

新桥高速出口排水泵站内涝点 整治工程水土保持设施 验收报告



建设单位：深圳市宝安区新桥街道办事处（盖章）

技术服务单位：深圳市江岳环保科技有限公司（盖章）

日期：二〇二四年五月





技术服务单位：深圳市江岳生态环保科技有限公司

单位地址：深圳市宝安区沙井街道衙边学子围巨基工业园D栋D603

单位联系人：秦工，联系电话：13794461980

项目名称：新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程

建设单位：深圳市宝安区新桥街道办事处

编制单位：深圳市江岳环保科技有限公司

批 准：吴海辉  工程师

审 核：秦 聪  工程师

项目负责：秦 聪  工程师

校 核：刘珊茹  工程师

编 写：张燕明  工程师

制 图：张丽君  工程师

估 算：王璐玉  工程师

目 录

一、前言	2
二、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 项目区自然和水土流失情况	6
2.3 工程建设水土流失问题	10
三、水土保持方案和设计情况	12
3.1 水土保持方案报批和工程设计过程	12
3.2 水土保持设计情况	12
四、水土保持设施建设情况	25
4.1 水土保持防治范围	25
4.2 水土保持措施总体布局评估	25
4.3 水土保持设施完成情况	25
4.4 水土保持投资完成情况	27
五、水土保持工程质量评价	29
5.1 建设单位质量保证体系和措施	29
5.2 监理单位质量保证体系和措施	30
5.3 施工单位质量保证体系和措施	30
六、水土保持监测	32
七、水土保持监理	33
八、水行政主管部门监测检查意见落实情况	34
九、水土保持效果评价	36

9.1 总体评价	36
9.2 水土流失治理度	36
9.3 渣土防护率	37
9.4 土壤流失控制比	37
9.5 表土保护率	38
9.6 林草植被恢复率	38
9.7 林草覆盖率	38
十、水土保持设施管理维护评价	39
10.1 水土保持措施评价	39
10.2 水土流失治理达标评价	39
10.3 水土保持投资	40
10.4、水土保持设施质量评定	40
十一、综合结论	42
十二、遗留问题及建议	43
十三、附件与附图	44

一、前言

新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程位于深圳市宝安区新桥街道，内涝区域位于新桥高速进出口外环路、新玉路、象山路交汇处，用地面积为 9202 m²，主要建设规模主要包括：改扩建大头岗山山脚截洪沟为 1.2×1.0m 明沟，长度为 417m；青草岗路及象山路新建 DN1650 雨水管，长度 314m；象山路新建 DN2000 雨水管，长度 816m；新玉路新建 DN500 雨水管，长度 41m；新建 DN300 雨水管，长度 300m，新建 30 个雨水篦子、横向截水沟等雨水收集设施，对涉及的管线进行迁改。工程内容主要包括：土石方工程、排水工程、基坑支护工程、管线迁改工程、交通疏解等。项目于 2023 年 9 月 4 日开工建设，2024 年 4 月 1 日完工，概算总投资为 3370.22 万元。

本项目于 2022 年 12 月已编制完成了水土保持方案报告表，且于 2022 年 12 月 29 日通过了深圳市宝安区水务局备案，取得水土保持方案备案回执（深宝水水保备【2022】99 号）。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 16 号公布、第 24 号修订）的规定，我公司受建设单位的委托，承担了新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程水土保持设施验收报告编制工作。

2024 年 5 月 15 日，建设单位组织设计单位、施工单位、主体设计单位、监理单位、水土保持方案编制单位、水土保持验收技术服务等单位召开了项目水土保持设施专项验收会议，验收组由各参建单位负责人组成，进行了实地勘察、调查和分析。

验收组听取了建设单位对工程建设情况的介绍，以及项目施工过程中采取的水土保持措施实施情况的汇报，审阅了工程档案资料，深入工程现场勘察、抽查了水土保持设施及关键部分工程，检查了工程质量和工程缺陷，认真、仔细核对了各项措施的工程量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估，形成了水土保持验收鉴定书及验收意见。在验收意见的基础上，经认真分析研究，编写了本项目水土保持设施验收报告。

验收组认为：本项目建设前期，建设单位依法编报了水土保持方案，建设过程中，建设和实施了水土保持方案确定的各项水土流失防治措施，项目建设和运行过程中水土流失控制在规定的范围内，未发生水土流失危害，较好的完成了深圳市宝安区水务局批复的防治任务；建成的水土保持设施总体质量合格，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值；项目运行期间的管理维护责任落实，符合水土保持设施验收的条件，本工程已具备水土保持专项验收的条件，特向主管单位申请验收。

表1-1 新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程水土保持设施基本情况表

项目名称	新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程		行业类别	水务工程	
建设规模	改扩建大头岗山山脚截洪沟为1.2×1.0m明沟，长度为417m，在青草岗路及象山路新建DN1650雨水管314m，象山路新建DN2000雨水管816m，在新玉路新建DN500雨水管41m，新建DN300雨水管300m，新建30个雨水篦子等。		项目性质	新建	
建设地点	深圳市宝安区新桥街道，内涝区域位于新桥高速进出口外环路、新玉路、象山路交汇处		涉及流域	珠江口水系茅洲河流域	
水土保持方案批复部门、文号及时间	2022年12月29日取得了深圳市宝安区水务局下发的备案回执（深宝水水保备【2022】99号）				
工程概算总投资	3370.22万元		其中水土保持投资	726.92万元	
工程实际总投资	2074.88万元		其中水土保持投资	628.38万元	
工程建设时间	工程于2023年9月4日开始建设，2024年4月1日完工				
防治责任范围(m ²)	方案确定防治责任范围		8785		
	建设实际防治责任范围		9202		
	运营实际防治责任范围		9202		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	98%	工程实际水土流失防治标准	水土流失治理度	100%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率	99%		渣土防护率	99%
	表土保护率	95		表土保护率	不涉及
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	不涉及
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	不涉及

水土保持工程 完成工程量	工程措施	砖砌排水沟 1205.5m	
	植物措施	无	
	临时措施	施工围挡 2800m, 洗车池 1 座, 土质排水沟 7m, 移动沉沙池 2 座, 三级沉沙池 1 座, 土袋拦挡 2523m, 土工布 9200 m ²	
水土保持工程 质量评价	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	/	/
	临时措施	合格	合格
工程总体评价	本项目建设和实施了水土保持方案确定的水土流失防治措施, 建成的水土保持设施总体质量合格, 水土流失防治指标基本达到了方案确定的目标值, 符合水土保持设施验收的条件。		
建设单位	深圳市宝安区 新桥街道办事处	水土保持方案 编制单位	深圳市云凌环保水务科技 有限公司
主体工程设计单位	深圳市水务规划设计院 股份有限公司	水土保持施工单位	深圳市润鹏建设工程有限 公司
水土保持监理单位	深圳市昊源建设工程 有限公司	水土保持监测单位	/
水土保持设施验收 报告编制单位	深圳市江岳生态环保 科技有限公司	水土保持设施 运营管理单位	深圳市宝安区新桥街道办 事处

二、工程概况及工程建设水土流失问题

2.1 工程概况

新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程位于深圳市宝安区新桥街道，内涝区域位于新桥高速进出口外环路、新玉路、象山路交汇处，项目区扰动面积为 9202 m²，主要建设规模主要包括：改扩建大头岗山山脚截洪沟为 1.2×1.0m 明沟，长度为 417m；青草岗路及象山路新建 DN1650 雨水管，长度 314m；象山路新建 DN2000 雨水管，长度 816m；新玉路新建 DN500 雨水管，长度 41m；新建 DN300 雨水管，长度 300m，新建 30 个雨水篦子、横向截水沟等雨水收集设施，对涉及的管线进行迁改。工程内容主要包括：土石方工程、排水工程、管线迁改工程、交通疏解等。项目于 2023 年 9 月 4 日开工建设，2024 年 4 月 1 日完工，概算总投资为 3370.22 万元。项目各参建单位如下：

项目建设单位：深圳市宝安区新桥街道办事处

项目主体设计单位：深圳市水务规划设计院股份有限公司

项目施工单位：深圳市润鹏建设工程有限公司

项目监理单位：深圳市昊源建设工程有限公司

项目水土保持方案编制单位：深圳市云凌环保水务科技有限公司

2.2 项目区自然和水土流失情况

2.2.1 项目地理位置及环境

本项目位于深圳市宝安区新桥街道，项目周边片区现状用地主要为二类住宅用地，根据土地利用规划图，青草岗路两侧为发展备用地，象山路两侧为工业用地、商业服务用地、公共管理与服务设施用地，根据《土地利用现状分类》，工程占地类型为交通运输用地，本项目新建 D1650 和 D2000 雨水管道均设置在现状青草岗路及象山路下，青草岗路及象山路两侧为工业厂区及商场等公用建筑，改扩建截洪沟在大头岗山山脚现状截洪沟位置，北侧为大头岗山，南侧为横岗下工业区，建设范围内没有建成物、文物、名木等设施需要拆迁，施工条件较好。项目地理位置如下图：



图 2-1 项目区卫星影像图

2.2.2 地形地貌

根据《新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程方案设计》，场地原始地貌为低丘陵地貌，经人工改造，项目区目前大部分已平整做了

房屋和道路，地面现状标高介于 4.2~23.0m 之间，地势东北高、西南低，地形坡度介于 3° ~5° 。

2.2.3 地质

根据《新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程方案设计》，场地内分布的地层主要有人工填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系全新统冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）、第四系全新统残积层（ Q_4^{el} ）和侏罗系下统金鸡组紫红色粉砂质泥岩（Jj），未见大型滑坡、大范围崩塌和危岩、泥石流、采空区、地面沉降等不良地质作用。

根据《深圳市地质灾害易发程度分区图》，项目区属于地质灾害不易发区，该区地势平坦，无可溶岩分布，地质环境条件良好。

2.2.4 气象、水文

（1）水文

项目附近周围水体主要有新桥河和长流陂水库，属珠江口水系茅洲河流域。排涝河为茅洲河二级支流，从长流陂水库溢洪道开始，于岗头调节池处汇入排涝，河道平均比降 1.79%，流域面积 17.52km²，河道长 6.26km，长流陂水库蓄水位 23m，库容 512.60 万 m³。

本项目用地红线距离新桥河约为 149m，距离长流陂水库约 960m，周边无湖库等重要水利设施，不涉及水库和河道管理范围线和饮用水源保护区，项目建设不会对周边河流形成水土流失影响。

（2）气象

项目区属于亚热带海洋性季风气候，多年平均气温为 22.4℃，月平均最低气温 15℃，月平均最高气温 28℃；多年平均降水量 1591mm，

最小降水量 777mm, 最大降水量 2382.4mm; 多年平均风速为 2.6 m/s, 最大风速 40m/s。

根据《深圳市内涝点分布图》，项目区处于深圳市内涝点范围，存在内涝风险，且深圳市降雨量大且集中在雨季，降雨侵蚀力较强，大雨及以上降雨时应停止施工，并对项目区裸露地进行全面覆盖。

2.2.5 土壤植被

项目区所处区域的地带性土壤为赤红壤，分布在海拔 300 米以下的丘陵、台地。土壤表层有机质约 2%，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤表层有机质含量仅为 0.2%~0.4%。

本项目新建 D1650 和 D2000 雨水管道均设置在现状青草岗路及象山路下，且不涉及道路两旁的行道树，改扩建截洪沟在大头岗山山脚现状截洪沟位置，局部覆盖有少量杂草及四季桂，但土壤质地达不到表土标准，不具备表土剥离条件，不涉及表土利用与保护。

项目所处区域的地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林，现状青草岗路及象山路两侧分布有小叶榕、风铃木等行道树，新建 D1650 和 D2000 雨水管道均设置在现状青草岗路及路下，不涉及道路两旁的行道树，大头岗山山脚现状截洪沟局部覆盖有少量杂草及四季桂，条件允许的情况下，要求建设单位办理乔木移植手续对现场可利用四季桂进行专项处置。

根据《绿色生态空间结构规划图》，项目区不涉及绿色生态空间结构规划区域内。

2.3 工程建设水土流失问题

2.3.1 弃土弃渣情况

本项目设计挖方 2.06 万 m³，填方 0.62 万 m³，余方 1.44 万 m³，无借方，多余土石方运至合法弃土场或其它方式进行合法处置，借方外购。

本项目实际挖方 2.15 万 m³，填方 0.65 万 m³，余方 1.5 万 m³，无借方，多余土石方运至合法弃土场或其它方式进行合法处置，借方外购。

2.3.2 开挖和占压土地情况

本项目建设过程中项目建设区面积为9202m²，工程建设施工过程中因截洪沟改扩建、新建雨水管、道路建设等，实际项目建设范围内的土地均有开挖和占压，总开挖和占压面积没有超出项目用地范围。

