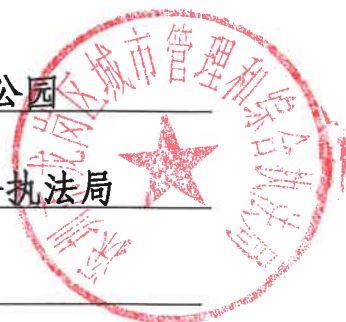


水土保持设施竣工验收报告

工程名称： 布吉水质净化厂三期上盖公园

建设单位： 深圳市龙岗区城市管理和综合执法局

竣工验收日期： 2024年3月25日



一、前言

布吉水质净化厂三期上盖公园位于布吉街道环德路北侧、德兴小学西侧，工程主要包括园建工程、绿化工程、安装工程、海绵城市、建筑工程等。于 2023 年 4 月开工建设，2023 年 12 月完工。工程概算总投资 2796.50 万元。水土保持投资 659.44 万元。本项目水土保持设施与主体工程同时施工，完成了水土保持方案设计的各防治措施。

二、工程概况及工程建设水土流失问题

1、工程概况

项目建设用地总面积约 19463m²，均为永久占地。拟建公园位于布吉水质净化厂三期建筑上盖，将通过跨市政路天桥与周边公园绿地相衔接，从而实现与布吉片区绿地体系相衔接。建设内容包括公园入口、园路、生态湿地、休闲健身、互动台阶、阳光草坪、篮球场、老年人活动广场、儿童天地、共享果园等。

2、项目区自然和水土流失情况。

2.1 地形地貌

拟建场地属低山丘陵区，场地整体南高北低，受人为活动影响，原始地形变化较大，目前整体地势较为平整，平均坡度 3~5°，场地高程介于 46.8~42.1m，最大高差为 4.7m。

2.2 水文、气象

2.2.1 水文

2.2.1.1 本项目周边河流主要为布吉河，项目区周边不涉及河道。布吉河为深圳河的上游，发源于黄竹沥，上、中段流经布吉街道中心区，下游进入罗湖商业区，在渔民村汇入深圳河。流域面积 63.41km²，在龙岗区的流域面积为 28. km²，占布吉辖区面积的 33%。

2.2.1.2 项目位于建成区，周边有完善的市政管网，西侧道路有 DN800 雨水管，西南侧道路有 DN500 雨水管，东侧及南侧道路有

DN800 雨水管。项目施工过程中须及时做好接驳或临时导排工作，防止雨污水泄漏造成污染。

2.2.1.3 根据《深圳市内涝点分布图》，本项目不涉及城市内涝点，不存在内涝风险，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，及时排除项目区内积水。

2.2.2 气象

深圳市属于南亚热带海洋性季风气候，龙岗区平均最大暴雨量为282mm/d，最大值达 385.8mm/d，历年平均降水量 1966.5mm，全年主要风向为东风和北东风，多年平均风速 2.6m/s~3.6m/s。

2.3 土壤、植被

工程区属于南方红壤土类型区，项目建设区原状占地主要为公共管理与公共服务用地，水厂上盖部分由深圳市环水启航水质净化有限公司施工完成建筑结构及防水层后移交本项目施工，多为硬化地及少量深圳市环水启航水质净化有限公司实施的顶板回填覆土，无可剥离表土；

项目所在地自然植被主要为亚热带常绿阔叶林。目前水厂上盖部分已由深圳市环水启航水质净化有限公司施工完成建筑结构，场地现状多为硬化地及少量的顶板回填覆土，无植被。

3、工程建设水土流失问题。

本项目景观广场及管线区和绿化工程区是本项目防治重点区域，场地回填产生大量土石方，造成地表裸露，地表裸露，遇降雨易产生水土流失。

三、水土保持方案和设计情况

1、方案报批和工程设计过程。

《布吉水质净化厂三期上盖公园项目水土保持方案报告表》委托深圳市水保生态环境技术有限公司编制，并通过专家评审会评审。深

圳市龙岗区水务局于 2023 年 3 月 17 日以“深龙岗水保备案（2023）23 号”文件对本工程水土保持方案进行了备案。确定本项目防治责任范围、土石方平衡、防治目标等。

