

共富路（石锦路至石狮大道）道路工程 水土保持设施验收报告



建设单位：石狮共富交通建设开发有限公司

编制单位：泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司

2020年7月

目 录

前言.....	I
1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	3
2 水土保持方案和设计情况.....	8
2.1 水土保持方案.....	8
2.2 水土保持方案变更.....	9
2.3 水土保持后续设计.....	9
3 水土保持设施建设情况评估.....	10
3.1 水土流失防治责任范围.....	10
3.2 弃渣场设置.....	10
3.3 取土场设置.....	10
3.4 水土保持措施总体布局.....	10
3.5 水土保持设施完成情况.....	11
3.6 水土保持投资完成情况.....	14
4 水土保持工程质量.....	18
4.1 质量管理体系.....	18
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	20
4.3 弃渣场稳定性评估.....	24
4.4 总体质量评价.....	24
5 工程初期运行及水土保持效果.....	25
5.1 初期运行情况.....	25

5.2 水土保持效果.....	25
6 水土保持管理.....	27
6.1 组织领导.....	27
6.2 规章制度.....	27
6.3 建设管理.....	28
6.4 水土保持监测.....	29
6.5 水土保持监理.....	29
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	29
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	30
6.7 水土保持设施管理维护.....	30
7 结论及阶段工作安排.....	31
7.1 结论.....	31
7.2 遗留问题安排.....	31

附件：

附件 01 石狮市城市管理局关于《共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持方案的复函》（狮城管审函[2020]7 号）

附件 02 水土保持补偿费缴纳发票

附件 03 水土保持设施验收工作建设单位变更为石狮共富交通建设开发有限公司情况说明

附件 04 项目验收现场照片

附图：

附图 01 项目地理位置图

附图 02-1~附图 02-4 公路平面总体设计图

附图 03-1~附图 03-2 分区防治措施总体布局图（含监测点位）

前言

由石狮市交通建设有限责任公司负责建设的共富路（石锦路至沿海大通道）道路工程，目前本项目已竣工并投入生产，因此对本项目展开水土保持验收工作；2017年10月12日，石狮市交通建设有限责任公司、中建海峡建设发展有限公司与中国建筑第七工程局有限公司签署了《石狮市共富路、蚶江大道东延伸段、锦蚶路 PPP 项目 项目股东协议》，成立项目公司石狮共富交通建设开发有限公司，因此本项目开展水土保持设施验收工作单位变更为石狮共富交通建设开发有限公司，详见附件 03。

由石狮共富交通建设开发有限公司负责建设的共富路（石锦路至石狮大道）道路工程，本项目位于石狮市锦尚镇、鸿山镇、祥芝镇，路线起点与石锦路交叉，路线往石湖港方向，终点接石狮大道，全长 4330m。

本工程总占地 42.4314hm²，其中永久占地面积 42.4314hm²，临时占地面积 3.10hm²（1#临时表土堆场区 1.61hm²，2#临时表土堆场区 1.49hm²），临时表土堆场区位于用地红线内。

2020年2月17日，石狮市交通建设有限责任公司取得石狮市城市管理局关于共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持方案的复函（狮城管审函[2020]7号）。

共富路（石锦路至石狮大道）道路工程计划开工时间为 2017 年 11 月，计划完工时间为 2020 年 2 月底，实际开工时间为 2017 年 11 月 7 日，实际完工时间为 2020 年 6 月 25 日，实际总工期约 32 个月。

项目总投资约 38843.8 万元，其中土建投资约 11653.14 万元。

建设单位在工程建设过程中，依据批复的水土保持方案，结合施工过程中实际情况，在主体工程区、临时表土堆场区等防治责任范围内相继实施完成水土保持措施。

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 24 号修改）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》的通知（办水保[2018]133 号）和水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）》的通知（办水保[2018]135 号）的要求，建设单位委托泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司开展共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持设施验收技术服务工作，我公司接受任务后随即会同建设单位多次进入现场核查，并配合建设单位召开水土保持设施验收协调会，并收集了设计、施工和监测工作总结等水土保持验收的相关资料。

水土保持工程管理、设计、财务等建档资料齐全；水土保持设施基本按批复的水土保持方案建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好地控制了工程建设中的水土流失。

水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项指标均达到了方案设计目标值。水土保持设施具备正常运行条件，且能安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持设施验收的条件，同意本项目水土保持设施通过验收。

在此基础上，我公司于 2020 年 7 月底，编制完成《共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持设施验收报告》。在工程建设过程中，石狮市水务处给予了大力支持和帮助，为确保工程建设的如期完成起到了重要作用。在工程即将验收之际，谨对在工程建设中给予我们大力支持和帮助的各级水行政主管部门、以及大力支持和积极配合我们工作的各参建单位表示衷心的感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目选线位于石狮市锦尚镇、鸿山镇、祥芝镇，路线起点与石锦路交叉，路线往石湖港方向，终点接石狮大道，全长 4330m。

1.1.2 主要技术指标

本工程总占地面积 42.4314hm²，其中永久占地面积 42.4314hm²，临时占地面积 3.10hm²（1#临时表土堆场区 1.61hm²，2#临时表土堆场区 1.49hm²），临时表土堆场均位于用地红线内。

项目建设内容包括道路工程、桥梁工程、涵洞工程、交叉工程、绿化工程、沿线设施工程等。

1.1.3 工程投资

项目总投资 38843.8 万元，其中土建投资 11653.14 万元，资金来源为业主多渠道筹措解决。

1.1.4 项目组成及布置

本项目组成包括永久工程和临时工程，永久工程由道路工程、桥梁工程、涵洞工程、交叉工程、绿化工程、工程用水用电、区内外交通等组成，临时工程由 1#临时表土堆场区和 2#临时表土堆场区组成。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

施工单位根据项目施工进度安排，结合项目总体布局和施工工艺，布设施工临时设施。

（1）施工场地

根据业主提供资料，本项目办公场地临时租用民房，因此不设置临时施工场地区。

（2）临时表土堆场

施工单位已在桩号 K5+300~K6+700 中央绿化带处布设了 1#临时表土堆场，在桩号 K7+900~K9+200 中央绿化带处布设了 2#临时表土堆场，用作剥离表土的临时堆放，1#临时表土堆场占地面积 1.61hm²，平均堆高 1.5m，容量 2.42 万 m³，2#临时表土堆场占地面积 1.49hm²，平均堆高 1.5m，容量 2.24 万 m³。