2.3.3 水土流失主要形式和危害

水土流失的形式主要有:水力侵蚀、重力侵蚀、风力侵蚀、冻融侵蚀，混合侵蚀等类型，其中水力侵蚀又分为面蚀、沟蚀以及河沟侵蚀等类型。

水土流失造成的危害主要有：

- (1) 使土地生产力下降甚至丧失；
- (2) 淤积河道、湖泊、水库；严重的水土流失，使大量泥沙下泄河道和渠道，导致水库被迫报废，成了大型淤地坝。
- (3) 污染水质影响生态平衡。

(4) 冲毁土地，破坏良田：由于暴雨径流冲刷，沟壑面积增大，坡面和耕地越来越小。

(5) 本项目建设过程期内的水土流失的形式主要为水力侵蚀。项目区扰动、地表裸露、土方挖填搬运期间在遇降雨时，产生了一定的水土流失，在整个施工期间，项目施工虽然产生了一定的水土流失，但没有造成较大的危害，水土流失影响在控制范围内。

三、水土保持方案和设计情况

3.1 水土保持方案报批和工程设计过程

2022年11月，建设单位委托深圳市水务规划设计院股份有限公司完成了项目方案设计；

2022年12月建设单位委托深圳市云凌环保水务科技有限公司编制完成了水土保持方案报告表；

2022年12月29日项目水土保持方案通过了深圳市宝安区水务局备案，取得水土保持方案备案回执（深宝水水保备【2022】99号）；

2023年4月，建设单位委托深圳市水务规划设计院股份有限公司完成项目施工图设计。

3.2 水土保持设计情况

3.2.1 水土保持防治目标

总体要求：生产建设项目水土流失防治基本目标执行《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）第3.1.3条之规定。

深圳市生产建设项目水土流失防治目标包括强制性指标和引导性指标。其中强制性指标应按施工期、设计水平年分别进行量化确定。

（1）强制性指标：包括《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的六项指标；深圳市水土流失防治标准执行一级标准，参照表3-1。

表 3-1 防治目标（强制性指标）

序号	防治目标	方案目标
1	水土流失治理度（%）	98
2	土壤流失控制比	1.0
3	渣土防护率（%）	99
4	表土保护率（%）	95
5	林草植被恢复率（%）	99
6	林草覆盖率（%）	27

（2）引导性指标：结合国家《绿色发展指标体系》和深圳市生态文明建设战略需求，主要将与水土生态环境密切相关的行业指标作为各类建设项目在水土保持方案审批（备案）环节的引导性指标，其中包括：土石方利用率、硬化地面透水铺装率、裸露地表覆盖率、绿色屋顶覆盖率、绿地下沉率、边坡生态防护率。水土流失防治目标强制性指标参照表 3-2。

表 3-2 防治目标（引导性指标）

序号	防治目标	方案目标
1	土石方利用率（%）	30
2	裸露地表覆盖率（%）	100
3	硬化地面透水铺装率（%）	90
4	绿色屋顶覆盖率（%）	50
5	绿地下沉率（%）	60
6	边坡生态防护率（%）	99

3.2.2 主体工程施工工艺及分析评价

通过对主体工程的施工工艺分析,对主体已有的水土保持措施分析评价的基础上,可以针对各区的水土流失特点和存在的潜在水土流失隐患,进行合理的防治分区,并布局各区的各项水土保持措施。

(1) 截洪沟改扩建工程:本项目将大头岗山山脚现状截洪沟进行改造扩建为 1.2×1.0m 钢筋砼截洪沟,新扩建长度为 407m,山脚截洪沟位于现状边坡坡脚,现状边坡已采用格构梁+锚索的支护方案。本次新扩建截洪沟按不做大开挖及支护的原则进行设计。新建截洪沟底高程与现状截洪沟底高程基本保持一致,新建截洪沟内边线与现状截洪沟内边线基本重合,外边线向工业区放下外扩,截洪沟开挖深度不超过 1m,采用放坡开挖形式。

(2) 管道基坑工程:本项目在青草岗路及象山路下新建 D1650 雨水管,新建管道长度 321m,平均设计纵坡 0.012,在象山路下新建 D2000 雨水管,管道长度 828m,平均设计纵坡 0.006。新建 DN1650、DN2000 雨水管槽基坑深度约 4~5m,基坑开挖采用 12m 长拉森IV钢板桩+ $\phi 200*6@4m$ 钢管支撑进行支护。局部现状有 110KV 高压线在上空穿过区域采用微型桩+钢管支撑,微型桩之间采用 $\phi 400@600$ 旋喷桩止水,管槽基坑对现状机动车道、非机动车道破坏后恢复为透水沥青路面或透水水泥混凝土路面。

基坑开挖在进行有效的支护和止水措施后,再进行土方开挖,基坑土方的开挖以机械与人工开挖相结合方式,采用分段开挖、分段施工的方法,每段开挖长度约为 30m,开挖产生的土方临时堆放于未开

挖路段，采用土袋进行拦挡，雨天采用土工布进行覆盖，开挖一段、敷设一段、回填一段，多余土方及时清理，施工完一段后再进行另一段，或分段间隔施工，基坑回填时由低往高分层填筑施工，每一层填土铺料厚度为 20~30cm，钢板桩拔除时及时用砂充填空隙并在水中振捣密实，尽量减少因施工造成对现状管线的影响。

水保分析与评价：管道基坑土石方工程是水土流失较为严重的时期，因此工期尽量安排在非雨季，无法避开雨季的应做好雨季期间防护措施，避免雨季发生大面积的水土流失。基坑开挖至设计标高，及时建立基坑底排水沟，收集基坑范围内汇水，并通过移动沉沙池沉淀后经过潜水泵将汇水抽排入市政管网；临时堆土做好临时防护措施，最大程度减小水土流失的产生，需外弃的土石方应一次性处理，避免多次重复搬运，尽可能在施工时序上减少水土流失的发生。

(3) 交通疏解工程：本项目中青草岗路、象山路段的管道埋设施工需占用车行道宽度约 6m，施工时按分段实施的原则进行施工，以减少对道路交通的影响，在尽可能短的时间内完成开挖、排管、回填工作。对于交通特别繁忙的道路要求避让高峰时间（如采取夜间施工，以保证白天畅通）。在交叉口四周临近的路口增设交通指示标志，引导车辆绕行，减少车辆在主要交叉口进行转向的可能性。挖出的泥土除作为回填土外，要及时运走，堆土应尽可能少占道路，以保证开挖道路的交通运行。

各区的各项水土保持措施如下表 3-3:

表 3-3 水土保持措施布局

	分期	防治分区	措施类型	措施布局
水土保持措施布局	管道基坑施工期	管道施工区	工程措施	主体已列：在管沟底部布设砖砌排水沟（0.3×0.3m）1149m。
			植物措施	/
			临时措施	主体已列：沿施工范围布设施工围挡2337m，进行封闭施工，在施工出入口布设洗车池1座。 方案新增：在洗车池位置布设土质排水沟（0.3×0.6×0.3m）7m，沿管沟底部排水沟布设木质移动沉沙池2座，在排水出口布设三级沉沙池（3.24×2.0×1.5m）1座，布设土袋拦挡2745m，土工布7012 m ² 对管线开挖临时堆土和裸露区域进行拦挡覆盖。
	截洪沟施工期	截洪沟改扩建施工区	工程措施	/
			植物措施	/
			临时措施	主体已列：沿施工范围布设施工围挡454m，进行封闭施工。 方案新增：布设土袋拦挡408m，土工布1773 m ² 对裸露区域进行拦挡覆盖。

3.2.3 施工组织及分析评价

（1）施工场地布设

由于本项目场地有限，本方案设计将水泥、钢筋、沙石、钢筋构件预制等建筑材料沿用地红线边界线临时堆放，不再重复计算占地。施工材料应分类堆放，对遇突发性降雨易产生水土流失的建筑材料应当用土工布进行覆盖，晴天洒水湿润地面，防止水蚀。施工生活区建议租赁项目区周边的民房等建设区，可方便安排施工人员食宿，生活污水统一排入市政管网，有效减少工程占地和扰动地表面积，有利于水土保持工作。

(2) 施工用水用电

本项目沿线位于建成区，有供水管网、供电管网和通信网络分布，由周边市政道路就近接入，可满足工程用水用电需要。

(3) 施工材料及运输条件

项目建设所需沙石、水泥、钢材等建筑材料，计划全部外购的方式，自卸汽车及时运输至各个实施区域，无需单独开采与生产，可有效减少地表扰动与水土保持设施损坏面积、挖填防护量，项目周边现状道路众多，可直接出入项目区，无需新增临时用地专设施工便道。

(4) 临时堆土区布设

由于本项目土方多为挖方，管道基坑采用分段开挖、分段施工的方法，挖方临时堆放于未开挖路段，布设土工布覆盖及土袋拦挡，开挖一段、敷设一段、回填一段，余方直接清运至合法的余泥渣土堆放场地，场地及周边无条件布设临时堆土区。

水土保持方案对土石方的调配及运输，提出以下防护措施：

①由于场地限制，本项目不设置固定临时堆土区，来不及外运的土方临时堆放在场地内进行周转，裸露超过 24h 及时用土工布、土袋进行拦挡覆盖，项目建设弃方计划直接外运至合法的余泥渣土堆放场地，项目建设所需借方，计划采用货币购买的方式外购，不涉及布设取土弃渣场地，可有效控制施工临时用地规模。

②弃方装运过程中应采用压实、拍平措施，弃方外运时装运车厢不能过满超载，采用有盖车辆外运弃方，并对弃方面采用喷水、篷布遮盖严实，严防运输过程中泥土遗落造成二次污染。

③项目施工出入口设置洗车池，冲洗进出车辆轮胎，同时运输车辆应保证车身清洁，符合相关运土车辆上路标准后，方可进入市政道路。

④建议派人沿运输路线巡察，对散落的应及时处理，同时避免在大风天装卸和运输土方

水土保持评价：本项目片区周边城市道路路网较完善，运输方便，场地外无需新修施工道路，减小了施工扰动；场地内不布设施工营地、临时堆土区，施工期间，建筑材料、器械等放置在红线内空闲位置，施工人员生产生活区租用周边建成区，不新增临时占地，有利于水土保持。工程所需砂，石料等均外购于合法的开采商家，水泥，钢材等其它材料，可从就近购买，避免本工程小规模独立采砂采石而扩大水土流失影响范围。综上所述，本工程施工交通条件较好，施工场地布设，施工材料安排基本合理，可以满足水土保持要求。

3.2.4 水土保持方案截排水措施设计

(1) 汇水分析

①施工前：项目区汇水总面积为 81327 m²，区内汇水面积为 8785 m²，区外汇水 72542 m²，分为 2 个汇水分区，汇水分区 1 面积为 72542 m²（区外汇水 72542 m²），汇水随地势排至现状截洪沟和横岗下大街现状市政雨水管，汇水分区 2 面积为 8785 m²（区内汇水 8785 m²），汇水由横岗下大街，经青草岗路和象山路排至外环路现状市政雨水管。

② 施工期：经分析，施工期项目区总汇水面积为 81327 m²，区

内汇水面积为 8785 m²，区外汇水 72542 m²，分为 2 个汇水分区，汇水分区 1 面积为 74315 m²（区内汇水 1773 m²，区外汇水 72542 m²），汇水通过 DN1600 导流管收集后排入横岗下路现状市政雨水管；汇水分区 2 面积为 7012 m²（区内汇水 7012 m²），汇水通过管沟底部排水沟收集，移动沉沙池沉淀后排入外环路市政雨水管。

③施工后：山洪水排入青草岗路的 D1650 管后排入象山路的 D2000，再经由 D2000 排入外环路下的 4.1m*2.6m 箱涵后排入新桥河。

附表 3-4 施工期汇水分区统计表

汇水分区	面积 (m ²)	排水出处
汇水分区 1	74315	通过 DN1600 导流管收集后排入横岗下路现状市政雨水管。
汇水分区 2	7012	通过管沟底部排水沟收集，移动沉沙池沉淀后排入外环路市政雨水管
合计	81327	/

经上表得知，施工期盖板沟最大汇水区域为 S₁=74315 m²。

(2) 截排水设计

施工期临时排水设计、雨水量及排水管渠流量计算参照《室外排水设计规范（2016 版）》（GB50014-2006），设计重现期采用 3 年。

1、计算方法

根据项目区现状地形及周边地形地貌特性，项目施工期间区内汇水面积为 8785 m²，区外汇水 72542 m²，本项目施工期共布设 2 个排水出口，根据施工期设计排水沟的走向，经计算，单个排水出口排水沟收集的最大汇流面积为 74315 m²，本项目产、汇流采用《室外排水设计规范（2016 年版）》公式进行计算：

(1) 雨水流量计算公式： $Q=\psi\cdot q\cdot F$ (L/s)

