水预留管除特殊注明均为 DN600mm，分别以 $i=0.005$ 坡向干管检查井。

(2) 路基建设区

① 在施工围栏（主体已设计）内侧修建梯形断面临时排水沟，规格为：高 0.5m，下底宽 0.5m，坡比 1: 0.5，表面喷 2cm 厚 1: 2 水泥沙浆，每 50-100m 设置一临时土质沉砂池。

② 在挡墙坡底设置梯形断面排水沟，规格为：矩形断面， $B \times H = 0.4 \times 0.4\text{m}$ ，M7.5 浆砌石砌筑，喷 2cm 厚 1: 2 水泥砂浆，同时准备彩条布对开挖坡面进行雨季覆盖，防止雨水冲刷坡面，造成严重水土流失及施工安全；区域汇水经沉沙处理后向西方向分别排入宝石南路及罗租工业大道市政雨水管网内。

③ 在道路建设起点处及规划罗租工业大道路处设置洗车池，减少将项目区内的泥土带出项目区外。

④ 临时排水沟修建于道路沿线两侧和临时堆土四周。同时根据现状道路沿线情况在施工过程当中，因管线开挖破坏了大部分现状雨水边沟，水保方案建议根据实际情况对施工过程中可以保留的边沟用做临时排水沟使用，对破坏区域另设置道路两侧选用临时排水沟 I 型，采用梯形断面，高 500mm，下底宽 500mm，上底宽 1000mm，喷 1: 2 砂浆抹面。水保方案计划在临时堆土四周及挡墙开挖坡顶排水沟选用临时排水沟 II 型，采用梯形断面，高 300mm，下底宽 300mm，上底宽 600mm，喷 1: 2 砂浆抹面。

（3）边坡施工区

① 拟建道路对桩号 K0+040~K0+200 南、北侧、K0+400~终点段南侧边坡防护优先采用三维网客土喷播草等形式进行。对桩号 K0+180m 北侧的 110KV 王围线 5 号电塔塔基边坡的防护采用 1: 0.5 放坡进行锚杆混凝土框架梁加植灌草进行护坡；对 K0+500~终点段边坡拟采用分级放坡，坡率分别为 1:1.25、1: 1.5 的台阶形状，单级台阶高 8.0m，台阶宽 2.0m，台阶内侧设平台截水沟。

② 对边坡坡脚设置临时沙袋挡墙，并且对未完成绿化的裸露开挖边坡遇雨天应采用土工布及时覆盖，以免造成雨水对坡面的冲刷，产生新的水土流失。进一步优化边坡坡面绿化内容，增添挡墙底部排水沟及种植槽的建设，在保证边坡稳定的前提下，坚持“乔灌草结合，乔灌优先”的立体绿化防护设计理念，实现坡面的全面覆盖。

③ 于高边坡坡脚设置消力池，规格为 $2 \times 2 \times 1\text{m}$ ，C25 块石混凝土砌筑，水泥砂浆抹面。

（3）临时堆土区

① 土方进场后，堆土高度控制在3m以内，临时堆土边坡采用1:1.5坡比堆放，对临时堆土进行机械碾压；土方堆放前做好周边临时沙袋挡墙，底宽0.8m，高0.5m，挡墙外侧布设临时排水和沉砂措施，临时排水沟规格为：高300mm，下底宽300mm，坡比1:0.5，表面喷2cm厚1:2水泥砂浆，临时排水沟每隔50-100m设置一临时I型土质沉砂池，尺寸为3000mm×2000mm×1500mm，1:2水泥砂浆抹面。

② 遇雨时对临时堆土采用编织布临时覆盖，以免造成新的水土流失。

③ 道路完工后对临时堆土场进行清理，并采用植被恢复，主要为铺草皮绿化，草籽选用狗牙根，便于后期对此区的再利用。

（4）拆迁施工区

本工程拆迁安置工作采用资金补偿的方式由项目沿线当地政府负责，在拆迁安置过程中应明确水土流失防治责任，对建筑拆除施工过程中会产生扬尘等污染周边空气质量，水保方案建议在施工过程中在拆除前对建筑物表面进行洒水，同时根据实际过程中产生的扬尘情况进行多次洒水，减少施工期间影响周边空气质量以及影响工程的施工形象。落实水土保持措施，切实做好水土流失防治工作。

（5）直接影响区

水保方案新增对有破坏的地表，应采取铺草皮的方式进行绿化，防止因工程修建而对其产生新的水土流失。草种可采用狗牙根、马尼拉草。

表3-2 水保方案计列的水土保持措施及其工程量汇总表

序号	水土保持措施名称	单位	工程量合计	备注
	第一部分 主体已列			
1	三维植被网护坡	m ²	2656.00	/
2	植草护坡	m ²	1346.00	/
3	浆砌石边沟	m	675.00	/
4	截水沟	m	150	/

序号	水土保持措施名称	单位	工程量合计	备注
5	钢筋混凝土管（d300）	m	700	/
6	钢筋混凝土管（d400）	m	160	/
7	钢筋混凝土管（d600）	m	1000	/
8	钢筋混凝土管（d800）	m	750	/
9	钢筋混凝土管（d1200）	m	50	/
10	绿化工程	m ²	3847	/
	第二部分 水保方案新增			
1	挡墙排水沟	m	120	/
2	临时排水沟I型	m	1280	/
3	临时沉砂池I型	座	20	/
4	临时沉砂池II型	座	6	/
5	土袋挡墙	m	2926	/
6	彩条布	m ²	30000	/
7	洗车池	座	2	/
8	灌木	株	290	/
9	草皮	m ²	8600	/
10	爬藤	株	380	/

4 水土保持设施建设情况

4.1 水土流失防治范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的水保方案，预计本项目的水土流失防治责任范围 8.04hm^2 。其中，项目建设区面积 5.57hm^2 ，包括永久占地面积 5.28hm^2 、临时占地面积 0.29hm^2 ；直接影响区 2.47hm^2 。详见下表。

(2) 实际发生的防治责任范围

根据资料汇总与现场复核，本项目建设期间的实际水土流失防治责任范围 5.59hm^2 。其中，永久占地面积 5.28hm^2 、临时占地面积 0.31hm^2 。详见下表。

(3) 防治责任范围对比情况

根据资料汇总与现场复核，本项目建设实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围减少 2.45hm^2 ，按百分比计列实际较水保方案减少 30.47% ，不涉及《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号，自 2023 年 3 月 1 日起施行）中关于水土流失防治责任范围增加 30% 以上的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批的相关条款详见下表。

表 4-1 实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围对比一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列防治责任范围	项目建设期			项目运行期		备注
				防治责任范围	实际较水保方案增 (+)、减 (-)	按百分比计列	防治责任范围	项目运行期较建设期增 (+)、减 (-)	
1	永久占地面积	hm^2	5.28	5.28	/	/	5.28	/	/
2	临时占地面积	hm^2	0.29	0.31	+0.02	+6.90%	/	-0.31	/
3	直接影响区	hm^2	2.47	/	-2.47	-100%	/	/	/
4	合计	hm^2	8.04	5.59	-2.45	-30.47	5.28	-0.31	/

综上所述，本项目建设实际较水保方案计列的水土流失防治责任范围变化的主要原因如下：

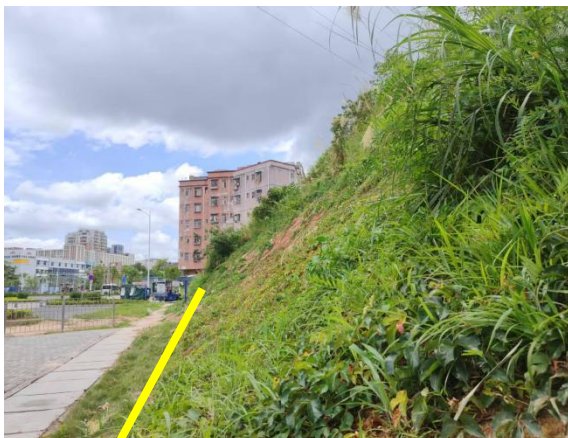

① 水保方案编制阶段，本项目暂未开工，项目建设用地以估算为主；本项目建设期间，根据挖填边坡防护的设计调整与项目实际施工布局情况，项目建设实际临时占用挖填边坡外侧的区域作为施工通道、材料堆放与设备停放等施工临建场地的区域，新增施工临时占地 0.02hm²。因此，本项目建设期间实际较水保方案增加了临时占地面积 0.02hm²。

② 水保方案将在项目建设过程中可能对项目建设区以外造成水土流失危害的地域计列为直接影响区，根据《生产建设项目水土保持技术标准（GB50433-2018）》的规定：“在实际工作中，直接影响区的范围不易确定，不好划定责任范围，故在本次修改中将防治责任范围中的直接影响区取消”，本项目不再划定直接影响区。因此，实际较水保方案减少直接影响区面积为 2.47hm²。

（4）项目运行期的防治责任范围

根据现场复核，本项目建设现已完工，项目用地红线范围内不再涉及地表扰动；项目区的施工临时用地除交还当地实施规划设施区域外，其余区域现已实施边坡覆绿后交还当地，不再纳入项目运行期间的水土流失防治责任范围。因此，本项目运行期的水土流失防治责任范围 5.28hm²，均为永久占地。

表 4-2 施工临时用地现状一览表

	
<p>项目用地红线北侧施工临时占地现已边坡覆绿现状，详见黄线外侧边坡覆绿的区域。</p>	<p>项目用地红线南侧施工临时占地现已边坡覆绿现状，详见黄线外侧边坡覆绿的区域。</p>

4.2 水土保持措施总体布局评估

本项目建设期间，根据实际的施工进度结合原有地形条件与设施分布于项目区沿线布设施工围挡，形成相对封闭的施工环境；施工出入口配置洗车设施，冲洗出行车辆；项目区内结合沿线地形条件与天气情况布设临时性排水、沉沙措施，疏导地表汇水与沉淀泥沙，；于暂无施工的裸露地表与松散土石砂料所处区域布设临时覆盖，于松散土石砂料等区域布设临时拦挡，防护土石砂料滑落与径流冲刷，以及应急支护排水与沉沙设施等必要的区域；项目建设后期，施工临时用地除交还当地实施规划设施区域外，其余区域现已实施边坡覆绿后交还当地，本项目用地红线范围内现为车行道、人行道、林草植被等设施所覆盖，避免降雨与地表径流冲刷裸露面，基本满足了项目区水土流失防治要求。综上所述，本项目的水土保持措施体系及总体布局基本合理，符合水土保持要求。

结合水保方案的计列情况，本项目建设实际的水土保持措施总体布局较水保方案增加了透水铺装、盖板边沟、急流槽、边坡覆绿、施工围挡与临时覆盖措施外，其余水土保持措施较水保方案仅在布设位置、规格尺寸及其工程量上存在一定差异。

4.3 水土保持设施完成情况

根据资料汇总，本项目建设实施的水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时防护工程等3个部分，本项目建设的水土流失防治体系基本合理，各项水土流失防治措施基本到位，水土保持功能基本不变。

4.3.1 工程措施

（1）工程措施完成情况

本项目建设实际完成的工程措施主要包括雨水管线（DN300~1200）2061.5m、盖板边沟717m、透水铺装10955m²、截水沟133m、急流槽21m。实施时间为2023年9月、2023年4月至2024年12月。

① 雨水管线措施

本项目建设于道路沿线布置永久性雨水管线（DN300~DN1200）与盖板边沟，有序疏

导沿线的降雨与地表汇水，避免场地积水与径流无序漫溢，降低内涝影响。累计完成雨水管线 2061.5m、盖板边沟 717m，实施时间为 2023 年 4 月至 2024 年 7 月。

② 透水铺装措施

根据资料汇总与现场复核，本项目建设主要沿人行道布设透水铺装，有序减缓径流冲刷与进一步增加地表径流下渗，并可在一定程度上降低场地积水与径流无序漫溢。累计完成透水铺装 10955m²，实施时间为 2024 年 1 月至 2024 年 12 月。

③ 边坡截排水措施

本项目建设沿挖方边坡的坡顶与坡面平台布设截水沟，并沿坡面布设急流槽，疏导上坡位汇水至盖板边沟，有序疏导径流，避免上坡位汇水沿坡面冲刷，夹带泥沙无序漫溢与导致边坡坍塌，淤积与掩埋道理的各项设施。累计实施截水沟截水沟 133m、急流槽 21m 实施时间为 2022 年 4 月至 2022 年 6 月。

(2) 工程措施变化情况对比分析

根据资料汇总结合现场复核，实际与水保方案计列的工程措施及工程量详见下表。

表 4-3 实际与水保方案计列的工程措施及其工程量一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列的工程量	实际实施的工程量	实际较水保方案增 (+) 减 (-)	备注
1	雨水管线 (DN300~1200)	m	2660	2061.5	-598.5	/
2	浆砌石边沟	m	675	/	-675	/
3	盖板边沟	m	/	717	+717	/
4	透水铺装	m ²	/	10955	+10955	/
5	截水沟	m	150	133	-17	/
6	急流槽	m	/	21	+21	/