1.1.5.2 施工工期

共富路（石锦路至石狮大道）道路工程计划开工时间为 2017 年 11 月，计划完工时间为 2020 年 2 月底，实际开工时间为 2017 年 11 月 7 日，实际完工时间为 2020 年 6 月 25 日，实际总工期约 32 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖填总量约 75.20 万 m³，总开挖量 42.68 万 m³（包括表土剥离 4.54 万 m³，道路工程开挖 36.73 万 m³，桥梁工程 0.03 万 m³，涵洞工程 1.38 万 m³），总回填量 32.52 万 m³（包括道路工程回填 27.53 万 m³，绿化覆土回填 4.54 万 m³，涵洞工程 0.45 万 m³），项目无借方产生，项目产生余方量 10.16 万 m³ 运至共富路（石狮大道至沿海大通道）工程进行综合利用。

1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积 42.4314hm²，其中永久占地面积 42.4314hm²，临时占地面积 3.10hm²（1#临时表土堆场区 1.61hm²，2#临时表土堆场区 1.49hm²），临时表土堆场均位于用地红线内。

项目用地类型为耕地、草地、林地、建设用地、交通运输用地。工程占地面积统计见下表。

表 1-1 工程征占地情况表

项目区	占地类型及面积 (hm ²)						占地性质	
	耕地	草地	林地	建设用地	交通运输用地	合计	永久	临时
主体工程区	7.1795	7.6376	4.4169	6.2249	16.9725	42.4314	42.4314	
1#临时表土堆场区	*1.61	/	/	/	/	*1.61		*1.61
2#临时表土堆场区	*1.49	/	/	/	/	*1.49		*1.49
合计	7.1795	7.6376	4.4169	6.2249	16.9725	42.4314	42.4314	*3.10

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目未涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

本项目位于石狮市锦尚镇、鸿山镇、祥芝镇，路线起点与石锦路交叉，路线往石湖港方向，终点接石狮大道。场区整体地形较为平坦，起伏不大，场地成因类型为海成，地貌单元属海岸平原。总体地势南高北低。

1.2.1.2 工程地质

(1) 地质

石狮市的地层较为简单，除平原、河谷和海湾区的第四纪覆盖层外，有侏罗系上统的火山岩系及晚侏罗系的侵入岩。所见的岩石有南园组火成岩、燕山期花岗岩、变质岩类的变粒岩、片岩、混合岩。

项目所在区域属海岸平原地貌单元，场地内无活动性断裂经过，场地稳定性较好。路基下卧层一般分布冲积粉质粘土层，局部分布有饱和砂层，场地总体受动力地质作用影响较弱，环境工程地质条件相对简单，

按《城市规划工程地质勘察规范》（GJJ57-94）要求划分其稳定性等级为较差类别，但易于整治。因此该场地较适宜作为道路工程的建筑场地。

项目区不存在岩溶、滑坡、危岩及崩塌、泥石流、采空区、地面沉降等其它不良地质现象，亦未发现场地具暗藏的河道、墓穴、暗浜及防空洞等不利工程的埋藏物。场地相对较为稳定，适宜本工程建设。

（2）地震

根据国家《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），本场地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第三组；抗震设防分类为标准设防类（丙类）。

场地附近不具备产生地震断裂和构造地震的内在因素，属较稳定场地，适宜建设本工程。

（3）不良地质情况

场地地势开阔、较平坦，在勘察过程中未见有滑坡、崩塌、泥石流、活动性构造断裂等不良地质作用和地质灾害。

1.2.1.3 水文

（1）陆域水文

石狮市地域内没有大的河流流经，没有大河发育，只有一些以低丘、台地为中心呈放射状向海发育的季节性时令溪流，多为独立直泄入海的小溪，水量伴随自然降水涨落，旱时断流。主要溪流有莲塘溪、大厦溪、厝上溪、下宅溪、西岑溪等。由于石狮市径流来自降水，因此其时空分布趋势与降水量相同。另水资源分布不均匀，从沿海向内地递增。市域最大的地表径流水来源于从晋江金鸡闸引水的晋南灌渠，俗称南渠。

本项目区内的主要溪流为大厦溪，大厦溪自西南向东北流过镇域至

大海，发源地为石狮香山村，河口位于大厦村，流域面积为 8.05km^2 ，河长 2.6km ，多年平均年径流量为 455万 m^3 。

（2）海域水文

①潮汐

根据泉州湾海区一些站位实测资料分析，南渠入海口泉州湾石湖—水头海区潮汐形态数小于 0.5 。潮汐性质属正规半日潮，平均海平面标高 0.33m ，最大潮差 6.84m ，最高潮位 4.26m ，最低潮位 -3.20m 。潮周期短，潮差大，平均潮差在 4.5m 以上。

②潮流

海区潮流是石湖—水头海区海水的主要运动形式，属于往复流，为正规的半日潮流。涨潮流由东向西，落潮流由西向东。一般，涨潮流流向多为西向、偏西北向，落潮流流向多为东向、偏东南向；潮流流速从表层向底层递增，最大涨潮流一般发生在高潮前 $2\sim 3$ 小时，急涨、急落时流向相对稳定。

③地表水

石狮市境内有梧椏溪、厝上溪、塘园溪、龟湖流域、下宅溪、大厦溪、洋厝溪、莲塘溪、西岑溪和莲坑坂溪等 10 条溪流，流域面积约 119.38km^2 ，年平均径流量 6777万 m^3 。溪多为单独入海的间歇性溪流，溪小流短，蒸发渗透量大，径流量少。

石狮中心市区地形东、西、南、中高，北面低，市区东部雨水和污水部分排入长福渠形成了东排水（洪）沟，西部则排入新华渠，成为西排水（洪）沟。东排水沟范围自曾坑至西蔡桥，西排水沟范围自塘园至下泽公路桥。西排水沟与鸡肠沟东端与南渠汇合，东排水沟于汇合口下游、龟坝等农灌闸上游约 20 米处汇入雪上沟，并流经通向蚶江的南溪渠

入海。

④地下水

石狮市地下水资源缺，但水质较好，大部分属矿化度小于 1g/L 的中性水，境内地下水可分为富孔隙潜水区、中等空隙潜水区、弱孔隙潜水区和弱裂隙潜水区四类。地下水已利用率约占可开采的 40%，工农业及生活用水 80%靠金鸡库区饮水和晋江金鸡南渠水源。

1.2.1.4 气象

石狮市地处中国东亚季风区，属于南亚热带海洋性季风气候，暖热湿润，冬无严寒，夏无酷暑，四季不甚分明，年平均气温 20-21℃，最冷的一月份，月平均气温 12℃；最热的七月份，月平均气温 32.5℃。极端最高温度 38.7℃，极端最低温度 0.1℃；年降水分布不均匀，雨季旱季明显，每年 5-9 月为雨季，11 月至次年 3 月为旱季；多年平均降水量 1215.8mm，年蒸发量 1993mm，主要降水月份：8 月、6 月、5 月、4 月，占全年降水量的 54.9%，日最大降水量 296.3mm，全年无霜期 320d，多年平均日照数为 1761 小时，年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的有效积温为 6880℃。