式中：

Q——雨水设计流量 (L/s)

q——设计暴雨强度 (L/s·hm²)

ψ ——径流系数 (取 0.35)

F——汇水面积 (hm²)

径流系数 ψ 取值参考 GB51018-2014 中的标准选取，并根据计算所得，确定本项目综合径流系数为 0.35。

2、设计暴雨强度

采用深圳市新一代暴雨强度公式计算图表进行计算，其计算公式：

$$q = \frac{167 \times 9.196 \times (1 + 0.460 \times \lg T)}{(t + 6.840)^{0.555}}$$

式中：T——重现期

t——降雨历时 (min) $t=t_1+mt_2$

t₁——地面集雨时间 (min)

t₂——管内流行时间 (min)

m——延缓系数。

地面集水时间视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，一般采用 5-15min；深圳地区常规的取值则为 8-12min。延缓系数暗管取值 m=2，明渠取值 m=1.2，暗渠取值 m=1.2-2.0。给水排水设计手册第五册《城市排水》中参考取值为地面坡度<0.002 时 m=2；地面坡度

在 0.002-0.005 之间时 $m=1.5$ ；地面坡度 >0.005 ， $m=1$ 。查《深圳市暴雨强度公式及查算图表》取 $q=276.633\text{L/s}\cdot\text{ha}$ 。

排水沟汇水面积和雨水流量计算见表 3-5。

表 3-5 洪峰流量计算表

序号	汇水区域	设计暴雨强度 $q[\text{L}/(\text{s}\cdot\text{ha})]$	径流 系数 Ψ	汇水面积 $F(\text{ha})$	$Q_s(\text{m}^3/\text{s})$
1	DN1600 导流管	276.633	0.35	7.43	1.56

③ 临时排水工程过流能力计算

项目建设期间的临时排水设计依据地形条件选择坡降，临时排水

断面过流能力根据明渠均匀流公式校核。明渠均匀流公式： $R = \frac{A}{x} = \frac{(b+mh)h}{b+2h\sqrt{1+m^2}}$

$$Q=CA(Ri)^{0.5}$$

式中： A ---过水断面面积， m^2 ， $A=(b+mh)h$ ；

R ---水力半径， m ；

C ---谢才系数， m^3/s ； $C=1/nR^{1/6}$ ；

i ---排水沟沟底坡降；（排水沟 $i=1/100$ ）；

n ---沟道糙率， $n=0.015$ ；

h ---渠道正常水深 m ；

b ---底宽， m ；

m ---排水沟内坡比。

④ 临时排水工程断面确定

项目建设期，临时排水工程断面计算的设计流速要满足不冲和不淤流速的要求。排水设计断面与 10 年一遇 1 小时设计洪峰流量计算见下表。

附表 3-6 施工期临时排水设计断面尺寸及流量计算指标表

序号	水土保持措施名称	汇水面积 (hm ²)	计算洪峰流量 (m ³ /s)	设计流量及尺寸						洪峰流量 L/s
				管内径 D (mm)	粗糙系数 N	水利坡降 i	充满度 h/D	流量 m ³ /s	流速 m/s	
1	DN1600 导流管	7.43	1.56	1600	0.014	0.003	0.95	3.986	1.982	3.986

经校核计算，项目建设期间的临时排水按明渠均匀流设计过水断面，上述项目建设期排水设计均符合排水要求，能够满足施工期排水需求。

⑤沉沙措施设计

沉沙池设计时，池宽宜取 1m~2m，长宜取 2m~4m，深宜取 1.5m~2m，沉沙池长宽比宜取 1.3~3.5。生产建设项目汛期施工时，征占地单位面积内沉沙池的容量之和不应小于 100m³/hm²；非汛期施工时，征占地单位面积内沉沙池的容量之和不应小于 50m³/hm²。沉沙池应在有效沉沙空间不足 50%，或泥沙沉淀面到溢流口高度不足 30cm 前清淤，沉沙池出口及入口应布设过滤格栅、过滤棉等滤沙设施。受场地条件限制无法达到最小容量要求时，应增加降雨前后清淤频次等满足容量要求。

当采用泥沙量进行沉沙池容量估算时，估算公式如下：

$$V_s = \varphi \cdot W_s \quad (\text{公式 13})$$

式中：V_s—沉沙池需求容积，m³；

W_s—每年进入沉沙池的总泥沙量，m³/a；

φ—为沉沙效率，取 0.75。

$$W_s = \lambda \times M_s \times \frac{F}{\gamma_c} \quad (\text{公式 14})$$

式中： W_s —每年进入沉沙池的总泥沙量， m^3/a ；

λ —输移比，取 0.45；

M_s —场地平均土壤侵蚀模数， $t / (km^2 a)$ ；

F —为各沉沙池的控制集雨面积， km^2 ；

γ_c —为泥沙的容重， t/m^3 ，一般取 $1.2t / m^3$ 。

$$V_s' = \sum_{i=1}^n N \cdot V_c \quad (\text{公式 15})$$

式中： V_s' —沉沙池总有效容积， m^3 ；

V_c —每个沉沙池有效容积， m^3 ；

N —每年的清淤次数

表 3-7 泥砂量及沉沙设施容量估算表

泥沙量 估算单元	沉沙池需求容积计算值			方案设计沉沙设施				
	控制集雨 (hm^2)	每年泥 沙量 W_s (m^3/a)	需求容 积 V_s (m^3)	规格	有效容 积 V_c (m^3)	清淤 N (次/ 年)	数量 n (座)	总有效容 积 V_s' (m^3)
单元 1	0.70	26.34	19.76	$1 \times 0.75 \times 0.75m$	0.56	24	2	26.88
				$3.24 \times 2.0 \times 1.5m$	9.72	24	1	233.28
合计	0.70	26.34	19.76	/	/	/	3	260.16

场地沉沙池为施工期临时工程，按集雨区面积、汇流量大小等情况确定沉沙池类型。具体设计如下：木质移动沉沙池（方案设计）：
沿管沟底部排水沟每隔一定距离设置木质移动沉沙池，对场地内排水

进行沉淀，规格尺寸为 1×0.75×0.75m，共 2 座

多级沉沙池（方案设计）：主要布设于排水出口处与周边现状排水接驳处之前，规格尺寸为 3.24×2.0×1.5m，M7.5 砖砌筑，1：2 水泥沙浆抹面，共 1 座。

3.2.5 水土保持方案设计措施工程量

根据本项目主体工程设计资料，并结合水保方案措施设计内容，本项目水土保持防治措施分布及具体工程量如下：

表 3-8 水土保持措施工程量表

方案新增			
序号	项目名称	单位	工程量
一	临时措施	m ²	
1	土质排水沟	m	7
2	移动沉沙池	座	2
3	三级沉沙池	座	1
4	土袋拦挡	m	3153
5	土工布	m ²	8785
主体已列			
序号	项目名称	单位	工程量
一	工程措施		
1	砖砌排水沟	m	1149
二	临时措施		
1	施工围挡	m	2791
2	洗车池	座	1

四、水土保持设施建设情况

4.1 水土保持防治范围

本工程水土保持方案批复的防治责任范围面积为8785m²，为项目实际扰动范围。

工程建设过程中实际水土流失防治责任范围为9202m²，与方案批复的防治责任范围相比有所增加，主要是因为项目实际施工过程中新增了新玉路雨水管的建设内容，新玉路新建DN500雨水管，长度41m。

运行期水土流失防治责任范围为项目用地面积，即9202m²。

4.2 水土保持措施总体布局评估

项目防治措施在布局上充分结合备案的水土保持方案及现场实际情况综合布置，施工工艺结合工期安排，本项目实际水土保持措施及布局与水土保持方案设计相比，变化不大，施工期间的水土保持措施总体布局合理。

4.3 水土保持设施完成情况

4.3.1 施工期水土保持工程措施和临时措施实施情况评估

(1) 截洪沟改扩建施工区

1、措施设计情况

临时措施：主体设计沿施工范围布设施工围挡 454m，进行封闭施工，水土保持方案主要补充布设土袋拦挡 408m，土工布 1773 m²对

裸露区域进行拦挡覆盖。

2、实际施工情况

实际实施情况：施工围挡、土袋拦挡、土工布等基本按照设计布设，裸露地表进行了临时覆盖。

(2) 管道施工区

1、措施设计情况

工程措施：主体设计在管沟底部布设砖砌排水沟（ $0.3\times 0.3\text{m}$ ）1149m。

临时措施：主体设计沿施工范围布设施工围挡 2337m，进行封闭施工，在施工出入口布设洗车池 1 座，水土保持方案主要补充在洗车池位置布设土质排水沟（ $0.3\times 0.6\times 0.3\text{m}$ ）7m，沿管沟底部排水沟布设木质移动沉沙池 2 座，在排水出口布设三级沉沙池（ $3.24\times 2.0\times 1.5\text{m}$ ）1 座，布设土袋拦挡 2745m，土工布 7012 m^2 对管线开挖临时堆土和裸露区域进行拦挡覆盖。

2、实际施工情况

实际实施情况：排水沟、沉沙池、土袋拦挡、土工布覆盖等基本按照设计布设。

4.3.2 水土保持措施工程量对比

建设单位在工程建设过程中按照已备案的水土保持方案开展水土流失防治工作。施工期间具体完成水土保持措施清单如下表 4-1：

表 4-1 本工程水土保持措施工程量对比表

序号	水保措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增 (+)、减 (-)
1	砖砌排水沟	m	1149	1205.5	+56.5
2	施工围挡	m	2791	2800	+209
3	洗车池	座	1	1	0
4	土质排水沟	m	7	7	0
5	移动沉沙池	座	2	2	0
6	三级沉沙池	座	1	1	0
7	土袋拦挡	m	3153	2523	-630
8	土工布	m ²	8785	9200	+415

本项目实际水土保持措施较方案批复有少量增加，项目建设内容新增了新玉路雨水管，施工围挡及土工布等工程量有少量增加，水土保持方案设计的水土保持措施工程量是在项目设计阶段估算的，项目实际施工中，水土保持措施工程量按项目施工图和现场实际施工工程量计取。

以上水土保持措施现状运行良好，达到水土保持验收要求。后期建设单位在运行过程中需加强管理，若有缺陷需及时完善。

4.4 水土保持投资完成情况

本工程水土保持总投资 726.92 万元，其中方案新增水土保持投资为 274.47 万元，主体工程水土保持投资为 452.45 万元。

实际完成的水土保持投资 628.38 万元，与方案水保投资相比有减少。主要原因为：项目实际总投资的减少，施工围挡、水土保持实际措施工程量的调整，水土保持实际投资满足项目水土保持工作的要求。

五、水土保持工程质量评价

5.1 建设单位质量保证体系和措施

本项目建设单位对工程建设和管理全面负责，负责工程项目的策划、决策、设计、建设等全过程的管理工作，在工程建设中履行业主职责。工程建设过程中，严格执行招标投标制和工程监理制。根据工作实际，组织咨询专家和设计单位技术人员到施工现场，及时解决施工及设计问题。抽派业务水平高、经验丰富的技术干部充实工程一线，做到快速反应、及时解决现场问题。充分发挥业主的职能作用，加强施工现场对监理及承包商的监督、检查力度，处理施工现场的施工、安全、质量、进度问题等，很好地解决了工程建设过程以及后期工作中的诸多问题。

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位在项目建设过程中建立了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，明确了质量控制目标，落实了质量管理责任，对监理单位和施工单位提出了明确的质量要求，监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理。

建设单位在质量管理方面牢固树立“质量第一”的思想观念，将水土保持工程作为质量管理的一个重要内容进行监管，根据工程建设的特性，建设单位明确提出“管理、设计、施工、监理、材料设备供应等环节要严格把关，确保工程的质量、安全和进度，保证工程建设的顺利健康进行”。围绕这个总目标，提出了质量、安全、进度、投资的具体目标：质量目标是工程合格率 100%；安全目标是零事故；

进度目标就是按工期计划完成任务。

5.2 监理单位质量保证体系和措施

监理单位主要是对水土保持措施进行现场勘察,并根据相关工程报告中具有水土保持功能的工程措施报告进行分析、整理,相关的质量评定。

监理单位在质量控制过程中,坚持从事前、事中、事后进行控制,抓住控制要点,采取相应的控制措施有以下几个方面:

收集相关的图纸文件,建立资料档案,熟悉掌握技各类施工工艺的技术质量要求,关键措施具体所在的位置,了解施工单位的组织、设备和人员情况,复核技术施工设计是否符合规范、规程及相关技术标准的规定,审查施工图纸、施工组织设计,明确施工放样控制点。建立质量保证体系,成立质检组,由质检组负责对工程质量进行自查自验。

