

科技园路市政工程（二期）项目 水土保持设施专项自验报告

建设单位：深圳市龙岗区建筑工务署

2023 年 7 月



青島市地產管理委員會公告



青島市地產管理委員會公告

第六年 第七期

目 录

1 简要说明	1
2 水土流失防治责任范围和防治目标	4
2.1 水土流失防治责任范围	4
2.2 水土流失防治目标	4
3 水土保持工程设计	7
3.1 水土保持工程概况	7
4 水土保持工程施工	13
4.1 水土保持工程施工进度及安排	13
4.2 水土保持工程投资	13
4.3 水土保持管理	14
5 水土保持工程质量	18
5.1 质量管理体系	18
5.2 工程措施质量评价	19
5.3 植物措施质量评价	21
6 水土保持监理	24
7 水土保持监测	25
8 水行政主管部门监督检查意见落实情况	26
9 水土保持工程初期运行及成效评价	27
9.1 水土流失治理情况	27
9.2 综合评价	29
10 经验、存在问题及建议	31

10.1 经验	31
10.2 存在问题	31
10.3 建议	32

1 简要说明

布吉科技园路位于布吉新城中部，是穿越布吉大芬、丹竹头片区的一条东西向城市次干路。布吉科技园路西起布龙路，东止布澜路，道路全长2.180km。沿线现状与现状景芬路、景园路、春园路、香叶路、香叶东路等路相交。根据项目建设时序，布吉科技园路分两期实施，一期工程为K0+900至K2+137.10，二期工程为K0+000至K0+900。其中，一期工程已于2008年底竣工验收，本次验收范围为科技园路二期。科技园路市政工程（二期）项目，线路西起现状布龙路，向东北延伸经瑞芬路，终点接现状景芬路。起点坐标 $X=27890.752$ ， $Y=121265.194$ ；终点坐标 $X=28340.000$ ， $Y=121864.929$ 。

科技园路市政工程（二期）项目，设计道路全长0.91km，规划为城市次干路，红线宽度30m，双向四车道，设计车速40km/h，主要工程包括：道路工程、给水工程、排水工程、电力工程、通信工程、照明工程、交通设施工程、交通疏解工程、新增水土保持工程、通信迁改工程等。

该项目于2020年12月10日开工建设，2022年11月30日完工，总工期24个月。二期项目概算总投资为7085.76万元，实际总投资为5949.3万元（未决算）；水土保持方案中计划水土保持总投资439.39万元，实际水土保持总投资256.69万元（未决算）。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项防治任务。



图 1 科技园路市政工程（二期）项目地理位置

项目参建单位情况如下：

建设单位：深圳市龙岗区建筑工务署

主体设计单位：北京市市政工程设计研究总院有限公司

水土保持施工图设计单位：深圳市水务规划设计院股份有限公司

施工单位：沈阳市政集团有限公司

监理单位：深圳市甘泉建设监理有限公司

水土保持方案设计单位：深圳市水保生态环境技术有限公司

经资料查阅及现场实测复核，科技园路市政工程（二期）项目建设期实际发生防治责任范围为 3.30hm^2 。

本工程水土保持措施主要工程量包括：施工围挡 2068m，临时排水沟 2258.9m，单级沉沙池 16 座，三级沉沙池 6 座，沙袋拦挡 94.62m^3 ，洗车池 1 座，土工布覆盖 20000m^2 ，生态护坡 3355.5m^2 。

水土保持六项防治指标中，水土流失治理度 98%，壤流失控制比为 2.5，渣土防护率 99%，表土保护率 0，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率 21.52%。

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，深圳市龙岗区建筑工务署委托深圳市水保生态环境技术有限公司编制完成了《深圳市布吉科技园路市政工程水土保持方案报告书》（以下简称“水土保持方案”）。2009 年 8 月 3 日，本工程取得了深圳市水务局的水土保持方案批复文件（深水务许准予〔2009〕227 号）；2019 年 10 月，委托深圳市水务规划设计院股份有限公司完成了《科技园路市政工程（二期）项目水土保持施工图》。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《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）、《深圳市开发建设项目水土保持专项验收须知》（深水保〔2010〕631 号）等有关规定，我单位于 2023 年 7 月编写了《科技园路市政工程（二期）项目水土保持设施自验报告》，敬请领导审查。

2 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

1、方案确定的水土流失防治责任范围

根据已批复的《深圳布吉科技园路市政工程水土保持方案报告书》，项目水土流失防治责任范围面积为 8.70hm^2 ，其中，项目建设区面积 8.34hm^2 ，直接影响区面积 0.36hm^2 。

2、实际的水土流失防治责任范围

布吉科技园路市政工程分两期建设，一期工程已于 2008 年底竣工验收，其对应防治责任范围为 5.57hm^2 ，本次验收范围为二期工程，经资料查阅及现场实测复核，二期工程实际防治责任范围面积约为 3.30hm^2 ，其中，红线用地面积为 2.60hm^2 ，临时占地面积为 0.70hm^2 。

2.2 水土流失防治目标

1、本项目水土保持方案根据《开发建设项目水土流失防治标准》GB50434-2008 确定的水土流失防治目标具体见表 2-1。

表 2-1 《开发建设项目水土流失防治标准》GB50434-2008 确定水土流失防治目标表

指 标	防治目标
扰动土地治理率（%）	95
水土流失总治理度（%）	97
土壤流失控制比	2.5
拦渣率（%）	95
植被恢复系数（%）	99
林草植被覆盖率（%）	27

2、自 2019 年 4 月实施《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），确定的水土流失防治目标具体见表 2-2，本验收报告按

新指标进行验收。

表 2-2 《生产建设项目水土流失防治标准》GB50434-2018 确定水土流失防治目标表

指 标	防治目标
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 (%)	97
林草植被恢复率 (%)	99
林草覆盖率 (%)	27

2、防治效果

工程施工过程中，本工程的水土保持工程基本与主体工程同步建设，项目区的水土流失强度由中强度下降到轻度或微度，各项水土流失防治指标均达到了《生产建设项目水土流失防治标准》GB50434-2018 中的防治标准，详情见表 2-3。

表 2-3 本项目水土流失防治效果

防治指标	GB50433-2018 目标设计值 (%)	实际完成值 (%)
水土流失治理度 (%)	98	98
土壤流失控制比	1.0	2.5
渣土防护率 (%)	99	99
表土保护率 (%)	97	0
林草植被恢复率 (%)	99	99
林草覆盖率 (%)	27	21.52

本项目二期用地范围原地表类型为水泥路面、土路面等，无表土剥离，且本项目为道路工程，可用于绿化面积小，因此林草覆盖率未达标。其他各项水土保持设施运行正常，发挥了较好的水土保持功能，满足水土保持要求。

3 水土保持工程设计

3.1 水土保持工程概况

3.1.1 水土保持方案编报审批情况

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的规定，建设单位安排专业人员承担编制了《深圳市布吉科技园路市政工程水土保持方案报告书》（以下简称“水土保持方案”），并于2009年8月3日取得了深圳市水务局的水土保持方案批复文件（深水务许准予〔2009〕227号）。

3.1.2 设计标准

本水土保持方案编制主要设计规范标准如下：

- (1) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）；
- (2) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008）；
- (3) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）；
- (4) 《水土保持综合治理验收规范》（GB/T 15773-2008）；
- (5) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；
- (6) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2001）；
- (7) 《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）；
- (8) 《防洪标准》（GB 50201-94）；
- (9) 《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007）；
- (10) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）。

3.1.3 设计要点

布吉科技园路分一、二期工程，其中一期工程已于 2008 年底竣工验收，水土保持方案根据项目实际情况，将项目建设区分为已建区（一期范围）和未建区（二期范围）两个一级分区。本次验收范围为二期范围，根据水土保持方案，二级分区划分为路基区、填方边坡区、挖方边坡区、管线开挖区、施工临建区以及临时堆土区。水土保持方案措施设计具体如下：

（1）路基区

未建路段在施工过程中，应在路基两侧修筑临时排水沟、沉沙池等设施，以防止路基内泥沙流出项目区外。在必要时，应对路基裸露面增加临时覆盖措施，避免雨水直接冲刷地表裸露面，减少水土流失。

K0+900~K0+650 段北侧设置临时排水沟，并接入 K0+650~K0+400 段北侧边沟内，施工期该边沟内汇水抽排至 K0+400 处现状排水沟内，施工后期接入拟建道路新建的地下雨水管内。施工后期在 K0+900~K0+350 段南侧设置边沟，接入拟建道路新建的地下雨水管内。临时沉沙池沿排水沟每隔 100~150m 布设一处。临时排水沟为灰砂砖砌，净断面为 0.4×0.4m，1:2 水泥砂浆抹面。临时排水沟在施工后期需拆除。

另外在道路两侧设置施工围栏，以起到隔离作用。施工围栏采用镀锌铁皮，高 2 米。

（2）挖方边坡区

未建路段开挖边坡均小于 8m，主要分布于 K0+350~K0+650 路基两侧，均为土质边坡。主体设计对开挖边坡以 1:1 坡率削坡，坡面采用植草护坡。由于主体设计植草护坡植被单一，生态防护能力较弱，本方案建议将植草

护坡改为植灌草护坡。在施工过程中，应在坡脚设置边沟、沉沙池等设施，在坡顶设置临时排水沟、沉沙池等设施，必要时应增加临时覆盖措施，避免雨水对边坡直接产生冲刷。

在 K0+350~K0+900 段南侧开挖边坡坡顶 1m 外设置临时排水沟，拦截该路段南侧坡面汇水。该段临时排水沟接入 K0+350~K0+050 段临时排水沟，并最终排至布龙路雨水管内。临时沉沙池沿排水沟每隔 100~150m 布设一处。临时排水沟为灰砂砖砌，净断面为 $0.4\times 0.4\text{m}$ ，1:2 水泥砂浆抹面。临时排水沟在施工后期需拆除。