2、水土保持设计情况。

2.1 《布吉水质净化厂三期上盖公园水土保持方案报告表》确定的防治目标，具体目标如下：

- (1) 林草植被恢复率 99%；
- (2) 表土保护率 95%；
- (3) 水土流失治理度 98%；
- (4) 渣土防护率 99%；
- (5) 土壤流失控制比为 1.0。

2.2 主要工程项目和工程量

已备案的水土保持方案确定的水土保持措施有排水措施、沉沙措施、拦挡措施、绿化措施等。具体工程量见下表 1、表 2。

表 1 新增水土保持工程主要工程量统计表

序号	定额编号	项目名称	单位	工程量	金额(元)	
					综合单价	合价
(一)		水土保持工程措施				0
(二)		水土保持植物措施				0
(二)		水土保持临时措施				262996.35
1		筒易沉沙池	座	7	3075.32	21527.25
	040101002003	挖沟槽土方	m ³	312.06	8.35	2605.70
	C1-81	挖掘机挖沟槽、基坑土方（三类土）	1000m ³	0.31	6970.01	0.11
	C1-1	6%人工配合机械挖土方	100m ³	0.19	2290.66	0.04
	040103001002	回填方	m ³	122.22	18.70	17071.69
	C1-108	机械填土夯实（槽、坑）	100m ³	1.22	1870.38	1.71
		土工布	100m ²	2.31	800	1848.00
2		编制土袋拦挡	m³	150		38969.10
	C4-3 换	土袋挡墙	100m ³	1.50	24434	36651.00
	C-85	土袋挡墙拆除	1000m ³	0.15	15454	2318.10
3	独立费	聚乙烯帆布临时覆盖	m²	13500	15	202500.00

表 2 主体工程已列具有水土保持功能主要工程量统计表

序号	项目名称	单位	工程量	综合单价(元)	投资(万元)
一	工程措施				139.72
1	屋面排水沟	m	1095	108	11.82
2	线性截水沟	m	380	30	1.14
3	石材盖板沟	m	88	200	1.76
4	雨水管网	m	328	1829	60.00
5	透水性铺装	hm ²	0.10	650	65.00
二	植物措施				474.52
1	绿化	m ²	11028	415.14	457.82
2	雨水花园	m ²	2500	60	15.00
3	生态草沟	m	850	20	1.70
三	合计				614.34

四、水土保持设施建设情况评估

1、水土流失防治范围

本项目防治责任范围面积 19463m²，无区外汇水，水土保持方案编制难度等级计算面积为 19463m²。

2、水土保持设施完成情况评估

布吉水质净化厂三期上盖公园施工过程中完成的水土保持措施有工程措施、临时措施及绿化措施。施工过程中完成的水土保工程持措施有雨水管 328m，屋面排水沟 1095m，线性截水沟 380m，石材盖板沟 88m，透水性铺装 0.1hm²，绿化 11028m²，雨水花园 2500m²，生态草沟 850m。此外工程施工过程中的干燥天，每天工地洒水 2~3 次，保证了地面湿润，及时清扫因施工产生的沙尘，防治了风蚀的发生，该措施有效的缓解了施工产生的垃圾对周边环境的影响。

五、水土保持工程质量评价

1、管理体系和管理制度

布吉水质净化厂三期上盖公园全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，将水土保持工程的建设与管理纳入了整个工程的建设管理体系中。工程建设办公室作为业主职能部门负责水土保持

工程落实和完善，对工程水土保持方案的事实进行监督。

深圳市深龙港建设监理有限公司作为主体工程监理单位，根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心、各监理工程师达标分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

深圳市绿雅生态发展有限公司/深圳市四维环境建设工程有限公司作为施工单位，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控制和管理，在现场设立质量监控点进行监控和测量。工程建设的质量管理体系是健全和完善的。