施工过程中,监理部对各项工程措施严格按开发建设项目水土保持方案技术规范 and 市政工程有关技术施工标准以及监理实施细则的要求,对工程施工过程的每一道施工工序进行检查,对重点工程和隐蔽工程实行旁站式监理,以确保工程质量。植物措施施工过程中对种植土取土点进行调查,苗木进场由监理单位现场进行检查,不合格苗木不允许进入现场。

5.3 施工单位质量保证体系和措施

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,

对工程施工进行全面的质量管理。并实行“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的四级质量保证体系，形成了严密的质量管理网络，实行了全面工程质量管理。施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，规范质量记录填写，落实质量通病的预防控制措施，确保工程质量达到设计要求。建立和健全了水土保持工作管理机构及组织体系，成立了以项目经理为组长、项目副经理或总工程师为副组长、各部门、各单位负责人为成员的水土保持工作领导小组，对项目的水土保持管理工作进行统一的组织、领导和决策，场内配置有专兼职水土保持检查和管理人员，对施工现场水土保持工作进行管理，完善水土保持各项规章制度和管理办法，制定详细的水土保持施工措施，实行水土保持责任制和相应的“现场水土保持施工作业指导书”，下发各施工作业队伍，将水土保持措施的落实严格贯彻于施工的全过程。同时，将水土保持工作纳入内部管理绩效考核范畴。

六、水土保持监测

本项目水土保持方案于 2022 年 12 月 29 日通过了深圳市宝安区水务局备案，取得了备案回执（深宝水水保备【2022】99 号）。工程建设过程中动土面积为 9202 m²，动土量为 2.8 万立方米。动土面积少于 50 万平方米，动土量少于 50 万立方米，建设单位根据项目规模情况，没有委托第三方单位进行水土保持监测，要求项目现场各相关单位根据水土保持方案提出的监测要求，依据相关技术规范，结合工程建设具体情况，对项目建设区内的水土流失状况及防治效果定期实施监控，确保各项水土保持措施落实到位，防止水土流失情况的发生。

七、水土保持监理

项目业主委托深圳市昊源建设工程有限公司开展了本项目监理工作，监理单位项目开工即开展监理工程，实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，监理人员进驻工地现场，对工程投资、进度、质量进行了有效控制。施工单位实行了项目经理负责制，对工程从开工到竣工的全过程进行了有效控制和

管理，在现场设立质量控制点进行监控和测量。

监理单位在监理过程中同时对水土保持工程进行监理，未出具水土保持专项监理报告，但监理单位在监理过程中开展了如下工作：

- 1、监理工程师审查施工组织设计时，应对施工单位在工程施工中的水土保持措施、方案、实施办法进行审核。符合相关规定，由监理工程师提出审核意见，报总监理工程师批准。

- 2、审查施工单位现场的水土保持组织机构专职人员、水土保持措施及相关制度的建立，是否符合要求。

- 3、督促施工单位与当地水土保持保部门建立正常的工作联系，了解当地的水土保持要求和相关标准，取得当地水土保持部门的支持。

- 4、施工过程中监理工程师对施工单位水土保持措施进行跟踪检查，对环境保护、水土保持工程项目进行检查及验收。

八、水行政主管部门监测检查意见落实情况

施工过程中，建设单位积极配合区水行政主管部门对本项目水土保持措施的实施情况进行监督和管理。施工期，未产生重大水土流失危害事件。宝安区水务局对本项目非常重视，定期对项目现场进行了监督检查，提出了宝贵的意见，建设单位积极响应宝安区水务局监督检查意见，要求施工单位落实整改，确保水土保持措施到位并有效。

2023年9月20日，宝安区水务局对项目进行日常检查，对项目提出水土流失隐患及危害总体评价意见：暂无水土流失隐患；提出整改要求：1.落实水土保持施工图，放工地现场备查；2.逐步完善工期水土保持防护措施。

2023年12月20日，宝安区水务局对项目进行日常检查，对项目提出水土流失隐患及危害总体评价意见：项目正在雨水管挖填埋设，存在开挖裸露地表约2000平，部分采用覆盖措施，项目区开挖区已做施工拦挡，存在部分破损，末端山下边坡截洪沟基本已修建完成，水土流失隐患等级为黄色；提出整改要求：1.落实水土保持施工图，放工地现场备查；2.做好现有水保措施的管护工作，48小时未施工的裸露地表和堆土及时采取覆盖措施。

2024年3月7日，宝安区水务局对项目进行汛前检查，对项目提出水土流失隐患及危害总体评价意见：项目开挖区已回填，道路已硬化，正在铺设沥青，现场施工围码暂未撤除，末端山下边坡截洪沟已修建完成，水土流失隐患等级为绿色；提出整改要求：1.提供水土

保持施工图；2.做好现有水保措施的管护工作；3、完工及时验收向水务局报备。

建设单位依据水务局整改意见，责令施工单位及时整改，要求及时对裸露地表和堆土及时采取覆盖措施。建设单位已按要求补充水土保持专项施工图并委托三方单位开展水土保持设施验收工作，确保项目完工时及时验收并向宝安区水务局报备。

具体检查情况详见附件4，深圳市生产建设项目水土保持监督检查现场记录表、附件5、水土保持施工图封面。

九、水土保持效果评价

9.1 总体评价

建设单位非常重视水土保持设施的管理养护工作，由建设单位具体牵头承办。试运期的管护由施工单位承担至竣工验收，后续管理工作责任到位，养护基本到位，水土保持设施能够持续发挥效益。项目区的水土保持建设直接关系到工程周边地区生态环境的恢复。通过水土保持措施的实施，项目区周边水土流失得到了有效的控制，区域生态环境得到明显改善。

本工程水土流失防治措施已全部实施，通过六项水土流失量化指标可以反映出水土保持措施的整体防治效果。通过防治指标的对比分析，可对项目建设期末水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价，以总结项目建设期的水土流失防治状况，评定项目防治目标达标情况。

9.2 水土流失治理度

项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。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。其计算公式如下：

$$\text{水土流失总治理度 (\%)} = \frac{\text{水土保持措施面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\%$$

式中：水土保持措施面积=工程措施面积+植物措施面积。

建设区水土流失总面积=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。

本项目扰动土地面积 9202 m²，经现场调查，建设用地范围内均采取了相应的水土保持措施。经计算，水土流失总治理度为 100%，达到水土保持方案目标值。

9.3 渣土防护率

渣土防护率：项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。其计算公式如下：

$$\text{渣土防护率} = \frac{\text{采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量}}{\text{弃土（石、渣）总量}} \times 100\%$$

通过对工程各参建单位的走访调查，并查阅施工日志及监理月报等资料，施工期间现场并无明显水土流失现象，各项水土保持措施均正常发挥作用，拦渣率达到 99%。

9.4 土壤流失控制比

项目容许土壤侵蚀模数 500t/km²·a。采取各项水土保持措施进行防治之后，项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善，根据水土保持监测结果分析，工程区土壤平均侵蚀强度已恢复到约 500t/km²·a，由控制比=项目区容许值/项目区实测值，土壤流失控制为 1.0，达到项目区土壤容许侵蚀强度。

9.5 表土保护率

表土保护率：保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

项目无可剥离表土，不涉及表土的保护和利用。

9.6 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积。

本项目区建设范围类不涉及林草绿化措施。

9.7 林草覆盖率

林草覆盖率：项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。

工程内容主要是在现状道路下新雨水管，对现状截洪沟进行扩建，无绿化工程，不涉及林草覆盖率。

十、水土保持设施管理维护评价

10.1 水土保持措施评价

本工程建设期实施的水土保持临时措施现已全部拆除，根据施工记录与图片资料、监理报告，以及工程建设、施工、监理等参建单位工作总结报告等档案资料，并通过询问与走访调查，评估组认为工程建设期基本落实了工程设计的临时措施。

10.2 水土流失治理达标评价

因本项目的特殊性，项目区内无绿化措施、项目无可剥离表土，不涉及表土的保护和利用，因此表土保护率、林草植被恢复率及林草覆盖率没纳入防治指标统计。其他水土流失防治强制性指标已达到或超过了规范要求的防治目标，现场整体水土保持措施落实到位，无水土流失现象。具体对比情况见下表：

表 10-1：水土流失防治指标对比情况一览表

序号	指标名称	防治目标	实际达到值	达标情况
1	水土流失治理度 (%)	98	100	已达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	已达标
3	渣土防护率 (%)	99	99	已达标
4	表土保护率 (%)	99	/	项目无可剥离表土，不涉及表土的保护和利用。
5	林草植被恢复率 (%)	99	/	不涉及
6	林草覆盖率 (%)	27	/	不涉及

10.3 水土保持投资

本工程水土保持总投资 726.92 万元，其中方案新增水土保持投资为 274.47 万元，主体工程水土保持投资为 452.45 万元。

实际完成的水土保持投资 628.38 万元，与方案水保投资相比有减少。主要原因为：项目实际总投资的减少，水土保持实际措施工程量的调整，水土保持实际投资满足项目水土保持工作的要求。

10.4、水土保持设施质量评定

建设单位意见：该项目按照水土保持方案及批复文件落实了项目施工过程中的各项水土保持措施，达到了水土保持方案所确定的各项防治指标，水土保持设施运行正常，符合国家、地方水土保持相关法律法规和有关规程、规范及技术标准的要求。水土保持工程质量评定为合格。

施工单位意见：该项目按照水土保持方案及批复文件落实了项目施工过程中的各项水土保持措施，达到了水土保持方案所确定的各项防治指标，水土保持设施运行正常，符合国家、地方水土保持相关法律法规和有关规程、规范及技术标准的要求。水土保持工程质量评定为合格。

监理单位意见：该项目按照水土保持方案及批复文件落实了项目施工过程中的各项水土保持措施，达到了水土保持方案所确定的各项防治指标，水土保持设施运行正常，符合国家、地方水土保持相关法律法规和有关规程、规范及技术标准的要求。水土保持工程质量评定

为合格。

方案编制单位意见：该项目按照水土保持方案及批复文件落实了项目施工过程中的各项水土保持措施，达到了水土保持方案所确定的各项防治指标，水土保持设施运行正常，符合国家、地方水土保持相关法律法规和有关规程、规范及技术标准的要求。水土保持工程质量评定为合格。

10.5、水土保持设施管理维护评价

工程运行期，项目水土流失防治责任由深圳市宝安区新桥街道办事处履行，后续水土流失防治责任明确。水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实，具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

综上：本工程由深圳市宝安区新桥街道办事处承建，水土保持措施质量管理体系健全，通过建设单位、设计、施工、监理等单位的认真、负责、公正、有效地工作，工程质量管理成效显著，水土保持措施落实全面。

十一、综合结论

综上所述，经实地抽查和对有关档案资料的查阅，本项目的水土保持措施布局、投资控制和使用合理，工程质量总体合格，未发现质量缺陷，达到了经深圳市宝安区水务局批准的水土流失防治目标，基本完成了水土保持防治任务，施工过程中的水土流失得到了有效控制，水土保持设施，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，工程质量总体合格，可以通过验收和投入使用。

十二、遗留问题及建议

本项目水土保持工程经过工程建设各有关单位的共同努力，基本完成了各项建设任务，项目区总体上建立了比较完善的水土保持综合防护体系，项目各防治区水土保持防护措施布局合理，防治效果明显。

建议工程运行管理单位认真做好定期性的水保措施（永久排水沉沙设施清淤等）运行管护工作，防止水土流失发生。

十三、附件与附图

一、附件

(1) 项目建设及水土保持大事记

1、2022年1月30日，取得了深圳市宝安区发展和改革局关于新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目建议书的批复（宝发改建议书【2022】107号）；

2、2022年11月，建设单位委托深圳市水务规划设计院股份有限公司完成了项目方案设计；；

3、2022年12月建设单位委托深圳市云凌环保水务科技有限公司编制完成了水土保持方案报告表；

4、2022年12月29日项目水土保持方案通过了深圳市宝安区水务局备案，取得水土保持方案备案回执（深宝水水保备【2022】99号）；

5、2023年4月，建设单位委托深圳市水务规划设计院股份有限公司完成项目施工图设计；

6、2023年6月30日，取得了深圳市宝安区发展和改革局关于新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目总概算的批复（宝发改概算【2023】122号）；

7、项目于2023年9月4日开工，2024年4月1日竣工。。

(2) 项目立项

1、深圳市宝安区发展和改革局关于新桥高速出口排水泵站内

涝点整治工程项目建议书的批复（宝发改建议书【2022】107号），详见附件1；

2、深圳市宝安区发展和改革局关于新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目总概算的批复（宝发改概算【2023】122号），详见附件2；