（3）填方边坡区

未建路段填方边坡均小于 8m，主要分布于 K0+200~K0+350 路基两侧。除 K0+323~K0+386 段北侧主体设计采取钢筋混凝土挡墙防护外，其他地段均采用 1:1.5 坡率进行放坡，坡面采用植草护坡。由于主体设计植草护坡植被单一，生态防护能力较弱，本方案建议将植草护坡改为植灌草护坡。钢筋混凝土挡墙在施工过程中应按“先拦后弃”原则进行施工，先修筑挡墙，然后再进行路基填筑。填方边坡在施工过程中，应在坡脚设置临时排水、沉沙等措施，必要时应增加临时覆盖措施，避免雨水对边坡直接产生冲刷。

在 K0+350~K0+050 段两侧填方边坡坡脚设置临时排水沟，并排入布龙路雨水管内。临时沉沙池沿排水沟每隔 100~150m 布设一处。临时排水沟为灰砂砖砌，净断面为 $0.4\times 0.4\text{m}$ ，1:2 水泥砂浆抹面。临时排水沟在施工后期需拆除。

（4）管线开挖区

管线开挖区主要为雨、污水管线开挖区域。主体设计在 K0+900~K0+050 段南侧机动车道下布设雨水管。管线开挖产生的土方堆放于管线开挖的一侧，并用彩条布及沙袋做好覆盖拦挡，待管线安装完毕后便于回填。管线开挖过程如遇降雨，则应在管线开挖区内设置应急集水井，并用水泵将管线开挖区内的集水抽排至地表临时排水系统内，经沉后再排入市政雨水管内。

（5）施工临建区

施工临建区具体位置需在施工阶段具体落实。本方案仅定性说明施工临建区的防护措施，新增工程量并计入新增水保投资中。施工临建区外围设置施工围栏及临时排水沟等防护设施。

（6）临时堆土区

临时堆土区设于 K0+820~K0+880 路段南侧路基之上，用于收集二期工程路段的表土，用作后期道路两侧绿化带覆土之用。

在施工期间，收集的表土临时堆放于临时堆土区内，待路基两侧绿化带修筑好之后，再将临时堆土覆土于绿化带内。期间应在临时堆土区外围设置沙袋挡墙、临时排水沟、沉沙池等设施。必要时采用彩条布覆盖临时堆土，避免雨水冲刷，减少水土流失。

临时堆土区内表土完全转运完后，拆除临时堆土区防护措施，再对临时堆土区范围进行修建。

3.1.4 方案设计及实际完成的水土保持工程量

本项目设计的水土保持措施主要为工程措施、临时防护措施和植物措施，本项目依据现场实际情况，对场地内汇水进行了及时的梳理，较好的

控制了水土流失情况。

通过对比方案设计的水土保持措施及实际实施数量，工程措施基本达到方案设计水土保持工程量要求，实际植物措施施工场地绿化面积达到方案设计面积。

水土保持措施完成工程量见表 3-1。

编号	措施类型	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	备注
1	科技园市政工程（二期）					
1.1.1	工程措施	钢筋混凝土挡墙	m	63	438.82	挡墙不界定为水土保持措施
1.1.2		边沟	m	760	383	
1.2.1	临时措施	施工围挡	m	2000	2068	根据交通疏解分三个阶段实施
1.2.2		临时排水沟 (0.4*0.4m)	m	1450	2258.9	
		沉沙池(2*1.2*1.2m)	座	3	6	多级沉沙池 (4*3*2m)
1.2.3		临时沉沙池 (2*1.2*1.2m)	座	13	16	单级沉沙池 (2*1*1.5m)
		临时管涵 DN400	m	20	0	
1.2.4		洗车池	座	1	1	
1.2.5		沙袋挡墙	m	500	592	
		编织布	m ²	1000	20000	防水土工布
1.3.1	植物措施	绿化带	m ²	4809	3747	绿化带由龙岗 城管局实施
1.3.2		喷草(草籽+灌木种子)	m ²	9400	3355.5	挂三维网湿法 喷播

注：()表明括号内工程量重复计算。

经比较实际完成工程量，项目区水土保持措施及工程量有所变化，变化原因如下：

水土保持方案编制时间为 2009 年，本项目实际于 2020 年开工建设，项目区及周边地形、现状条件发生了较大变化，沿线增加了挡墙，减少了

挖填方边坡。本项目于 2019 年 10 月委托了深圳市水务规划设计院股份有限公司完成了《科技园路市政工程（二期）项目水土保持施工图》，本项目水土保持措施基本按水土保持施工图实施，基本达到了防治水土流失效果。

4 水土保持工程施工

4.1 水土保持工程施工进度及安排

水土保持措施应与主体工程“三同时”，其中拦挡工程须先行，排水、沉沙措施可同时施工，植物措施可略微滞后与主体工程，但滞后不得超过1年。

科技园路市政工程（二期）项目于2020年12月开工，2022年11月底完工。结合主体工程进度，水土保持措施进度如下：

工程措施：2021年6月开工至2022年10月；

植物措施：2021年10月开工至2022年10；

临时措施：2020年12月开工至2022年11。

4.2 水土保持工程投资

根据《深圳市布吉科技园路市政工程水土保持方案报告书》，工程水土保持投资626.81万元。由于项目分一、二期实施，本次验收范围为二期工程范围，水土保持方案中二期项目的水土保持总投资为439.39万元，实际完成的水土保持投资为256.69万元，通过比较，实际发生的水土保持措施总投资较方案减少约182.70万元，通过对比分析，主体已列措施投资较方案减少261.71万元，主要由于挡墙为界定为水土保持措施，本项目方案新增水土保持措施较方案增加127.59万元，本项目于2019年开展了水土保持施工图设计，施工阶段基本按照施工图纸落实相应防护措施。由于项目尚未开展竣工决算，实际费用以竣工决算为准。

表 4-1 水土保持投资

序号	措施名称		单位	工程量	单价（元）	合计（元）
一	主体已列					781255
1	工程措施	边沟	m	383	200	76600
2	植物措施	生态护坡	m²	3355.5	6950	704655
3	临时措施	洗车池	座	1	20000	20000
二	方案新增					2271380.9
4	临时措施	施工围挡	m	2068	800	1654400
5		临时排水沟	m	2258.9	120	271068
6		单级沉沙池	座	16	5000	80000
7		三级沉沙池	座	6	13000	78000
8		沙袋拦挡	m³	94.62	295	27912.9
9		土工布覆盖	m²	20000	8	160000
合计						

4.3 水土保持管理

4.3.1 组织领导

本工程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主体工程的建设管理体系中。我单位项目部作为职能部门负责水土保持措施落实和完善，对水土保持方案的实施进行督促，与相关水行政主管部门沟通水土流失防治工作的进展情况。

北京市市政工程设计研究总院有限公司和深圳市水务规划设计院股份有限公司作为水土保持措施的后续设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令施工单位改正，加快了设计问题处理速度，加强

了现场控制力度，取得了良好效果。

沈阳市政集团有限公司作为施工单位，建立了以项目经理为首的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转；建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作、保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

深圳市甘泉建设监理有限公司作为监理单位，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、各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

4.3.2 规章制度

在工程建设初期，我单位就制定和实施了以目标管理为核心的一系列规章制度和工作程序，形成了设计、施工、监理、建设四方各司其职、密切配合的协作关系，将水土流失防治责任以合同文件形式落实到各参建单位，通过分级负责制、质量情况记报制、质量奖惩制等，明确了质量责任，按《监理实施计划》严格要求，规范监理行为，通过以上规章制度及实施确保了水土保持工程的顺利完成。

现阶段项目水土保持设施管理单位为深圳市龙岗区建筑工务署，负责水土保持设施的运行和管护。运营管理机构委派专人负责管护工作，对排水沟、沉沙池等措施及时清淤、修缮，对植物措施及时补植、浇水、防病虫害等，确保水土保持措施正常运行。

4.3.3 监督管理

近年来，随着水土保持法律法规的完善，国家对开发建设项目管理力度的加大，施工单位的法律意识也逐步加强。工程开工后，上级水行政主

管部门比较关注工程的水土保持工作，我单位主动和当地水行政主管部门取得联系，自觉接受深圳市水务局、龙岗区水务局等各级水行政主管部门的监督和检查，水土保持方案实施过程中，积极与当地水行政主管部门进行沟通，确保方案的顺利实施。

此外在工程建设期间，我单位还加强对施工人员水土保持意识宣传教育，使施工单位切实做到文明施工，做好工程的水土保持工作。

4.3.4 建设过程

为做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，结合水土保持工程与主体工程的相关性，我单位将水土保持工程的材料采购及供应、参建单位的招投标等纳入了主体工程一并管理，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系，在招投标文件及承包合同中明确水土保持责任。

4.3.5 建设监理

本工程水土保持监理工作由主体工程监理单位深圳市甘泉建设监理有限公司负责监理，一并纳入主体工程监理中，未单独委托水土保持专项监理。监理单位在业主授权范围内，对施工全过程实施了全面的监理，以保证质量、进度、投资三大目标的实现。

监理单位接受我单位委托后，成立项目监理部，并制定各种相应的监理程序，建立各项规章制度，依据国家施工规范和施工合同要求，通过现场检查、旁站、试验检测、工序验收等监理手段，保证了各道工序及最终工程的质量，保证了各项工程措施和植物措施的有效实施，按照水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收交付使用的“三同时”

原则开展工作，保证了水土保持方案中各项防治目标的实现。

监理单位结合工程自身特点制定了“严以律己，信守合同，加强控制，力创优质”的监理方针，并在“抓工期，重安全，创优质”的指导思路下，实行“三控二管”工作中坚持公平、公正原则，始终恪守“科学、公正、廉洁”的职业准则，使监理工作健康、顺利开展。

