

布吉街道大芬油画村综合整治工程施工总承包

水土保持设施验收报告



编制单位：深圳市龙岗区建筑工务署

建设单位：深圳市龙岗区建筑工务署

二〇二一年八月

目录



一、 工程概况及工程建设水土流失问题	1
1、工程概况	1
2、项目区自然和水土流失情况	1
3、工程建设水土流失问题	4
二、 水土保持方案和设计情况	5
1、水土保持方案情况	5
2、水土流失防治责任范围和防治目标	5
3、 主要工程项目和工程量	6
三、 水土保持设施建设情况	7
1、水土流失防治范围	7
2、水土保持措施措施总体布局评估:	7
3、水土保持设施完成情况:	12
4、水土保持投资完成情况:	13
四、 水土保持工程质量评价	13
五、 水土保持监测	13
六、 水土保持监理	13
七、 水行政主管部门监督检查意见落实情况	13
八、 水土保持效果评价	13
1、水土流失防治效果	13
2、水土保持功能评价	14
九、 水土保持设施管理维护评价	14
十、 综合结论	14
十一、 遗留问题及建议	15
十二、 附件及附图	15

一、工程概况及工程建设水土流失问题

1、工程概况

布吉街道大芬油画村作为深圳市“十大特色文化街区”之一，对其进行综合整治将大幅提升片区环境品质，加快油画基地形象升级，为周边居民和访客提供舒适优美的人居环境和公共休闲空间，因此，该项目的建设是必要的。

布吉街道大芬油画村综合整治工程位于龙岗区布吉街道大芬社区，龙岗大道与布沙路交汇处，紧邻地铁三号线，工程拟对该城中村进行综合整治，整治面积约 13.01hm²，其中扰动地表面积约 5.12hm²。主要建设内容：1) 交通改造工程：交叉口拓宽改造 171m，公交站港湾分站式改造 1 处，大芬油画街改造道路 469m，新围街南段改造 175m，新芬街南段改造 35m，简贝村对外道路改造 185m。2) 管道改造工程：给水管道改造长度 4.1km，污水管道改造长度 2.22km，雨水管道改造长度 4.68km，电力线路改造长度 2.82km，通信线路改造长度 3.54km，照明线路改造长度 3.60km，燃气管道改造长度 2.94km。3) 园建工程：重新进行地面铺装 21442m²，新建特色花池、树池坐凳、观景休憩平台、异形特色廊架、儿童活动设施等；绿化提升，主要种植花卉植物，绿化面积 378m²。

项目扰动地表面积约 5.12hm²，均为临时用地。工程土石方开挖总量 3.02 万 m³，外借表土 0.02 万 m³，填方总量 1.21 万 m³（其中，土方 1.18 万 m³，绿化区种植土回填 0.03 万 m³），余方总量 1.83 万 m³，建设单位承诺余方按相关法律和要求合法弃置。工程计划 2021 年 9 月动工，2022 年 7 月完工，总工期为 11 个月，总投资约为 15965.66 万元。

2、项目区自然和水土流失情况

2.1 水文

2.1.1、地表水

大芬水在大芬油画村内以暗涵穿过，仅在村北龙岗大道旁有一段长约 14m 的明渠，流向东南侧，该渠平时无水流，在雨季暴雨作用下，大量雨水注入，可在该渠形成规模较大的水流。大芬水为布吉河二级支流，流域面积 6.67km²，河道总长 4.11km，明渠段长度 1.06km，暗涵段长 3.05km。