2、工程措施质量评价

施工单位按照水土保持方案设计完成了相应防护措施。工程措施质量评定是在分部工程竣工验收的基础上，根据施工记录、监理记录、监测记录、工程外观和处理缺陷等进行的综合评定。本着认真、公正、负责的原则，对工程中各项水土保持项目给予了公正的评定。

3、植物措施质量评价

施工单位按照水土保持方案设计完成了项目区的各项植物防护措施。本着认真、公正、负责的原则，对工程中各项水土保持项目给予了公正的评定。

六、水土保持监测评价

1、工程措施监测

采取抽样检查质量资料和现场核实结合，对工程措施共抽取了 30 个样本进行调查评估。其中施工期间的临时水土保持措施，主要通过抽样检查施工、监理、监测单位以及建设单位的相关质量资料及记录文件进行。调查评估的结果为：全部分部工程质量合格率 100%，优良率为 80%，工程质量等级达到优良。项目水土保持工程措施质量评定结果见表 3 所示。

表 3 水土保持工程措施质量评定结果表

分部工程	质量情况					
	抽样数	合格数	合格率 (%)	优良数	优良率 (%)	质量等级
排水沟	10	10	100	8	80	优良
简易沉沙池	5	5	100	4	80	优良
沙袋拦挡	5	5	100	4	80	优良
聚乙烯帆布覆盖	10	10	100	8	80	优良
合计	30	30	100	24	80	优良

2、植物措施监测

评估采取抽样检查质量资料和现场核实结合，对植物措施共抽取了 30 个样本进行调查评估。其中施工期间的临时植物措施，主要通过抽样检查施工、监理单位以及建设单位的相关质量资料及记录文件进行。其余植物措施皆通过抽样检查质量资料和现场核实结合的办法进行评估。调查评估的结果为：分部工程质量合格率 100%，优良率为 96%，工程质量等级达到优良。项目水土保持植物措施质量评定结果见表 4 所示。

表 4 水土保持植物措施质量评定结果表

单位工程	分部工程	质量情况					
		抽样数	合格数	合格率 (%)	优良数	优良率 (%)	质量等级
园林绿化工程	乔木化	10	10	100	10	100	优良
	灌木绿化	10	10	100	10	100	优良
	地被	10	10	100	9	90	优良
合计		30	30	100	29	96	优良

七、水土保持投资评价

严格按水土保持方案建设水保设施，落实水土保持投资资金，完成水土保持投资。水土保持方案备案的水土保持总投资 659.44 万元，完成水土保持投资 659.44 万元，实际完成水土保持投资以竣工决算为

准。

八、水土保持效果评价

布吉水质净化厂三期上盖公园工程主体工程已完工，各项水土保持工程质量良好，有关水土保持措施以初步发挥效益，水土保持措施落实较好，防治效果明显。

通过内业分析与整理，扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率指标均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，水土流失防治指标对比分析详见表 5。

表 5 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	计算公式
水土流失总治理度%	98	98.5	达标	水土流失治理达标面积/水土流失总面积
土壤流失控制比	1	1	达标	容许土壤流失量/治理后平均值
渣土防护率 (%)	99	99	达标	实际拦渣量/总弃渣量
林草植被恢复率%	99	100	达标	林草类植被面积/可恢复林草植被面积
林草覆盖率%	27	27	达标	林草类植被面积/项目建设区面积

九、水土保持设施管理维护评价

水土保持设施管理机构健全，下设维护班组，有巡视员定期巡视，管理有序，经费落实，维修及时。切实做好现有水土保持设施的安全维护工作，确保其正常发挥水土流失防治功能；做好植物措施的养护工作，避免造成绿化后地表仍然裸露的情况，充分发挥植被的保水固土功能。

十、综合结论

建设单位依法编报水土保持方案，实施水土保持方案确定的各项防治措施，完成深圳市龙岗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水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失；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，同意该项目水土保持设施通过验收。

十一、遗留问题及建议

请继续做好排水设施、林草植被等水土保持设施的管护工作，确保其正常运行和发挥效益。

十二、附件及附图

1、附件：项目立项（审批、核准、报备）文件。