5 水土保持工程质量

5.1 质量管理体系

深圳市龙岗区建筑工务署作为本工程的项目法人，为了加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项管理、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招投标管理办法》、《监理检查制度》等多项有关水土保持工程质量的规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。根据工作实际，建设单位组织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，做到快速反映、及时解决现场问题，充分发挥业主的职能作用。

深圳市龙岗区建筑工务署下设办公室、综合财务科、工程督导科、合同预算科、设计管理科、前期科以及工程科。

水土保持工程业务由工程科负责组织实施，其他部门协助管理。对本项目的主要建设内容规范管理，实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，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，保证了本工程的水土保持工程全面顺利进行。

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。承包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。

从本工程的各种质量管理制度、组织结构和落实情况可以看出，工程的质量管理体系是健全和完善的。

5.2 工程措施质量评价

建设单位在建设过程中重视水土保持工作，水土保持建设与主体工程同步进行，建立健全了一套完善质量保证体系。对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，有效保证了工程质量。

5.2.1 工程设施评定标准

对于本工程的质量评定，水土保持工程的项目划分依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定的工程质量评定项目划分规定，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表 5-1。

表 5-1 工程质量评定标准

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；其中有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 检查内容

主要检查内容包括：

(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。

5.2.3 工程措施质量评价

本项目设计永久水土保持工程措施包括边沟。

评估采取抽查评估采取抽查分部工程验收签证和现场核实结合的方法，对工程措施的外观质量各抽取 2-5 个样本进行调查评估。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 95%，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 5-2 所示。

表 5-2 水土保持工程措施质量评定结果表

工程名称	质量情况					
	抽样数	合格数	合格率 (%)	优良数	优良率 (%)	质量等级
边沟	2	2	100	2	95	优良
合计	2	2	100	2	95	优良

综上所述，根据工程资料检查及现场质量抽查，验收组认为水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，质量符合设计和规范要求，工程措施质量总体优良。

5.3 植物措施质量评价

本项目设计永久水土保持植物措施包括边坡生态绿化。

本项目道路范围绿化包括道路绿化带以及生态护坡，道路绿化带面积 3747m²，由深圳市龙岗区城市管理和综合执法局正在实施（详见附件 5），本次不予抽检，但在计算林草覆盖率时，将其面积纳入道路范围。

通过采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合的办法对项目区进行全面调查，核实生态护坡植物措施面积 3355.5m²，核实率 100%。根据现场检查结果，边坡绿化植被恢复较好，满足质量要求。



图 5.2-1 道路及边坡绿化



图 5.2-2 中间绿化带（由龙岗城管局正在负责实施）

5.3.1 核查范围和内容

本次核查的范围：项目区。

核查的主要内容：对绿化面积进行全面核实，检查绿化任务量完成情况，并对绿化质量进行核查及质量评定。

5.3.2 核查方法

绿化面积核查方法是利用绿化施工设计图纸，经现场核查，从图斑上核实绿化范围，并求算绿化面积。并在现场采用测距仪、皮尺等量测进行复核。

绿化质量核查的方法主要采用现场调查，利用样方实测林草植被覆盖度，在该区的成活率或覆盖度。并以成活率或覆盖度作为主要依据，结合造林合理密度进行评定。

5.3.3 核查标准

造林成活率：大于 85%确认为合格，计入完成绿化面积；在 41%~85%之间的需要补植，计入完成绿化面积，同时列入遗留问题和建议中；不足 41%（不含 41%）的为不合格。不合格的需要补植，不计入绿化面积，列入遗留问题和建议中。

林草覆盖度：林草覆盖度大于 60%确认为合格，计入完成绿化面积；林草覆盖度在 40%~60%之间为补植，计入完成绿化面积，同时列入遗留问题和建议中；林草覆盖度不足 40%者为不合格，不计入绿化面积，列入遗留问题和建议中。

5.3.4 核查结果

建设单位对项目区绿化措施植被覆盖度及生长状况进行了全部核查，

核查结果见表 5-2。

表 5-3 植物措施实施状况抽查情况表

序号	位置	植物类型	覆盖度	生长状况	质量评定
1	边坡	喷播植草	98%	良好	合格

对于全部核查的绿化措施林草植被覆盖度均在 90%以上，建设单位将该分部工程质量总体评定为合格。

根据抽样调查结果认为：项目区内植物成长良好，覆盖度均在 90%以上，植物措施质量总体为合格。

6 水土保持监理

本工程水土保持监理工作由深圳市甘泉建设监理有限公司负责，监理单位在业主授权范围内，对施工全过程实施了全面的监理，以保证质量、进度、投资三大目标的实现。

监理单位接受委托后，成立了项目监理部，并制定各种相应的监理程序，建立各项规章制度，依据国家施工规范和施工合同要求，通过现场检查、旁站、试验检测、工序验收等监理手段，保证了各道工序及最终工程的质量，保证了各项工程措施和植物措施的有效实施，按照水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收交付使用的“三同时”原则开展工作，保证了水土保持方案中各项防治目标的实现。

监理单位结合工程自身特点制定了“严以律己，信守合同，加强控制，力创优质”的监理方针，并在“抓工期，重安全，创优质”的指导思路下，实行“三控二管”工作中坚持公平、公正原则，始终恪守“科学、公正、廉洁”的职业准则，使监理工作健康、顺利开展。

7 水土保持监测

根据深圳市布吉科技园路市政工程项目水土保持方案报告书,项目(含一期、二期)挖方总量为 14.64 万 m^3 , 填方总量为 3.02 万 m^3 , 防治责任范围总面积为 8.70 hm^2 。

本项目挖填土石方总量小于 50 万立方米且征占地面积小于 50 公顷, 根据相关规定, 未要求必须开展水土保持监测。因此, 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。

8 水行政主管部门监督检查意见落实情况

施工过程中，建设单位严格落实各项水土流失防治措施，完善场内排水沟、沉沙池、临时覆盖、沙袋拦挡、植草绿化等防护措施，积极配合市、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，对其提出的相关问题与建议，也能作出积极回应。施工期，未产生重大水土流失危害事件。

9 水土保持工程初期运行及成效评价

9.1 水土流失治理情况

9.1.1 水土流失治理度

经调查核实，本工程水土流失面积 3.30hm^2 ，水土流失治理达标面积 3.30hm^2 ，水土流失总治理度为 98%。

本项目各分区的水土流失总治理度见表 8-1。

表 8-1 项目区的水土流失总治理度计算结果

防治分区	扰动面积 (hm^2)	水土流失 面积 (hm^2)	场地硬化 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)			水土流失 总治理度 (%)
				植物措施 治理达标 面积	工程措施 治理达标 面积	小计	
主体工程区	3.30	3.30	2.59	0.71	0	0.71	98

9.1.2 渣土防护率

本项目总开挖土方量约 12 万 m^3 ，回填土方量约 2 万 m^3 ，外弃土石方 10 万 m^3 ，弃方去向为妈湾 0 号泊位（B 区）。

工程建设过程中，项目区土方随挖随弃，无临时堆土，且项目区内设置了临时排水沟、沉沙池及洗车池，土方运输过程中少部分土方抛洒滴漏，本工程实际拦渣率为 99%，达到方案目标值 99%。

9.1.3 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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，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 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下，工程建设区的土壤流失控制比为 2.5，达到方案设定的目标值。

9.1.4 表土保护率

本项目区内原状为水泥路面、硬化地表以及土路等，项目区无表土剥离，未达到表土保护率目标值。

9.1.5 林草植被恢复率

由现场勘查结果可知，边坡绿化已恢复植被面积为 3355.5m^2 ，可恢复植被面积为 3355.5m^2 ，由此可得出本项目运行初期林草植被恢复率为 99%。

本项目各分区的林草植被恢复率见表 8-2。

表 8-2 项目区的林草植被恢复率计算结果

防治分区	项目区占地面积 (m^2)	植物面积 (m^2)		植被恢复率 (%)
		可绿化面积 (m^2)	绿化面积 (m^2)	
主体工程区	33000	3355.5	3355.5	99

9.1.6 林草覆盖率

本工程道路绿化带面积为 3737m^2 ，绿化方式为乔灌草相结合方式，道路绿化带由深圳市龙岗区城市管理和综合执法局正在实施（详见附件 5），目前绿化尚未完工，但在计算林草覆盖率时，将其面积纳入道路范围；边坡绿化已恢复植被面积为 3355.5m^2 ，因此，本项目（二期）绿化总面积为 7102.5m^2 ，林草覆盖率为 21.52%。由于本项目为道路工程，可绿化面积较小，未达到方案目标值。

表 8-3 项目区的林草植被覆盖率计算结果

防治分区	项目区占地面积 (m^2)	植物面积 (m^2)		林草覆盖率 (%)
		可绿化面积 (m^2)	绿化面积 (m^2)	
主体工程区	33000	7102.5	7102.5	21.52%

9.1.7 边坡生态防护率

本项目边坡面积约 7000m²，全部位于道路红线外，其中挡墙支护段范围约 440m，生态护坡段面积 3355.5m²，边坡生态防护率为 47.94%，未达到目标值。由于项目周边为建成区，受周边现状开发的影响，实施挡墙支护有利于减少占地及保证边坡安全，因此，边坡生态防护率为满足要求。

9.2 综合评价

工程施工过程中，本工程的水土保持工程基本与主体工程同步建设，经过建设各方的精心组织、科学施工、规范管理、重点防护，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，各项工程措施和植物措施施工质量均较好，目前各分区防治措施的运行效果较好，施工区的植被得到了较好的恢复，水土流失得到了有效控制，项目区的水土流失强度由中强度下降到轻度或微度，其中扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率指标均达到了《开发建设项目水土流失防治标准》GB50434-2008 和《生产建设项目水土流失防治标准》GB50434-2018 中的防治标准。因本项目为道路工程，绿化面积较少，林草覆盖率为 21.52%，林草覆盖率未能达到防治标准。详情见表 8-4、表 8-5。