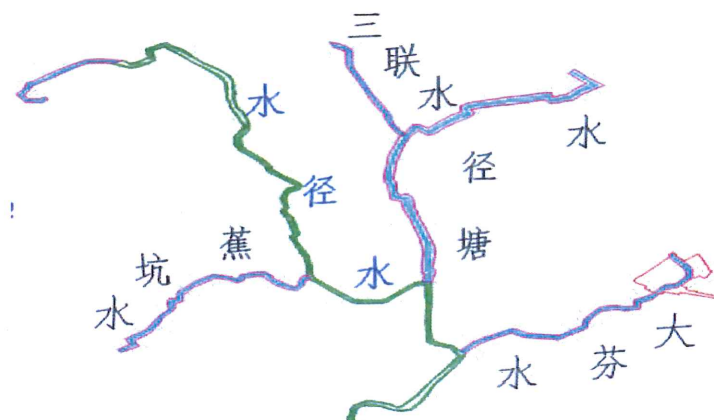


图 3.3-1 项目区及周边水系分布图

2.1.2、地下水

根据地勘资料，拟建场地地下水类型主要为第四系孔隙潜水、基岩风化裂隙水。孔隙水主要赋存在素填土、冲洪积层、残积土和全风化砂岩的颗粒孔隙之中，一般属潜水性质。素填土层土质以稍密状居多，透水性总体一般；冲洪积砾砂层透水性较强，厚度较薄，水量一般；冲洪积含砂粉质黏土、残积土层粘粒粉粒较多，孔隙较小，储水空间小，为弱透水路。基岩风化裂隙水主要赋存于强、中、微风化砂岩的风化裂隙中，其透水性及富水性受裂隙发育程度、张开度、连通性等控制。风化带具一定的富水性，不均匀，总体上属弱透水路。

2.2 气象：

深圳市气候属亚热带季风气候，热量丰富，日照时间长，雨量充沛。气候和降雨量随冬、夏季风的转换而变化。冬季无严寒，无霜为 355 天，但降水和气温的年季变化较大，灾害性天气也较多。

深圳市年平均气温 22.4℃，1 月为 14.3℃，7 月为 28.3℃；极端最高气温 38.7℃；极端最低气温 0.2℃。常年盛行南东风，频率 17%；24h 最大暴雨量 412mm，全区日平均最大暴雨量 282mm，小时最大暴雨强度 99.4mm。年平均风速 2.6m/s，10 月至 4 月平均风速较大，为 2.7m/s，最大风速可达 30m/s。多年平均降雨量为 1933.3mm，雨季(5~9 月)平均降雨量 1516.1mm；一日最大降水量 412mm(1964 年 10 月 12 日)；年降水日数 144.7 天，连续最长降水日数 20 天。

场地大部分区域为硬化。根据《水土保持工程设计规范》(GB51018—2014)中的 A.4.1-1 确定本项目的场地地表径流系数值 0.9。

表 3.3-1 径流系数 ϕ 参考值

地表种类	径流系数	地表种类	径流系数
沥青混凝土路面	0.95	起伏的山地	0.60~0.80
水泥混凝土路面	0.90	细粒土坡面	0.40~0.65
粒料路面	0.40~0.60	平原草地	0.40~0.65
粗粒土路面	0.10~0.30	一般耕地	0.40~0.60
陡峻的山地	0.75~0.90	落叶林地	0.35~0.60
硬质岩石坡面	0.70~0.85	粗砂土坡地	0.10~0.30
软质岩石坡面	0.50~0.75	卵石、块石坡地	0.05~0.15

项目区内汇水由场内排水沟经过沉沙池沉淀后排入周边雨水管网。本项目区域 24h 最

大暴雨量 412mm，全区日平均最大暴雨量 282mm，小时最大暴雨强度 99.4mm。年平均风速 2.6m/s，10 月至 4 月平均风速较大，为 2.7m/s，最大风速可达 30m/s。项目区降雨强度大，降雨侵蚀力强，是造成水土流失的重要影响因子。因此施工单位应尽量避免雨季施工，在下雨季节应做好地面排水沟的清淤，施工场地的排水、沉沙、覆盖等水土保持工作。