综上对比分析，实际较水保方案计列的工程措施及其工程量变化主要原因为：

① 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，主体工程设计结合道路沿线的地形条件与管线衔接情况，进一步细化与优化了道路沿线的永久性雨水管网与盖板边沟布设布局。因此，实际较水保方案增加盖板边沟 717m，减少雨水管线 598.5m、浆砌石

边沟 675m。

② 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，主体工程设计结合道路沿线的地形条件进一步优化了人行道与非机动车道的布设布局，增加了沿线的透水铺装面积。因此，实际较水保方案增加透水铺装 10955m²。

③ 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，主体工程设计结合边坡沿线的地形条件进一步优化了边坡截排水的布设布局，以便有效疏导坡面径流。因此，实际较水保方案增加了急流槽 21m，减少了截水沟 17m。

（3）工程措施防护效果

根据资料汇总结合现场复核，项目区内现已完工的各处工程措施布局基本合理，外观质量合格，运行状况一般，在避免地表裸露的同时，可有序疏导沿线的降雨与地表汇水，避免场地积水与径流无序漫溢，降低内涝影响，并可在一定程度上增加地表径流下渗，减少场地积水与减缓径流冲刷速率，可以满足现状水土流失防治要求。详见下表。

表 4-4 工程措施防护效果一览表

	
雨水管线的雨水口与透水铺装现状	雨水管线的雨水口与透水铺装现状



雨水管线的雨水口与透水铺装现状



雨水管线的雨水口与盖板边沟现状



盖板边沟与透水铺装现状



盖板边沟与透水铺装现状



盖板边沟与透水铺装现状



盖板边沟与透水铺装现状



透水铺装现状



透水铺装现状



透水铺装现状



透水铺装现状



透水铺装现状



透水铺装现状



4.3.2 植物措施

(1) 植物措施完成情况

根据资料汇总与现场复核，本项目建设实际完成的植物措施主要包道路绿化工程 9174.50m²、三维网植草护坡 2131.00m²、边坡覆绿 1218.00m²。植物措施实施时间为 2024 年 6 月至 2025 年 1 月。

① 景观绿化措施

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设于道路两侧与中部布设了绿化工程，形成道路景观绿化美化的同时，可有效避免降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，利于保水固土。累计完成绿化工程面积 9174.50m²。

② 植草覆绿措施

A. 根据资料汇总结合现场复核，为有效保障项目沿线的边坡安全稳定，于边坡区域实施了三维网植草护坡，避免了降雨与地表径流冲刷裸露坡面而夹带泥沙四处漫溢，可进一步增加地表径流下渗，利于保水固土。累计完成三维网植草护坡 2131.00m²。

B. 根据资料汇总结合现场复核，针对施工临时用地裸露边坡布设了边坡覆绿，边坡覆绿可在避免降雨与地表径流倾泻而夹带泥沙四处漫溢的同时，有利于增加地表径流下渗率，利于保水固土。累计完成边坡覆绿面积 3927.00m²。

(2) 植物措施变化情况对比分析

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设实际较水保方案计列的植物措施减少工程量 679.50m²，实际较水保方案计列减少 5.15%，不涉及《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号，自 2023 年 3 月 1 日起施行）中关于植物措施总面积减少 30%以上的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批的相关条款。详见下表。

表 4-5 实际与水保方案计列的植物措施及其工程量一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列的工程量	实际实施的工程量	实际较水保方案增 (+) 减 (-)	按百分比计实际较水保方案增 (+) 减 (-)	备注
1	绿化工程	m ²	10547.00	9174.50	-1372.50	-13.01%	/
2	三维网植草护坡	m ²	2656.00	2131.00	-525.00	-19.77%	/
3	边坡覆绿	m ²	/	1218.00	+1218.00	/	
4	合计	m ²	13203.00	12523.50	-679.50	-5.15%	/

综上对比分析，实际较水保方案计列的植物措施及其工程量变化主要原因如下：

① 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，结合道路沿线的地形条件与道路衔接情况，进一步优化与细化了非机动车道与人行道等设施的布设布局，相应调整了道路沿线的绿化工程设施布局，减少了绿化工程的工程量。因此，实际较水保方案减少绿化工程面积 1372.50m²。

② 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，结合道路两侧的挖填边坡的实际情况，进一步优化与细化了挖方边坡三维网植草护坡的布设布局，相应调整了道路沿线的挖方边坡三维网植草护坡的设施布局，减少了三维网植草护坡的工程量。因此，实际较水保方案减少三维网植草护坡面积 525.00m²。

③ 本项目建设后期，针对临时占地裸露边坡实施了边坡覆绿，边坡覆绿可在避免降雨与地表径流倾泻而夹带泥沙四处漫溢的同时，有利于增加地表径流下渗率，利于保水固土。因此，实际较水保方案增加边坡覆绿面积 1218.00m²。

(3) 植物措施防护效果

根据资料汇总结合现场复核，项目区施工临时用地除交还当地实施规划设施区域外，其余区域现已实施边坡覆绿后交还当地，本项目用地红线范围内现为车行道、人行道、林草植被等设施所覆盖，可进一步增加地表径流下渗，避免降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，利于保水固土，本项目建设实施的各项植物措施生长状况一般，项目建设实施的植物措施布局基本合理，基本满足项目区可绿化区域防治水土流失的要求；部分区域可见植被枯萎，应加快补植补种，避免降雨与径流冲刷而流失水土。详见下表

表 4-6 植物措施防护效果一览表





绿化工程现状



绿化工程现状



绿化工程现状



绿化工程现状



绿化工程现状



绿化工程现状



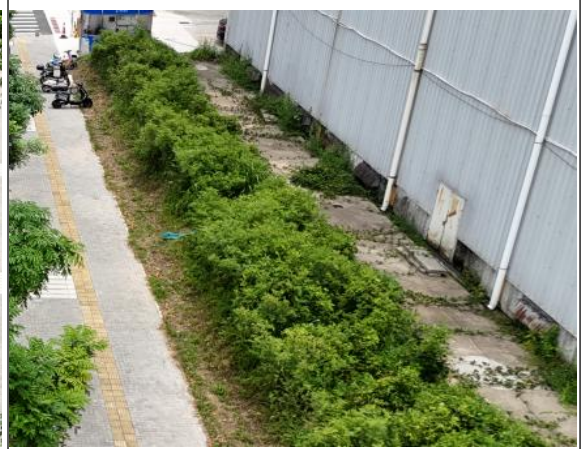
绿化工程现状



绿化工程现状



三维网植草护坡现状



三维网植草护坡现状



三维网植草护坡现状



三维网植草护坡现状



4.3.3 临时防护工程

(1) 临时防护工程完成情况

根据资料汇总，本项目建设实际完成的临时措施主要包括施工围挡 1250m、洗车池 2 座、挡墙排水沟 100m、临时排水沟 I 型 850m、临时沉沙池 I 型 8 座、临时沉沙池 II 型 4 座、土袋挡墙 150m、临时覆盖 68000m²。临时措施实施时间为 2015 年 11 月至 2017 年 12 月、2022 年 4 月至 2025 年 1 月。详见下表。

① 施工围挡措施

本项目建设期间，根据封闭管理、围蔽施工的原则，沿施工场地周边结合原有地形条件构建了施工围挡，形成相对封闭的施工环境。累计实施施工围挡 1250m。

② 洗车措施

本项目建设期间，于施工场地施工出入口布设了洗车设施，及时冲洗出行车辆，避免出行车辆夹带泥沙至项目区外。累计实施洗车池 2 座与临时沉沙池 II 2 座。

③ 临时排水与沉沙措施

本项目建设期间，项目沿线的施工场地结合原有地形条件布设了临时性的排水沉沙设施，疏导项目沿线的降雨与汇水、减缓流速与沉淀泥沙，地表汇水经沉沙池沉淀泥沙后接入沿线的原有排水体系。累计完成挡墙排水沟 100m、临时排水沟 I 型 850m、临时沉沙池

I型8座、临时沉沙池II型2座。

④ 临时拦挡与临时覆盖措施

本项目建设期间，于暂未施工的裸露地表与松散土石砂料实施了临时性覆盖措施；松散土石砂料与排水沉沙等必要的区域实施了临时性拦挡措施。累计实施土袋挡墙150m、临时覆盖68000m²。

(2) 临时防护工程变化情况对比分析

根据资料汇总，实际与水保方案计列的水土保持临时措施及工程量详见下表。

表 4-7 实际与水保方案计列的临时防护工程及其工程量一览表

序号	项目名称	单位	水保方案计列 工程量	实际实施工程 量	实际较原方案 增(+)、减(-)	备注
1	施工围挡	m	/	1250	+1250	/
2	洗车池	m	2	2	/	/
3	挡墙排水沟	m	120	100	-20	/
4	临时排水沟I型	m	1280	850	-430	/
5	临时沉砂池I型	座	20	8	-12	/
6	临时沉砂池II型	座	6	4	-2	/
7	土袋挡墙	m	2926	150	-2776	/
8	彩条布	m ²	30000	/	-30000	/
9	临时覆盖	m ²	/	68000	+68000	/

综上对比分析，实际较水保方案计列的临时措施及其工程量变化主要原因如下：

① 本项目建设期间，根据项目建设期间的沿线原有地形条件与设施的分布情况，结合工程实施进度与施工场地的布设需求，增设了施工围挡布设及其位置，增加了施工围挡的工程量。因此，实际较水保方案增加施工围挡1250m。

② 本项目建设期间，根据主体工程实施进度与施工场地布设的排水沉沙需求，优化了项目区内的各项临时性排水沉沙设施的布设位置、规格尺寸与数量，有序疏导径流与多重沉淀泥沙，以满足土建施工期间的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案减少了挡墙排水沟20m、临时排水沟I型430m、临时沉砂池I型12座、临时沉砂池II型2座。




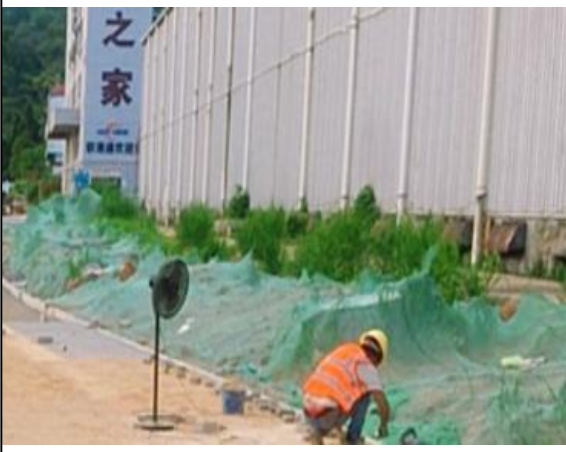


③ 本项目建设期间，结合各个施工阶段实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，实际以临时覆盖为主，同时优化了临时覆盖的材质材料，相应增加了临时覆盖的应用，合理减少了土袋挡墙的工程。因此，实际较水保方案增加了临时覆盖 68000m²，减少了土袋挡墙 2776m、彩条布 30000m²。

(3) 临时防护工程防护效果

根据资料汇总，本项目建设实施的各项临时措施布局基本合理，屏蔽了施工活动影响，冲洗了出行车辆，拦截了降雨与地表径流冲刷，避免了降雨与地表径流冲刷裸露面而夹带泥沙四处漫溢，沉淀了泥沙，降低了外排径流的泥沙含量，基本满足项目建设期间临时防治水土流失的要求。详见下表。

表 4-8 临时措施防护效果一览表

	
<p>洗车池运行情况</p>	<p>施工围挡运行情况</p>
	
<p>施工围挡运行情况</p>	<p>施工围挡运行情况</p>

	
<p>临时覆盖防护情况</p>	<p>临时覆盖防护情况</p>
	
<p>施工围挡运行情况与临时覆盖防护情况</p>	<p>临时覆盖防护情况</p>
	
<p>临时覆盖防护情况</p>	<p>临时覆盖防护情况</p>



4.4 水土保持投资完成情况

4.4.1 原方案确定的水土保持投资

根据批复的水保方案，本项目建设预计水土保持总投资 772.91 万元。详见下表。

4.4.2 实际完成的水土保持投资

根据资料汇总，本项目建设实际完成水土保持总投资 539.68 万元，实际投资以竣工决算为准。详见下表。

4.4.3 水土保持投资变化情况分析

根据资料汇总，实际与水保方案计列的水土保持投资情况详见下表。

表 4-9 实际与水保方案计列的水土保持投资对比情况一览表

序号	项目名称	水保方案计列的投资 (万元)	实际投资(万元)	实际较水保方案对比 增 (+)、减 (-) 情况
	第一部分 工程措施	175.04	277.04	+102.00
1	雨水管线 (DN300~1200)	150.39	116.25	-34.14
2	浆砌石边沟	21.53	/	-21.53
3	盖板边沟	/	32.93	+32.93
4	透水铺装	/	124.80	+124.80
5	截水沟	3.12	1.96	-1.16
6	急流槽	/	1.10	+1.10
	第二部分 植物措施	106.54	92.75	-13.79
1	绿化工程	94.29	82.02	-12.27