表 8-4 本项目水土流失防治效果 1

防治指标	GB50433-2018 目标设计值	实际达到值	是否达标
水土流失治理度 (%)	98	98	达标
土壤流失控制比	2.50	2.5	达标
渣土防护率 (%)	99	99	达标
表土保护率 (%)	97	/	未达标
林草植被恢复率 (%)	99	99	达标
林草覆盖率 (%)	27	21.52	未达标

表 8-5 本项目水土流失防治效果 2

防治指标	一级标准	采用标准
林草覆盖率（%）	施工期	试运行期
	※	21.52

总体来看，通过各项水土保持措施的实施，项目区内占地均进行了硬化或绿化，项目区内无裸露地表，有效地防止和减少水土流失对工程区域生态环境造成的破坏，建设过程中产生的水土流失基本得到了控制和治理，水土流失防治责任范围内的生态环境得到恢复改善。

10 经验、存在问题及建议

10.1 经验

工程设计主要经验如下：

1、参透主体设计资料，分析评价主体设计的水土保持措施是否完善，不完善的需补充设计，并避免与主体重复设计；主体具有水土保持功能且以水土保持为主的措施应计入水土保持投资。

2、本工程为道路工程，水土流失主要发生在边坡挖方、填方以及路基施工区，此区域应加强临时防护措施的布设，土石方工程应尽量避免雨季施工。

3、项目施工期间应加强与编制单位、水土保持施工图设计单位的沟通交流，特别是汛期期间，还需编制水土保持度汛方案，指导建设单位预防水土流失。

10.2 存在问题

科技园路市政工程（二期）项目各项水土保持措施已经按设计要求完成，目前工程质量合格，运行稳定，但水土保持工作不是一劳永逸的，还需要持续进行管护。

本工程景观绿化后期需加强对植被的管护，以期尽早充分发挥植被的水土保持功能。

工程建成后，重要的是加强管理。我单位将积极向各部门、各单位和各界群众宣传水土保持的有关法规条例，强化业主及各单位工作人员的水土保持意识，重视对水土流失的防治，并维护好各项水土保持设施。

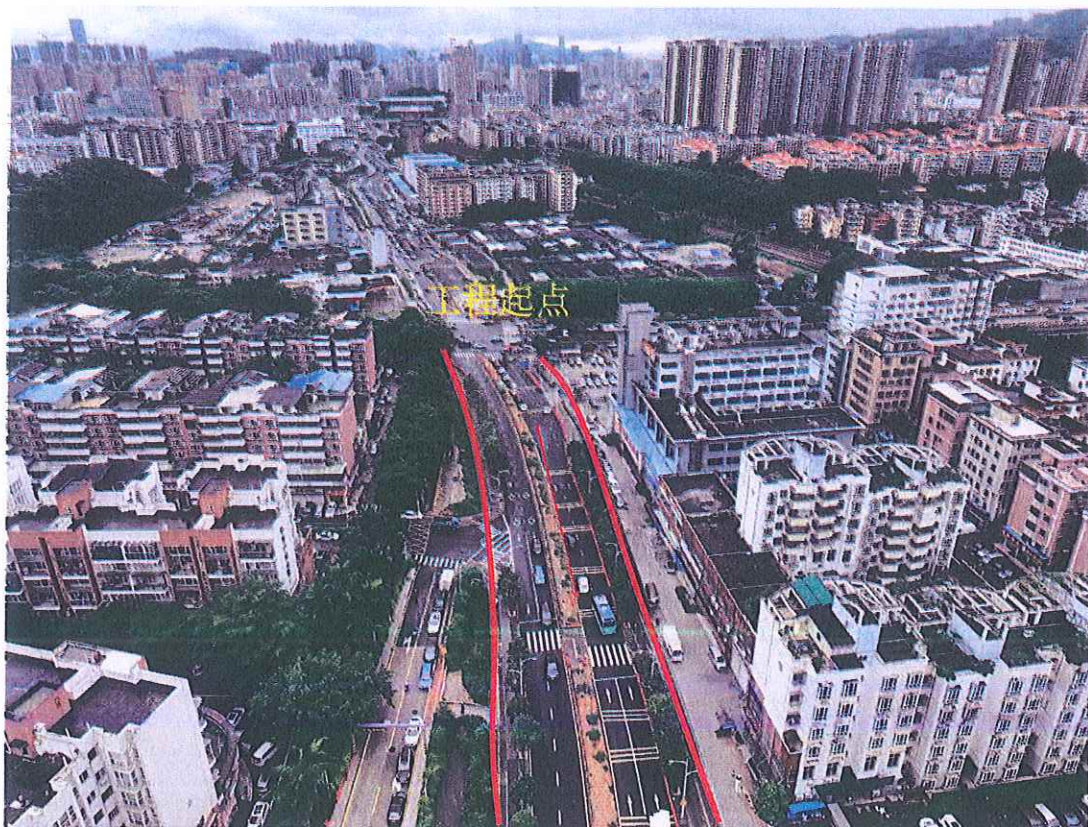
10.3 建议

本项目施工已完成，施工建设中的水土保持措施均已发挥效益，有效防治了水土流失，持续保护项目区水土资源。

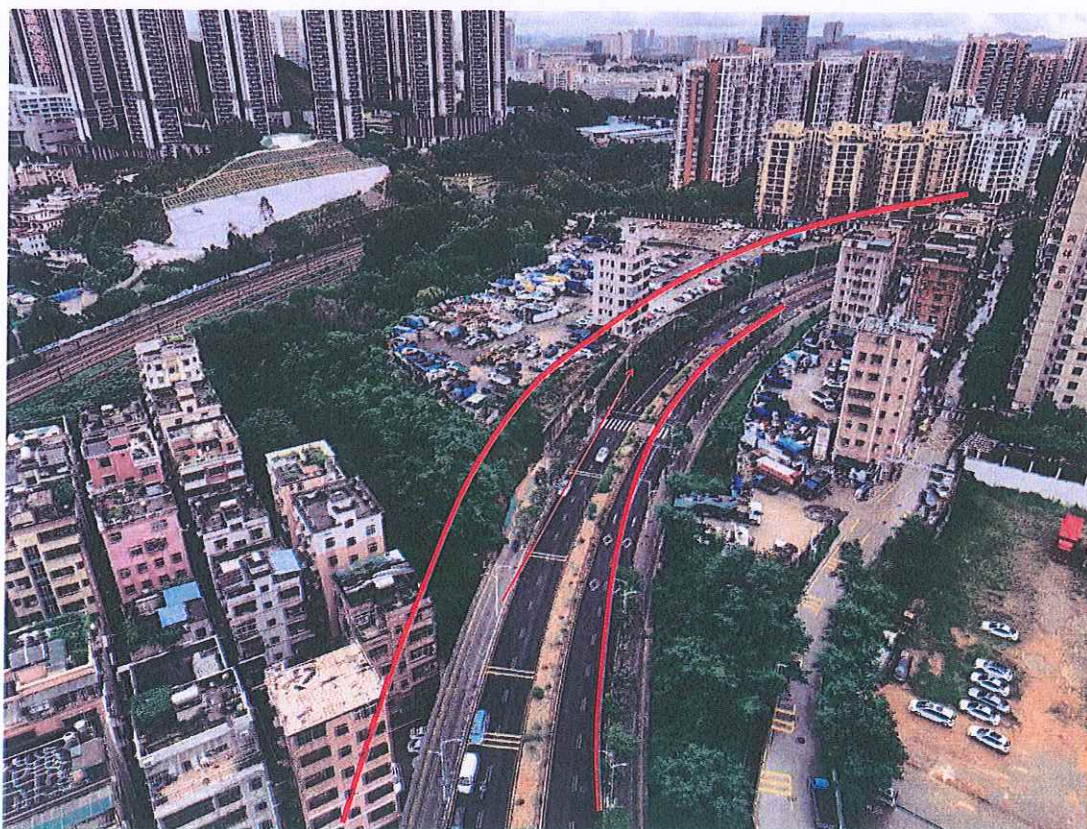
（1）我单位在认真做好管理与养护工作的基础上，根据条件安排一定的专项资金，用于水土保持设施的维护、修善，以进一步确保管辖范围内水土保持工程的正常使用和运行，更好地发挥水土保持工程的持续效益。

（2）我单位将委派专人负责管护工作，结合周边巡查，维护已有水土保持设施，定期对其进行修缮，保证水土保持设施正常运行。继续落实做好项目建设区植被的恢复工程，加强对植被恢复的管护，进行经常性补种、补植及防病虫害等，以发挥植被的水土保持功能。