主导风向：东北偏东。频率为 21%，年平均风速 3.8m/s，最大风速 24m/s，沿海大于 6 级风日为 32 天，台风多发生在七至九月，年平均 2.3 次，年平均雾日为 10.6 天，多发生在一月至五月间。基本风压：65Kg/m²，瞬间最大风速：40m/s，年有效风能 112.0-2633.2KWh/m²；每年 7-9 月为台风季节，台风影响本区时间为 4-11 月，影响期达 8 个月。

1.2.1.5 土壤植被

境内植物有 67 科 220 种，野生草本植被包括内陆丘陵台地植被，主

要为野枯草、细毛鸭嘴草、节节草、月儿草、五节芒、老鼠刺、鸡眼草、旱莲、沙草等；人工林植被主要树种有马尾松、湿地松、相思树、毛荆相思、木麻黄、柠檬桉、大叶桉、银合欢、金合欢、天竺桂、女贞、红树林；公路林和风景树以杨蹄角、天竺桂、榕树、南洋杉等为主；经济林品种所组成的人工植被在境内分布疏散，主要为龙眼、荔枝、柑桔、蜜柚、批把、李、余甘、石榴、香蕉、芒果、菠萝、桃、柿、杨梅、葡萄等；农作物主要包括水稻、甘薯、大小麦、花生、大豆、甘蔗、各种蔬菜。

根据《石狮市总体规划》，截止至 2015 年，石狮市森林覆盖率为 14%。

1.2.2 水土流失及防治情况

按全国水土流失类型区的划分，项目区属于南方红壤区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。水土流失类型以水力侵蚀为主，表现形式主要为面蚀。针对项目区地形、地貌、降雨、土壤、植被等水土流失影响因子的特性及预测对象受扰动的情况，计算确定项目区原生地貌土壤侵蚀模数为 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号），石狮市未列入国家级水土流失重点预防区和重点治理区；根据《福建省水土保持规划（2016-2030年）》，也不属于福建省水土流失重点防治区和重点治理区。

本项目位于石狮市锦尚镇、鸿山镇、祥芝镇，项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点，且不在一级标准区域，因此本项目水土流失防治标准等级按建设类项目二级标准执行。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计方案

2012年3月，建设单位委托中交集团·北京建达道桥咨询有限公司编制完成了《石狮市共富路（石锦路至石狮大道）道路工程工程可行性研究报告》；

2017年3月20日，石狮市交通建设有限责任公司取得《石狮市经济局关于同意共富路（石锦路至石狮大道）道路工程可行性研究报告暨初步设计及概算调整的批复》；

2017年5月，厦门中平公路勘察设计院有限公司编制完成了《石狮市共富路（石锦路至石狮大道）道路工程施工图设计》。

2.2 水土保持方案

石狮市交通建设有限责任公司于2019年7月委托厦门市益绿水保工程技术咨询有限公司编制该项目的水土保持方案报告书。按照生产建设项目水土保持技术标准等要求，厦门市益绿水保工程技术咨询有限公司于2019年12月编制完成《共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持方案报告书》（送审稿）。

2019年12月25日，石狮市城市管理局组织召开《共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持方案报告书（送审稿）》评审会，会后，厦门市益绿水保工程技术咨询有限公司技术人员根据专家意见进行修编，于2020年1月编制完成《共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2020年2月17日，石狮市交通建设有限责任公司取得石狮市城市管理局关于共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持方案的复函（狮

城管审函[2020]7号）。

2.3 水土保持方案变更

本项目水土保持措施与原水保方案设计的基本一致，未涉及到变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案报告书经石狮市城市管理局批复之后，无后续相关设计。

3 水土保持设施建设情况评估

3.1 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的有关规定，生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。

本项目水土流失防治责任范围共计 42.4314hm²。

表 3-1 水土流失防治责任范围

项目区	水土流失防治责任范围面积（m ² ）		备注
	建设用地		
主体工程区	42.4314		
1#临时表土堆场区	*1.61		K5+300~K6+700 中部
2#临时表土堆场区	*1.49		K7+900~K9+200 中部
合计	42.4314		

3.2 弃渣场设置

经现场核查，本项目未布设弃渣场。

3.3 取土场设置

经现场核查，本项目未布设取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 主体工程区

已批复的水保方案中主体工程区的水保措施：

工程措施：雨水管网，土地整治，表土剥离；

植物措施：景观绿化，植草护坡；

临时措施：彩条布覆盖、土质排水沟、砖砌沉沙池；

实际措施布局：经现场核查，建设单位已在项目入口处设置了洗车台，已完成景观绿化，在施工过程中布设有砖砌截水沟，砖砌排水沟，砖砌沉沙池，彩条布覆盖。

3.4.2 临时表土堆场区

水保方案措施布局：已批复的水保方案，临时表土堆场区的临时措施为彩条布覆盖。

实际措施布局：经现场核查，建设单位已对临时表土堆场区设置了彩条布覆盖。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

3.5.1.1 主体工程防治区

A. 砖砌排水沟

施工单位已在道路两侧设置边沟进行路基排水。排水边沟为 M7.5 水泥砂浆砌 MU10 实心砖结构，底宽 0.6m，深 0.6m，内坡比 1:0，壁厚 0.30m，比降 0.5%，长度 8075m。

B. 雨水管网

项目主体工程两侧设置 DN600 雨水管，长度约 9531.5m。

C. 表土剥离

场地平整前，对区内可利用的表土进行剥离。表土剥离量根据占地类型，本着不浪费表土资源的原则，本项目占地类型中农用地可剥离表土，表土剥离厚度根据土壤特性、表土资源的分布情况和现场剥离条件确定。项目占用耕地 71795m²，剥离厚度 40cm，占用草地 76376m²，剥离厚度 20cm，项目区共可剥离表土约 4.54 万 m³。

D. 土地整治

在施工后期对主体工程区绿化景观用地、植草护坡用地进行土地整治。土地整治包括场地清理、平整、覆土（含表土回覆），整地力求平整，深度约 0.2~0.3m，覆土厚度 20~50cm。本项目土地整治面积约 16.11hm²。