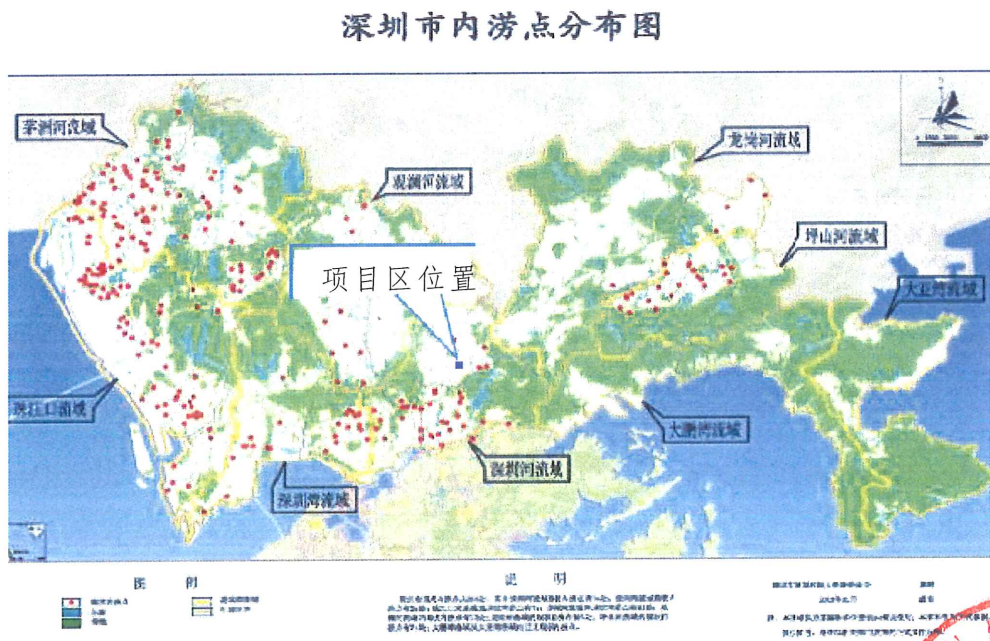


图 3.3-1 深圳市内涝点分布图

根据《深圳市内涝点分布图》，本项目不属于内涝点，但施工期需要密切关注天气预报，暴雨前停止土石方工程施工，准备抽排设备抽排项目区内积水，做好排水方案。

2.3 植被、生态

工程所在区域植被类型主要为亚热带常绿阔叶林。根据《深圳市生态功能区划图》，项目区主要为城市人居环境综合建设区(具体见图 3.5-1)。



图 3.5-1 生态功能区划图

根据现场勘查，项目区植被现状主要为棕榈、桂花、冬青等零星绿化，大部分现状植物保护利用价值较小，其中老围西三巷路面、人行道进行整治需迁移乔木 17 棵。

2.4 水土流失情况：

项目区的水土流失类型主要是降雨产生地表径流冲刷引起的水力侵蚀，水土流失主要表现为坡面面蚀和浅沟侵蚀。按全国水土流失类型区的划分，项目区属于水力侵蚀为主的类型区一南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目区现状为硬化和零星绿化，无裸露地表，水土流失轻微，水土流失侵蚀强度为微度。土壤侵蚀模数背景值为 $4\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

表 3.6-1 项目区土壤侵蚀模数背景值

占地类型	面积 (hm^2)	侵蚀强度	侵蚀模数
交通运输用地	5.08	无侵蚀	0
绿化	0.04	微度	500
合计	5.12	微度	4(加权平均值)

3、工程建设水土流失问题

项目区的水土流失类型主要是降雨产生地表径流冲刷引起的水力侵蚀，水土流失主要表现为坡面面蚀和浅沟侵蚀。按全国水土流失类型区的划分，项目区属于水力侵蚀为主的类型区一南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目区现状为硬化和零星绿化，无裸露地表，水土流失轻微，水土流失侵蚀强度为微度。土壤侵蚀模数背景值为 $4\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

表-1 项目区土壤侵蚀模数背景值

占地类型	面积 (hm^2)	侵蚀强度	侵蚀模数
交通运输用地	5.08	无侵蚀	0
绿化	0.04	微度	500
合计	5.12	微度	4(加权平均值)

本项目可能造成水土流失主要有以下几个方面：

1) 本项目建设涉及主要的敏感区域为：河道管理范围、地质灾害高易发区、建成区、现状市政道路。

2) 项目区现状为硬化和零星绿化，无裸露地表，水土流失轻微，水土流失侵蚀强度为微度。

3) 项目区不涉及易涝点、基本生态控制线范围等敏感区域，但工程建设位于城市建

成区，涉及人口密集区、周边市政道路和村中道路等敏感点；施工产生的扬尘易对村中人口密集区居民生活造成不良影响，故施工中应加强裸露地表覆盖和洒水降尘等措施，完工后项目区应及时复绿，减少因施工产生的扬尘对村中居民造成不良影响；施工产生的泥沙流入市政道路和村中道路，对道路的行车安全造成一定影响，故施工中应加强临时拦挡、排水和沉沙等措施，减少泥沙进入道路带来的行车安全影响。

4) 项目区涉及大芬水河道管理蓝线，施工过程中应加强临时拦挡、沉沙和覆盖等措施，减少泥沙入河。

5) 项目区位于地质灾害高易发区，基坑开挖易造成崩塌、滑坡等重大水土流失，建设单位已委托深圳市勘察研究院有限公司开展了地质灾害危险性评估。建议建设单位根据质灾害危险性评估报告，做好基坑防护措施，消除因施工造成的崩塌、滑坡等重大水土流失隐患。

二、水土保持方案和设计情况

1、水土保持方案情况

本项目委托湖南省水利水电勘测设计研究总院进行本项目的水土保持编制工作，于2021年8月送审，深圳市水务局于2021年9月14日批复，证号：深龙岗水保备案【2021】71号。