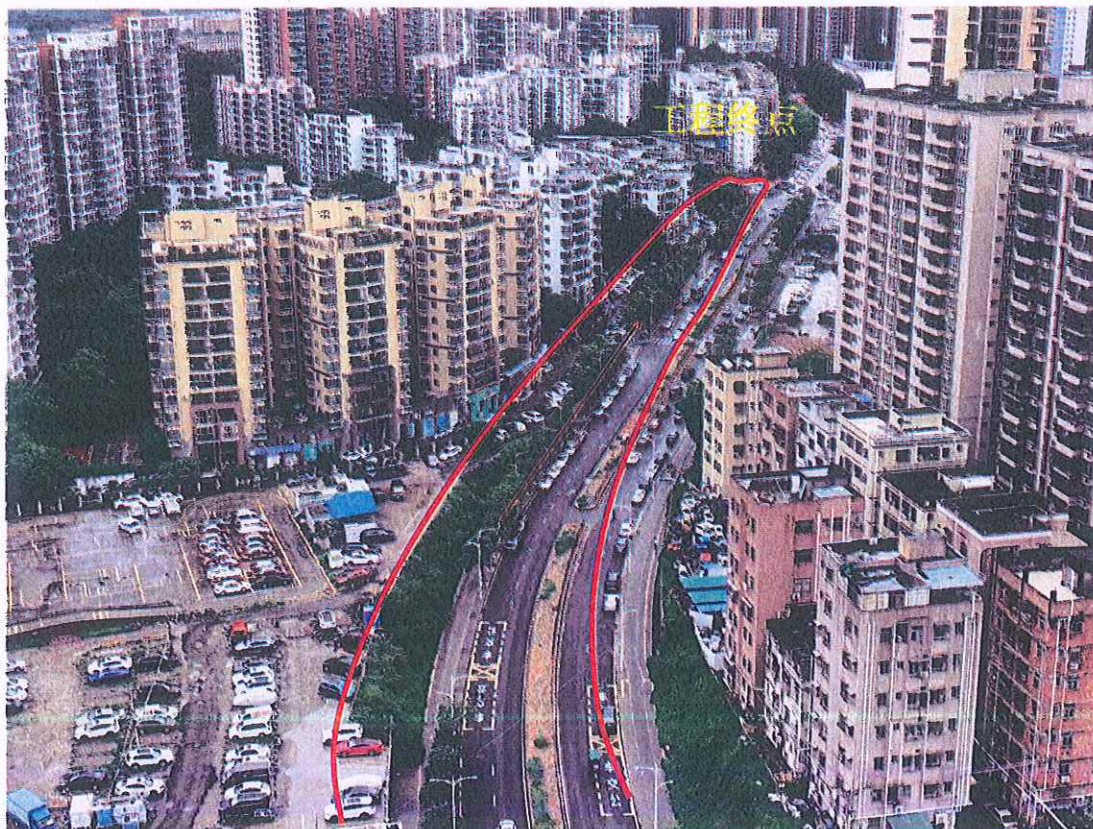
竣工现状图片集



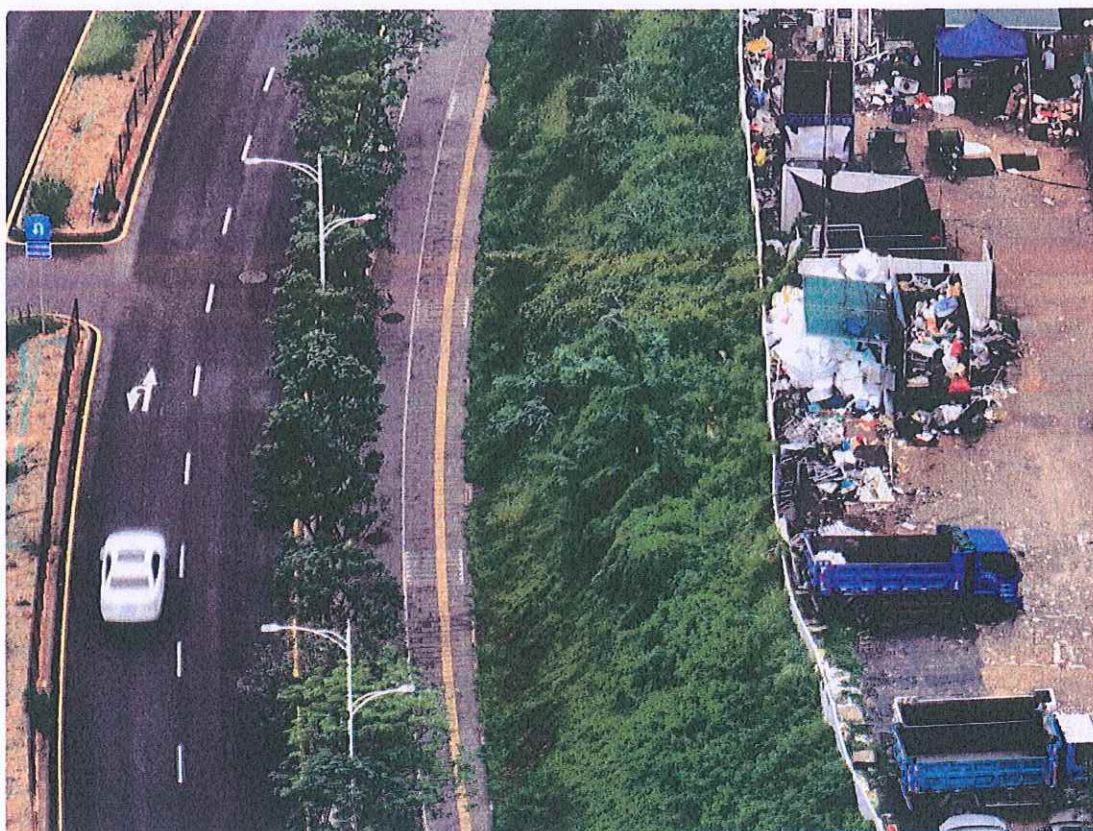
道路现状图



道路现状图



道路现状图



道路及边坡绿化



道路绿化树池



道路边坡绿化



边坡挡墙



道路雨水管网



道路中央绿化带（由龙岗区城市管理和综合执法局正在实施，非本项目施工内容）

深圳市龙岗区发展和改革局文件

深龙发改〔2020〕157 号



龙岗区发展和改革局关于科技园路 市政工程（二期）项目总概算的批复

区建筑工务署：

你单位报来《科技园路市政工程（二期）项目总概算》（项目国家编码：2020-440307-48-01-010580）收悉。经审核，现将有关事项批复如下：

一、工程概况

本工程位于布吉新城中部，道路西起布龙路，东至布澜路，全长 2.18 公里，规划为城市次干道，红线宽 30 米，双向四车道，设计车速 40Km/小时。本次拟实施布龙路至景芬路段（K0+016.24-K0+926.38），全长 910 米。主要工程包括：道路工程、给水工程、排水工程、燃气工程、电力工程、通信工程、照明工程、交通设施工程、交通疏解工程、新增水土保持工程、电

力迁改工程、通信迁改工程等。

本工程已按设计计入铁马、轻钢装配式围挡（条形基础）。人行道环保透水砖采用再生原料，铺装面积 7128 平方米。

二、项目概算

本工程送审总概算 7978.77 万元，审核后总概算 7085.76 万元。其中：建筑安装工程费 5949.30 万元，工程建设其他费 930.08 万元，预备费 206.38 万元。以审核概算 7086 万元作为该项目的计划总投资。

三、相关要求

根据《龙岗区政府投资项目管理办法》的规定，请严格按照批复项目总概算限额，抓紧进行下阶段施工图设计、项目预算编制，项目预算不得突破项目总概算。本概算批复仅对工程初步设计方案进行造价认定，相关规划选址、用地预审、用地规划、环评、节能评估等事项请建设单位报相关审批部门完善手续。

此复。

附件：科技园路市政工程（二期）项目总概算汇总表

深圳市龙岗区发展和改革局

2020 年 3 月 25 日

附件一

**科技园路市政工程（二期）
项目总概算汇总表**

序号	项目费用名称及计费标准			概算金额 (万元)	占总投资 比重%
一	建筑安装工程费	建设规模 (m²)	单位造价 (元/m²)	5949.30	83.96
1	道路工程			2840.90	
2	给水工程			222.70	
3	排水工程			795.11	
4	燃气工程			121.67	
5	电力工程			630.49	
6	通信工程			164.61	
7	照明工程			126.59	
8	交通设施工程			59.60	
9	交通疏解工程			173.82	
10	新增水土保持工程			162.95	
11	电力迁改工程			608.20	
12	通信迁改工程			42.66	
二	工程建设其他费	计费依据及标准		930.08	13.13
1	建设单位管理费	财建〔2016〕504号		91.39	
2	前期工作咨询费	估算		18.86	
3	工程设计费	估算		171.92	
4	工程勘察费	设计费×30%		51.58	
5	施工图设计文件审查费	勘察设计费×6.5%		14.53	
6	工程监理费	估算		146.84	
7	建设单位临时设施费	(一)×1%		59.49	
8	招标投标交易费	(一)×0.1%		5.95	
9	招标代理费	估算		22.45	

10	工程保险费	$(一) \times 0.1\%$	5.95	
11	工程造价咨询费	按全过程造价咨询计	54.19	
12	竣工图编制费	设计费 $\times 8\%$	13.75	
13	弃土场受纳处置费	25元/m ³	252.78	
14	环境影响咨询费	估算	3.00	
15	水土保持咨询费	估算	7.60	
16	地灾评估费	广东省地质灾害危险性评估取费指导价格	9.80	
三	预备费		206.38	2.91
1	基本预备费	$(一+二) \times 3\%$	206.38	
建设项目总投资		$(一+二+三)$	7085.76	100.00

备注:本概算仅作为实施投资控制的依据,不作为招投标标底价、合同定价的依据。

附件 2: 项目水土保持方案批复

水土保持

深圳市水务局准予行政许可决定书

深水许准予(2009)227号

来文单位	深圳市龙岗区建筑工务局		
来文编号	0907110	收文日期	2009-07-28
申请事项	科技园路市政工程水土保持方案行政许可		
行政 许可 决定	龙岗区建筑工务局: 你单位申报的《深圳市布吉科技园路市政工程水土保持方案报告书》(以下简称《水保方案》)收悉。科技园路市政工程位于龙岗区布吉街道,西起布龙路,东接布澜路,道路全长 2.18 公里,建设用地面积 83448.07 平方米(深规许字市政 LG-2009-0001 号)。工程分两期实施,一期已完工,二期未开工,该方案主要针对二期工程。二期从布龙路至景芬路,全长 0.9 公里,桩号 K0+000-K0+900,二期设计开挖土方 6.70 万立方米,回填土方 1.95 万立方米,多余土方 4.75 万立方米,另有建筑垃圾 1.27 万立方米。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共 8.70 公顷,其中项目建设区 8.34 公顷,直接影响区 0.36 公顷。你单位要做好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、原则同意水土流失防治分区和分区防治措施。