序号	项目名称	水保方案计列的投资 (万元)	实际投资(万元)	实际较水保方案对比 增 (+)、减 (-) 情况
2	三维网植草护坡	12.25	7.58	-4.67
3	边坡覆绿	/	3.15	+3.15
	第三部分 临时措施	55.92	141.40	+85.48
1	施工围挡	/	43.75	+43.75
2	洗车池	2.00	2.00	/
3	挡墙排水沟	1.25	1.04	-0.21
4	临时排水沟I型	9.71	6.45	-3.26
5	临时沉砂池I型	1.56	0.62	-0.94
6	临时沉砂池II型	7.95	5.30	-2.65
7	土袋挡墙	12.45	0.64	-11.81
8	彩条布	21.00	/	-21.00
9	临时覆盖	/	81.60	+81.60
	第四部分 道路土石方工程	393.60	/	-393.60
	第五部分 工程建设其他费用	33.73	28.49	-5.24
	第六部分 基本预备费	8.08	/	-8.08
	第七部分 水土保持补偿费	/	/	/
	水土保持投资合计	772.91	539.68	-233.23

综上所述,项目建设实际较水保方案减少了水土保持投资 233.23 万元,主要原因如下:

① 工程措施投资变化情况分析

实际较水保方案相应增加了工程措施投资 102.00 万元。主要原因如下:

A. 水保方案批复后,主体工程后续设计与项目建设期间,主体工程设计结合道路沿线的地形条件与管线衔接情况,进一步细化与优化了道路沿线的永久性雨水管网与盖板边沟布设布局。因此,实际较水保方案增加盖板边沟投资 32.93 万元,减少雨水管线投资 34.14 万元、浆砌石边沟投资 21.53 万元。

B. 水保方案批复后,主体工程后续设计与项目建设期间,主体工程设计结合道路沿线的地形条件进一步优化了人行道与非机动车道的布设布局,增加了沿线的透水铺装面

积。因此，实际较水保方案增加透水铺装投资 124.80 万元。

C. 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，主体工程设计结合边坡沿线的地形条件进一步优化了边坡截排水的布设布局，以便有效疏导坡面径流。因此，实际较水保方案增加了急流槽投资 1.10 万元，减少了截水沟投资 1.16 万元。

② 植物措施投资变化情况分析

实际较水保方案相应减少了植物措施投资 13.79 万元。主要原因如下：

A. 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，结合道路沿线的地形条件与道路衔接情况，进一步优化与细化了非机动车道与人行道等设施的布设布局，相应调整了道路沿线的绿化工程设施布局，减少了绿化工程的工程量。因此，实际较水保方案减少绿化工程投资 12.27 万元。

B. 水保方案批复后，主体工程后续设计与项目建设期间，结合道路两侧的挖填边坡的实际情况，进一步优化与细化了挖方边坡三维网植草护坡的布设布局，相应调整了道路沿线的挖方边坡三维网植草护坡的设施布局，减少了三维网植草护坡的工程量。因此，实际较水保方案减少三维网植草护坡投资 4.67 万元。

C. 本项目建设后期，针对临时占地裸露边坡实施了边坡覆绿，边坡覆绿可在避免降雨与地表径流倾泻而夹带泥沙四处漫溢的同时，有利于增加地表径流下渗率，利于保水固土。因此，实际较水保方案增加边坡覆绿投资 3.15 万元。

③ 临时措施投资变化情况分析

实际较水保方案相应增加了临时措施投资 85.48 万元。主要原因如下：

A. 本项目建设期间，根据项目建设期间的沿线原有地形条件与设施的分布情况，结合工程实施进度与施工场地的布设需求，增设了施工围挡布设及其位置，增加了施工围挡的工程量。因此，实际较水保方案增加施工围挡投资 43.75 万元。

B. 本项目建设期间，根据主体工程实施进度与施工场地布设的排水泥沙需求，优化了项目区内的各项临时性排水泥沙设施的布设位置、规格尺寸与数量，有序疏导径流与多

重沉淀泥沙，以满足土建施工期间的水土流失防治需求。因此，实际较水保方案减少了挡墙排水沟投资 0.21 万元、临时排水沟I型投资 3.26 万元、临时沉砂池I型投资 0.94 万元、临时沉砂池II型投资 2.65 万元。

C 本项目建设期间，结合本项目施工周期较长以及各个施工阶段实际的裸露地表与松散土石砂料分布情况、堆放方式，实际以临时覆盖为主，同时优化了临时覆盖的材质材料，相应增加了临时覆盖的应用，合理减少了土袋挡墙的工程量。因此，实际较水保方案增加了临时覆盖投资 81.60 万元，减少了土袋挡墙投资 11.81 万元、彩条布投资 21.00 万元。

④ 道路土石方工程

根据资料分析汇总，道路土石方工程是项目建设期间的重要施工工序，不属于水土保持措施，固水土保持设施验收阶段不纳入水土保持投资。因此，实际较水保方案减少道路土石方工程投资 393.60 万元。

⑤ 工程其他费用变化情况分析

本项目建设期间的各项工程其他费用按照实际投入计列，根据资料分析汇总，本项目实际较水保方案投入计列减少水土保持设施验收费用 5.24 万元。因此，实际较水保方案减少工程其它费用 5.24 万元。

⑥ 基本预备费变化情况分析

水保方案计列的预备费已经包括在实际投入的各项费用中，为避免重复计列。因此，实际投资按照未发生计列，实际较水保方案相应减少预备费用 8.08 万元。

5 水土保持工程质量评价

5.1 质量管理体系和管理制度

5.1.1 建设单位质量保证体系和措施

建设单位通过制定质量管理体系，加强了工程质量管理，将水土保持及相关工作纳入主体工程管理，全过程的控制与监督工程质量，明确了各级管理人员的职责，提出了质量管理目标，落实了质量管理的责任，确立了工程质量检验控制标准，实现工程质量管理制度化、规范化，行之有效的确保施工质量。

同时，建设单位建立和完善了项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制度，并将水土保持工程的建设与管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中，保证了水土保持工程全面顺利进行。

其次，建设单位建立健全了质量保证体系，严格工序质量检查；细化了具体检查和考核评比；制定和完善了工程质量管理制，实现了工程质量管理制度化与规范化。

5.1.2 设计单位质量保证体系和措施

主体工程设计单位为了配合项目建设需要与设计后服务工作，项目建设过程中分别对项目设计思路、设计方案、施工注意事项等内容进行了详细的技术交底，细致解答了施工单位提出的疑问与问题。

其次，设计单位根据合同条款及相关通知要求，在项目建设过程中派出了技术水平高、经验丰富的技术人员，并根据项目建设实际情况派遣相关设计人员，现场及时解决项目建设过程中出现的技术问题，加快设计和施工问题的处理速度，确保了工程质量与工程进度。

同时，设计单位积极有序配合项目建设，派员参加了工程例会，听取与记录反馈了工程信息和意见，解答相关技术问题，确保施工单位按设计文件实施建设，并派员配合各个相关单位、部门的协商协调工作。

此外，设计单位为了及时解决项目建设期间遇到的施工难点问题，提高设计后续服务质量，同参建各方代表进行了深入讨论与有效交流，充分听取了各方意见与建议，促进提

高了勘察设计质量。

5.1.3 监理单位质量保证体系和措施

监理单位根据合同要求组建总监理工程师办公室，全面负责合同规定的各项监理工作，以及驻地办公人员分别负责各项具体的日常监理工作。

同时，监理单位根据合同文件、监理规范与项目建设实际情况，分别组织编制了监理计划、监理实施细则等规章制度，明确了监理职责与分工，制定了各项监理工作程序，作为监理工作和监理程序的指导性文件，并在监理工作中逐步完善，同时建立了各项完善的管理办法与制度，形成了各项事务有落实、有反馈、有监督的监理机制，进一步加强了监理队伍建设和监理人员的管理。

其次，监理单位为了全面履行合同，有效地对施工现场进行质量监督，检查施工方的承包合同执行情况，及时对现场使用的人力、材料、设备、机械等进行检查、检测、登记和记录，并及时核对各项治理措施工程位置、数量、规格、尺寸，在工程区进行经常性检查，发现问题及时要求施工单位改正，对施工单位的“三检”报告进行审核，并进行质量初检，及时做好监理日志和有关记录；积极推行了全面质量管理，严格按照规范、设计、合同实施监理，加强了控制力度和质量检验，做到了“事前控制、过程跟踪、事后检查”的监理工作，确保了监理工作质量。充分发挥了监理单位全过程、全方位监管与监督施工单位的工作情况。

5.1.4 施工单位质量保证体系和措施

施工单位建立了质量检验、监督与管理制，制定了质量奖罚制度与岗位职责制度，以及建立了质量检查制度与质量技术交底制度；并采用横幅、图片、会议等多种教育宣传的方式方法，加强教育宣传工作，提高了施工人员的质量意识。

同时，施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，实行领导责任制；建立健全了质量管理体系，定期与不定期的检查工程质量，严格监督每道工序的质量；从严格技术把关入手，抓好施工生产全过程的质量管理，对项目施工进行全面的质量管理。

5.2 水土保持工程质量评价情况和结论

根据主体工程资料汇总，本项目建设期间较为重视水土保持工作，结合主体工程实施情况，同步实施了各项水土流失防治措施，并通过建立健全了原材料、中间产品和成品的抽样检查、试验等质量保证体系，有效保证了工程质量。

5.2.1 工程质量评定标准

本项目的水土保持工程质量评定主要划分依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定的工程质量评定规定，分值和评定结果直接引用质量检测单位的质量检测结论。工程质量评定标准见下表。

表 5-1 工程质量评定标准一览表

质量等级	分值	单位工程	分部工程	单元（分项）工程
合格	70~95	(1)分部工程质量全部合格； (2)中间产品及原材料质量全部合格； (3)工程外观质量得分率达到 70%以上； (4)施工质量检验资料基本齐全。	(1)单元工程质量全部合格； (2)中间产品质量及原材料质量全部合格。	(1)工程材料符合设计和规范要求； (2)外型尺寸符合设计要求 (3)砼强度、砌石砂浆强度符合要求； (4)工程无建筑物变型、裂缝、缺陷、塌陷等情况。
优良	≥95	(1)分部工程质量全部合格；其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且无施工质量事故； (2)中间产品及原材料质量全部合格； (3)工程外观质量得分率达到 85%以上； (4)施工质量检验资料基本齐全。	(1)单元工程质量全部合格；其中 50%以上优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良且无质量事故； (2)中间产品质量及原材料质量全部合格。	(1)工程材料符合设计和规范要求； (2)外型尺寸符合设计要求； (3)砼强度、砌石砂浆强度符合要求； (4)工程无建筑物变型、裂缝、缺陷、塌陷等情况。

5.2.2 工程质量检查内容

(1) 工程措施检查内容

- ① 检查施工记录、单元工程验收资料、监理工程师检查意见、完成的工程量；
- ② 检查工程材料是否符合设计和规范要求；
- ③ 通过查阅有关资料，检查隐蔽工程；

- ④ 现场检查分部工程外型尺寸、外观情况等；
- ⑤ 检查砼强度、砌石砂浆标号是否符合要求；
- ⑥ 现场检查分部工程是否存在工程缺陷，如建筑物变形、裂缝、缺损、塌陷等及其处理情况；
- ⑦ 判定工程功能是否达到设计要求；
- ⑧ 工程总体评价是否达到质量标准，功能是否正常发挥，总体评价质量等级。

（2）植物措施检查内容

- ① 对重要单位工程，要全面核查植物措施生长状况（完成率、成活率和保存率）和林草植被种植面积；检查水土流失防治效果。
- ② 对其他单位工程，应核查主要部位的植物措施生长状况和林草植被种植面积；核查水土流失防治效果。

按照以上要求，验收组核查项目区的工程措施与植物措施主要以分部工程为调查对象，调查评价单元工程质量与防治效果，以及植被生长情况、保存率、存活率及防治效果。

5.2.3 工程质量评定结果

（1）内业核查

通过资料汇总，本项目涉及工程质量评定结果的为工程措施、植物措施，共查阅有关水土保持措施质量评定资料 2 份。以上试验报告单签字齐全，均满足设计标号要求。本项目监理资料中有关水土保持工程合格率为 100%；其质量检验和评定程序严谨，资料详实，质量合格，符合规范设计要求。详见附件 9 及附件 10。

（2）外业勘察

根据资料汇总结合现场调查，本项目建设现已基本完成永久性排水与绿化等设施的施工，施工临时用地除交还当地实施规划设施区域外，其余区域现已实施边坡覆绿后交还当地，本项目用地红线范围内现为车行道、人行道、林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，各项水土保持工程措

施运行稳定，项目区内林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

综上所述，本项目建设实施的各项水土保持措施质量总体合格，符合水土保持要求；建议建设单位应继续维护好水土保持设施的管护工作，确保项目运行期间的正常运行和发挥效益。

6 水土保持监测

2015年11月，建设单位委托深圳市广汇源水利勘测设计有限公司（现已更名为深圳市广汇源环境水务有限公司）开展本项目的水土保持监测工作；2015年11月至2025年1月水土保持监测期间，累计布设监测点位5处，通过对整个项目区的调查监测、巡查监测与无人机监测等方式，按照雨季中每个月不少于1次、非雨季节中每个季度不少于1次的监测频次，现场监测了项目建设的水土流失分布与影响、水土保持措施实施与运行情况、林草植被生长情况与水土保持措施防护效果，并将水土保持监测期间发现的水土流失问题，及时与建设单位交换了监测意见，指出了水土流失危害与隐患，提出了水土保持监测意见与建议，详见各项监测报告。