2、水土流水土流失防治责任范围和防治目标

2.1 水土流失防治责任范围

本项目防治责任范围面积 5.12hm²，为临时用地。详见表 5.1。项目工程所需土料、块石、碎石、砂砾石料采用从附近购买方式，防治责任由开采方承担，不纳入本方案防治责任范围面积计算。但是，建设单位(或建设承包商)在购买时应与开发商签订购买协议，并在协议中明确开发商应承担的水土流失防治责任和防治费用，当地水土保持监督部门应对其进行监督、检查。

表 5.1 防治分区与防治责任范围面积表

责任区	辖区	防治分区	永久占地 面积 (hm ²)	临时占地 面积 (hm ²)	合计 (hm ²)	备注
项 目 建 设 区	龙岗 区	交通改造区		0.55	0.55	
		管道改造区		1.42	1.42	
		园建工程区		3.15	3.15	
	合计			5.12	5.12	

2.2 防治目标

通过各项水土保持预防与治理措施，建立较为完整的水土流失防御体系，有效防止水土流失产生，减少侵蚀模数，同时为施工创造良好条件，减少因水土流失对施工道路、施工场地及周边环境造成不利影响。

2.21 本项目水土保持防治目标如下：

表 2-1 水土保持方案确定的水土流失防治目标表

水土流失治理度(%)	98%	土壤流失控制比	1.0
渣土防护率(%)	99%	表土保护率(%)	95%
林草植被恢复率(%)	99%	林草覆盖率(%)	27%

2.22 实际完成水土流失防治目标

表 2-2 实际完成的水土流失防治目标表

水土流失治理度(%)	98%	土壤流失控制比	1.0
渣土防护率(%)	99%	表土保护率(%)	95%
林草植被恢复率(%)	99%	林草覆盖率(%)	27%

2.23 批复的水土流失防治目标与实际完成水土流失防治目标对比

表 2-3 水土流失防治指标对比分析表

水土流失防治目标	方案值	实际值	达标情况
水土流失治理度(%)	98%	100%	达标
渣土防护率(%)	99%	100%	达标
林草植被恢复率(%)	99%	100%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
表土保护率(%)	95%	95%	达标
林草覆盖率(%)	27%	28%	达标

3、主要工程项目和工程量

本工程完成水土保持工程量如下表

序号	防治分区	项目名称	单位	工程量
一		工程措施		
1	交通改造区	表土剥离	m ³	21
2		表土回填	m ³	104
1	管道改造区	雨水管网	m	4676
2		表土剥离	m ³	47
3		表土回填	m ³	47
1	园建工程区	透水铺装	m ²	21442
2		表土剥离	m ³	54

3		表土回填	m ³	189
二		植物措施		
1	交通改造区	绿化	m ²	346
2	管道改造区	绿化	m ²	156
3	园建工程区	景观绿化	m ²	378
三		临时措施		
1	交通改造区	施工围挡	m	668
2		土袋拦挡	m	17
1	管道改造区	施工围挡	m	532
2		多级沉沙池	座	5
3		洗车槽	座	5
4		移动沉沙池	个	40
5		集水井	座	281
6		土袋拦挡	m	4980
7		土工布覆盖	m ²	14468
1	园建工程区	土工布覆盖	m ²	31537

三、水土保持设施建设情况

1、水土流失防治范围

本项目防治责任范围面积 5.12hm²，为临时用地。详见表 5.1。项目工程所需土料、块石、碎石、砂砾石料采用从附近购买方式，防治责任由开采方承担，不纳入本方案防治责任范围面积计算。但是，建设单位(或建设承包商)在购买时应与开发商签订购买协议，并在协议中明确开发商应承担的水土流失防治责任和防治费用，当地水土保持监督部门应对其进行监督、检查。

表 1 防治分区与防治责任范围面积表

责任区	辖区	防治分区	永久占地 面积(hm ²)	临时占地 面积(hm ²)	合计(hm ²)	备注
项 目 建 设 区	龙 岗 区	交通改造区		0.55	0.55	
		管道改造区		1.42	1.42	
		园建工程区		3.15	3.15	
	合计			5.12	5.12	

2、水土保持措施措施总体布局评估：

2.1 对本项目的水土保持总体布局如下：

根据水土流失防治分区，针对工程建设施工活动引发水土流失的特点和危害程度，将水土保持工程措施、植物措施和临时工程有机结合，合理分析确定水土保持措施总体布局，形成完善的水土保持措施防治体系。