（3）水土保持方案、重大变更及其批复文件；

1、水土保持方案备案回执（深宝水水保备【2022】99号）详见附件3；

（4）水行政主管部门的监督检查意见

1、宝安区水务局水土保持监督检查现场记录表（详见附件4）

2、水土保持施工图封面（详见附件5）

（5）重要水土保持单位工程验收照片；

1、水土保持施工过程中照片（详见附件6）

2、水土保持验收照片（详见附件7）

（6）其他有关资料（无）

二、附图

（1）水土保持工程照片集（施工过程中照片及验收照片）

（2）项目主体工程总平面图

（3）水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；

深圳市宝安区发展和改革局

宝发改建议书〔2022〕107号

宝安区发展和改革局关于新桥高速出口排水泵站 内涝点整治工程项目建议书的批复

新桥街道办：

报来《关于审核新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目建议书的函》（国家编码：2103-440306-04-01-438614）收悉。项目立项经区政府七届八次常务会议审议通过，现批复如下：

一、项目建设的必要性

新桥高速出口内涝点涉及京港澳高速、外环路、新玉路等城市主干道，发生内涝现象严重影响城市交通及周边居民出行。2019年11月，该项目被列入《宝安区2020年新立项防洪潮排涝项目计划》（深宝水污治指〔2019〕10号）。项目的实施将从源头及片区范围统筹考虑，完善山洪截排及雨水收集系统，解决新桥高速出口处低洼处存在的内涝积水问题。因此，项目的建设是必要的。

二、建设规模及内容

项目位于大岗头山西南侧山脚及新玉大道，本次在大岗头山脚新建 $1.8 \times 1.4\text{m}$ 截洪沟约847m，在新玉大道下新建 $2.5 \times 1.8\text{m}$ 排水箱涵946m，并在沿线新建雨水篦子60座。工程起点为大岗头山西南侧临近岗仔工业园山脚处，终点为新玉大道与新玉路交汇处。

—1—

三、投资匡算及资金来源

项目投资匡算暂定为 3790 万元,待下一步研究时再最终确定项目投资金额。资金来源为区政府投资。项目单位及建设单位为新桥街道办。

四、下阶段工作要求

(一)根据《宝安区疫后恢复组第五次工作会议纪要》,请你单位下阶段提供区水务局的技术审查意见。

(二)请根据《政府投资条例》(国务院令第 712 号)、《深圳市政府投资建设项目施工许可管理规定》(深圳市人民政府令第 328 号)、《深圳市政府投资项目策划生成管理办法》及《宝安区政府投资项目管理办法》(深宝规〔2018〕16 号)等相关文件及本批复的有关要求开展项目初步设计及概算编制工作,并于 9 个月内报送我局审核。

附件:新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目投资匡算汇总表

深圳市宝安区发展和改革局

2022 年 1 月 30 日

深圳市宝安区发展和改革局办公室

2022 年 1 月 30 日印发

(印 2 份)

附件

新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目投资匡算汇总表

序号	项目名称	技术经济指标			匡算费用 (万元)	总投资 比重	备注
		单位	数量	单位造价 (元/m)			
一	建筑安装工程费	m	1793.00	16614.61	2979	78.60%	
二	工程建设其他费				467	12.32%	
三	预备费				344	9.08%	
四	建设项目投资匡算		(一+二+三)		3790	100.00%	

深圳市宝安区发展和改革局

宝发改概算〔2023〕122号

宝安区发展和改革局关于新桥高速出口排水 泵站内涝点整治工程项目总概算的批复

新桥街道办：

报来《深圳市宝安区新桥街道办事处关于审核新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程初步设计及概算的函》（国家编码：2103-440306-04-01-438614）收悉。经审核，现批复如下：

一、项目建设内容及规模

建设规模主要包括：改扩建大头岗山山脚截洪沟为 1.2*1.0m 明沟，长度为 417m；青草岗路及象山路新建 DN1650 雨水管，长度 314m；象山路新建 DN2000 雨水管，长度 816m；新玉路新建 DN500 雨水管，长度 41m；新建 DN300 雨水管，长度 300m，新建 30 个雨水篦子、横向截水沟等雨水收集设施，对涉及的管线进行迁改。

工程内容主要包括：土石方工程、排水工程、基坑支护工程、管线迁改工程、交通疏解等。

二、投资总概算及资金来源

项目概算总投资 3370.22 万元，其中建筑安装工程费 2764.50 万元，工程建设其他费 445.23 万元，预备费 160.49 万元。资金来源为区政府投资。

三、下一阶段工作要求

(一) 现有排洪渠和管网淤积是导致该片区内涝的重要原因之一，请你单位加强后续管道管养，及时清淤，确保不因淤堵而造成内涝。

(二) 请根据《国家政府投资条例》（国务院令第712号）、《深圳市政府投资项目策划生成管理办法》及《宝安区政府投资项目管理办法》（深宝规〔2022〕2号）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。

(三) 本批复只用于控制项目概算总投资规模，请在项目开工建设之前完善法律法规规定的各项审批手续。

(四) 请严控投资规模，提高资金使用效益，不得擅自改变建设内容或提高建设标准。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，切实确保安全生产。

附件：新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目总概算汇总表

深圳市宝安区发展和改革局

2023年6月30日

抄送：区住房和建设局，区审计局。

深圳市宝安区发展和改革局办公室

2023年6月30日印发

新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目总概算汇总表

序号	项目名称	技术经济指标			概算费用 (万元)	总投资 比重(%)	备注
		单位	数量	单位造价(元)			
一	建筑安装工程费	m	1888	14642	2764.50	82.03%	
1	土石方工程	m ³	27328	212	579.75		
2	排水工程	m	1888	3439	649.31		
3	基坑支护工程	项	1		1027.35		
4	管线迁改	项	1		453.22		
5	交通疏解	项	1		54.87		
二	工程建设其他费				445.23	13.21%	
1	项目建设管理费				46.47		
2	建设工程监理费				76.07		含施工和保修阶段
3	工程设计费				103.84		含基本设计费及竣工图编制费
4	工程勘察费				31.15		
5	工程造价咨询费				26.48		
6	招标代理服务				15.40		
7	工程招标交易费				5.06		
8	工程保险费				2.76		
9	前期工作咨询费				20.37		
10	环境影响咨询费				3.54		
11	弃土场受纳处置费				47.00		
12	水土保持服务费				9.89		按送审价暂定
13	建筑信息模型(BIM)技术应用费用				40.20		
14	第三方监测及检测费				17.00		按送审价暂定
三	预备费			(一+二)*5%	160.49	4.76%	
	基本预备费			(一+二)*5%	160.49		
四	建设项目综合概算			(一+二+三)	3370.22	100.00%	

深圳市宝安区水务局

编号：深宝水水保备（2022）99号

新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目水土保持方案备案回执

深圳市宝安区新桥街道办事处（中共深圳市宝安区新桥街道工作委员会）：

你单位申请的新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程项目（项目代码：2103-440306-04-01-438614），水土保持方案备案资料已收悉。经核，申请资料齐备，我局接受该项目水土保持方案备案。

深圳市宝安区水务局
2022年12月29日

附件 4、宝安区水务局水土保持监督检查现场记录表

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：2023 年 09 月 20 日 天气状况：晴

项目基本情况	项目名称	新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程				项目类别	水务	监管等级	黄	
	项目所在位置	行政区	宝安区	街道	新桥街道	具体位置	广东省深圳市宝安区青草岗路			
	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	深圳市宝安区新桥街道办事处		联系方式	陈永青 13424303154	电子邮箱				
	施工单位	深圳市润鹏建设工程有限公司		联系方式	温嘉蓉 13902487898	水土保持方案	审批部门	宝安区水务局		
	监理单位	深圳市吴源建设监理有限公司		联系方式	严宏斌 13620205072		审批文号	深宝水水保备〔2022〕99 号		
	主体设计单位	深圳市水务规划设计院股份有限公司		联系方式	黄旭东 13480725679		审批时间	2022-12-29		
	方案编制单位	深圳市云凌环保水务科技有限公司		联系方式	邹东平 13632598557		防治责任范围面积	0.88 公顷		
	质量监督单位	深圳市宝安区水务工程质量安全监督站					挖填方总量	2.68 万方		
	项目开工时间	2023 年 09 月 04 日		计划完工时间	2024 年 04 月 30 日		水土流失风险等级	黄		
建设状态	<input type="checkbox"/> 未开工 <input type="checkbox"/> 未立项建设 <input checked="" type="checkbox"/> 在建 <input 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	项目目前施工完成，山脚下截洪沟已完成，正在铺设沥青和地面平整，计划月底完工，5 月验收。水保落实率 100%。									
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					整改落实情况	无			
水土流失隐患因子	边坡高度	0 米	堆土总量	0 万方	裸露面积	0 公顷				
	挖填土方量	2.68 万 m ³	区外汇水面积	7.25hm 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)	暂无水土流失隐患。									

隐患问题，已造成水土流失危害情况。)	
整改要求 (建设单位需整改完善内容)	1、落实水土保持施工图，放工地现场备查； 2、逐步完善施工期水土保持防护措施。
监督检查人员签名：	叶斌 高薇
建设单位代表已对本表信息确认无误。 签名：	陈永青 职务：项目负责人 电话：13424303154
监理单位代表已对本表信息确认无误。 签名：	严宏斌 职务：总监 电话：13620205072
施工单位代表已对本表信息确认无误。 签名：	温嘉蓉 职务：生产经理 电话：13902487898

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监督检查现场记录表

检查日期： 2023 年 12 月 20 日 天气状况： 晴

项目基本情况	项目名称	新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程				项目类别	水务	监管等级	黄
	项目所在位置	行政区	宝安区	街道	新桥街道	具体位置	广东省深圳市宝安区青草岗路		
	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	深圳市宝安区新桥街道办事处		联系方式	陈永青 13424303154	电子邮箱			
	施工单位	深圳市润鹏建设工程有限公司		联系方式	温露蓉 13902487898	水土保持方案	审批部门	宝安区水务局	
	监理单位	深圳市吴源建设监理有限公司		联系方式	严宏斌 13620205072		审批文号	深宝水水保备(2022)99号	
	主体设计单位	深圳市水务规划设计院股份有限公司		联系方式	黄旭东 13480725679		审批时间	2022-12-29	
	方案编制单位	深圳市云凌环保水务科技有限公司		联系方式	邹东平 13632598557		防治责任范围面积	0.88公顷	
	质量监督单位	深圳市宝安区水务工程质量安全监督站					挖填方总量	2.68万方	
	项目开工时间	2023年09月04日		计划完工时间	2024年04月30日		水土流失风险等级	黄	
建设状态	<input type="checkbox"/> 未开工 <input type="checkbox"/> 未立项建设 <input checked="" type="checkbox"/> 在建 <input 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	项目目前施工完成，山脚下截洪沟已完成，正在铺设沥青和地面整平，计划月底完工，5月验收。水保落实率100%。								
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、落实水土保持施工图，放工地现场备查； 2、逐步完善施工期水土保持防护措施。			整改落实情况	1.暂未落实 2.采取部分覆盖措施			
水土流失隐患因子	边坡高度	0米		堆土总量	0万方		裸露面积	0.2公顷	
	挖填土方量	0.6万m³		区外汇水面积	7.25hm²		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) 项目正在雨水管控填埋，存在开挖裸露地表约2000平，部分采取覆盖措施，项目区开挖区已做施工拦挡，存在部分破损，末端山下边坡截洪沟基本已修建完成，水土流失隐患等级黄色(较大隐患)								

隐患问题，已造成水土流失危害情况。))	
整改要求 (建设单位需整改完善内容)	1、落实水土保持施工图，放工地现场备查； 2、做好现有水保措施的管护工作，48小时未施工的裸露地表和堆土及时采取覆盖措施。
监督检查人员签名:	杨佳鸣 邱文心
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。 签名:	林露蓉 职务:现场负责人 电话:13902487898