7 水土保持监理

根据资料汇总，本项目未委托专门的水土保持监理单位，由深圳市合创建设工程顾问有限公司开展本项目主体工程监理的同时，一并监理了本项目的各项水土保持设施实施情况；本项目的水土保持设施监理工作起于2015年11月，止于2025年1月。

（1）通过制定监理规划、监理实施细则等相关制度与规定，明确各级监理人员的责权与工作会议制度，规范监理程序，实现监理工作程序化、规范化、制度化管理。

（2）通过督促施工单位建立健全质量保证体系、严审开工报告与严控方案审批、严控原材料质量、加强实验室管理、强化监理抽检与首件工程认可制度、加强施工过程控制与分部分项完工检查、工地检查与工作会议制度化等方式方法切实加强水土保持设施的质量管理与控制。

（3）监理单位通过审查施工单位的工程总体进度计划，核查工程与时间安排的合理性、施工准备的可靠性、计划目标与施工能力的适应性；通过配合协调管理工作，辅以经济措施进行跟踪与控制进度计划；根据项目建设实际情况调整进度计划等方式方法，有效控制项目建设进度。

（4）监理单位根据合同文件、计量与支付管理办法，结合施工监理规范等的相关规定，通过确认各项工程数量，有效控制了工程投资。

8 水行政主管部门监督检查意见落实情况

根据资料汇总，本项目建设期间，水行政主管部门不定期开展了水土保持监督检查工作，提出了监督检查意见，其中：

（1）2023年10月11日的深圳市生产建设项目水土保持巡查现场记录表-日常检查显示：

① 整改落实情况中上次检查整改要求：/。

② 整改落实情况：无。

③ 水土流失隐患及危害总体评价（现场存在水土流失隐患问题，已造成水土流失危害情况。）：项目目前处于停工状态，现场裸露地表及临时堆土部分已覆盖，裸露约1万平，开挖管道的临时堆土存在侵蚀沟，中部存在自然边坡，已削坡未扰动，项目区西侧存在堆土约1.5万方，待办证后清运。

④ 整改要求（建设单位需整改完善内容）：1、项目处于停工状态，及时更换裸露地表及临时堆土破损的覆盖材料；2、复工后跟随主体工程及时布设水土保持措施；3、完工后及时进行水土保持验收工作。

（2）2024年9月12日的深圳市生产建设项目水土保持巡查现场记录表-日常检查显示：

① 整改落实情况中上次检查整改要求：继续做好现有水土保持设施的管护工作，及时修缮损毁的覆盖措施；2、按规定继续做好防尘、降尘等相关工作；3、做好裸露地表的覆盖工作，建议采用聚乙烯帆布等防水材料覆盖。

② 整改落实情况：1、绿化管护不佳；2、正在落实；3、部分裸露地表已硬化。

③ 水土流失隐患及危害总体评价（现场存在水土流失隐患问题，已造成水土流失危害情况。）：该项目道路主线沥青已铺设完成，待进行人行道铺装、部分右转车道路面及沿线绿化施工，现处于停工状态。项目沿线布设有围挡措施，场内未进行绿化或硬化的裸露区域已基本落实绿网临时覆盖，永久排水管网已建成并贯通。

④ 整改要求（建设单位需整改完善内容）：1、继续做好现有水土保持设施的管护工作，及时修缮损毁的覆盖措施；2、按规定继续做好防尘、降尘等相关工作；3、做好裸露地表的覆盖工作，建议采用聚乙烯帆布等防水材料覆盖。

（3）2025年9月18日的深圳市生产建设项目水土保持巡查现场记录表-联合检查显示：

① 整改落实情况中上次检查整改要求：1、继续做好现有水土保持设施的管护工作，及时修缮损毁的覆盖措施；2、按规定继续做好防尘、降尘等相关工作；3、做好裸露地表的覆盖工作，建议采用聚乙烯帆布等防水材料覆盖；4、项目完工后，尽快开展水土保持设施验收工作，并向水务主管部门备案。。

② 整改落实情况：1、管护良好；2、正在落实；3、地表已硬化；4、尚未开展水土保持设施验收备案工作。

③ 水土流失隐患及危害总体评价（现场存在水土流失隐患问题，已造成水土流失危害情况。）：该项目主已完工，人行道已完工，永久排水管网已落实；道路地表已硬化或绿化。

④ 整改要求（建设单位需整改完善内容）：1、继续做好现有水土保持设施的管护工作，及时修缮损毁的覆盖措施；2、尽快开展水土保持设施验收工作。

现场复核期间，本项目建设现已完工，覆绿了项目区内全部的可绿化区域，并及时委托我公司编制水土保持设施验收报告等水土保持验收相关工作，符合水土保持要求，详见第4.3章。

综上所述，建设单位积极配合水行政主管部门对本项目水土流失防治工作的监督和管理，积极落实监督检查意见。详见附件 11~附件 13。

9 水土保持效果评价

建设单位通过制度化、规范化的管理与养护项目区各项水土保持措施，有效确保各项水土保持措施的安全稳定和有效度汛。从项目试运行情况来看，与主体工程同步投入试运行的各项水土保持措施布设基本合理与到位，工程措施运行正常，植物措施生长状况一般，基本控制了项目区的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $200/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(1) 扰动土地整治率

扰动土地整治率 (%) = (项目建设区内扰动土地整治面积/扰动土地总面积) × 100%。

其中，扰动土地是指生产建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地面积；扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设期间累计扰动土地面积 5.59hm^2 ，通过各项水土保持措施的综合防治，结合道路与硬化等设施覆盖，实际完成扰动土地整治面积 5.58hm^2 。其中，道路与硬化等设施面积积 3.20hm^2 ，工程措施达标面积 1.14hm^2 ，植物措施达标面积 1.24hm^2 。经计算，本项目的扰动土地整治率为 99.82%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-1 扰动土地整治率统计一览表

序号	项目名称	扰动土地面积 (hm^2)	扰动土地整治达标面积 (hm^2)				水保方案确定目标值 (%)	扰动土地整治率实际值 (%)	达标情况
			道路与硬化等设施面积	工程措施达标面积	植物措施达标面积	小计			
1	项目区	5.59	3.20	1.14	1.24	5.58	98	99.82	达标

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度 (%) = (项目建设区内水土流失治理达标面积/水土流失总面积) × 100%。其中，水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤流失量达到容许流失量及以下的面积，各项措施的防治面积均以投影面积计，不重复计算；水土保持措施面积 = 工程措施面积 + 植物措施面积；水土流失总面积 = 项目建设区面积 - 永久建筑物占地面积 - 场地道路硬化面积 - 建设区内未扰动的微度侵蚀面积。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设形成的水土流失面积 2.39hm²，均为林草植被面积与工程措施面积；通过各项水土保持措施综合防治，水土流失治理达标面积 2.38hm²。经计算，本项目区的水土流失总治理度为 99.58%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-2 水土流失总治理度统计一览表

序号	项目名称	道路与硬化等设施面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土保持措施达标面积 (hm ²)			水保方案确定目标值 (%)	水土流失总治理度实际值 (%)	达标情况
				工程措施达标面积	植物措施达标面积	小计			
1	项目区	3.20	2.39	1.14	1.24	2.38	95	99.58	达标

(3) 土壤流失控制比

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设现已于 2025 年 1 月完工，项目区中的施工临时用地除交还当地实施规划设施区域外，其余区域现已实施边坡覆绿后交还当地，本项目用地红线范围内现为车行道、人行道、与林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，项目区内各项水土保持工程措施运行正常，各项林草植被生长状况较好，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区的土壤侵蚀强度综合值现已恢复至 200t/km²·a，项目区的现状水土流失轻微。经计算，本项目区的土壤流失控制比 2.5，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-3 土壤流失控制比统计一览表

序号	项目名称	土壤侵蚀容许流失量 (t/km ² ·a)	现状土壤侵蚀综合值 (t/km ² ·a)	水保方案确定的目标值	土壤流失控制比实际值	达标情况
1	项目区	500	200	2.5	2.5	达标

(4) 拦渣率

拦渣率 (%) = (项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量/工程弃土(石、渣)总量) × 100%。

根据资料汇总，本项目建设实际余方总量 15.20 万 m³，余方全部运至合法的堆土场地，余方运输采取了覆盖等防护，不涉及单独设置弃土场地；项目建设期间及时实施了施工围挡、临时性排水与沉沙、临时性拦挡、临时性覆盖等水土流失防治措施综合防护项目区内的裸露地表与松散土石砂料等区域，其拦渣率可达 99%，达到了水保方案确定的目标值。

（5）表土保护率

表土保护率（%）=（项目建设区内保护的表土数量/项目建设区可剥离表土总量）×100%。

根据资料汇总，水保方案不涉及表土剥离与保护，不涉及表土保护率，本报告与水保方案一致，不涉及表土保护率。

（6）林草植被恢复率

林草植被恢复率（%）=（项目建设区内林草类植被面积/项目建设区内可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积）×100%。

根据资料汇总结合现场复核，项目区内可恢复林草植被的面积 1.25hm²，林草植被达标面积 1.24hm²。经计算，项目区的林草植被恢复率 99.20%，达到了水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-4 林草植被恢复率统计一览表

序号	项目名称	项目区内可恢复林草植被面积 (hm ²)	林草植被达标面积 (hm ²)	水保方案确定目标值 (%)	林草植被恢复率 (%)
1	项目区	1.25	1.24	99	99.20

（7）林草覆盖率

林草覆盖率（%）=（项目建设区内林草类植被面积/项目建设区面积）×100%。

根据资料汇总结合现场复核，本项目建设区面积 5.59hm²，林草植被达标面积 1.24hm²。经计算，项目区的林草覆盖率 22.18%，达到了水保方案预计值，未达到了水保方案确定的目标值，其主要原因为本项目为城市主干道，以道路硬化与铺装为主，可实施绿化的区域

较少。因此,林草覆盖率低于水保方案确定的目标值。详见下表。

表 9-5 林草覆盖率统计一览表

序号	项目名称	项目建设区面积 (hm ²)	林草植被达标面积 (hm ²)	水保方案确定的 目标值 (%)	林草植被覆盖率 (%)
1	项目建设区	5.59	1.24	25	22.18

9.2 水土保持效果达标情况

综合本项目的各项水土保持措施效果分析,本项目的水土流失防治各项指标除本项目为城市主干道,可实施绿化的区域较少,林草植被覆盖率低于水保方案目标值外,其余各项水土流失防治指标均达到了水保方案确定的目标值。符合水土保持要求,详见下表。

表 9-6 水土流失防治实际效果与达标情况分析一览表

序号	指标名称	计算过程	方案确定目 标值	实际防治 效果	评价结果	备注
1	扰动土地整治率	扰动土地整治面积/ 扰动土地总面积	98%	99.82%	达标	/
2	水土流失总治理度	累计治理面积/ 造成水土流失面积	95%	99.58%	达标	/
3	土壤流失控制比	容许土壤侵蚀模数/ 治理后土壤侵蚀模数	2.5	2.5	达标	/
4	拦渣率	实际拦渣量/弃渣总量	98%	99%	达标	/
5	表土保护率	可保护的表土数量 /可剥离表土总量	/	/	不涉及	/
6	林草植被恢复率	实际恢复植被面积/ 可绿化面积	99%	99.20%	达标	/
7	林草覆盖率	累计绿化面积/ 实际扰动面积	25%	22.18%	未达标	/

10 水土保持设施管理维护评价

建设单位具体负责组织实施项目试运行期间的主体工程暨水土保持设施管理与维护工作；通过建立健全管理养护责任制，形成规范化、制度化的管理；及时修复与加固了项目区各项水土保持设施出现的局部损坏，及时抚育、补植、更新了损坏与坏死的林草植被。

从目前情况看，有关水土保持的管理职责落实较为完善，并取得了一定的效果，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

11 综合结论

(1) 本项目建设实施的水土保持设施布局基本合理，基本实现了控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的；现场复核期间，项目区施工临时用地除交还当地实施规划设施区域外，其余区域现已实施边坡覆绿后交还当地，本项目用地红线范围内现为车行道、人行道、林草植被等设施所覆盖，本项目与主体工程同步投入试运行的各项水土流失治理措施布设基本合理与到位，各项工程措施运行正常，项目区内林草植被生长状况一般，有效治理了项目建设形成的扰动地表，基本控制了人为新增的水土流失，项目区土壤侵蚀模数综合值现已恢复至 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，本项目的水土流失防治各项指标中除本项目为城市主干道，可实施绿化的区域较少，林草植被覆盖率低于水保方案目标值外，其余各项水土流失防治指标均达到了水保方案确定的目标值。其中，本项目试运行期间的扰动土地整治率为 99.82%、水土流失总治理度 99.58%、土壤流失控制比 2.5、拦渣率 99%、同水保方案一样不涉及表土保护率、林草植被恢复率 99.20%、林草植被覆盖率 22.18%。