E. 透水砖路面

本项目人行道设置 8cm 厚透水砖（50cm×50cm×8cm），透水砖路面面积约为 11907.50m²。

3.5.2 植物措施监测结果

3.5.2.1 主体工程防治区

（1）景观绿化

A. 喷播草籽护坡

当边坡高度 >5m 时，采用骨架植草边坡防护，边坡高度 3m≤h≤5m 时，边坡采用三维网喷播植草防护，当边坡 h<3m 时，边坡采用喷播植草皮防护。

本项目喷播植草护坡面积 29060.42m²，骨架植草护坡面积 5924.3m²。植草护坡面积总计 34984.72 m²。

B. 绿化工程

本项目绿化范围主要为中央绿化带、道路两侧分隔带、人行道树及交叉口渠化岛绿化带，绿化面积约 132065m²。

3.5.3 临时措施监测结果

3.5.3.1 主体工程防治区

A. 土质排水沟

路基施工前期,场地清表平整,路基边沟尚未修建,如遇降雨形成地表径流冲刷会造成大量水土流失。施工单位已在道路两侧设置土质排水沟,梯形断面,底宽 0.4m,深 0.4m,内坡比 1:1,比降 0.5%,总长度约为 8075m。土质排水沟布设在主体设计的浆砌片石路基排水边沟线位上,现主体工程已基本建成,土质排水沟已拆除。

B.砖砌沉沙池

为防止土质排水沟中的泥沙进入当地水系,在出水口及排水沟转折处设置沉沙池沉沙。本项目沉沙池采用矩形断面,M7.5 水泥砂浆砌 MU10 实心砖结构,长 3.0m,宽 1.5m,深 1.5m,壁厚 0.24m,底板采用 C20 混凝土,板厚 16cm。共布设砖砌沉砂池 10 座,施工单位需定期对沉沙池进行清理。现主体工程已基本建成,主体工程沉砂池已拆除。

C.彩条布覆盖覆盖

边坡裸露期间采取彩条布覆盖覆盖,防止降雨对裸露坡面造成冲刷。彩条布覆盖可多次重复使用,主体工程区彩条布覆盖覆盖面积约 7000m²。

3.5.3.2 1#临时表土堆场防治区

A.彩条布覆盖覆盖

土方堆放期间,堆置土体表面拍实,为防止雨水冲刷,开挖土方表面采用彩条布覆盖覆盖。共需彩条布覆盖覆盖约 20250m²。

3.5.3.3 2#临时表土堆场防治区

A.彩条布覆盖覆盖

土方堆放期间,堆置土体表面拍实,为防止雨水冲刷,开挖土方表面采用彩条布覆盖覆盖。共需彩条布覆盖覆盖约 18900m²。

3.6 水土保持投资完成情况

本方案水土保持总投资 4797.18 万元，其中主体工程已有水土保持投资 4630.33 万元，开工后新增投资 91.69 万元，方案新增投资 78.03 万元。总投资中分区措施费 4733.85 万元；独立费用 19.92 万元（其中水土保持监理费 2.00 万元，水土保持监测费 3.95 万元）；基本预备费 0.98 万元；水土保持补偿费 424314 元。详见表 3-1~3-5。

表 3-1 工程水土保持总投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	主设已有	开工后新增	方案新增	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费						
一	第一部分分区措施费	246.89	1320.65	2213.46			4630.33	91.69	11.83	4733.85
1	主体工程区	1105.56	1320.65	2213.46			4630.33	91.69		4722.02
1.1	工程措施	1096.22					1096.22	82.35		1178.57
1.2	植物措施		1320.65	2213.46			3534.11			3534.11
1.3	临时措施	9.34						9.34		9.34
2	1#临时表土堆场区	6.12							6.12	6.12
2.1	临时措施	6.12							6.12	6.12
3	2#临时表土堆场区	5.71							5.71	5.71
3.1	临时措施	5.71							5.71	5.71
二	第二部分独立费用					19.92			19.92	19.92
1	建设管理费					1.97			1.97	1.97
2	工程建设					2			2	2

	监理费									
3	科研勘测 设计费					12			12	12
4	水土保持 监测费					3.95			3.95	3.95
三	一至二部 分合计	246.89	1320.65	2213.46		19.92	4630.33	91.69	32.62	4754.64
四	第三部分 基本预备 费								0.98	0.98
五	第四部分 水土保持 补偿费								42.4314	42.4314
六	工程总投 资	246.89	1320.65	2213.46		19.92	4630.33	91.69	78.03	4797.18

表 3-2 分区措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第一部分 分区措施费					4733.85
一	主体工程区				4722.02
(一)	工程措施				1178.57
1	土地整治	hm ²	16.11	1643.15	2.65
2	透水砖路面	m ²	11907.5	194.45	231.54
3	砖砌排水沟	m	8075	123.23	99.51
4	雨水管网	m	9531.5	800	762.52
5	表土剥离	m ³	45400	18.14	82.35
(二)	植物措施				3534.11
1	绿化工程				3301.63
1.1	栽(种)植费	m ²	132065	100	1320.65
1.2	苗木、草、种子费	m ²	132065	150	1980.98
2	植草护坡	m ²	34984.72	80	232.48
(三)	临时措施				9.34
1	土质排水沟	m	8075	5.98	4.83
2	砖砌沉沙池	座	10	240	2.4
3	彩条布覆盖	m ²	7000	3.01	2.11

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
二	1#临时表土堆场区				6.12
(一)	临时措施				6.12
1	彩条布覆盖覆盖	m ²	20250	3.02	6.12
三	2#临时表土堆场区				5.71
(一)	临时措施				5.71
1	彩条布覆盖覆盖	m ²	18900	3.02	5.71

表 3-3 独立费用计算表

序号	工程或费用名称	单位	计费基数	费率	合计(元)
	第四部分 独立费用				199156.33
一	建设管理费	项			19068.29
	第一至第三部分和 的 2%	项	953414.44	2.00%	19068.29
二	工程建设监理费	项		2 万/年·人	20000.00
三	科研勘测设计费	项			12000.00
四	水土保持监测费	项			39500.00
1	人工费			安排监测工程师 2 名，费用 1 万元/（年·人），需要监测 12 个月	20000.00
2	监测设备折旧费		1.6 万元/年	7 个监测点，监测 12 个月	16000.00
3	消耗性材料费		按每个监测点 消耗 500 元/年 计算	7 个监测点，监测 12 个月	3500.00

表 3-4 水土保持补偿费计算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	水土保持补偿费				424314.00
1	征占地面积	m ²	424314	1.00	424314.00

表 3-5 项目分年度投资表

单位：万元

序号	工程或费用名称	合计	建设工期(年)			
			2017	2018	2019	2020
一	第一部分 分区措施 费	4734.85	38.25	464.16	466.48	3764.96
(一)	主体工程区	4722.02	37.46	459.94	462.26	3762.36