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监督检查现场记录表

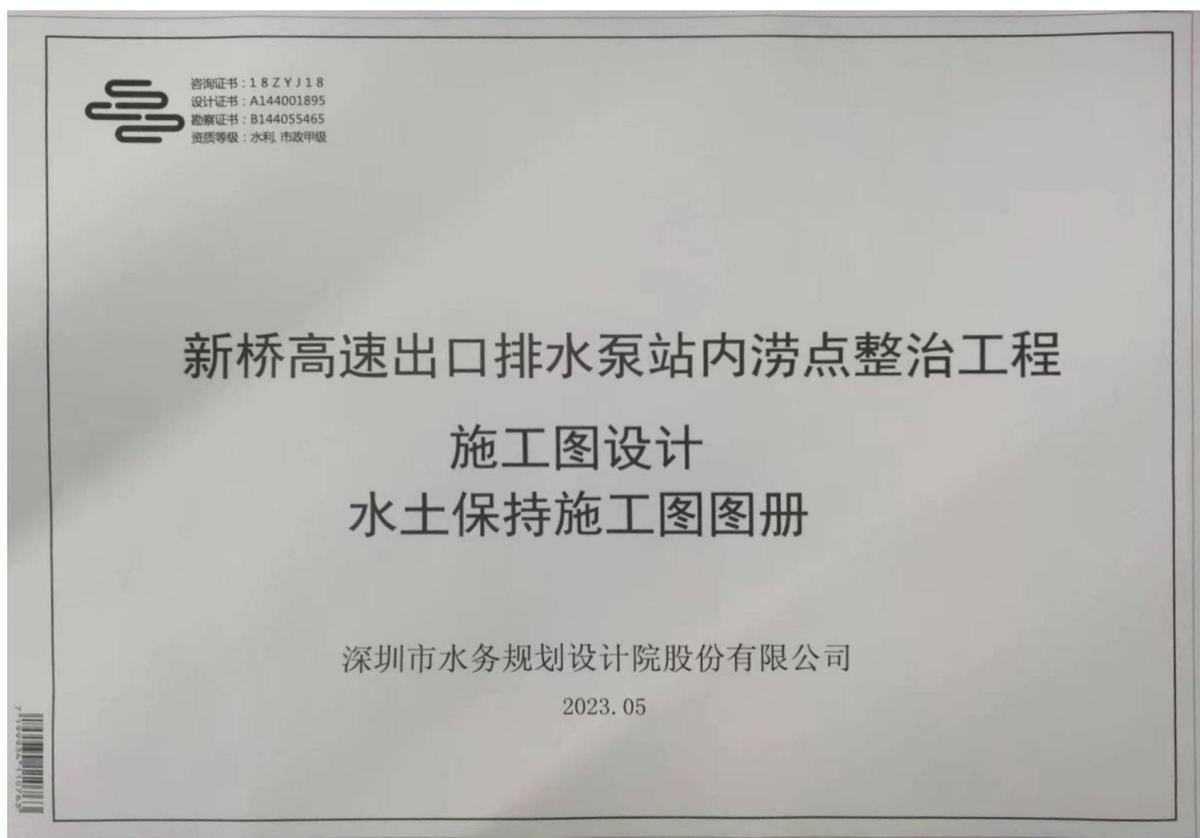
检查日期: 2024年03月07日 天气状况: 阴天

项目基本情况	项目名称	新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程			项目类别	水务	监管等级	绿	
	项目所在位置	行政区	宝安区	街道	新桥街道	具体位置	广东省深圳市宝安区青草岗路		
	检查类型	<input checked="" type="checkbox"/> 汛前检查 <input 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	深圳市宝安区新桥街道办事处		联系方式	陈永青 13424303154	电子邮箱			
	施工单位	深圳市润鹏建设工程有限公司		联系方式	温露蓉 13902487898	审批部门	宝安区水务局		
	监理单位	深圳市吴源建设监理有限公司		联系方式	严宏斌 13620205072	审批文号	深宝水水保备(2022)99号		
	主体设计单位	深圳市水务规划设计院股份有限公司		联系方式	黄旭东 13480725679	审批时间	2022-12-29		
	方案编制单位	深圳市云凌环保水务科技有限公司		联系方式	邹东平 13632598557	防治责任范围面积	0.88公顷		
	质量监督单位	深圳市宝安区水务工程质量安全监督站				挖填方总量	2.68万方		
	项目开工时间	2023年09月04日		计划完工时间	2024年04月30日		水土流失风险等级	黄	
	建设状态	<input type="checkbox"/> 未开工 <input type="checkbox"/> 未立项建设 <input checked="" type="checkbox"/> 在建 <input 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							
	水土保持工作组织管理	成立水土保持工作领导小组、出台相关管理制度			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	施工合同明确施工单位水土流失防治职责	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	项目建设进展情况	项目目前施工完成, 山脚下载洪沟已完成, 正在铺设沥青和地面平整, 计划月底完工, 5月验收。水保落实率100%。							
	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							
2024年预计挖填土方总量	0.00万方			是否安装尾水处理设备			<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
水土流失隐患因子	边坡高度	0米		堆土总量	0万方		裸露面积	0公顷	
	挖填土方量	0万m³		区外汇水面积	0hm²		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。) 项目开挖区已回填, 道路已硬化, 正在铺设沥青, 现场施工围挡暂未撤除, 末端山下边坡截洪沟已修建完成, 水土流失隐患等级绿色(一般隐患)。								

整改要求 (建设单位需整改完善内容)	1、提供水土保持施工图; 2、做好现有水保措施的管护工作; 3、完工及时验收向水务局报备。
监督检查人员签名:	印金忠 杨彦鸣
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。

附件 5、水土保持施工图封面



附件 6、水土保持工程施工过程照片



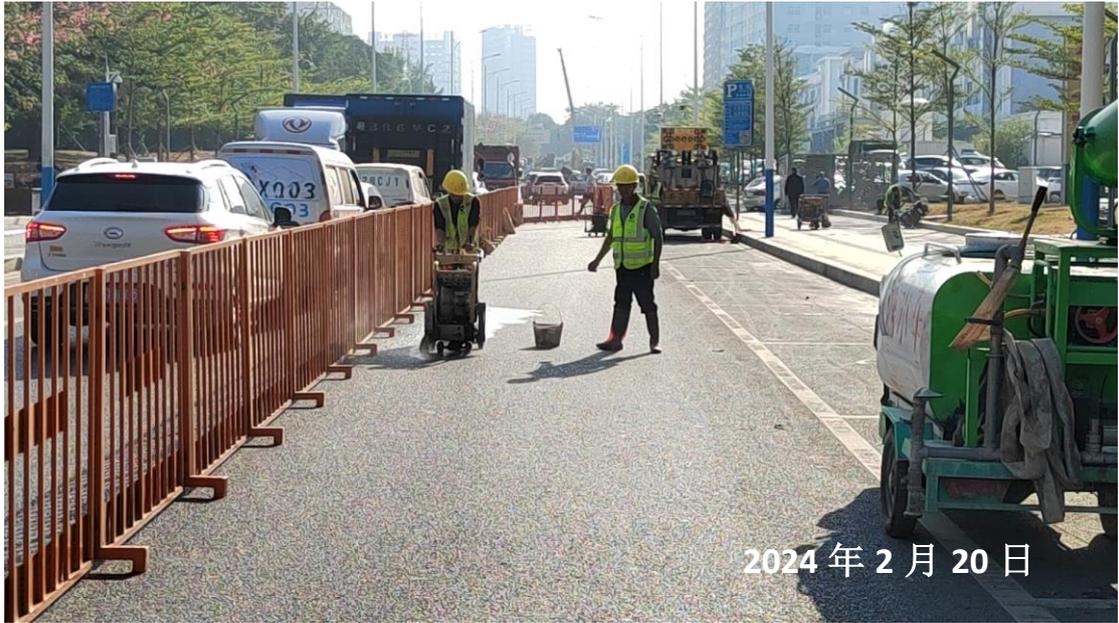
(覆盖措施)



(沉沙措施)

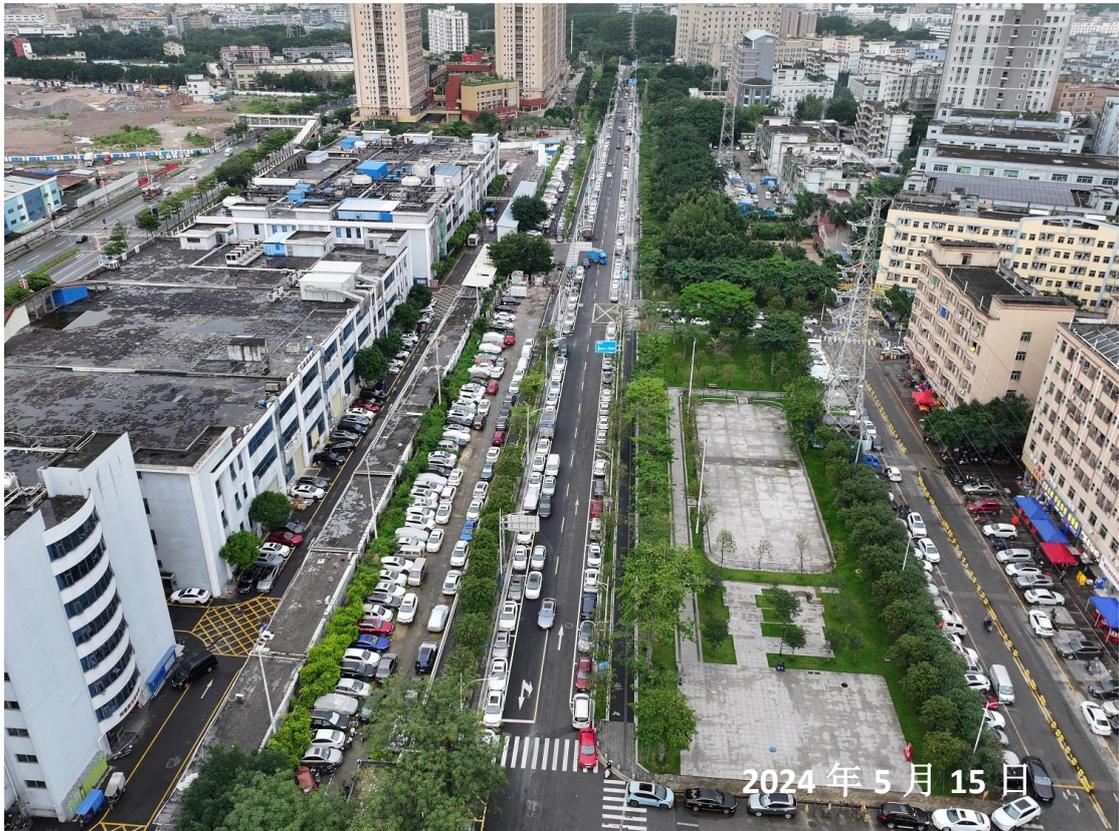


(洒水扬尘措施)



(围挡措施)

附件 7、水土保持验收照片





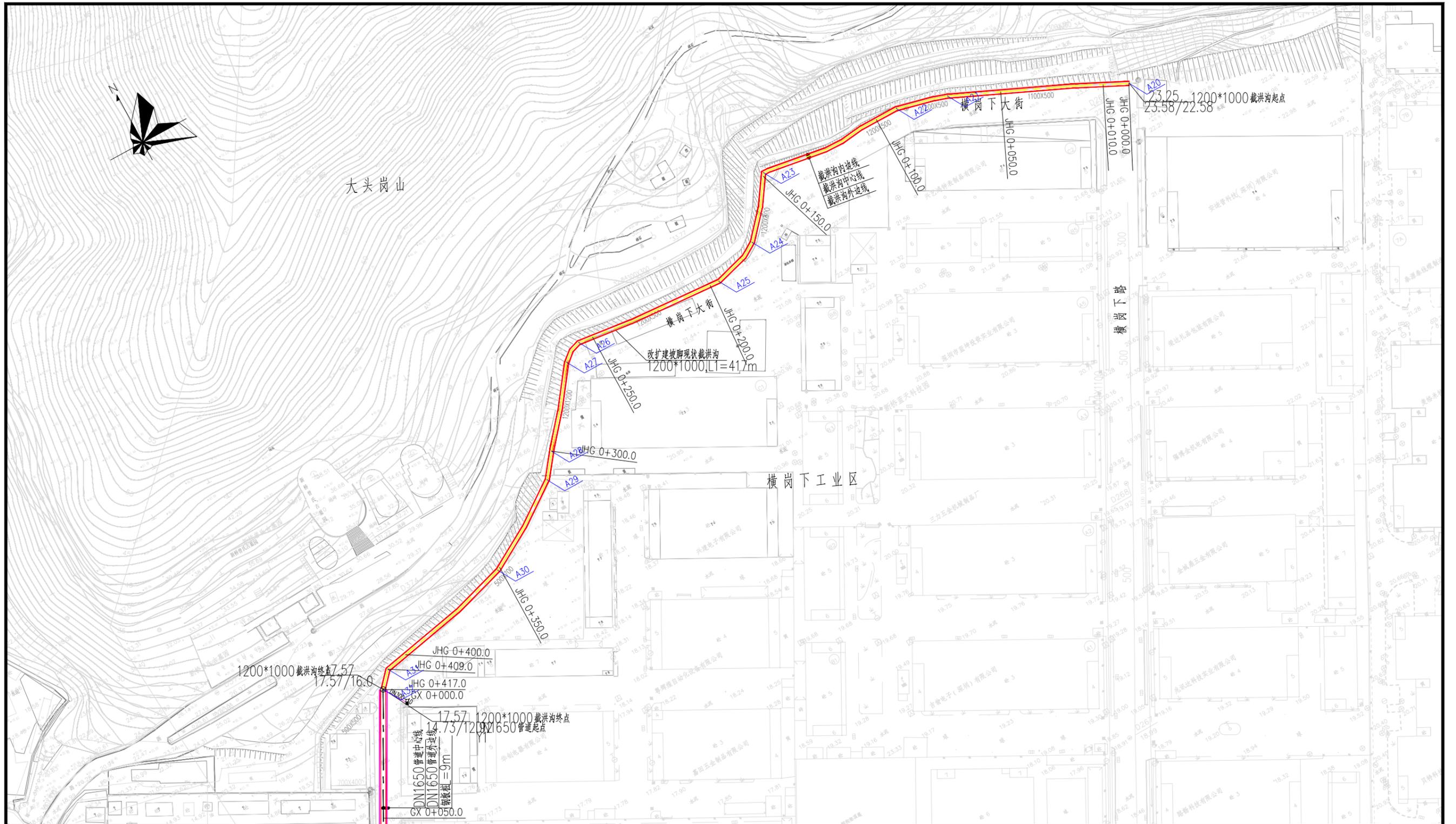












图例:

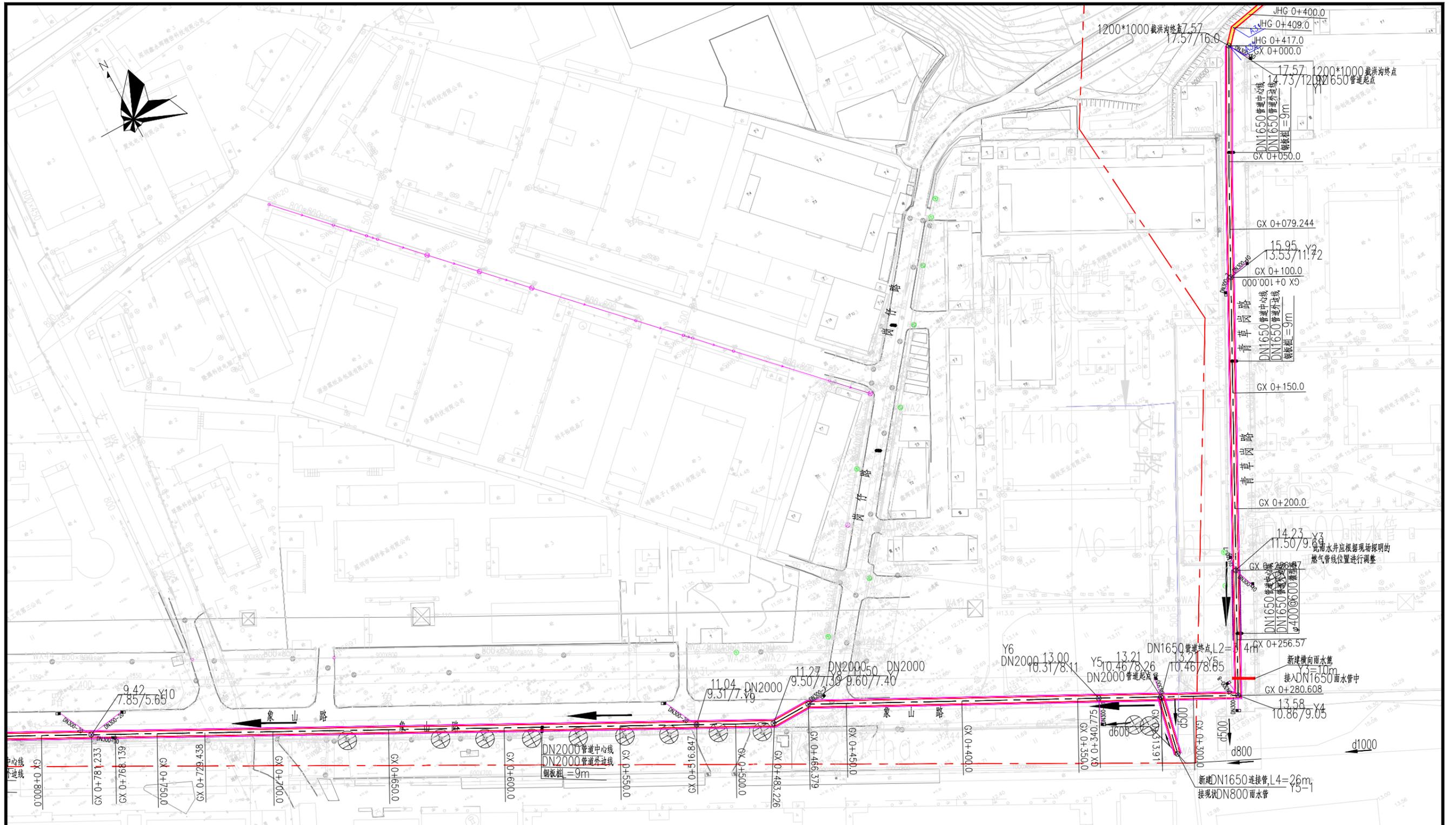


说明:

1. 本图采用大地2000坐标系, 黄海高程。
2. 图中管道、截洪沟尺寸以mm计, 高程以m计。
3. 大头岗山山脚现状有1100*500、1200*500、1200*1200、500*500、500*700等尺寸截洪沟, 将其改造为1200*1000m截洪沟, 改造总长度约417m。改造后西侧接入青草岗路中新建的DN1650管。
4. 在青草岗路、象山路中新建DN1650、DN2000雨水管, 长度分别约314m、816m。管道基坑开挖采用9m长拉森IV钢板桩+钢管支撑进行支护。局部现状有110KV高压线在上空穿过区域采用微型桩+钢管支撑, 微型桩之间采用旋喷桩止水。
5. 管道施工过程中需对基坑内的现状部分管线进行保护, 对与新建管道有冲突的部分管线需进行改迁。
6. 本图由建设单位提供。

会签栏

		深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.		新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程		施工图	设计
专业	批准			总平面图 (1/3)		水工	审核
建筑	审定					蒋志坚/卿海波	设计
电气	审核/审查					水工	审核
景观	项目负责	黄旭东				水工	审核
金结	校核	罗俊				水工	审核
水工	设计/制图	张宁				水工	审核
结构	项目立项号	2022SJ0056				水工	审核
给排水	版本号	1:1000				水工	审核
	日期	2023.04				水工	审核
	图号					水工	审核



说明:

- 1、本图采用大地2000标系，黄海高程。图中管道、截洪沟尺寸以mm计，高程以m计。
- 2、雨水井、雨水口位置可根据现场实际情况进行调整，以尽量减少对现状管线等的扰动、迁改、保护。井盖采用06MS201-6-5表中重型球磨铸铁井盖(A) φ700，踏步做法见06MS201-6-14。其余说明之处做法详见图集06MS201。
- 3、本图由建设单位提供。

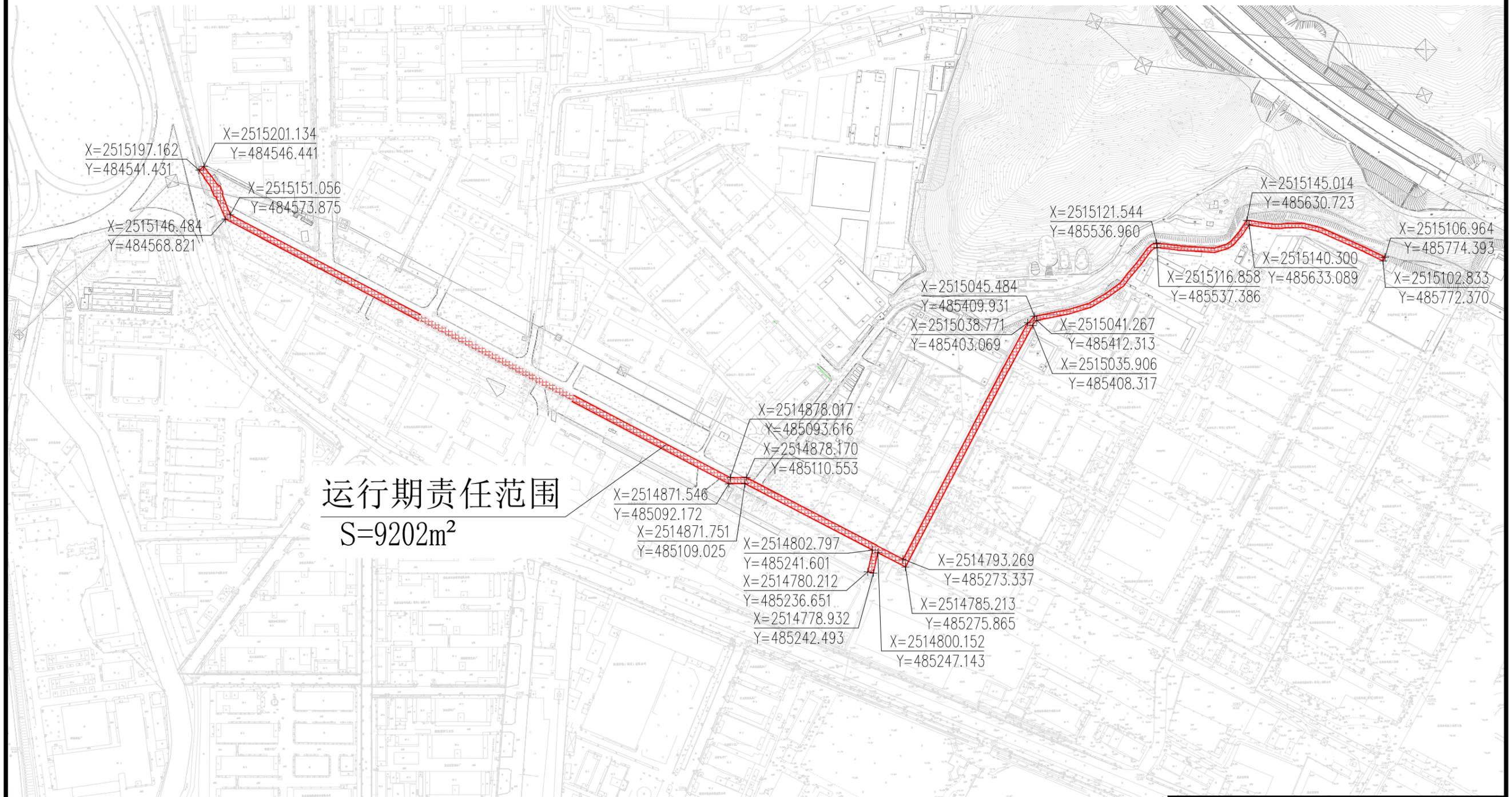
会签栏		深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.		新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程		施工图	设计
专业		批准					
建筑		审定					
电气		审核/审查	蒋志坚/卿海波				
景观		项目负责	黄旭东				
金结		校核	罗俊	子项名称			
水工		设计/制图	张宁	版本号	Δ1	比例	1:1000
结构		项目立项号	2022SJ0056	日期		日期	2023.04
给排水		图号					

总平面图(2/3)



- 说明:
- 1、本图采用大地2000标系, 黄海高程。
 - 2、图中管道、截洪沟尺寸以mm计, 高程以m计。
 - 3、本图由建设单位提供。

会签栏		 深圳市水务规划设计院股份有限公司 Shenzhen Water Planning & Design Institute Co., Ltd.					
专业		批准		新桥高速出口排水泵站内涝点整治工程		施工图	设计
建筑		审定				水工	审核
电气		审核/审查	蒋志坚/卿海波				
景观						总平面图 (3/3)	
金结		项目负责人	黄旭东	子项名称			
水工		校核	罗俊	版本号	△1	比例	1:1000
结构		设计/制图	张宁	日期		日期	2023.04
给排水		项目立项号	2022SJ0056	图号			