(2) 本项目建设实施的各项水土保持设施工程质量总体合格，本项目试运行期间未发现重大质量缺陷，具备了较强的水土保持功能；完成的水土保持设施的区域，生态微环境较项目建设期间有较大改善，水土保持设施所产生的生态效益，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，本项目的水土流失防治各项指标中除本项目为城市主干道，可实施绿化的区域较少，林草植被覆盖率低于水保方案目标值外，其余各项水土流失防治指标均达到了水保方案确定的目标值，本项目建设现已完成的各项水土保持设施质量合格，基本达到了国家有关水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以满足水土保持设施竣工验收的要求。

12 遗留问题及建议

(1) 根据现场调查，项目区部分区域的植被枯萎，应及时种植、抚育、补植、更新损坏与坏死的林草植被，避免降雨与径流冲刷形成水土流失影响。

(2) 在项目后续运行期间，建设单位应当继续加强与完善水土保持设施的管理维护工作，确保水土保持功能正常发挥；加大汛期及台风天气巡查力度，及时修复破损的永久性透水铺装、排水设施，扶正补植受损植被；做好项目运行期期间水土保持防护措施养护、管理所需资金的计划与落实工作，促使项目区的水土保持功能不断增强，发挥其长期与稳定的保持水土功能，有效改善生态环境与保护主体工程安全。

13 附件附图

13.1 附件

- (1) 《深圳市水务局准予行政许可决定书》（深圳市水务局，深水许准予〔2011〕222号，2011年2月15日）
- (2) 《关于洲石路延长段市政工程项目建议书的批复》（深圳市发展和改革局，深发改〔2009〕120号，2009年1月20日）
- (3) 《深圳市建设项目选址意见书》（深圳市规划和国土资源委员会宝安管理局，深规土选BA-2010-0162号，2010年9月25日）
- (4) 《关于宝安区洲石路延长段市政工程可行性研究报告的批复》（深圳市发展和改革委员会，深发改〔2012〕1214号，2012年10月26日）
- (5) 《深圳市发展和改革委员会关于宝安区洲石路延长段市政工程项目总概算的批复》（深圳市发展和改革委员会，深发改〔2013〕1151号，2013年8月15日）
- (6) 《深圳市建设工程规划许可证》（深圳市规划和国土资源委员会宝安管理局，深规土建许市政字BA-2014-0010号，2014年2月27日）
- (7) 《深圳市发展和改革委员会关于调整宝安区洲石路延长段市政工程项目总概算的批复》（深圳市发展和改革委员会，深发改〔2021〕187号，2021年4月15日）
- (8) 《建筑工程（市政道路及附属工程）施工许可证》（深圳市交通运输局，2023年10月11日）
- (9) 《市政基础设施工程-单位（子单位）工程质量竣工验收记录》（给排水工程）
- (10) 《市政基础设施工程-单位（子单位）工程质量竣工验收记录》（绿化工程）
- (11) 《深圳市生产建设项目水土保持巡查现场记录表》（2023年10月11日）
- (12) 《深圳市生产建设项目水土保持巡查现场记录表》（2024年9月12日）
- (13) 《深圳市生产建设项目水土保持巡查现场记录表》（2025年9月18日）

13.2 附图

- (1) 水土保持工程照片集
- (2) 道路总平面图
- (3) 水土流失防治责任范围图

5.12.12

15

深圳市水务局准予行政许可决定书

深水许准予(2011)222号

来文单位	深圳市交通运输委员会宝安交通运输局		
来文编号	20110168	收文日期	2011-01-27
申请事项	洲石路延长线市政工程水土保持方案行政许可		

行政
许可
决定

深圳市交通运输委员会宝安交通运输局：

你单位申报的《洲石路延长线市政工程水土保持方案(设计)报告书》(以下简称《水保方案》)收悉。洲石路延长线市政工程位于宝安区石岩街道，西起宝石南路，东至宝石路二期预留路口，全长 0.67 公里，建设用地面积 52780.36 平方米(详见深规土选 BA-2010-0162 号)。该工程已于 2010 年 10 月开工建设，计划于 2012 年 3 月完工，属补报水土保持方案；设计开挖土方 15.91 万立方米，回填土方 1.12 万立方米，多余土方 14.79 万立方米，另有建筑垃圾 1.99 万立方米，多余土方及建筑垃圾拟全部弃往龙华部九窝余泥渣土受纳场。经审查，批复如下：

- 一、《水保方案》已通过专家审查，基本符合有关技术规范 and 编制指南要求，原则同意。
- 二、原则同意该项目水土流失防治责任范围 8.04 公

顷，其中项目建设区 5.57 公顷（含边坡面积 0.29 公顷），直接影响区 2.47 公顷。你单位应做好防治责任范围内的水土流失防治工作，防止对周边区域造成水土流失危害。

三、原则同意按建设类项目一级标准确定的水土流失防治目标，并将该目标作为水土保持监督管理和水土保持设施技术评估、竣工验收的主要量化指标。

四、原则同意水土流失预测内容和预测方法。预测在不采取任何水土保持措施的情况下，工程建设可能新增水土流失量 1159 吨。

五、基本同意水土保持监测内容和方法。下一步应根据项目特点，优化监测方法，调整监测频次，落实监测重点。

六、《水保方案》新增水土保持投资 143.21 万元，请进一步复核水土保持投资，并将新增水土保持投资纳入建设项目工程概、预算。

七、原则同意水土保持工程进度安排。要求尽快按水土保持工程施工进度安排实施防治措施，确保预防措施落到实处。同时，工程建设过程中应根据主体工程施工进度作相应调整及细化，以确保各项水土保持措施的可实施性。

八、结合主体施工工艺，进一步优化水土保持设计。施工过程中要落实好覆盖、拦挡、排水、沉砂等相关防护措施，严格控制水土流失，实现水土流失防治目标。

九、多余土方应优先考虑综合利用，避免资源浪费和长距离运输带来的二次水土流失。对未能利用的土方和建筑垃圾应及时清运至指定的合法地点，禁止随意倾倒，弃方运输过程中要做好防护和组织管理工作。

十、建设用地红线外边坡施工，要办好有关手续，并明确建成后的管护责任。边坡防护应在保证边坡稳定的基础上，进行乔灌草立体绿化

十一、工程完工后，应及时恢复临时堆土区、管线开挖区等的植被或采取其他防治水土流失的措施，妥善处理沙袋等临时措施产生的废弃物，防止造成水土流失。

十二、你单位在《水保方案》批复后还应注意做好如下工作：

（一）按照批复的《水保方案》，做好水土保持工程后续设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。在今后进行其他项目的开发建设时，应按规定及时申报水土保持方案。

（二）委托有水土保持监测资质的单位对该项目进行水土保持监测，并于每月五日前向我局和宝安区水务局提交水土保持监测报告。

（三）落实并做好水土保持工程监理和质量监督工作，确保水土保持工程建设质量。

(四) 接受宝安区水务局对《水保方案》实施情况的监督检查。

(五) 该项目的规模、地点等发生较大变动时，应及时修改水土保持方案，并报我局审批；水土保持施工图设计和设计变更报我局备案。

(六) 该项目竣工验收前，先向我局提出水土保持专项验收申请，并提交有关验收资料（内容包括：①水土保持监测专项报告；②水土保持设施技术评估报告；③建设、设计、监理和施工单位水土保持工作总结；④水土保持原始资料汇编）。我局将组织水土保持专项验收。水土保持专项验收不合格，该项目不得通过主体工程验收。

二〇一一年二月十五日



抄送

深圳市水政监察支队，宝安区水务局，深圳市广汇源水利勘测设计有限公司。

深圳市发展和改革局文件

深发改〔2009〕120号

关于洲石路延长段市政工程项目建议书的批复

宝安区政府：

报来《洲石路延长段市政工程项目建议书》（以下简称《项目建议书》）收悉，经评审，现批复如下：

一、项目建设的必要性

洲石路延长线市政工程建设对于完善区域路网结构、加强洲石路和石清路之间的交通转换联系、促进区域经济发展具有重要的作用，其建设是必要的。

二、建设规模及主要技术标准

洲石路延长段市政工程西起松白立交与现状宝石南路的交叉口，东接洲石路与宝石路的交叉口，道路全长 0.64 公里，按城

市主干路标准建设，规划红线宽70米，双向六车道，设计行车速度60公里/小时。

三、投资匡算

该项目总投资匡算3792万元，其中建安工程费用3136万元，工程建设其他费用375万元，预备费281万元。

四、下阶段工作要求

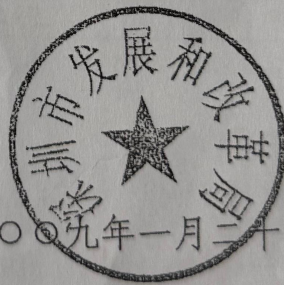
(一)起、终点方案应与松白路、宝石路二期的设计做好衔接和协调。

(二)纵断面设计在接现状宝石南路处建议设置一段缓坡。

(三)请据此尽快开展项目初步设计工作，并将项目概算报我局审核。

此复。

附件：洲石路延长段市政工程投资匡算表



二〇〇九年一月二十日

深圳市

建设项目选址意见书

深规土选BA-2010-0162号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条规定，经

审定，本项目用地选址符合城市规划要求，准予办理有关手续。

特发此意见书。



发证日期：二〇一〇年九月二十五日

重要提示：

1. 本选址意见书是城市规划行政主管部门安排具体建设项目用地位置及规模的初步意见，供土地、发改和环保部门办理用地预审、项目可行性和环境影响批准等用；
2. 本选址意见书不作为土地所有权、使用权等权利的凭证，仅供申请单位办理建设项目审批等前期工作使用；
3. 本选址意见书自发证日期起有效期为一年。

申请单位	深圳市交通运输委员会 宝安交通运输局	项目名称	洲石路延长线市政工程
建设用地面积：52780.36平方米 附道路用地面积： 绿化用地面积：		用地位置	深圳市宝安区石岩街道
		土地用途	道路用地
		建设规模	

选址用地范围（坐标）：

1. x =33938.36, y =101494.08 2. x =33988.05, y =101541.92 3. x =33981.87, y =101548.04
4. x =33968.92, y =101554.21 5. x =33948.98, y =101684.51 6. x =33958.59, y =101703.82
7. x =33966.11, y =101704.63 8. x =33962.38, y =101739.43 9. x =33951.46, y =101738.26
10. x =33938.40, y =101753.69 11. x =33934.85, y =101776.86 12. x =33915.46, y =101859.29
13. x =33924.29, y =101864.47 14. x =33920.37, y =101876.08 15. x =33913.61, y =101872.11
16. x =33908.77, y =101878.83 17. x =33872.45, y =101957.95 18. x =33765.98, y =102147.49
19. x =33775.09, y =102194.06 20. x =33670.77, y =102132.75 21. x =33698.13, y =102125.35 ...



备注：

市交委

深圳市发展和改革委员会文件

深发改〔2012〕1214号

关于宝安区洲石路延长段市政工程 可行性研究报告的批复

市交通运输委：

《关于申请审批洲石路延长段市政工程可行性研究报告的函》（深交函〔2011〕1033号，项目编号：Z201107516）及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设内容及规模

洲石路延长段市政工程实施范围西起现状宝石南路（与洲石路对接），东至宝石路二期（与石清大道对接），路线全长0.67公里，按城市主干路标准建设，道路规划红线宽70米，双向六车

道，设计行车速度 60 公里/小时，路面设计标准轴载为 BZZ-100，道路沿线敷设完善的给排水、电气、燃气等市政管线。

二、投资估算及资金来源

项目投资估算 5516.91 万元（不含征地及拆迁补偿费，详见附件），其中建安费 4613.72 万元，工程建设其他费 494.53 万元，预备费 408.66 万元。资金来源为市政府投资。

三、下阶段工作要求

（一）进一步优化道路横断面，建议机动车单车道宽度取 3.5 米。

（二）进一步优化罗租工业大道路口的渠化设计，渠化岛可用标线代替。

（三）规划宝石南路交通监控设施近期暂不实施（仅预埋交通监控设施所需管道），该路口暂不打开。

（四）进一步复核排水系统调整后现状雨、污管渠过流能力及高程是否满足要求。

（五）进一步优化道路照明布置，加大灯杆杆距和灯具功率。

（六）尽量利用现状户外环网柜；罗租工业大道现状 10KV 电缆已进行扣管保护，无需重新敷设。

请你单位按本批复意见进一步完善建设方案，抓紧办理相关手续，落实各项建设条件，按照《深圳市政府投资项目管理条例》有关规定，尽快开展初步设计和项目概算编制工作（应包含对本

批复意见执行情况的论述), 并及时将项目概算报我委审核。

此复。

附件: 宝安区洲石路延长段市政工程投资估算表



深圳市发展和改革委员会文件

深发改〔2013〕1151号

深圳市发展改革委关于宝安区洲石路延长段 市政工程项目总概算的批复

深圳市交通运输委员会：

报来《市交通运输委关于申请审批深圳市宝安区洲石路延长段市政工程项目总概算的函》（项目代码：3012008217 71）及相关材料收悉。经审核，现批复如下：

一、项目建设内容及规模

宝安区洲石路延长段市政工程位于宝安区石岩街道，西起宝石南路（与洲石路顺接），东至宝石路二期（与石清大道顺接），全长0.668公里，按城市主干道标准建设，规划红线宽70米，双向