四、原则同意水土流失预测内容和预测方法。

五、基本同意水土保持监测内容和方法。

六、原则同意《水保方案》新增水土保持投资 432.19 万元。要求核对《水保方案》所列新增水保投资和主体工程所列水保投资，避免重复计算。

七、原则同意水土保持工程进度安排。下一步应根据主体工程施工进度计划安排作相应调整及细化，确保预防措施落到实处。

八、进一步补充完善汛期水土保持措施设计，严格控制水土流失，实现水土流失防治目标。

九、在施工期，项目区对外排水口处要设置泥沙监测点，防止泥沙流出项目区对周边区域造成危害。

十、临时堆土区设在建设用地范围内，临时堆土要全部覆盖，减少粉尘及雨水冲刷。堆土清理后要恢复土地植被或采取其它防止水土流失措施。

十一、结合主体施工工艺，优化设计，减少施工期的裸露地及裸露时间。下雨天，裸露地要进行覆盖。

十二、原则同意余土运至南约积谷田山坳余泥专用受纳场，建筑垃圾运至红花岭石场群受纳场，请做好相关工作。

十三、工程完工后，应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。

十四、你单位在《水保方案》批复后还应注意做好如下工作：

1、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提交水土保持监测报告。

2、委托监理单位和质量监督机构对该项目的水土保持工程进行监理、监督。

3、接受龙岗区水务局对《水保方案》实施情况的监督检查。

4、该项目竣工验收前，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）。我局将组织水土保持专项验收，专项验收不合格，该项目不得通过主体工程验收。



抄送

龙岗区水务局，市水政监察支队，深圳市水保生态环境技术有限公司。

附件 3：开工报告

市政管-1.1

市政基础设施工程

开 工 报 告

工程名称： 科技园路市政工程（二期）

工程地点： 深圳市龙岗区吉华街道

填报单位： 沈阳市政集团有限公司

审批单位： 深圳市甘泉建设监理有限公司

批准日期： 2020年12月10日

市政基础设施工程
开工报告

市政管-1.1

第 1 页, 共 2 页

工程名称	科技园路市政工程(二期)	工程地点	深圳市龙岗区吉华街道		
建设规模	910米	结构类型	/		
建设单位	深圳市龙岗区建筑工务署	项目负责人	刘凯豪		
勘察单位	山东建勘集团有限公司	资质证书号	AY083700404	项目负责人	傅新华
设计单位	北京市市政工程设计研究总院有限公司	资质证书号	/	项目负责人	孙芬
承包单位	沈阳市政集团有限公司	资质证书号	0168072	项目负责人	范奇先
监理单位	深圳市甘泉建设监理有限公司	资质证书号	44018208	项目总监	覃春雷
质监机构	深圳市龙岗区工程质量监督检验站	安监机构	深圳市龙岗区施工安全监督站		
中标通知书号	2020-440307-48-01-010580001001	合同编号	SG-14882		
施工图设计审查文件号	SSSC20042601-SZ019	施工组织设计编审情况	已完成		
现场“三通一平”及临设满足施工情况	“三通一平”及临设满足施工要求	项目主要管理人员		资格证书号	
		项目负责人	范奇先	0168072	
		项目技术负责人	陈要新	00285831	
图纸会审情况	已完成	项目安全负责人	舒光友	辽建安 AC2[2013]60289	
		项目专业质检员	刘超	44161090000678	
		项目施工员	马驰	00480584	
设计交底情况	已完成	工程控制基准点、基线复核情况	控制点、基线复核已闭合。		
申请开工日期	2020年12月10日	批准开工日期	2020年12月10日		

施工单 位申请 意见	现场人员已到位, 且三通一平, 机械设备已就位, 具备开工条件, 请予批准。  (公章) 项目负责人(签名):  (执业资格印章) 2020 年 12 月 9 日
监理单 位意见	已具备开工条件, 同意开工。  (公章) 总监理工程师(签名):  (执业资格印章) 2020 年 12 月 10 日
建设 (审批) 单位审 批意见	同意  (公章) 项目负责人(签名):  (公章) 2020 年 12 月 14 日

附件 4：初步验收监理工作总结

科技园路市政工程（二期）

监 理 工 作 总 结

深圳市甘泉建设监理有限公司

科技园路市政工程（二期）项目监理部

2022 年 12 月 1 日



一、工程基本情况

本布吉科技园路位于布吉新城中部，是穿越布吉大芬、丹竹头片区的一条东西向城市次干路。布吉科技园路西起布龙路，东止布润路，道路全长 2.180km。沿线与现状景芬路、规划景园路、春园路、香叶路、香叶东路等路相交。建成后，可促进大芬及丹竹头两片区的发展，为沿线的土地开发和城市建设提供便利的交通和完善的市政配套服务，促进布吉新城经济的发展。

根据项目建设时序，本项目分为两期实施，一期工程为 K0+900 至 K2+137.10，二期工程为 K0+000~K0+900。其中一期工程已于 2008 年底竣工验收，本次设计内容为科技园路二期。科技园路二期工程，路线西起现状布龙路，向东北延伸经锦绣路、瑞芬路，终点接现状景芬路，设计道路全长约 0.91km，规划为城市次干路，规划红线宽 30m，双向四车道，设计车速 40km/h。

主要工程包括：道路工程、给水工程、排水工程、电力工程、通信工程、照明工程、交通设施工程、交通疏解工程、新增水土保持工程、通信迁改工程等。

本工程开工日期为2020年12月10日，计划完工日期为2021年8月底。由于项目征地拆迁和疫情严控原因等，实际于2022年11月底基本完成施工。工程建设单位为深圳市龙岗区建筑工务署，设计单位为北京市市政工程设计研究总院有限公司，勘察单位为山东建勘集团有限公司，施工单位为沈阳市政集团有限公司，监理单位为深圳市甘泉建设监理有限公司，质量监督单位为深圳市龙岗区住房和建设局。

二、项目监理组织及工作情况

自深圳市甘泉建设监理有限公司被（龙岗区建筑工务署）确定为科技园路市政工程（二期）的监理单位后，我司于 2020 年 6 月 5 日即组建了科技园路市政工程（二期）工程的项目监理机构，并于当日进驻施工现场。工程于 2020 年 12 月 10 日开工。项目监理部设总监 1 人，专业监理工程师 2 人，监理员 1 人，资料员 1 人。同时配备了能满足监理工作需要的常规检测设备、工具和相关的技术规范、标准等，对工程建设全过程实施了监理工作。

项目监理机构全体人员依据工程建设监理合同、设计文件以及国家、省、市颁发的工程质量检验评定标准、施工验收规范、施工技术规程等对本工程施工阶

工程各项质量检测情况

(一) 路面结构检测

检测项目	检测点数	合格点数	备注
压实度	178	178	路床
弯沉	216	216	
压实度	130	130	基层
弯沉	414	414	
压实度	32	32	沥青路面
厚度	32	32	
弯沉	184	184	
摩擦系数	10	10	
抗滑构造	10	10	

(二)、回填压实度检测

检测部位	检测点数	合格点数	备注
给水管道	531	531	
雨水管道	2223	2223	
污水管道	1917	1917	
电缆沟	492	492	
挡土墙	720	720	
通信管道	235	235	

(三) 其它检测

检测项目	工程部位	检测点数	合格点数	备注
地基承载力	给水管道	72	72	
	雨水管渠	51	51	
	污水管道	58	58	
	电缆沟	47	47	
	挡土墙	119	119	
	路灯基础	80	80	
	交通标牌基础	5	5	
桩基低应变动力检测	5#、B5 桩基	31	31	

工程管理部

工程管理部

5	C25 混凝土	抗压	915 组	其中 1 组不合格，已申请回弹检测合格	标养
6	C30 混凝土	抗压	104 组	其中 1 组不合格，已申请回弹抽芯检测合格	同养
7	C30 混凝土	抗压	134 组	合格	标养
8	C40 混凝土	抗压	3 组	合格	同养
9	C40 混凝土	抗压	3 组	合格	标养
10	C20 透水混凝土	抗压	15 组	合格	标养
11	C30 透水混凝土	抗压	7 组	合格	标养
12	C20 透水混凝土	透水率	2 组	合格	/
13	C30 透水混凝土	透水率	2 组	合格	/
14	M7.5 砂浆	抗压	18 组	合格	标养
15	M10 砂浆	抗压	32 组	其中 1 组不合格，已申请贯入法检测合格	标养
16	M15 砂浆	抗压	12 组	合格	标养
17	M30 砂浆	抗压	6 组	合格	标养
18	2.5Mpa	抗压	23 组	合格	标养
19	3.5Mpa	抗压	19 组	合格	标养