主体工程在设计时，为了工程的安全及施工顺利进行，对主体工程的安全稳定等考虑的较全面，但在施工期的排水、沉沙和开挖表面临时防护等方面未布置措施。根据水土保持技术规范要求，在已有防护措施的基础上，需补充水土流失防治措施，以达到较全面防治因工程实施而产生的新增水土流失的目的。

据不同防治区水土流失特点，项目建设区水土流失防治将项目区外汇水疏导截流、项目区内汇水理顺有序收集沉沙后排出；工程措施与植物措施相结合，做到“点、线、面”结合，形成完善的水土流失防治措施体系：在交通改造区和管道改造区等“线”状位置，以拦挡、排水、覆盖、降尘临时防护措施为主；园建工程区等“点”状位置，以拦挡、覆盖、降尘的临时防护措施为主；在重点景观绿化“面”上，将美化环境和防治水土流失相结合，使之形成一个完整的水土流失防治体系。

本项目水土流失防治措施体系详见图 6.3-1。

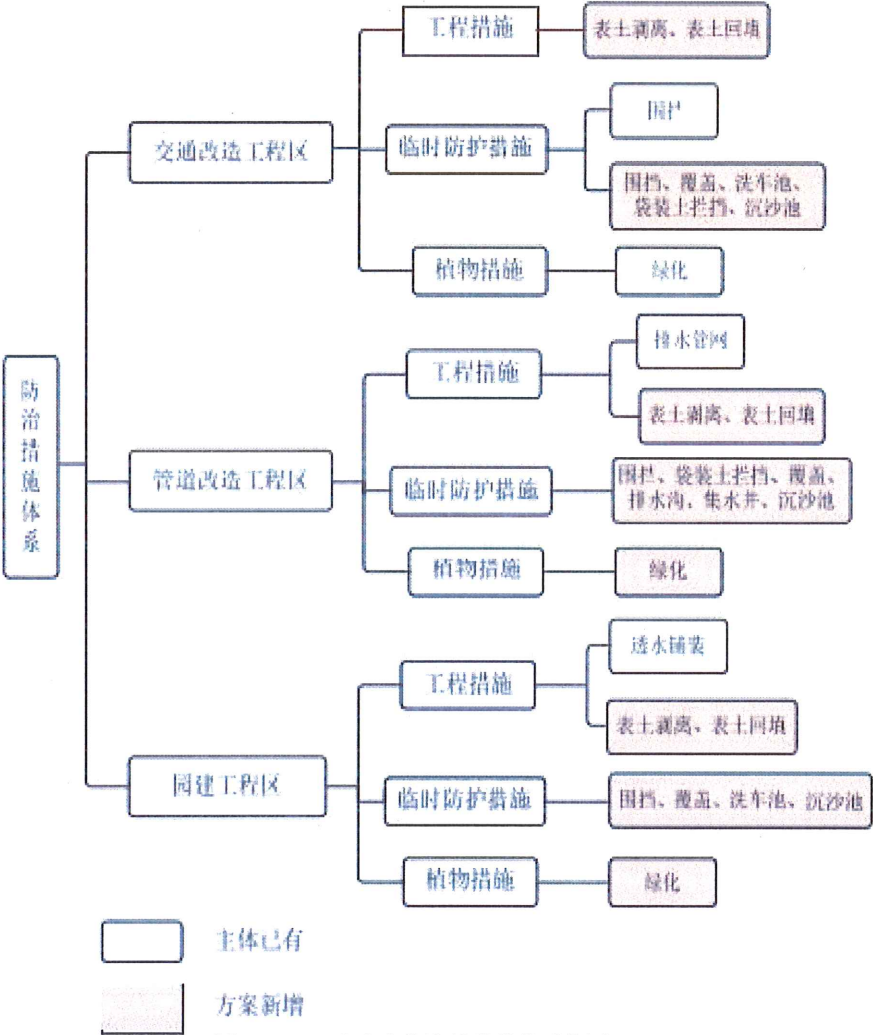


图 6.3-1 水土流失防治措施体系框图

2.2 分区措施布设

2.21 交通改造工程区

1、工程措施

1) 表土剥离

施工前，对布沙路道路改造区域扰动的绿化带剥离表土，剥离厚度 0.3m，剥离表土集中存放在道路施工围挡范围内，并做好临时拦挡和覆盖等防护。

2) 表土回填

道路改造完成后，将剥离的表土回填到绿化区域，覆土厚度 0.3m。

2、临时措施

1) 施工围挡

施工前，主体设计沿道路改造区域设置施工围挡，使项目区处在封闭环境，围挡可重复利用。围挡规格：装配式钢结构，3m(长)×2.2m(高)。

2) 洗车槽

结合道路管道改造工程，统筹考虑在大芬油画街道路改造区域施工出口处和简贝村对外道路改造施工出口处设洗车槽，并配冲洗设施，用于冲洗进出车辆。其工程量计入管道改造工程区，不重复设计。洗车槽断面尺寸：长 10.4m，宽 3.48m，中心水深 0.8m。