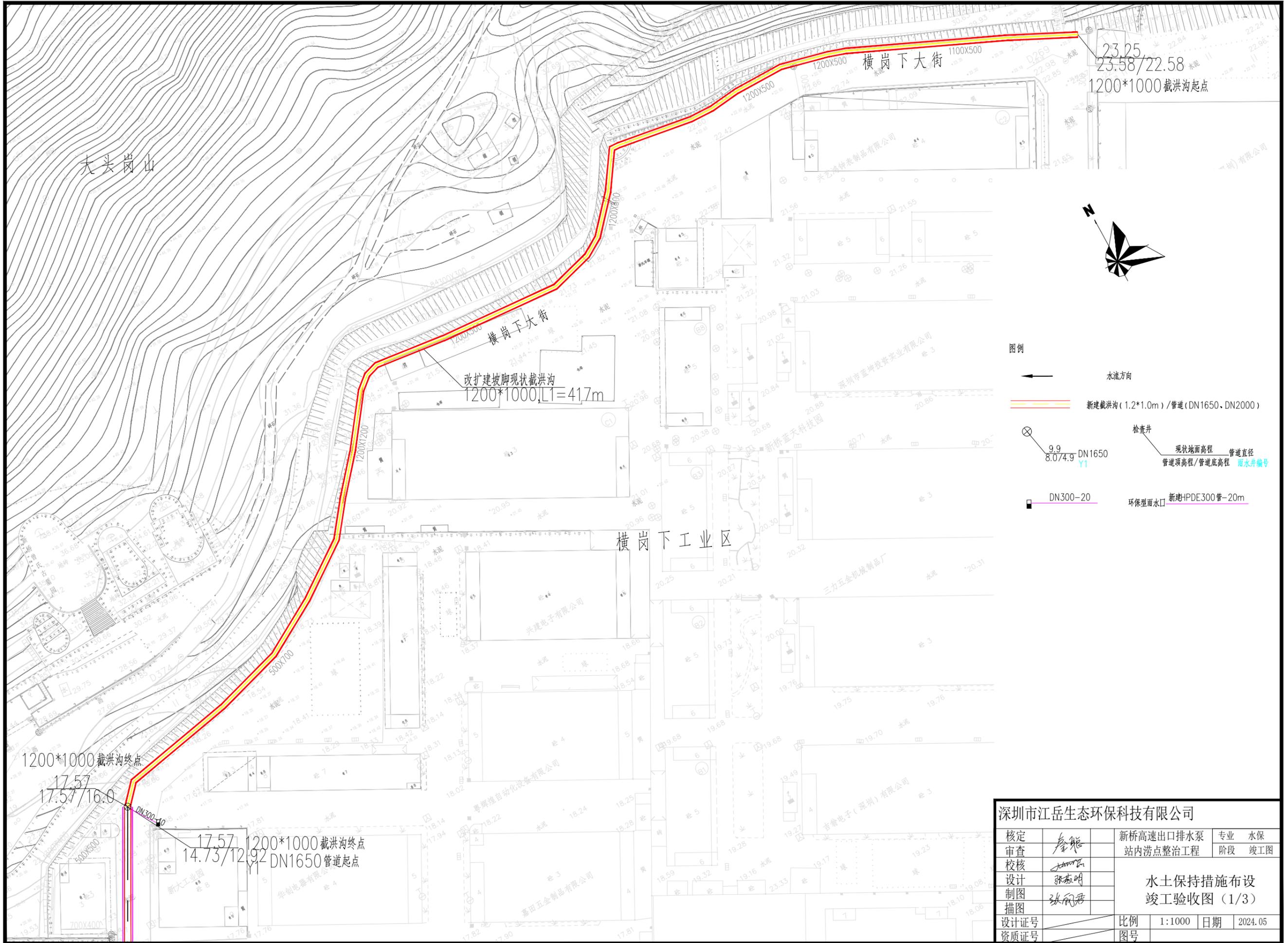
说明:

- 1、本图采用2000大地坐标系, 1956年黄海高程。
- 2、项目建成后, 项目运行期防治责任范围为扰动范围, 即9202m²。

图例

- 用地红线
- 运行期责任范围

深圳市江岳环保科技有限公司			
核定	张明	新桥高速出口排水泵	专业 水保
审查	张明	站内涝点整治工程	阶段 竣工图
校核	张明	水土流失防治责任范围图	
设计	张明		
制图	张明		
描图	张明		
设计证号		比例	1:4000
资质证号		日期	2024.05
		图号	

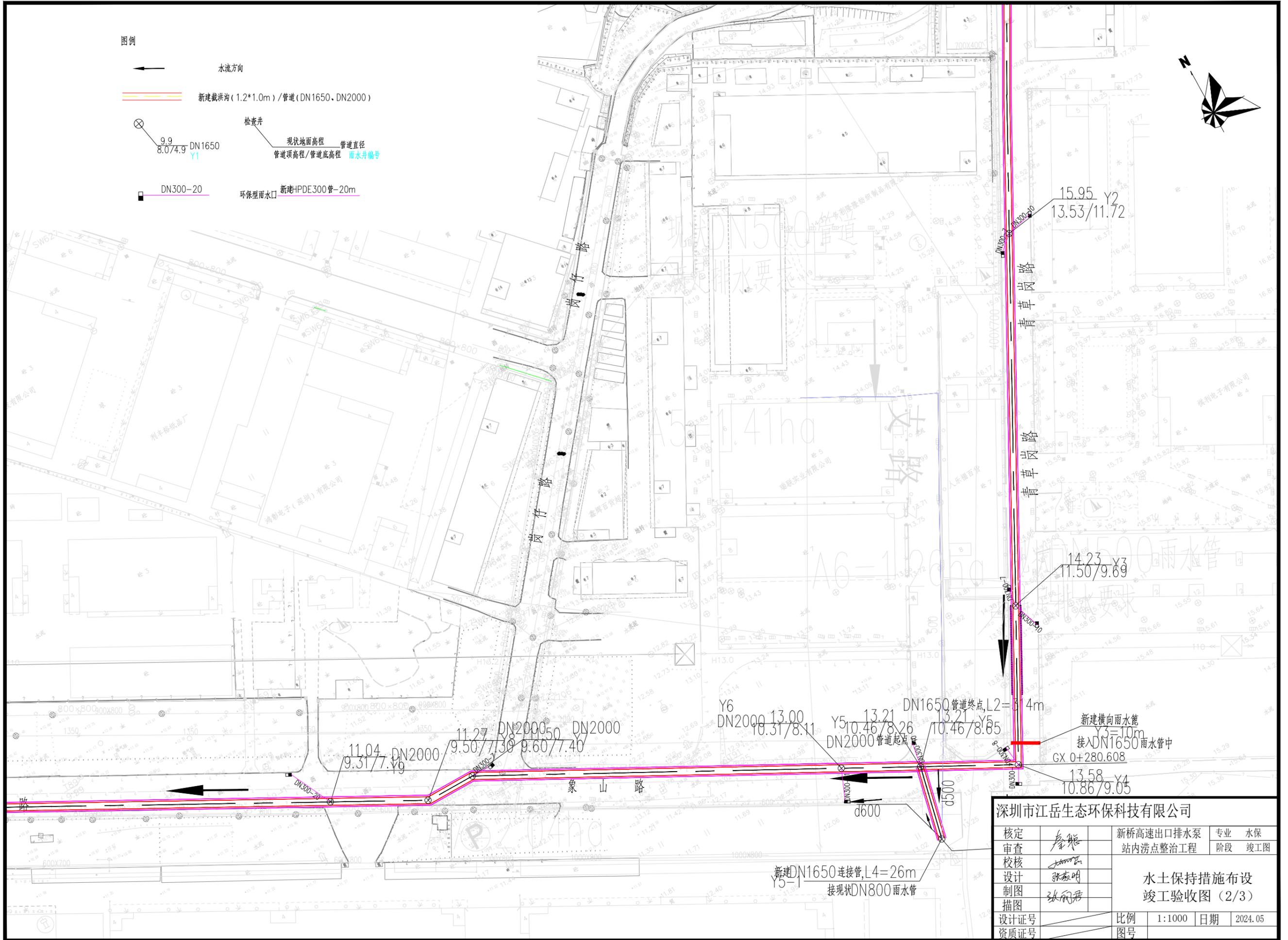


- 图例
- ← 水流方向
 - 新建截洪沟 (1.2*1.0m) / 管道 (DN1650, DN2000)
 - ⊗ 检查井
 9.9 8.0/7.9 DN1650 Y1
现状地面高程 管道直径
管道顶高程/管道底高程 雨水井编号
 - DN300-20 环保型雨水口 新建HPDE300管-20m

深圳市江岳环保科技有限公司			
核定	詹能	新桥高速出口排水泵	专业 水保
审查		站内涝点整治工程	阶段 竣工图
校核	张志明	水土保持措施布设 竣工验收图 (1/3)	
设计	张志明		
制图	张丽君		
设计证号		比例	1:1000
资质证号		日期	2024.05
		图号	

图例

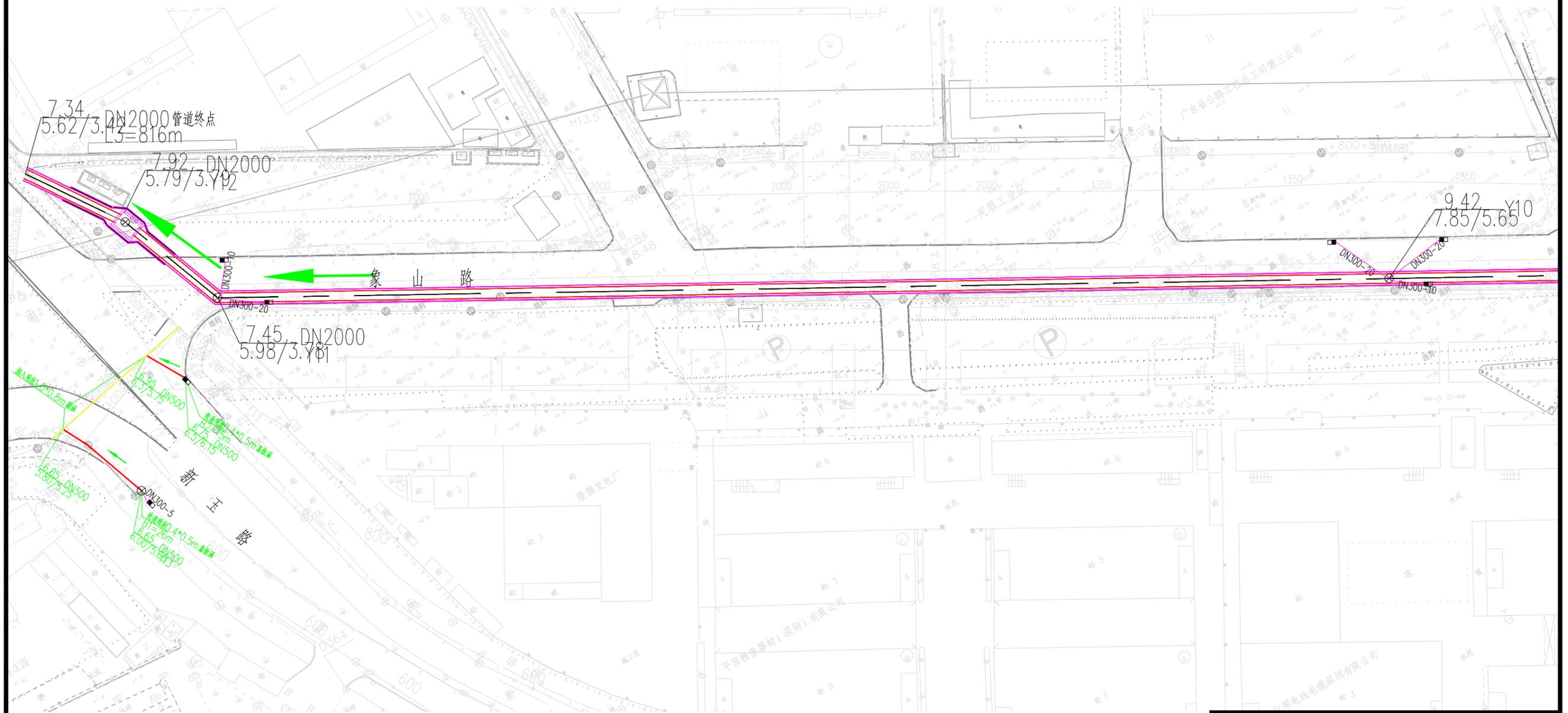
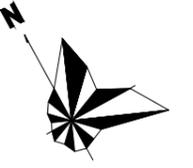
- ← 水流方向
- 新建截洪沟 (1.2*1.0m) / 管道 (DN1650、DN2000)
- 检查井
 9.9 DN1650
 8.0/7.9 Y1
 现状地面高程 管道直径
 管道项高程/管道底高程 雨水井编号
- DN300-20 环保型雨水口 新建HPDE300管-20m



深圳市江岳环保科技有限公司			
核定	詹能	新桥高速出口排水泵	专业 水保
审查	詹能	站内涝点整治工程	阶段 竣工图
校核	詹能	水土保持措施布设 竣工验收图 (2/3)	
设计	张志明		
制图	张丽君		
绘图	张丽君	比例	1:1000
设计证号		日期	2024.05
资质证号		图号	

图例

- ← 水流方向
- 新建截洪沟 (1.2*1.0m) / 管道 (DN1650、DN2000)
- 检查井
 9.9 DN1650
 8.07/4.9 Y1
 现状地面高程 管道直径
 管道顶高程/管道底高程 雨水井编号
- DN300-20 环保型雨水口 新建HPDE300管-20m



深圳市江岳环保科技有限公司			
核定	张能	新桥高速出口排水泵	专业 水保
审查	张能	站内涝点整治工程	阶段 竣工图
校核	张能	水土保持措施布设 竣工验收图 (3/3)	
设计	张能		
制图	张能		
描图	张能		
设计证号		比例	1:1000
资质证号		日期	2024.05
		图号	