六车道，设计时速60公里/小时。主要建设内容包括：

（一）道路工程

新建改性沥青混凝土机动车道 23318 平方米（结构总厚度 69 厘米），铺设彩色透水砖人行道 11145 平方米、C30 预制混凝土道牙 5682 米；道路绿化面积 6617 平方米，边坡三维植被网护坡 4418 平方米、喷播植草护坡 3103 平方米。

拆除现状水泥混凝土路面 1827 平方米；局部地基采用换填碾压法处理；边坡主要采用大放坡方式，局部采用挡土墙（总长 184 米）及桩板墙进行支护。

（二）交通工程

1. 交通设施工程：铺设热熔标线 2024 平方米，安装各类标志牌 45 套，设置甲型护栏 900 米，沿线设置公交站台 2 座。

2. 交通监控工程：全线设十字路口 3 个。主要配置交通信号控制机、高清视频电子警察、机动车信号灯、人行信号灯及倒计时器等。

（三）给排水工程

1. 给水工程：拆除现状给水管道 610 米；铺设 DN100~500 球墨铸铁管 1842 米、DN100~125 焊接钢管 176 米、DN25~100 塑料管 1855 米、DN100~200 镀锌钢管 204 米，新建室外消防栓 12 套、各类井 27 座。

2. 雨水工程：拆除现状雨水管道500米；铺设DN300~1200钢筋混凝土雨水管1727米、DN1200混凝土顶管220米，新建雨水口30座、各类井51座。

3. 污水工程：拆除现状污水管道257米；铺设DN200~400钢筋混凝土管1488米，新建各类井54座。

(四) 电气工程

1. 电力工程：拆除现状电缆沟150米；新建各类隐蔽式电缆沟646米、电缆接线井12座，敷设DN150玻璃钢管4240米（其中混凝土包封管道2464米）。

2. 通信工程：铺设 $\phi 63-110$ 聚氯乙烯塑料管26479米（其中混凝土包封管道5815米），新建各类人孔井18座。

3. 照明工程：拆除现状路灯5套；安装5~15米单、双臂路灯116套。

(五) 燃气工程

铺设 $\phi 160-315$ PE燃气管735米。新建信号源井5座。

(六) 管线迁改工程

1. 电力迁改工程：拆除红线范围内户外环网柜4套、变压器5台、高压计量箱1台；新建3~6单元户外环网柜5套、50~630千伏安变压器5台、高压计量柜1台、低压柜15面；迁移变压器5台、环网柜2套；拆除高压电缆1386米，敷设YJV₂₂-8.7/15kV-3×300mm²

电力电缆2794米。

2. 通信迁改工程：拆除红线范围内电信、联通、海川达等产权单位的受影响通信光（电）缆 33.72 公里，敷设通信光（电）缆 40.11 公里。

（七）其他工程

包括水土保持及交通疏解工程。

二、投资总概算及资金来源

核定项目总概算为 5768 万元，其中：建安工程费用 4973 万元，工程建设其他费用 520 万元，预备费 275 万元（详见附件）。资金来源为市政府投资。

三、下一阶段工作要求

请根据《深圳市政府投资项目管理条例》和本批复的有关要求，抓紧开展施工图设计及项目预算编制等工作，禁止项目投资突破总概算。

附件：宝安区洲石路延长段市政工程项目总概算汇总表



附件

宝安区洲石路延长段市政工程项目 总概算汇总表

序 号		项目费用名称及计费标准			概算投资 (万元)	总投资 比重
一		建筑安装工程费用	面积 (m ²)	单位造价 (元/m ²)	4,973.0	86.22%
	(一)	道路工程			2,255.9	
	1	路基路面工程	34463	570	1,962.7	
	2	边坡支护工程			183.1	
	3	绿化工程	14138	78	110.1	
	(二)	交通工程			263.7	
	1	交通设施工程			154.1	
	2	交通监控工程			109.6	
	(三)	给排水工程			763.5	
	1	给水工程			191.0	
	2	雨水工程			429.2	
	3	污水工程			143.3	
	(四)	电气工程			544.4	
	1	电力工程			177.1	
	2	通信工程			110.3	
	3	照明工程			257.0	

序号	项目费用名称及计费标准			概算投资 (万元)	占总投资 比重
(五)	燃气工程			99.7	
(六)	管线迁改工程			965.8	
1	电力迁改工程			504.5	
2	通信迁改工程			461.3	
(七)	其他工程			80.0	
1	水土保持工程			48.2	
2	交通疏解工程			31.8	
二	工程建设其他费用	计费依据及标准		520.0	9.02%
1	建设单位管理费	— × 1.26 %		62.7	
2	设计费	— × 3.39 %		168.8	
3	勘察费	设计费 × 30%		50.6	
4	监理费	— × 2.42 %		120.2	
5	施工图预算编制费	设计费 × 10%		16.9	
6	建设单位临时设施费	— × 1 %		49.7	
7	安监费	— × 1‰		5.0	
8	工程保险费	— × 1‰		5.0	
9	招投标交易费	— × 1.4‰		7.0	
10	施工图技术审查费	勘察设计费 × 6.5%		14.3	
11	前期咨询费	— × 0.35 %		17.3	

序 号		项目费用名称及计费标准		概算投资 (万元)	占总投资 比重
	12	环境影响评价费	一 × 0.05 %	2.5	
三		预备费		275.0	4.77%
	1	基本预备费	(一+二) × 5 %	275.0	
		项目总概算	一+二+三	5,768.0	100.00%

抄送：市财政委，市住房建设局，市政府投资审计专业局。

深圳市发展和改革委员会秘书处

2013年8月15日印发

深圳市发展和改革委员会文件

深发改〔2021〕187号

深圳市发展和改革委员会关于调整宝安区洲石路延长段市政工程项目总概算的批复

市交通运输局：

报来《宝安区洲石路延长段市政工程项目》（国家编码：2012-440300-54-01-100540）收悉。经审核，现批复如下：

一、项目调整的建设内容

（一）土方运距和余土弃置调整

1. 未实施部分土方运距调整

外弃土方总量为 21.23 万立方米，其中已实施外弃土方量（按已实施工段桩号）为 9.85 万立方米，未实施的外弃土方量为 11.38 万立方米。按就近原则测算土方运至西部海域约 22 公里（原概算

已考虑 10 公里运距), 调增 12 公里土方运距。信息价由 2019 年 1 月调至 2019 年 12 月。

2. 余土弃置调整

已实施部分参照《宝安区洲石路延长段市政工程施工合同补充协议(一)》约定单价 19.25 元/立方米计取弃置费, 未实施部分按《深圳市临时装船点弃土海上外运处置价格上限》(深发改〔2019〕1600 号) 价格, 即 47 元/立方米计取弃置费。相关费用纳入工程建设其他费中。

(二) 人材机信息价调整

已实施部分的信息价从批复概算计取的时点(2013 年第 6 期)调至开工前一个月的时点(2015 年第 11 期), 未实施部分的信息价从批复概算计取的时点(2013 年第 6 期)调至本次调概计取的时点(2019 年 12 月)计取人材机增加费。

二、项目投资及资金来源

调增项目总投资 1832.75 万元。其中, 建筑安装工程费用 1108.28 万元, 工程建设其他费 724.47 万元。该项目总概算由 5768.00 万元调整为 7600.75 万元(详见附件), 资金来源为市政府投资。本批复与《深圳市发展和改革委员会关于宝安区洲石路延长段市政工程项目总概算的批复》(深发改〔2013〕1151 号) 配套使用。

三、下一步工作计划

(一) 请根据《政府投资条例》《深圳经济特区政府投资项目管理条例》《深圳市政府投资建设项目施工许可管理规定》，按照《深圳市发展和改革委员会关于宝安区洲石路延长段市政工程项目总概算的批复》(深发改〔2013〕1151号)和本批复有关要求，抓紧推进后续工作，切实发挥政府投资效益。

(二) 请严格落实市政府关于强化政府投资项目概算刚性约束的要求，不得擅自改变建设内容及规模或提高建设标准，严格控制投资规模，切实提高政府投资实效。同时严格各项管理制度，提高安全生产意识，杜绝各种安全隐患，切实保证安全生产，防止各类安全生产事故发生。

(三) 请根据《深圳市政府投资项目验收管理暂行办法》在项目竣工决算审核后，及时向我委申请办理项目验收。

附件：宝安区洲石路延长段市政工程概算调整汇总表



附件

宝安区洲石路延长段市政工程概算调整 汇总表

序 号	项目费用名称及计费标准			调整费用 (万元)
一		调增建筑安装工程费用	建筑面积 单位造价	1108.28
	(一)	土方运距增加费 (未实施部分)		446.92
	(二)	人材机调差		661.36
二		调增工程建设其他费用	计费依据及标准	724.47
	(一)	余土弃置费		724.47
项目调增总投资			一+二	1832.75

抄送：市财政局，市审计局。

深圳市发展和改革委员会秘书处

2021年4月16日印发

建筑工程（市政道路及附属工程）施工许可证

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程（市政道路及附属工程）符合施工条件，准予施工。

特发此证



发证机关



日期 2023年10月11日

建设单位	深圳市交通公用设施建设中心		
工程名称	宝安区洲石路延长段市政工程		
建设地址	深圳市宝安区		
建设规模	项目西起现状宝石南路（与洲石路对接），东至宝石路二期（与石清大道对接），路线全长0.67公里，按城市主干路标准建设，道路规划红线宽70米，双向六车道，道路沿线新建给排水、电气、燃气等市政管线，不含管线迁改工程。		
合同价格	3554.46万元		
设计单位	深圳市西伦土木结构有限公司		
施工单位	深圳市工勘建设集团有限公司、山西诚信市政建设有限公司		
监理单位	深圳市合创建设工程顾问有限公司		
开工日期	2023-10-11	竣工日期	2024-01-31
工程质量监督单位	深圳市交通工程质量监督站		
工程安全监督单位	深圳市交通工程施工安全监督站		

注意事项

- 一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。
- 二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。
- 三、建议行政主管部门可以对本证进行查验。
- 四、本证自核发之日起三个月内应予施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数超过法定时间的，本证自行废止。
- 五、凡未取得本证擅自施工的属于违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。
- 六、根据《深圳市政府投资建设项目施工许可管理规定》（深圳市第328号政府令）项目质量安全监督与《施工许可证》合并办理，请建设单位取得《施工许可证》后，按第二十八、二十九条要求向深圳市交通工程质量监督站提交工程相关资料。

市政基础设施工程
单位（子单位）工程质量竣工验收记录

市政竣·通-10
第 页，共 页

工程名称	宝安区洲石路延长段市政工程		
单位工程名称	给排水工程		
施工单位	深圳市工勘建设集团有限公司	分包单位	/
结构类型	管道	工程造价	35544647.91
开工日期	年 月 日	竣工日期	年 月 日
项目负责人	王桂霞	项目技术负责人	高险锋
序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程验收	共 3 分部，经查符合设计及标准要求 3 分部	合格
2	质量控制资料核查	共 9 项，经核查符合规定 9 项	齐全
3	安全和使用寿命核查及抽查结果	共核查 12 项，符合要求 12 项， 共抽查 12 项，符合要求 12 项， 经返工处理符合要求 0 项	齐全
4	外观质量检验	共抽查 4 项，符合要求 4 项， 经返修符合要求 0 项	合格
5	实体质量检验	共抽查 17 项，符合要求 17 项， 经返修符合要求 0 项	合格
参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位
	(公章) 项目负责人: 年 月 日	(公章) 总监工程师 (执业资格证章)  注册号 11005754 有效期 2028/11/01 年 月 日	(公章) 项目负责人 (执业资格证章)  王桂霞 粤1442015200018390000 市政 建筑 2027.08.01 年 月 日
	分包单位	勘察单位	设计单位
	(公章) 项目负责人: (执业资格证章) 年 月 日	(公章) 项目负责人: (执业资格证章) 年 月 日	(公章) 项目负责人: (执业资格证章)  镇浩 年 月 日

市政基础设施工程
单位（子单位）工程质量竣工验收记录

市政竣·通-10
第 页, 共 页

工程名称	宝安区洲石路延长段市政工程		
单位工程名称	绿化工程		
施工单位	深圳市工勘建设集团有限公司	分包单位	/
结构类型	绿化	工程造价	35544647.91
开工日期	年 月 日	竣工日期	年 月 日
项目负责人	王桂霞	项目技术负责人	高险锋
序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程验收	共 2 分部, 经查符合设计及标准要求 2 分部	合格
2	质量控制资料核查	共 17 项, 经核查符合规定 17 项	齐全
3	安全和功能核查及抽查结果	共核查 2 项, 符合要求 2 项, 共抽查 2 项, 符合要求 2 项, 经返工处理符合要求 0 项	齐全
4	外观质量检验	共抽查 5 项, 符合要求 5 项, 经返修符合要求 0 项	合格
5	实体质量检验	共抽查 9 项, 符合要求 9 项, 经返修符合要求 0 项	合格
参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位
	(公章) 项目负责人: 年 月 日	(公章) 总监理工程师:  年 月 日	(公章) 项目负责人:  年 月 日
	分包单位	勘察单位	设计单位
	(公章) 项目负责人: (执业资格签章) 年 月 日	(公章) 项目负责人: (执业资格签章) 年 月 日	(公章) 项目负责人: (执业资格签章)  年 月 日