3) 多级沉沙池

结合道路管道改造工程，统筹考虑在大芬油画街道路改造区域施工出口处和简贝村对外道路改造施工出口处布设多级沉沙池，与洗车槽连接，冲洗车辆的泥沙经沉沙池充分沉淀后，排入周边市政管网。其工程量计入管道改造工程区，不重复设计。沉沙池内径尺寸：长×宽×深=2.52m×1m×1m，砖砌。

4) 袋装土拦挡

在表土堆置区周边布设土袋护坎，用于拦挡堆放的表土。土袋护坎尺寸：土坎底部宽度为 0.5m，土坎高度为 0.3m。

5) 土工布覆盖

对该区内裸露地表和表土堆置区采用土工布覆盖。

3、植物措施

布沙路道路改造完毕后，恢复绿化带面积 346m²。



2.22 管道改造工程区

1、工程措施

1) 雨水排水管

主体设计的各条道路上的雨水排水管，能有效排出项目区内地表径流。

2) 表土剥离

施工前，对管道施工破坏的绿化带剥离表土，剥离厚度 0.3m，剥离表土集中存放在管道施工围挡范围内，并做好临时拦挡和覆盖等防护。

3) 表土回填

对因修建管道而破坏的绿化带，管道敷设完毕后，应及时回填表土，覆土厚度 0.3m。

2、临时措施

1) 施工围挡

施工前，在管道作业区两侧布设施工围挡，使管道作业区处于封闭环境施工，围挡可重复利用。围挡规格：装配式钢结构，3m(长)×2.2m(高)。

对管道开挖与交通道路改造、园建工程拆除现状路面、地面铺装等有相互交错的施工区域，应统筹考虑布设施工围挡，避免重复布设。

管道改造工程区充分利用交通道路改造区围挡长度 668m，拦挡不足部分，方案需新增围挡长度 532m。

2) 洗车槽和沉沙池

对单独管道开挖，不设洗车槽和沉沙池。

对成片区管道开挖，应结合该片区内园建工程拆除现状路面、地面铺装、道路改造等交错施工区域，统筹考虑在各片区封闭施工出口处设洗车槽和多级沉沙池。洗车槽断面尺寸：长 10.4m，宽 3.48m，中心水深 0.8m；沉沙池内径尺寸：长×宽×深=2.52m×1m×1m，砖砌。

3) 袋装土拦挡和土工布覆盖

施工过程中，开挖土方应即挖即运，由盖板车运输到合法市政纳土场进行场地填筑，若没有及时外运的开挖土料，可临时堆放在管沟一侧，为防止水土流失，对临时堆土区周边采用袋装土拦挡，表面采取土工布覆盖。

4) 集水坑和移动沉沙池

管槽形成后，若遇大雨天气，管槽作为应急临时排水沟，收集周边汇水，方案设计在管槽低洼处布设集水坑，方便管槽内汇水的抽排，每次降雨过后，对集水坑采用抽排的方



式抽排至移动式沉沙池，泥沙经充分沉淀后，排入市政雨水管网。集水坑和移动沉沙池根据实际情况进行布置，沿管槽每 50m 布设一处，同时综合考虑管槽低洼处和临近市政排水管接入口等位置，便于沉沙后排放。集水井断面尺寸：长×宽×深=0.3m×0.3m×0.3m，土质；移动沉沙池断面尺寸：长×宽×深=2m×1.5m×1.2m。

3、植物措施

对因修建管道而破坏的绿化带，管道敷设完毕后，应及时回填表土，恢复绿化带。

4、居民区、村中道路等敏感地段开挖管槽水土保持要求项目位于建成区，施工区紧邻居民点，管槽土方开挖应采用即挖即运的方式，既可以减少临时堆土量和堆放面积，又可以减少水土流失的生产。