1	工程措施	1178.57	36.23	456.32	458.64	227.38
2	植物措施	3534.11				3534.11
3	临时措施	9.34	1.23	3.62	3.62	0.87
(二)	1#临时表土堆场区	6.12	0.08	2.22	2.22	1.6
1	临时措施	6.12	0.08	2.22	2.22	1.6
(三)	2#临时表土堆场区	5.71	0.71	2	2	1
1	临时措施	5.71	0.71	2	2	1
二	第二部分 独立费用	19.92	1.51	7.15	7.36	3.9
1	建设管理费	1.97	0.13	0.62	0.65	0.57
2	工程建设监理费	2	0.2	0.65	0.65	0.5
3	科研勘测设计费	12	0.86	4.65	4.68	1.81
4	水土保持监测费	3.95	0.32	1.23	1.38	1.02
三	一至二部分合计	4754.77	39.76	471.31	473.84	3768.86
四	基本预备费(3%)	0.98				0.98
五	水土保持补偿费	42.4314				42.4314
六	总投资	4798.18	39.76	471.31	473.84	3812.27

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

根据工程的特点和施工情况，建设单位对项目实行项目经理负责制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设和管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中。

为保证施工质量，经常性地对职工和施工人员进行水土保持宣传和施工质量教育，提高职工和施工人员的水土保持意识和质量意识。从经理到班组，规定了各自岗位和职责，明确了责任和义务，在工程施工中严格执行质量二检制，层层把关，施工质量达不到标准不验收，上一道工序未经验收或验收不合格的，不能进行下一道工序的施工制度，以确保工程施工质量。实行施工质量责任制和施工质量经济责任制，一发现使用质量问题，立即召开会议，及时解决问题，同时制定了质量制度和奖罚办法，对出现施工质量事故，实行“三不放过”，对出现施工质量事故的直接责任人实行处罚，对施工质量优良者实行奖励，保证施工技术人员跟班作业和质检员在现场检查执行权利，确保工程质量目标的实现。

工程质量控制流程见图 4-1。

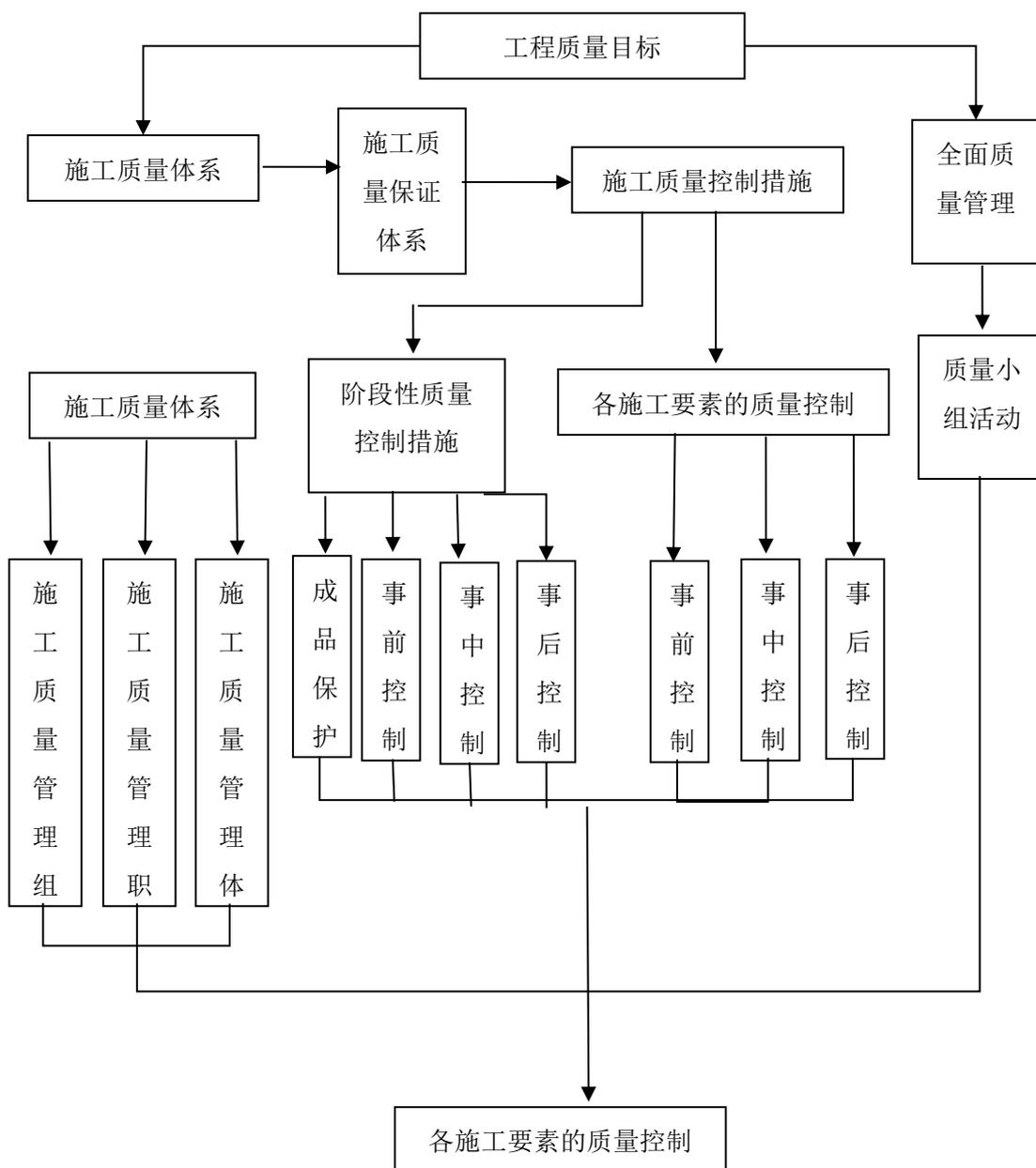


图 4-1 工程质量控制流程

工程建设：共富路（石锦路至石狮大道）道路工程

建设单位：石狮共富交通建设开发有限公司

施工单位：中国建筑第七工程局有限公司

监理单位：宁波交通工程咨询监理有限公司

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程划分及结果

根据水土保持方案设计的水土流失防治措施，结合工程实际水土保持措施建设情况，参考《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），将已实施的主体工程区、临时表土堆场区的水土保持工程进行了项目划分。

表 4-1 工程划分一览表

单位工程	分部工程	单元工程划分
土地整治工程	场地整治、表土剥离、覆土	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
防洪排导工程	排洪导流设施	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
斜坡防护工程	工程护坡	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
临时防护工程	临时拦挡	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	临时覆盖	每 0.1hm ² ~1 hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1 hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	临时排水	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	临时沉沙	每一个沉沙池作为一个单元工程
植被建设工程	点片状植被	以设计图班作为一个单元工程，，每个单元工程面积 0.1hm ² ~1hm ² ，大于 1hm ² 可划分为两个以上单元工程
	线网状植被	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程