深圳市生产建设项目水土保持巡查现场记录表

检查日期： 2023 年 10 月 11 日 天气状况：晴

项目基本情况	项目名称	洲石路延长线市政工程				项目类别	交通	巡查等级	黄
	项目所在位置	行政区	宝安区	街道	具体位置	珠江水利委员会--广东省--深圳市--宝安区			
	检查类型	<input type="checkbox"/> 汛前检查 <input checked="" type="checkbox"/> 日常检查 <input type="checkbox"/> 联合检查 <input type="checkbox"/> 双随机检查 <input type="checkbox"/> 专项检查 <input type="checkbox"/> 其他							
	建设单位	深圳市交通运输委员会		联系方式	陈工 18682481952	电子邮箱			
	施工单位	深圳市工勘建设集团有限公司		联系方式	黄勤敏 13421896647	水土保持方案	审批部门	深圳市水务局	
	监理单位	深圳市合创建设工程顾问有限公司		联系方式	邓成玉 13670031434		审批文号	深水许准予(2011)222号	
	主体设计单位	深圳市西伦土木工程结构有限公司		联系方式	周志丽 13421359328		审批时间	2011-06-28	
	方案编制单位	深圳市广汇源水利勘测设计有限公司		联系方式	陈新 15986668487		防治责任范围面积	0 公顷	
	质量监督单位	深圳市市政工程质量安全监督站					挖填方总量	0.00 万方	
	项目开工时间	2014 年 03 月 19 日		计划完工时间	2025 年 06 月 30 日		水土流失风险等级		
	建设状态	<input type="checkbox"/> 未开工 <input type="checkbox"/> 未立项建设 <input type="checkbox"/> 在建 <input checked="" type="checkbox"/> 停工 <input type="checkbox"/> 完工未验收 <input type="checkbox"/> 分期验收 <input type="checkbox"/> 完工已验收 <input type="checkbox"/> 未验先投							
	项目建设进展情况	总长 687 米，剩余 400 米未完工，主道预计 12 月底完工，剩余配套工程明年施工，项目剩余土石方约 2 万方，剩余雨污管 300m，管廊燃气通信 400m 未施工。							
	工程进度	<input type="checkbox"/> 正常推进 <input type="checkbox"/> 缓慢推进 <input type="checkbox"/> 存在较大停工风险							
	安装尾水处理设备	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 无需		安装在线监控设备并联水保信息系统		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有但未联水保信息系统 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 无需			
	水土保持后续设计	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无							
	水土保持监测开展情况	是否应当开展监测： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否已开展监测： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否							
	水土保持监理开展情况	人员或机构配备情况		<input type="checkbox"/> 配备水土保持相关专业监理工程师 <input type="checkbox"/> 配备水土保持工程施工监理资质的单位 <input type="checkbox"/> 无 备注：征占地面积在 20 万平方米以上或挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目应配备水土保持及相关专业的监理工程师；征占地面积在 200 万平方米以上或挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位或联合体承担水土保持监理任务。					
		工作开展情况							
意见	上次					无			

落实情况	巡查意见		落实情况	
水土流失隐患因子	边坡高度	10米	堆土总量	0.5万方
	挖填土方量	2万m ³	区外汇水面积	0hm ²
水土流失隐患及危害总体评价 (现场存在水土流失隐患问题,已造成水土流失危害情况。)	项目目前处于停工状态,现场裸露地表及临时堆土部分已覆盖,裸露面约1万平,开挖管道的临时堆土存在侵蚀沟,中部存在自然边坡,已削坡未扰动,项目区西侧存在堆土约1.5万方,待办证后清运。			
本次巡查意见	1、项目现处于停工状态,及时更换裸露地表及临时堆土破损的覆盖材料;2、复工后跟随主体工程及时布设水土保持措施;3、完工后及时进行水土保持验收工作。			
巡查人员签名:  				
建设单位代表已对本表信息确认无误。				
监理单位代表已对本表信息确认无误。签名:  职务: 监理员电话: 13670031434				
施工单位代表已对本表信息确认无误。签名:  职务: 现场负责人电话: 13421896647				

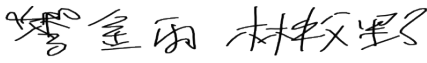
备注: 1. 本次巡查不涉及工程质量、工程安全等; 2. 水土流失隐患风险等级参照《深圳市生产建设项目水土保持分类管理工作指引(试行)》划定。

3. 现场负责人拒不签字的, 巡查人员据实注明。

深圳市生产建设项目水土保持监督检查现场记录表

检查日期：2024年09月12日 天气状况：晴

项目基本情况	项目名称	洲石路延长线市政工程				项目类别	交通	监管等级	绿
	项目所在位置	行政区	宝安区	街道	具体位置	珠江水利委员会--广东省--深圳市--宝安区			
	检查类型	<input type="checkbox"/> 汛前检查 <input checked="" type="checkbox"/> 日常检查 <input type="checkbox"/> 联合检查 <input type="checkbox"/> 双随机检查 <input type="checkbox"/> 专项检查 <input type="checkbox"/> 其他							
	建设单位	深圳市交通运输委员会		联系方式	陈工 18682481952	电子邮箱			
	施工单位	深圳市工勘建设集团有限公司		联系方式	黄勤敏 13421896647	水土保持方案	审批部门	深圳市水务局	
	监理单位	深圳市合创建设工程顾问有限公司		联系方式	邓成玉 13670031434		审批文号	深水许准予(2011)222号	
	主体设计单位	深圳市西伦土木工程结构有限公司		联系方式	周志丽 13421359328		审批时间	2011-06-28	
	方案编制单位			联系方式	陈新 15986668487		防治责任范围面积	0公顷	
	质量监督单位	深圳市市政工程质量安全监督站					挖填方总量	0.00万方	
	项目开工时间	2014年03月19日		计划完工时间	2024年08月31日		水土流失风险等级		
	建设状态	<input type="checkbox"/> 未开工 <input type="checkbox"/> 未立项建设 <input type="checkbox"/> 在建 <input checked="" type="checkbox"/> 停工 <input type="checkbox"/> 完工未验收 <input type="checkbox"/> 分期验收 <input type="checkbox"/> 完工已验收 <input type="checkbox"/> 未验先投							
	项目建设进展情况	该项目道路主线沥青已铺设完成，待进行人行道铺装、部分右转车道路面及沿线绿化施工，现处于停工状态。							
	工程进度	<input type="checkbox"/> 正常推进 <input type="checkbox"/> 缓慢推进 <input checked="" type="checkbox"/> 存在较大停工风险							
	水土保持后续设计	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无							
	水土保持监测开展情况	是否应当开展监测： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否已开展监测： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否							
整改落实情况	上次检查整改要求	1、继续做好现有水土保持设施的管护工作，及时修缮损毁的覆盖措施；2、按规定继续做好防尘、降尘等相关工作；3、做好裸露地表的覆盖工作，建议采用聚乙烯帆布等防水材料覆盖。			整改落实情况	1、绿化管护不佳；2、正在落实；3、部分裸露地表已硬化。			
水土流失隐患因子	边坡高度	5米	堆土总量	0万方	裸露面积	1公顷			
	挖填土方量	0.2万m³	区外汇水面积	1hm²	敏感因子总分	1~2(含)			
水土流失隐患及危害总体评价	该项目道路主线沥青已铺设完成，待进行人行道铺装、部分右转车道路面及沿线绿化施工，现处于停工状态。项目沿线布设有围挡措施，场内未进行绿化或硬化的裸露区域已基本落实绿网临时覆盖，永久排水管网已建成并贯通。								

<p>（现场存在水土流失隐患问题，已造成水土流失危害情况。）</p>	
<p>整改要求 （建设单位需整改完善内容）</p>	<p>1、继续做好现有水土保持设施的管护工作，及时修缮损毁的覆盖措施；2、按规定继续做好防尘、降尘等相关工作；3、做好裸露地表的覆盖工作，建议采用聚乙烯帆布等防水材料覆盖。</p>
<p>监督检查人员签名：</p>	
<p>建设单位代表已对本表信息确认无误。</p>	
<p>监理单位代表已对本表信息确认无误。</p>	
<p>施工单位代表已对本表信息确认无误。</p>	

备注：1. 本次检查属于行政检查，不涉及工程质量、工程安全等；2. 水土流失隐患风险等级参照《深圳市生产建设项目水土保持分类管理工作指引（试行）》划定。
3. 被检查人（现场负责人）拒不签字的，检查人员据实注明。4. 权利义务告知单另附页。

深圳市生产建设项目水土保持巡查现场记录表

检查日期： 2025 年 09 月 18 日 天气状况：晴

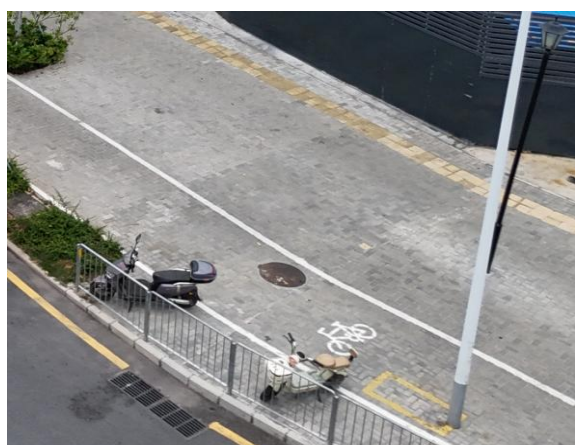
项目基本情况	项目名称	洲石路延长线市政工程				项目类别	交通	巡查等级	绿
	项目所在位置	行政区	宝安区	街道	具体位置	珠江水利委员会--广东省--深圳市--宝安区			
	检查类型	<input type="checkbox"/> 汛前检查 <input type="checkbox"/> 日常检查 <input checked="" type="checkbox"/> 联合检查 <input type="checkbox"/> 双随机检查 <input type="checkbox"/> 专项检查 <input type="checkbox"/> 其他							
	建设单位	深圳市交通运输委员会		联系方式	陈工 18682481952	电子邮箱			
	施工单位	深圳市工勘建设集团有限公司		联系方式	黄勤敏 13421896647	水土保持方案	审批部门	深圳市水务局	
	监理单位	深圳市合创建设工程顾问有限公司		联系方式	邓成玉 13670031434		审批文号	深水许准予(2011)222号	
	主体设计单位	深圳市西伦土木工程结构有限公司		联系方式	周志丽 13421359328		审批时间	2011-06-28	
	方案编制单位	深圳市广汇源水利勘测设计有限公司		联系方式	陈新 15986668487		防治责任范围面积	0 公顷	
	质量监督单位	深圳市市政工程质量安全监督站					挖填方总量	0.00 万方	
	项目开工时间	2014 年 03 月 19 日		计划完工时间	2025 年 06 月 30 日		水土流失风险等级		
	建设状态	<input type="checkbox"/> 未开工 <input type="checkbox"/> 未立项建设 <input type="checkbox"/> 在建 <input type="checkbox"/> 停工 <input checked="" type="checkbox"/> 完工未验收 <input type="checkbox"/> 分期验收 <input type="checkbox"/> 完工已验收 <input type="checkbox"/> 未验先投							
	项目建设进展情况	该项目已完工。							
	工程进度	<input checked="" type="checkbox"/> 正常推进 <input type="checkbox"/> 缓慢推进 <input type="checkbox"/> 存在较大停工风险							
	安装尾水处理设备	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 无需		安装在线监控设备并联水保信息系统		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有但未联水保信息系统 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 无需			
	水土保持后续设计	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无							
	水土保持监测开展情况	是否应当开展监测： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否已开展监测： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否							
	水土保持监理开展情况	人员或机构配备情况		<input type="checkbox"/> 配备水土保持相关专业监理工程师 <input type="checkbox"/> 配备水土保持工程施工监理资质的单位 <input type="checkbox"/> 无 备注：征占地面积在 20 万平方米以上或挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目应配备水土保持及相关专业的监理工程师；征占地面积在 200 万平方米以上或挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位或联合体承担水土保持监理任务。					
		工作开展情况							
意见落实	上次巡查	1、继续做好现有水土保持设施的管护工作，及时修缮损毁的覆盖措施；2、按规定继续做好防尘、降尘等相关工作；3、做好裸露			落实	1、管护良好；2、正在落实；3、地表已硬化；4、尚未开展水土保持设施验收备案工作。			