加强居民区、村中道路等敏感地段开挖管槽施工过程中临时排水和沉沙措施，以防止降雨携带泥沙流入居民区和道路，影响居民出行和道路行车。

合理安排居民区、村中道路等敏感地段管槽开挖的施工工期，建议在每年的 10 月至次年的 3 月非雨季节施工，以避免雨季施工侵蚀的泥沙随径流进入居民区和道路。若不能避开雨季施工，汛期施工前，备足一定数量的防雨材料，如塑料布、无纺布、砂袋等，以备降雨时期急用；在遇暴雨警告等灾害性天气来临前，采用防水材料覆盖在裸露坡面及临时堆土上；汛期期间对道路、排水系统等实行专人维护，保证道路畅通、排水畅通；每次降雨后，及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，保证过水畅通，并对排水系统产生损坏的部位及时进行修复，对排水系统进行清淤。

做好交通疏导方案：1) 首先做好交通组织宣传工作，改道前要提前发布施工公告，提醒过往车辆注意改道和居民出行绕行；2) 做好外围交通疏导，在施工区域外围路网的主要的地面道路合适位置设置前置式施工引导标志，从外围引导过境车辆绕行和居民出行其他道路形式，并在施工路段设置限速标志及慢行标志提醒司机；3) 设置专门交通疏导员，发现有阻碍交通的障碍物或道路损坏时，及时进行清理或维修，并与交警部门取得联系、解决、沟通等。

2.23 园建工程区

1、工程措施

1) 表土剥离

施工前，对铺装施工破坏的绿化带剥离表土，剥离厚度 0.3m，剥离表土集中存放在铺装施工围挡范围内，并做好临时拦挡和覆盖等防护。

2) 表土回填

对园建绿化区回填表土，覆土厚度 0.3m。

3) 透水铺装

主体设计对巷道人行道路采用透水铺装，透水铺装面积 21442m²。

2、临时措施

1) 施工围挡

施工前，在园建施工区周边布设施工围挡，使园建工程处于封闭环境施工，围挡可重复利用。

对园建工程拆除现状路面、地面铺装等与交通改造、管道开挖有相互交错的施工区域，应统筹考虑布设施工围挡，避免重复布设。其工程量计入交通改造工程区和管道改造工程区，不重复设计。

2) 洗车槽和沉沙池

结合片区各管道工程开挖，统筹考虑在拆除现状路面、地面铺装等园建工程封闭施工出口处布设洗车槽和多级沉沙池，其工程量计入管道改造工程区。洗车槽和沉沙池断面尺寸同上。

3) 土工布覆盖

对该区内裸露地表和表土堆置区采用土工布覆盖。

3、植物措施

主体设计对道路两侧、建筑物周边空闲地因地制宜地进行了永久景观绿化，绿化采用集中与分散相结合的园林式景观布局，绿化面积 378m²。

3、水土保持设施完成情况：

如下 3-3 表中所示，水土保持工程措施、植物措施、临时防护工程完成情况基本与方案一致，水土保持功能符合要求，达到预期防治效果。

3-3 水土保持设施完成情况与方案中对比表

序号	措施类型	方案中水土保持措施	实施水土保持措施
1	临时措施	施工围挡 1200m	施工围挡 1200m
2		土袋拦挡 17m	土袋拦挡 17m
3		多级沉沙池 5 座	多级沉沙池 5 座
4		洗车槽 5 座	洗车槽 5 座
5		移动沉沙池 40 个	移动沉沙池 40 个
6		集水井 281 座	集水井 281 座
7		土袋拦挡 4980m	土袋拦挡 4980m
8		土工布覆盖 46005m ²	土工布覆盖 46005m ²
9	工程措施	表土剥离 122m ³	表土剥离 122m ³
10		表土回填 340m ³	表土回填 340m ³

11		雨水管网 4676m	雨水管网 4676m
12		透水铺装 21442m ²	透水铺装 21442m ²
13		景观绿化 880m ²	景观绿化 880m ²

4、水土保持投资完成情况：

本项目水土保持方案总投资 1628.95 万元，其中主体工程已列的水土保持措施投资为 1293.26 万元，本方案新增水土保持投资为 335.69 万元(水土保持措施费 218.77 万元，独立费用为 92.06 万元，基本预备费为 24.87 万元)。水土保持实际完成额 1628.95 万元，与水土保持方案持平。

四、水土保持工程质量评价

建设单位意见：该项目按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：合格。

监理单位意见：水土保持措施防护效果达到了方案设计要求，评定合格。

方案编制单位意见：通过考察建设单位对水土保持措施的实施情况及效果，并审查施工过程有关资料后，认为实现了设计意图，落实了本项目所涉及的相关措施，尽可能的控制和减少了水土流失，同意本项目进行水土保持专项验收。