4.2.2 各防治区工程质量评定

4.2.2.1 监理单位工程质量检验方法

(1) 土沟

1) 基本要求

- ①土沟边坡必须平整、坚实、稳定，严禁贴坡。
- ②沟底应平顺整齐，不得有松散土和其他杂物，排水畅通。

2) 实测项目

土沟检查项目见表 4-2。

表 4-2 土沟检查项目表

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率	权值
1	沟底高程 (mm)	0, -30	水准仪：每 200m 测 4 处	3
2	断面尺寸 (mm)	不小于设计	尺量：每 200m 测 2 处	3
3	边坡坡度	不陡于设计	尺量：每 200m 测 2 处	2
4	边棱直顺度 (mm)		尺量：20m 拉线，每 200m 测 2 处	2

3) 外观鉴定

沟底无明显凹凸不平和阻水现象。不符合要求时，每处减 1~2 分。

(2) 浆砌排水沟

1) 基本要求

- ①砌体砂浆配合比准确，砌缝内砂浆均匀饱满，勾缝密实。
- ②浆砌片（块）石、混凝土预制块的质量和规格应符合设计要求。
- ③基础中缩缝应与墙身缩缝对齐。
- ④砌体抹面应平整、压光、直顺，不得有裂缝、空鼓现象。

2) 实测项目

浆砌排水沟检查项目见表 4-3

表 4-3 浆砌排水沟检查项目表

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率	权值
1	沟底高程 (mm)	0, -30	水准仪：每 200m 测 4 处	3
2	断面尺寸 (mm)	不小于设计	尺量：每 200m 测 2 处	3
3	边坡坡度	不陡于设计	尺量：每 200m 测 2 处	2
4	边棱直顺度 (mm)		尺量：20m 拉线，每 200m 测 2 处	2

3) 外观鉴定

①砌体内侧及沟底应平顺。不符合要求时，减 1~2 分。

②沟底不得有杂物。不符合要求时，减 1~2 分。

（3）隐蔽工程

排水沟基础等重要隐蔽工程完工后，先由施工单位自检合格后，填报隐蔽工程验收单后由监理验收。

（4）绿化

1) 基本要求

①绿化的种植材料应符合设计要求，不能及时种植的苗木应进行假植。

②边坡绿化施工应按照设计文件所规定的施工方法与工艺进行，严格施工过程质量控制。

水土保持措施评估组对调查对象进行了项目划分，并确定抽查比例后，重点核查了各防治区的土质排水沟、沉沙池、塑料薄膜苫盖。检查结果表明：各防治区的措施布置方式符合设计要求。

2) 实测项目

绿化实测项目表 4-4。

表 4-4 绿化实测项目表

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率	权值
1	苗木规格与数量	符合设计	尺量：每 1km 测 50m	1
2	种植穴规格	符合 CJJ/T82 的规定	钢尺量：每 1km 测 50m	1
3	土层厚度	符合 CJJ/T82 的规定	钢尺量：每 1km 测 50m	1
4	苗木成活率 (%)	≥85	目测：每 1km 测 200m	2
5	草坪覆盖率 (%)	≥95	目测：每 1km 测 200m	3
6	其它地被植物发芽率 (%)	≥85	目测：每 1km 测 200m	2

3) 外观鉴定

①草坪应无枯黄、无明显病虫害，不符合要求时减 3 分。

②草坪连续空白面积达 0.5m^2 以上，每处减 1~2 分。

③边沟外侧绿化带、护坡道绿化带连续缺株 4 株以上（含 4 株），每处减 2 分。

④苗木有明显的病虫害的减 5 分。

4.2.2.2 工程质量评定

根据施工期监理季报和监理总结报告，对照已完成签认的工程计量清单和质量监督报告等，同时结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及相关质量评定技术文件，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），监理单位对已实施的水土保持工程进行工程质量等级评定。

根据现场对工程进行现场实体质量检测、外观检查和查阅质量保证资料，并对分部、单位工程、合同段及建设项目进行质量评定，质量等级为合格工程，按《水土保持工程质量评定规程》，监理单位将水土保持工程措施单位工程和分部工程分别划分为 5 个单位工程、8 个分部工程、52 个单元工程，合格率 100%。

已实施的水土保持设施监理划分及质量评定结果见表 4-5。

表 4-5 已实施的水土保持设施质量评定结果表

单位工程	分部工程	单元工程		核查数量	核查比例	核查结果
土地整治工程	场地整治	土地整治	2	2	100%	合格
	表土剥离	表土剥离	8	8	100%	合格
防洪排导工程	排洪导流设施	截排水沟	8	7	87.5%	合格
斜坡防护工程	工程护坡	喷播植草护坡	4	4	100%	合格
临时防护工程	临时沉沙	临时沉沙池	10	9	90%	合格
	临时排水	临时排水沟	9	9	100%	合格
	临时覆盖	绿色无纺布覆盖	4	4	100%	合格
植被建设工程	点片状植被	景观绿化	7	7	100%	合格
合计	8	/	52			合格

4.3 弃渣场稳定性评估

经调查，本项目建设期未布设弃渣场。

4.4 总体质量评价

自查初验表明，工程落实了水土保持方案中的水土保持措施及要求，已建水土保持设施工程质量合格，运行正常，已建成的水土保持设施管理维护工作由建设单位负责。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程运行初期，水土保持各项措施已建成，拦挡、砖砌排水沟、砖砌沉沙池等工程措施运行正常，已实施的植物绿化生长良好，达到了绿化美化和水土保持的功效。

5.2 水土保持效果

（1）水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目征占地面积 424314m^2 ，方案实施后主体工程区大部分为地面硬化、临时用地均得到全面综合治理，最终地面硬化面积 257635m^2 ，工程措施面积 5347.32m^2 ，植物措施面积 161125.42m^2 。按《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）水土流失治理度=项目建设区水土流失治理达标面积/水土流失总面积 $\times 100\%=424107.74\text{m}^2/424314\text{m}^2\times 100\%=99.9\%$ 。水土流失治理度达 99.9%。

（2）渣土防护率

本工程实际拦挡的临时堆土数量 4.50 万 m^3 ，临时堆土总量 4.54 万 m^3 ，按《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）拦渣率=采取措施拦挡弃土（石、渣）量/工程弃土（石、渣）总量 $\times 100\%=4.50$ 万 $\text{m}^3/4.54$ 万 $\text{m}^3=99.12\%$ ，渣土防护率可达 99.12%。

（3）土壤流失控制比

针对当地的地形、地貌、降雨、风、潮水、土壤、植被等水土流失影响因子的特性及预测对象受扰动情况，确定土壤侵蚀模数背景值。根据实际调查，确定项目建设区容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，根据我单位自验小组现场检查，治理后项目区平局土壤流失强度属微度流失，流失量在 $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 左右。按《开发建设项目水土流失防治标准》