情况	意见	地表的覆盖工作，建议采用聚乙烯帆布等防水材料覆盖；4、项目完工后，尽快开展水土保持设施验收工作，并向水务主管部门备案。			情况		
水土流失隐患因子	边坡高度	5米	堆土总量	0万方	裸露面积	0.5公顷	
	挖填土方量	0万m ³	区外汇水面积	1hm ²	敏感因子总分	1~2 (含)	
水土流失隐患及危害总体评价 (现场存在水土流失隐患问题，已造成水土流失危害情况。)		该项目主已完工，人行道已完工，永久排水管网已落实；道路地表已硬化或绿化。					
本次巡查意见		1、继续做好现有水土保持设施的管护工作，及时修缮损毁的覆盖措施；2、尽快开展水土保持设施验收工作。					
巡查人员签名： 邹云 张子 何山 林牧野							
建设单位代表已对本表信息确认无误。							
监理单位代表已对本表信息确认无误。							
施工单位代表已对本表信息确认无误。							

备注：1. 本次巡查不涉及工程质量、工程安全等；2. 水土流失隐患风险等级参照《深圳市生产建设项目水土保持分类管理工作指引（试行）》划定。

3. 现场负责人拒不签字的，巡查人员据实注明。

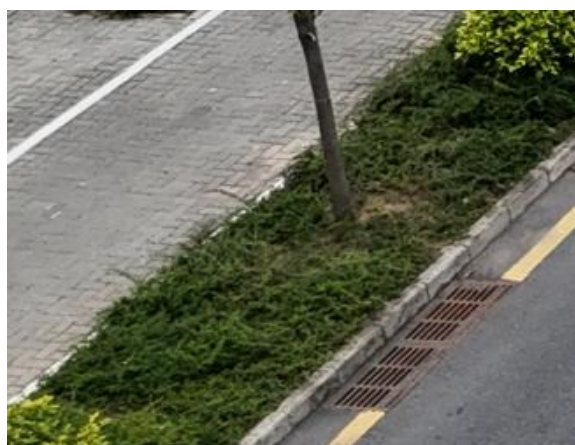
水土保持工程措施照片集



雨水管线的雨水口与透水铺装现状



雨水管线的雨水口与透水铺装现状



雨水管线的雨水口、透水铺装与绿化工程现状



雨水管线的雨水口与盖板边沟现状



盖板边沟、透水铺装与三维网植草护坡现状



盖板边沟、透水铺装与三维网植草护坡现状



盖板边沟、透水铺装与绿化工程现状



盖板边沟、透水铺装与绿化工程现状



透水铺装与绿化工程现状



透水铺装与绿化工程现状



透水铺装现状



透水铺装与绿化工程现状



透水铺装现状



透水铺装现状



急流槽与边坡覆绿现状



截水沟与边坡覆绿现状



绿化工程现状



绿化工程现状



绿化工程现状



绿化工程现状



透水铺装与绿化工程现状



绿化工程现状



透水铺装与绿化工程现状



绿化工程现状



透水铺装与三维网植草护坡现状



透水铺装与三维网植草护坡现状



三维网植草护坡现状



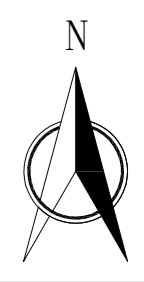
三维网植草护坡现状



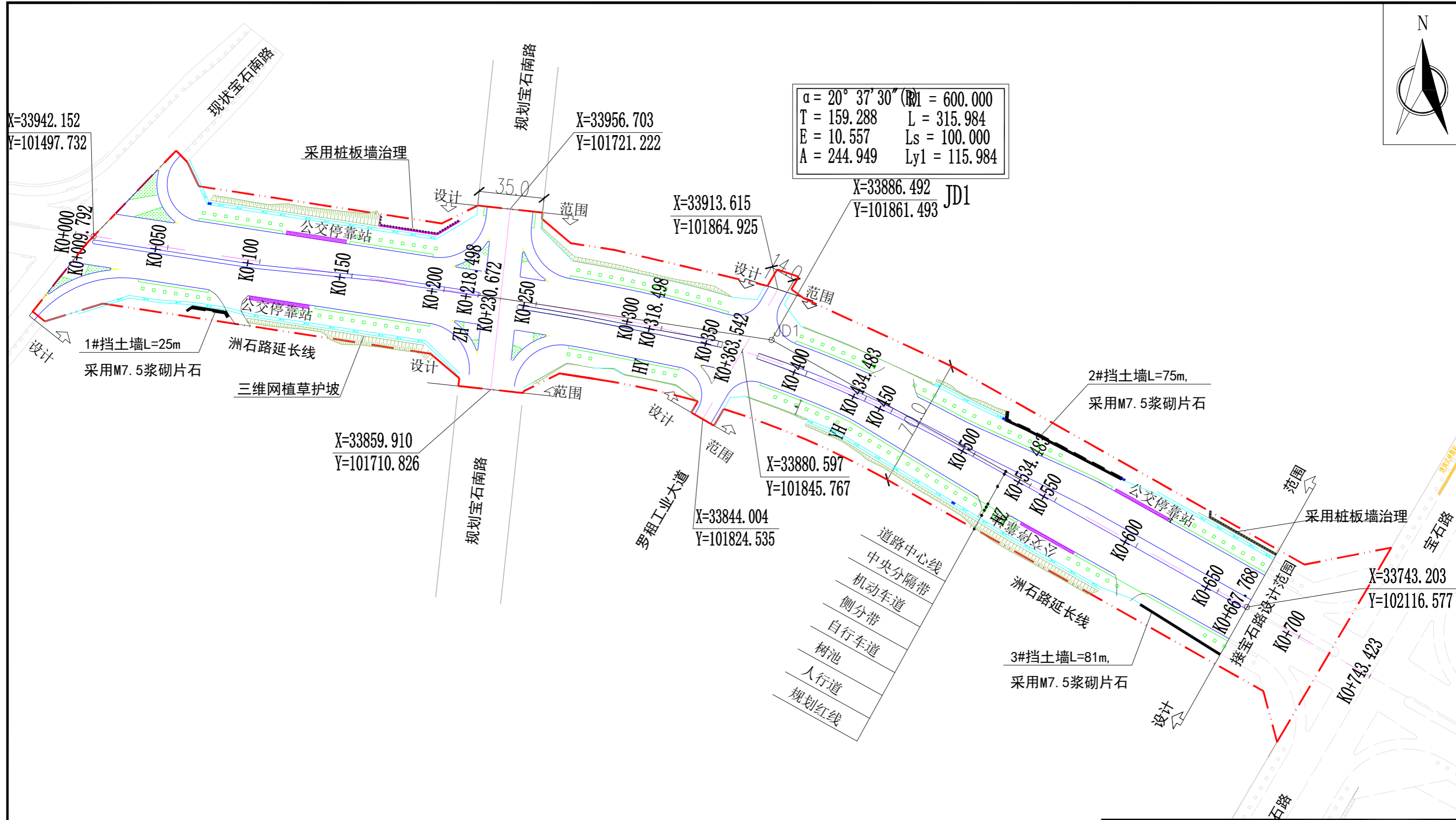
边坡覆绿现状



边坡覆绿现状



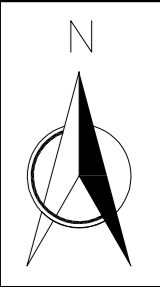
$\alpha = 20^\circ 37' 30''$ ($R_1 = 600.000$)
 $T = 159.288$ $L = 315.984$
 $E = 10.557$ $L_s = 100.000$
 $A = 244.949$ $Ly_1 = 115.984$



说明:

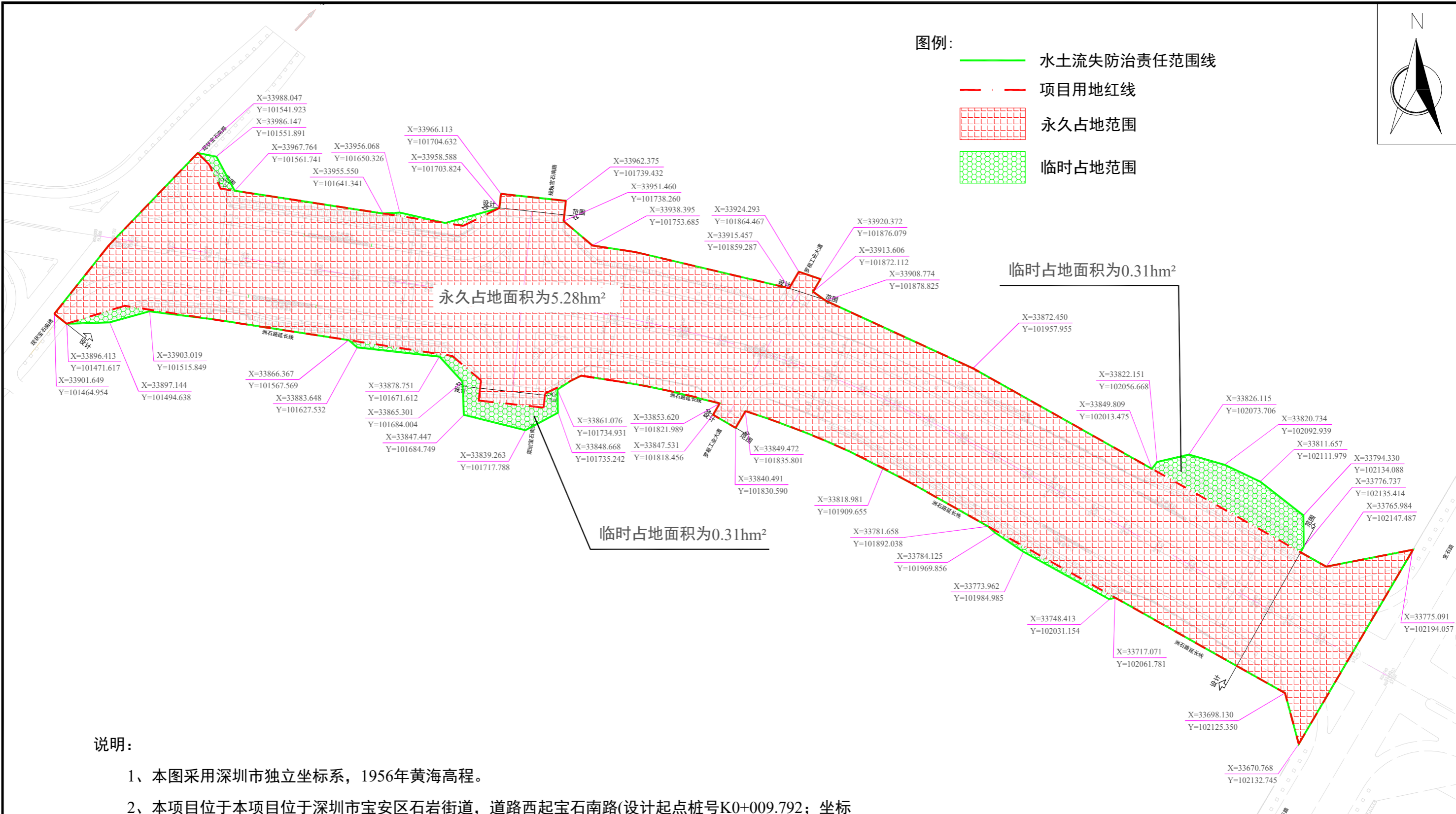
- 1、本图采用深圳市独立坐标系，1956黄海高程系。
- 2、本项目位于深圳市宝安区石岩街道，道路西起宝石南路，东至宝石路二期。
- 3、本图的底图引用《深圳市宝安区洲石路延长段市政工程竣工图设计》（深圳市西伦土木工程技术有限公司，2025年5月）中相关图件。
- 4、图中标注高程以m计，管网以mm计。

 深圳世源工程技术有限公司			
核定		设施验收	设计
审查		水土保持	部分
校核		宝安区洲石路延长段市政工程 (原名洲石路延长线市政工程)	
设计			
制图		道路总平面图	
比例	1:2000		
证书编号	水保方案(粤)字第20250015号	日期	2026年4月
资质等级	★★★ (3星)	图号	附图-01



图例:

- 水土流失防治责任范围线
- 项目用地红线
- 永久占地范围
- 临时占地范围



说明:

- 1、本图采用深圳市独立坐标系，1956年黄海高程。
- 2、本项目位于深圳市宝安区石岩街道，道路西起宝石南路(设计起点桩号K0+009.792；坐标X=33942.152，Y=101497.732)，东至宝石路二期(设计终点桩号K0+667.768；坐标X=33743.203，Y=102116.577)。
- 3、本项目建设期间的实际水土流失防治责任范围5.59hm²。其中，永久占地面积5.28hm²、临时占地面积0.31hm²；本项目建设期间的施工临时用地除交还当地实施规划设施区域外，其余区域现已实施边坡覆绿后交还当地，不再纳入项目运行期间的水土流失防治责任范围，本项目完工后的水土流失防治责任范围5.28hm²，均为永久占地面积。
- 4、本图的底图引用《深圳市宝安区洲石路延长段市政工程竣工图设计》（深圳市西伦土木结构有限公司，2025年5月）中相关图件，图中单位以m计。

深圳世源工程技术有限公司				
核定	李可		设施验收	设计
审查	杨建		水土保持	部分
校核	万莉萍		宝安区洲石路延长段市政工程 (原名洲石路延长线市政工程)	
设计	王彪		水土流失 防治责任范围图	
制图	王彪			
比例	1:2000			
证书编号	水保方案(粤)字第20250015号	日期	2026年4月	
资质等级	★★★ (3星)		图号	附图-02