二期

(六)工程其他成品、半成品汇总表

序号	送检项目	检测项目	检测组数	送检及试验结果	备注
1	标准击实试验(石粉渣)	标准击实	5组	合格	
2	标准击实试验(砂)	标准击实	4组	合格	
3	标准击实试验(素土)	标准击实	8组	合格	
4	标准击实试验(碎石土)	标准击实	1组	合格	
5	环氧注浆式植筋胶	常规	1组	合格	
6	YT-BWFRP纤维缝编缠绕拉挤电缆保护管 DB-BWFRP100X3 SN25	常规	1组	合格	
7	YT-BWFRP纤维缝编缠绕拉挤电缆保护管 DB-BWFRP150X4 SN25	常规	1组	合格	
8	YT-BWFRP纤维缝编缠绕拉挤电缆保护管 DB-BWFRP200X3 SN25	常规	1组	合格	
9	埋地通信管 (PVC-UΦ110mmX5.0mm)	常规	1组	合格	
10	埋地通信管 (PVC-UΦ63mmX3.5mm)	常规	1组	合格	
11	通信管(Φ75X2.3 PVC-U)	常规	1组	合格	
12	防沉降球墨铸铁井盖 Φ750-D400	常规	1组	合格	
13	普通球墨铸铁井盖Φ700-C250	常规	1组	合格	
14	球墨铸铁雨水篦子 750*450-D400	常规	1组	合格	
15	盲道砖 300*300*60mm (抗压强度)	常规	2组	合格	
16	盲道砖 300*300*60mm (透水系数)	常规	2组	合格	
17	人行道砖 600*300*60mm (抗压强度)	常规	2组	合格	
18	人行道砖 600*300*60mm (透水系数)	常规	2组	合格	
19	混凝土平道牙 500*200*100mm	常规	1组	合格	
20	混凝土立道牙 500*400*150mm	常规	1组	合格	
21	混凝土立道牙 500*550*250mm	常规	1组	合格	
22	螺栓拉力度验报告 M24	常规	1组	合格	

23	螺栓拉力度验报告 M20*570	常规	1 组	合格	
24	螺栓拉力度验报告 M30*1450	常规	1 组	合格	
25	闸阀 Z45T-10Q/400	常规	1 组	合格	
26	普通混凝土砖	常规	1 组	合格	
27	交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套 电力电缆	常规	1 组	合格	
28	铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护 套圆形电缆	常规	1 组	合格	

五、施工安全生产情况

本工程建设过程中,参建各方遵照“安全第一,预防为主”的原则,对施工过程中人的不安全行为,物的不安全状态,作业环境及周边影响环境的不安全因素和管理缺陷,进行了安全重点控制,项目经理、专职安全生产管理人员的资格符合要求,施工方的安全生产保证体系运行正常,工程建设过程中没有发生安全生产事故。

六、对工程质量的评估

科技园路市政工程(二期)承建单位——沈阳市政集团有限公司对本工程质量经自查自验结论为合格,并向项目监理部提交了试验验收申请报告。项目监理部依据设计图纸和相关的工程质量验收规范要求,对工程实体质量对道路工程、给排水工程、电气工程、交通工程、水土保持工程、海绵城市工程等分部分项工程进行了验收,未发现工程质量问题,工程质量达到合格要求;以及对检验批、分部分项工程资料进行了逐项核查和验收审批,大部分工程资料已完善符合要求。故,我监理部同意组织本次工程初步验收申请。

深圳市甘泉建设监理有限公司

科技园路市政工程(二期)项目监理部

2022 年 12 月 1 日

附件 5：深圳市龙岗区城市管理和综合执法局关于征求吉华街道科技园路
(二期)绿化工程立项意见的函

深圳市龙岗区城市管理和综合执法局

深圳市龙岗区城市管理和综合执法局关于征求 吉华街道科技园路(二期)绿化工程 立项意见的函

区财政局、区水务局、区建筑工务署、区重点区域署、区轨道办、
市交通运输局龙岗管理局、市规划和自然资源局龙岗管理局、吉
华街道办：

根据《区建筑工务署关于商请开展南湾、吉华街道市政道路
绿化相关工作的函》(深龙工函〔2021〕21号)，吉华街道科
技园路(二期)绿化工程由我局实施。该工程位于吉华街道布龙
路至景芬路段(K0+016.24-K0+926.38)，道路全长约838米，绿
化面积约3747平方米。主要设计内容为以“疏朗通透、简洁大
气”的设计理念，种植开花乔灌木、地被等，并且搭配土方换填、
给排水等。

按区发展改革局要求，需贵单位明确近期有无相关项目在该
区域实施，以避免出现工作冲突，相关意见请于2021年4月6
日下午4点前通过OA或政务邮箱(jgzx@lg.gov.cn)回复我局。
望给予大力支持为盼。

此函，盼复。

附件：1.《区建筑工务署关于商请开展南湾、吉华街道市政
道路绿化相关工作的函》(深龙工函〔2021〕21
号)

2.项目总平面图

深圳市龙岗区城市管理和综合执法局

2021年3月26日

(联系人：瞿干帛，联系电话：18929593447、28941533)

附件 6：土石方运输合同

土石方运输合同

合同编号：ZLHT100937000001

签订地点：深圳市龙岗区吉华街道

签订时间：2020年09月18日

托运方（甲方）：沈阳市政集团有限公司

承运方（乙方）：深圳市隆盛建筑工程有限公司

根据《中华人民共和国合同法》，按照平等互利、自愿的原则经双方协商一致，签订本合同。

一、运输设备名称、规格型号、数量、单价、总金额

序号	设备名称	规格型号	运距或 数量	单价：元 (不含税价)	不含税单价* 数量	税率	税额
1	新型全密闭式智能泥头车 国V柴油发动机配装 DPF	陕汽德龙 X3310MB266J	35Km/8 300 车	1500.00	12450000.00	9%	1120500.00
小计					12450000.00		1120500.00
合	小写： 12450000.00 (不含税总价)				1120500.00 (总税额)		
计	大写： 壹仟贰佰肆拾伍万元整 (不含税总价)				壹佰壹拾贰万零伍佰元整 (总税额)		
备注	表中数量为计划数，结算以实际发生的数量为准。如为浮动价格，以结算单为准。当结算金额超过合同价款时需要签订补充协议。运费的含税价款是指已经包含所有的价外费用及税款，甲方不另行支付其他任何费用，合同另有约定的除外。如遇国家政策变化导致的税率变化，合同不含税单价不变，税额及税率按国家政策调整。						

运输期限：自行考虑

卸货地点：自行考虑

二、甲方权利与义务

2.1 甲方委托乙方运输货物，应提前通知乙方装货时间（时间由甲方确定）。

2.2 弃土场乙方自行考虑。

2.3 甲方应确保施工现场符合安全施工要求，保证运输道路畅通，夜间照明

设施齐备、有效、安全。

2.4 其他甲方应行使的权利及义务

三、乙方权利与义务

3.1 乙方的车辆必须具备良好的车况和配备完整的绳索等安全装运设备，在协议有效期内必须持有效“道路运输许可证和运输营运资质”。在装载过程中乙方驾驶员应对装车过程进行查看，必要时，提出合理的装车方法，并自行做好货物捆牢、覆盖等加固工作，保证货物的安全到达。

3.2 委托乙方运输的货物，运输车起运直至抵达甲方所指定的卸货地点，所有的保全责任由乙方承担，如造成损毁由乙方承担。

3.3 乙方车辆在运输货物期间发生的任何意外事故由乙方自行负责，并承担相应法律责任。如因此导致甲方被牵连纠纷（仲裁、诉讼、上访等），除乙方承担全部责任外，乙方还应承担甲方为此支出的律师代理费、诉讼（仲裁）费、鉴定（评估）费、交通费、食宿费等全部费用。

3.4 乙方应按时将货物运到卸货地点，做好现场优质服务，乙方配备的工作人员必须遵守甲方施工现场的有关规章制度与管理，必须服从甲方负责人员的统一调度和指挥，确保安全运输。

3.5 乙方驾驶员必须符合国家法律法规规定的驾驶资格。

3.6 在合同约定期间，乙方应保证甲方的权益，按照甲方通知的时间按时完成运输任务，否则甲方有权外雇其他运输公司进行运输工作，并有权解除合同，按照合同 5.1 款承担违约责任。

3.7 甲乙双方因结算价款的扣减或因合同无法履行乙方需退还预付款等情况发生时，导致乙方需开具红字增值税发票等相关税务业务，乙方须履行义务，按照国家相关法律法规的规定办理。

四、结算方式

4.1 甲方在支付租赁费前，乙方均应按照甲方的要求提供与运费实际结算金额一致的税率为 9% 的 增值税专用发票 发票。设备每月结算一次，结算经甲乙双方确认后，乙方按结算金额当月提供符合合同约定的发票。具体支付见 4.2 款。

4.2 具体支付条款：甲方在本月 25 日付经甲乙双方确认的上月完成的土石方量金额的 93%，整个工程土石方工程量外运完成，车辆退场后 1 个月内甲乙双方

力完成结算书，2个月内甲方按结算书总金额付给乙方结算总金额至98%
乙方提供给甲方增值税发票的，需甲方通过税务系统认证通过后方可支付款项。

4.3 甲方按照合同约定的单位账户信息支付乙方款项，采用承兑汇票、网银等方式进行支付。

4.4 如4.2款中约定甲方需支付预付款，则乙方应在甲方支付预付款前，提供与预付款金额相等的合同约定的发票。

4.5 合同结算最终以封账协议为准，过程的结算只作为过程支付使用，不作为最终结算的依据。

五、违约责任

5.1 乙方应按甲方要求及时组织车辆完成运输任务，乙方如未能按照甲方要求组织车辆完成运输任务，含税单价下浮15%。

5.2 因乙方迟延履行或无法履行运输任务给甲方造成损失的，乙方应当承担赔偿责任。

5.3 如乙方提供的发票不符合本合同约定、不符合法律法规要求、不能通过税务认证、涉嫌虚开，甲方有权拒收或于发现问题后退回，并不予资金支付。乙方应及时更换并承担因此给甲方带来的经济损失和其他损失，包括因多缴纳税款发生的占用甲方资金的损失等。并按合同运费含税价总价的2%支付给甲方违约金。

5.4 如乙方按合同约定向甲方开具增值税专用发票的，乙方应派专人或使用挂号信件或快递等方式在发票开具后当月送达甲方（送达时长为开票后15日内），送达日期以甲方签收为准，因逾期送达造成甲方无法抵扣的，乙方应承担因此给甲方带来的经济损失和其他损失，包括因多缴纳税款发生的占用甲方资金的损失等。并按合同运费含税价总价的2%支付给甲方违约金。