(GB50434-2008) 土壤流失控制比=容许土壤流失量/治理后土壤流失强度=500t/(km²·a)/300t/(km²·a)=1.67。

(4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本项目可剥离的表土为 4.55 万 m³，实际剥离的表土为 4.54 万 m³，因此表土保护率可达 99.78%。

(5) 林草植被恢复率

根据工程项目建设区占地分析，项目建设区内可恢复林草植被面积为 161500m²，实际恢复林草植被面积 161125.42m²。按《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008) 林草植被恢复率=项目建设区内林草植被面积 / 可恢复林草植被面积 ×100%=161125.42m²/161500m²×100%=99.77%。

(6) 林草覆盖率

项目建设区内已覆盖林草植被面积为 161125.42m²，建设区面积为 424314m²，按《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008) 林草覆盖率 = 林草植被面积 / 项目建设区面积 ×100%=161125.42m²/424314m²×100%=37.97%。

综上所述，本项目水土保持措施实施后，可以有效控制新增水土流失数量，维护工程区生态环境。

5.3 公众满意度调查

在自验小组过程中，向“共富路（石锦路至石狮大道）道路工程”周边的居民进行了调查，调查结果显示：被调查者 18 人中，除部分人对“共富路（石锦路至石狮大道）道路工程”水土流失情况不了解“说不清”外，有 16 人认为该项目建设过程中采取了有效的水土保持设施。绝大多数被访问者认为“共富路（石锦路至石狮大道）道路工程”在建设过程中采取了有效的水土保持措施，基本没对当地的环境造成不好的影响，总体上看，被访问者项目的水土保持措施工程的评价较高。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

根据现场实地调查了解和建设单位、施工单位咨询，本项目在主体工程建设过程建设单位对项目的实施做了充分的组织和协调管理工作。项目主体设计过程已充分考虑了水土保持相关要求，在实施过程中得到了很好的落实，确保了项目的实施过程未造成较大的水土流失，对周边及河道未造成不利影响。

6.2 规章制度

建设单位在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。在建设过程中建立健全完善了水土保持工程质量管理体制，在施工中严格实行施工单位保证质量，监理单位负责质量监控，政府质量监督，各司其职，各负其责，将质量责任分层细化，贯穿于合同管理中。

为确保工程在施工中把水土流失降到最低，项目在施工准备期就制定了《“共富路（石锦路至石狮大道）道路工程”水土保持制度》，并成立相关工作领导小组，将该制度印发到项目部、各施工组和监理人员。

《制度》明确规定：

①严禁越界扰动地表和毁坏周边植被，严禁乱弃、乱倒土石方和建筑、生活垃圾。

②施工单位应建立健全质量管理体系，严格按水土保持设施设计图纸施工，按合同的质量条款实施质量管理，保证工程质量。

③本工程水土保持设施所需材料，由施工单位自行采购、运输、保管，沙、石料必须在合法料场购买，杜绝不合格材料的使用。

④施工单位应明确安全管理责任，建立健全安全管理机构组织，避免安全事故的发生。

⑤在施工中，若发现水土保持设施单位工程有缺陷，施工队应及时补救返工或者修复缺陷，直至合格投入使用。若发生水土流失或者防洪事件，应及时采取有效措施加以制止，所造成的损失由造成者负责赔偿，并按法律追究责任。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招标投标过程

主体工程水土保持措施和植物措施的施工、材料采购及供应、施工单位招标纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，施工单位都是具有施工资质，具体一定技术与人才，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

6.3.2 合同及执行情况

工程措施施工合同：水土保持工程措施主要是雨水管网、表土剥离、土地整治、透水砖路面、砖砌截排水沟等，与主体工程同步进行。由施工单位中国建筑第七工程局有限公司承建。

工程建设监理：宁波交通工程咨询监理有限公司对主体工程区及水保方案批复的水保工程进行监理。

工程项目管理的过程实际上就是执行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从“共富路（石锦路至石狮大道）道路工程”实施开始，建设单位等相关部门采取了一系列积极措施，确保该工程水土保持项目的正常实施。主要技术保障措施如下：

（1）严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障

体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。

(2) 针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。

(3) 严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

(4) 要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

(5) 监督监理单位按照相关监理规范的要求，加大协调、监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对工程部门及关键工序实行旁站跟踪监控。

采取以上技术保证措施后，各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行，合同工程措施、植物措施及临时措施基本按合同约定实施。

6.4 水土保持监测

2020年7月，建设单位委托泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司开展水土保持监测工作。泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司成立监测组进场监测，在查询大量施工、监理内业资料、对比遥感影像后和现场监测下，于2020年7月提交了水土保持监测总结报告。

6.5 水土保持监理

建设单位委托宁波交通工程咨询监理有限公司进行水土保持监理，确保工程质量。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设过程中行政主管部门通过建设报送的水土保持监测等相关资料，对工程水土保持工作开展情况与建设单位进行多次联系和沟通，

并提出相应的指导意见。建设单位根据石狮市水行政主管部门的指导意见，并结合工程实际施工情况，及时安排施工责任单位予以落实和整改。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据已批复的水土保持方案报告书，本项目应缴纳水土保持补偿费 424314 元，建设单位已于 2020 年 7 月 29 日足额缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

工程已建成的水土保持设施由负责。管理单位指派有专人负责各项设施的日常管护，要求对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复和加固；植物措施不定期进行抚育，出现死亡情况及时补植、更新，确保水土保持设施正常运行。

从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

7 结论及阶段工作安排

7.1 结论

建设单位对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，工程建设区总面积为 42.4314hm²，扰动地表面积为 42.4314hm²。根据水土保持方案设计和工程实际情况，项目建设区完成的水土保持设施工程有土地整治、雨水管网、透水砖路面、表土剥离、景观绿化、砖砌截水沟、砖砌沉砂池、洗车台、彩条布覆盖等。实施措施后水土流失治理度 99.9%，土壤流失控制比 1.67，渣土防护率 99.12%，表土保护率 99.78%，林草植被恢复率 99.77%，林草覆盖率 37.97%。目前，已经实施的各项防治措施运行效果良好。经过治理，项目区的生态环境得到了一定程度的改善。随着工程竣工验收工作的开展，结果均为合格。

7.2 遗留问题安排

应加强对水土保持设施的管理与维护，以发挥长远效益。

附件 01 石狮市城市管理局关于《共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持方案的复函》（狮城管审函[2020]7 号）

石狮市城市管理局文件

狮城管审函（2020）7 号

石狮市城市管理局关于 共富路（石锦路至石狮大道）道路工程 水土保持方案的复函

石狮市交通建设有限责任公司：

你单位报送的《共富路（石锦路至石狮大道）道路工程水土保持方案报告书》收悉。根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规规定及水利部颁发的《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》要求，经审查，原则同意该设计方案。现行政函复如下：