五、水土保持监测

本项目施工过程中未单独委托相关机构开展水土保持监测工作，对此不作评价。

六、水土保持监理

本项目水土保持方案经批准后，应实行工程监理制，水土保持监理纳入主体工程监理，并配备相应的水土保持工程监理工程师接受各级水行政主管部门的监督和检查。

通过调查，监理单位定期对项目施工现场进行水土保持监理工作，整个建设过程中主要水土保持设施实施完善，质量全格，施工期内水土保持防治效果良好。

七、水行政主管部门监督检查意见落实情况

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实施情况的监督和管理，施工期未产生重大水土流失危害事件。

八、水土保持效果评价

1、水土流失防治效果

通过内业分析与整理，扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制

比、林草植被恢复率和林草覆盖率等 6 项指标按现行标准均达到目标值，总体效果达到了方案预防和治理水土流失的效果，符合水土保持验收要求。

2、水土保持功能评价

1)、扰动土地整治率

本工程拟对大芬油画村进行综合整治，整治面积约 13.01hm²，其中扰动地表面积约 5.12hm²，扰动土地整治率 100%，达到了方案设定的目标值。

2)、水土流失总治理度

本工程水土流失面积为 5.12hm²，水土流失治理面积 5.12hm²，水土流失总治理度为 98%，达到了方案设定的目标值。

3)、裸露地表覆盖率

本工程裸露地表总面积 5.12hm²，覆盖率 100%，达到了方案设定的目标值。

4)、土壤流失控制比

本项目不处于深圳市基本生态控制线范围，不处于深圳市水源保护区范围内，土壤允许侵蚀模数为 500t/km²·a，项目区经各项水土保持工程措施实施后，项目区平均土壤侵蚀模数可控制在 200t/km²·a 以下，工程建设区的土壤流失控制比为 1.0，达到方案设定的目标值。

6)、林草覆盖率

本工程地上部分设计为道路两侧及建筑物周边景观绿化，景观绿化面积为 880m²，绿化方式为乔灌草相结合方式，绿化覆盖率为 1.7%，达到方案设定的目标值。

九、水土保持设施管理维护评价

工程运行期，工程竣工后将由运营单位统一管理。

十、综合结论

经核查，该项目水土保持设施按主体设计文件的要求建成，符合主体工程要求，施工严格照施工图设计，工程设施安全，确保了工程质量符合标准。

根据监理资料，在施工过程中分别采取了排水、沉沙、拦挡等防护措施，基本控制住了项目区内的水土流失危害，水土流失未对周边环境产生严重不良影响。

根据工程质量验收表，水土保持工程措施、植物措施均通过质量评定，分部工程全部合格，工程质量等级为合格。

该项目现有的水土保持设施具备基本的运行条件，且能持续、安全、有效运行，符合使用要求。其水土保持设施的管理、维护措施落实到位。

经综合评价认为：本项目水土保持设施总体布局合理，能充分发挥综合防护作用；水土保持设施建成使用后，因施工破坏而导致水土流失的各种因素基本消失，竣工后未出现新的水土流失区和裸露的地表、边坡；排水体系完善，并与自然排水系统相衔接，项目区

内直接涉及的原有的水土流失得到有效治理水土保持设施施工质量符合标准，能正常、稳定、安全运行，质量等级合格，水土保持各项指标达到了国家和地方的有关技术标准或水土流失防治要求，符合主体工程和水土保持的要求。项目水土保持设施具备验收条件。

十一、遗留问题及建议

建设单位在建设中比较重视水土保持工作，如期完成水土保持措施，取得了良好的社会效益、经济效益和生态效益。现提出以下建议：

建议 1：在以后的工程项目中，严格遵守水土保持相关政策，落实水土保持工作，将施工过程中的水土流失降至最低，减少对周边环境的影响。

建议 2：在以后的工程建设中，若工程发生重大变更、弃土地点、弃土规模（变化量超批复的 30%）发生变化，要及时进行水土保持方案变更，并报方案审批部门备案。

十二、附件及附图

1、附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目立项（审批、核准、报备）文件；
- (3) 关于布吉街道大芬油画村综合整治工程项目总概算的批复
- (4) 水土保持方案批复文件；
- (5) 建设工程竣工验收报告；
- (6) 主体工程总平面图；
- (7) 水土流失防治责任范围竣工验收图；
- (8) 水土保持措施布设竣工验收图。
- (9) 布吉街道大芬油画村水土保持验收照片；
- (10) 其他有关资料。