5.5 乙方未履行合同约定义务时，应承担给甲方带来的经济损失和名誉损失，并按合同运费含税价总额的2%支付给甲方违约金。

5.6 甲方因资金周转紧张等原因未按合同约定期间支付运费，但在超过付款期间3个月内履行了付款义务的，甲方不承担任何违约责任。甲方超过付款期间3个月仍未支付，并甲乙双方协商不成，未付款部分按中国人民银行同期活期存款基准利率向乙方支付所欠货款的利息。

5.7 其它违约责任 无

六、协议的解除

6.1 乙方未按合同约定完成运输任务，甲方与乙方沟通后，乙方仍无法履行合同义务，甲方有权选择解除本合同。

6.2 甲方不按时支付运费，经过甲乙双方协商后，甲方仍无法履行义务的，乙方可以书面解除本合同。

6.3 甲方因实际需要发生变化，导致运输任务延迟或提前，甲方有权对合同履行按实际运输任务据实计算，并解除合同。

七、解决合同纠纷的方式

如有争议双方协商解决，协商不成，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。本合同关于争议解决方式的约定具有最高的效力，双方以后发生的补充合同、会议纪要、来往函件、发料单、结算单等涉及到争议解决方式的，均不得对抗此约定。

八、其他约定事项：合同含税总价已经包含：车辆燃油费、货物装卸费、过路费 etc 全部费用，除含税总金额外甲方不承担任何其他费用。

8.1 乙方自愿承担在建设单位未支付甲方工程款之前（包括建设单位未能按工程进度或合同约定按期支付工程款）自筹资金为本合同约定事项垫付资金。并保证按合同要求履行合同义务。

8.2 乙方保证不能因建设单位、甲方延迟支付合同价款而不履行合同义务，否则乙方除承担赔偿责任外仍应按合同总价款的万分之五向甲方支付违约金。

8.3 在建设单位足额拨付工程款之前，甲方不承担逾期付款违约责任，乙方不得就合同价款拨付问题向甲方或任何部门提出权利主张。

九、合同效力

9.1 本合同未尽事宜，需经双方共同协商，并作出书面补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。

9.2 本合同正文为清洁打印文本，如双方对此合同有任何修改及补充均应另行签订补充协议。合同正文中任何非打印的文字或者图形，除非经双方确认同意，不产生约束力。

9.3 本合同一式肆份，甲、乙双方各持贰份。本合同自双方盖章之日起生效。

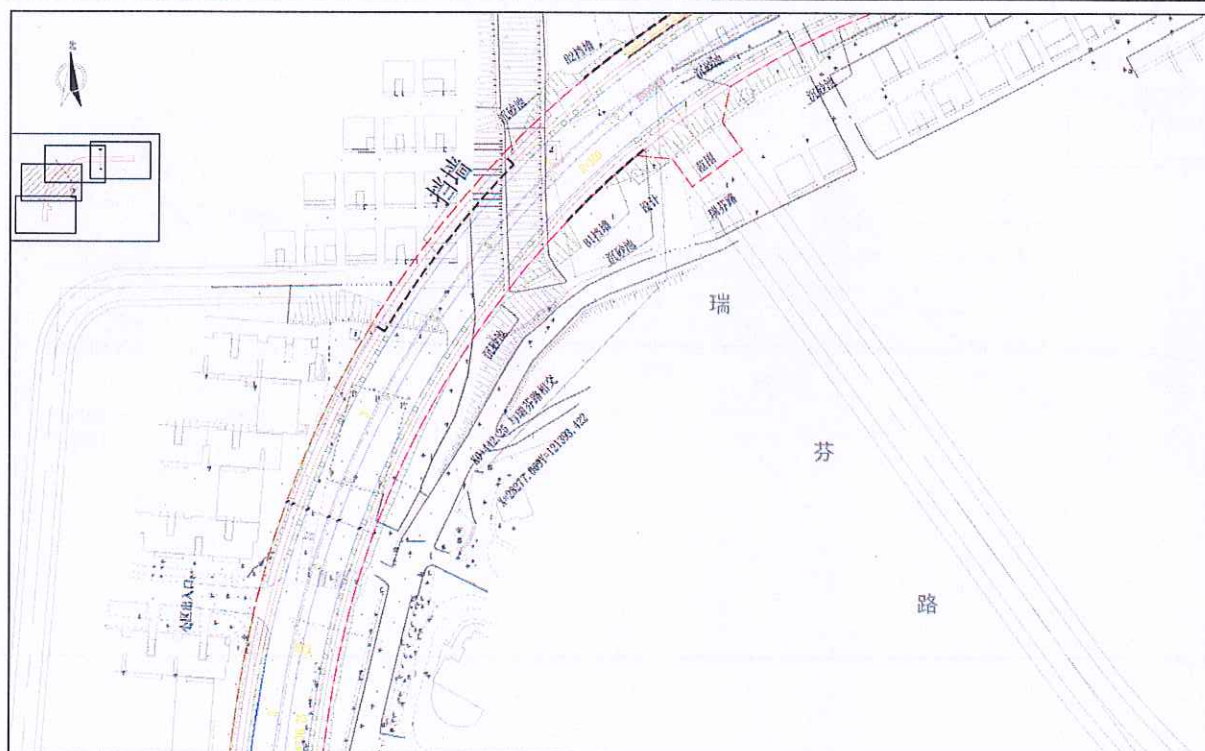
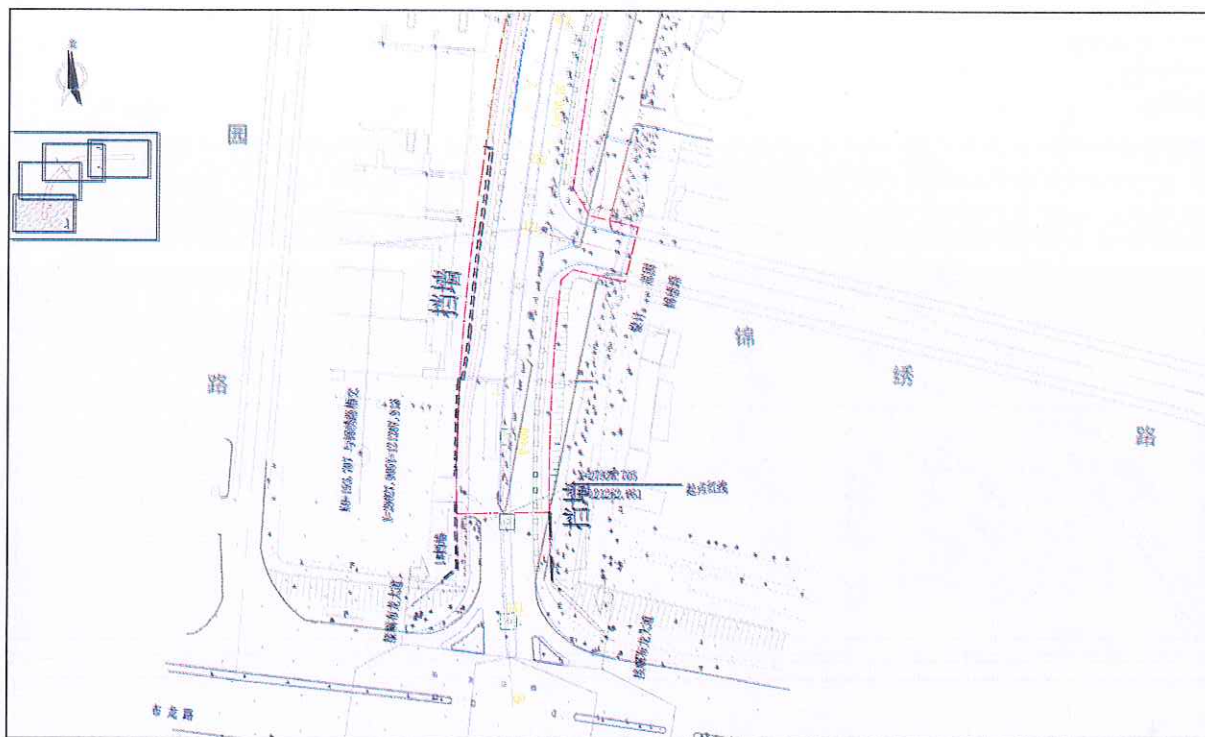
9.4 乙方签订合同时，须向甲方提供以下证照复印件：营业执照、一般纳税

人资格证明（如为一般纳税人需提供，小规模纳税人不需提供）、法人身份证、授权委托书（如为委托代理人签订合同）及委托代理人身份证。

9.5 为便于开展合作，在所有对外经济合作中，甲方均采用“沈阳市政集团有限公司（合同专用章）”作为法律文书（包括合同、协议等）的唯一确认和生效方式，其他任何类型印章及个人签字、承诺等方式均无效，甲方均不予认可，如擅自签订，后果自负。

甲 方	乙 方
单位名称：（盖章）沈阳市政集团有限公司	单位名称：（盖章）深圳市隆盛建筑工程有限公司
法定代表人：_____	法定代表人：_____
委托代理人：_____	委托代理人：_____
手机联系方式：_____	手机联系方式：_____
纳税人识别号：912101002434192878，一般纳税人	纳税人识别号及纳税人资格：914403006803562964
地址：沈阳市铁西区北一路52甲	地址：深圳市龙岗区龙城街道万科天誉中央广场D座低区1105
固定电话：024-62789777-331	固定电话：_____
开户银行：中国建设银行沈阳铁西支行	开户银行：中国银行股份有限公司深圳梅林支行
账号：2100140000805001987	账号：777060822142
签订日期： 年 月 日	签订日期： 年 月 日

主体工程总平面图



项目水土流失防治责任范围图