一、项目概况。本项目的建设，将极大的提高石狮市石湖港区域的交通运输能力，对石狮市及沿线蚶江镇、锦尚镇的经济社

会转型、产业升级和城市升级,都将起到巨大的推动和促进作用。

本项目为建设类项目,共富路(石锦路至石狮大道)道路工程位于石狮市,本次设计全长 4330m,是石湖港物流分散的主要通道,是共富路的重要组成部分;共富路(石锦路至石狮大道)道路等级近期为一级公路兼城市主干道,远期为一级公路兼城市快速路,设计速度近期主道 60km/h、远期主要 80km/h,辅道 40km/h,红线宽度 90m,全长 4330m;

项目建设内容包括道路工程、桥梁工程、涵洞工程、绿化工程、沿线设施工程等。

工程总征地面积 42.43hm²,其中工程永久占地面积 42.43hm²,临时占地面积 3.10hm²(位于红线内);土石方开挖总量为 42.68 万 m³(含剥离表土 4.54 万 m³),回填总量为 32.52 万 m³(含绿化表土 4.54 万 m³),余方 10.16 万 m³。总投资 38843.8 万元,其中土建工程 11653.14 万元。本工程为补报性质,已于 2017 年 11 月开工,计划 2020 年 2 月完工,建设工期 28 个月。

二、方案能够按《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)要求进行编制,依据充分,内容较全面,防治标准达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)的要求,可作为该项目防治水土流失的依据。

三、按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)的规定和福建省水土保持监督站《关于加强生产建设项目水土保持方案编审管理的暂行规定》(闽水监督[2011]59号)要求,同意水土流失防治执行南方红壤区二级标准。

四、同意该项目水土流失防治责任范围为 42.43hm²。

五、同意水土保持补偿费核定为 42.4314 万元。建设单位应当在工程开工前依法向石狮市水务处缴纳。根据《中华人民共和国水土保持法》第五十七条之规定，拒不缴纳的，本机关要责令限期缴纳；逾期不缴纳的，自滞纳之日起按日加收滞纳部分万分之五的滞纳金，可以处应缴水土保持补偿费三倍以下的罚款。

六、同意水土流失防治分区和分区的防治措施，生产建设单位要加强施工组织管理，严格按设计标准落实水土保持各项措施。同时要加强临时性防护措施，减少建设过程中可能造成水土流失。

七、同意水土保持投资估算为 4800.05 万元，建设单位要将其纳入概算，保证水土保持工程建设资金需要。

八、建设单位应做好以下几项工作：

（一）根据《中华人民共和国水土保持法》规定，要开展水土流失监测，并定期将监测结果上报石狮市水务处。

（二）建设生产过程中要加强监督和管理，切实落实水土保持“三同时”制度，并依法配合水土保持部门组织开展的水土保持监督检查工作。

九、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令 16 号）等规定，在水土保持工程完工后，建设单位要自行进行水土保持设施竣工验收，并及时向石狮市水务处备案。水土保持设施验收未经验收或验收不合格，主体工程不得竣工验收，生产建设项目不得投产使用。

十、本项目水保方案由厦门市益绿水保工程技术咨询有限公司编制，专家组给予 67.1 的评分，未达 70 通过线；后经复审通

过。

石狮市城市管理局

2020年2月17日

抄送：石狮市水务处 厦门市益绿水保工程技术咨询有限公司



附件 02 水土保持补偿费缴纳发票

注：电子票号与纸质票号不一致时，以电子票号为准

福建省政府非税收收入票据

注册号：闽财(收)票第01号 电子票号：03706609
 00118390938869

收费单位编码：石狮市水务处(行政服务中心开票点) 日期：2020年07月29日 数字指纹：00118390938869

缴款单位(缴款人)	石狮市交通建设有限责任公司					
项目编码	项目名称	计量单位	数量	标准	金额	备注
075.010	一般性生产建设项目(按照征占用土地面积一次性计征)	元/平方米	424,314	1	424,314.00	共富路(石狮大道)道路工程
合计人民币(大写)：肆拾贰万肆仟叁佰壹拾肆元整					¥：424,314.00	

收款单位(盖章)： 财务复核： 经办人：林婷婷

注：本票使用范围：①用于收取行政事业性收费、政府性基金、专项收入、罚没收入；②用于收取除土地、海域、矿业权外的其他国有资源有偿使用收入、国有资产有偿使用收入、国有资本经营收入等非税收入。

电脑打印、手写无效

第一联 收据

附件 03 水土保持设施验收工作建设单位变更为石狮共富交通建设开发有限公司情况说明

鉴于：

(1) 石狮市人民政府经物有所值评价及财政承受能力论证，决定采用 PPP 模式建设石狮市共富路、蚶江大道东延伸段、锦蚶路 PPP 项目（以下简称“本项目”或“项目”），授权石狮市交通和城市建设局（以下简称“市交建局”）作为本项目实施机构、招标人及合同签约主体；同时授权石狮市交通建设有限责任公司作为本项目政府出资人代表与中建海峡建设发展有限公司、中国建筑第七工程局有限公司共同组建项目公司。由项目公司具体负责本项目的投融资、建设和运营维护一体化服务。

(2) 甲方、乙方、丙方按照 20%:72%:8% 的比例认缴出资并持有项目公司的相应股权，其中甲方以货币方式认缴出资项目公司注册资本 10000 万元的 20% 即 2000 万元，乙方以货币方式认缴出资项目公司注册资本 10000 万元的 72% 即 7200 万元，丙方以货币方式认缴出资项目公司注册资本 10000 万元的 8% 即 800 万元。

(3) 根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国合同法》等相关法律法规，本着平等互利、诚实守信的原则，三方经友好协商一致，就共同经营管理项目公司订立本协议如下：

第三章 项目公司设立

3.1 项目公司的成立

在本项目中标通知书发出三十[30]日内，甲乙丙三方共同在石狮市注册设立项目公司。登记管理机构向项目公司签发营业执照的日期即为项目公司成立之日。

项目公司是中国法人，其一切活动必须遵守中国适用法律的规定。

3.2 项目公司的名称及法定地址

3.2.1 项目公司的名称为：石狮共富交通建设开发有限公司，最终以登记管理部门核准登记注册的名称为准；

3.2.2 项目公司的法定地址为：福建省泉州市石狮市湖滨街道子芳路512号。

3.3 项目公司组织形式

项目公司的组织形式为有限责任公司。项目公司以自身的全部资产为限为项目公司的债务承担责任。自项目公司成立日起各方以各自认缴的出资额为限对项目公司承担责任。

3.4 项目公司经营范围

项目公司负责 PPP 项目合同项下的投融资、建设和运营维护一体化服务。

附件 04 项目验收现场照片



