

莎车金海润泽园小区建设项目

水土保持设施验收报告

建设单位：新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司

编制单位：北京洪亚工程设计咨询公司

二〇二四年九月

莎车金海润泽园小区建设项目

水土保持设施验收报告

责任页

北京洪亚工程设计咨询有限公司

批准： 刘明华（总经理） 

核定： 梁继彪（高级工程师） 

审查： 徐影（工程师） 

校核： 黄汝祥（工程师） 

项目负责人： 赵刚（工程师） 

编写： 陈亮（工程师） 

郑盼（工程师） 

目录

前言	1
1.项目及项目区概况	6
1.1.项目概况	6
1.2.项目区概况	12
2.水土保持方案和设计情况	18
2.1.主体工程设计	18
2.2.水土保持方案	18
2.3.水土保持变更	19
2.4.水土保持后续设计	19
3.水土保持方案实施情况	23
3.1.水土流失防治责任范围	23
3.2.弃渣场设置	25
3.3.取料场设置	25
3.4.水土保持措施总体布局	25
3.5.水土保持设施完成情况	27
3.6.水土保持投资完成情况	31
4.水土保持工程质量	33
4.1.质量管理体系	33
4.2.工程质量评定	36
4.3.弃渣场稳定性评估	39
4.4.总体质量评价	39
5.工程初期运行及水土保持效果	40
5.1.初期运行情况	40
5.2.水土保持效果	40
5.3.公众满意度调查	42
6.水土保持管理	43
6.1.组织领导	43
6.2.规章制度	43

6.3.建设管理	44
6.4.水土保持监测	45
6.5.水土保持监理	47
6.6.水行政主管部门监督检查意见落实情况	48
6.7.水土保持补偿费缴纳情况	48
6.8.水土保持设施管理维护	48
7.结论	49
7.1 结论	49
7.2 遗留问题及安排	50
8.附件及附图	51
8.1 附件	51
8.2 附图	51

前言

为了改善莎车县居民的生活条件,加快推进莎车县的城市化进程,以规划为导向,塑造特色鲜明的城市名片,打造优质环境,推进城市化,实现全面协调、可持续发展战略,把规划变成生产力和竞争力。住宅是城市的心脏,是居民生活的港湾,也是构建和谐社会的基层,在很大程度上代表着一个城市文明的程度。营造优质的住宅以及商业环境,是县委、县政府的英明决策,也是房地产行业义不容辞的责任。

莎车金海润泽园小区符合莎车县城市总体规划和土地利用规划的要求。本项目是新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司的重点内容之一,通过本项目的实施,改善居民生活质量,对提升莎车县的城市品位,提高莎车县的综合竞争力,加快城市化进程起到积极的作用。项目建设是非常必要的。

莎车南湖家园小区建设项目位于莎车县城南新区静安路和友谊东路十字路口东北处,东至锦绣路,西至静安路,南至友谊东路,北至规划小区道路,项目区中心地理坐标为:东经 $89^{\circ}6'31.54''$, 北纬 $43^{\circ}0'58.75''$, 周边园区基础设施建设已基本完善,场地内所需的水、电、路、通讯等都能就近接入园区管网,项目区周边交通运输便利。

工程建设 16 栋建构筑物、同时配套道路、管线等工程。总建筑面积 $143826.68m^2$, 其中地上建筑面积 $120327.00m^2$, 地下建筑面积 $23499.68m^2$, 最大建筑高度 39.6m。总容积率 1.800, 建筑密度 23.9%, 绿地率 30.4%。工程总占地面积 $6.67hm^2$, 包括建筑工程 $1.60hm^2$ 、道路及硬化工程 $3.04hm^2$ 、绿化区 $2.03hm^2$ 、管线工程 $0.56hm^2$ (重复占地不计入总面积), 施工生产生活区占地 $0.12hm^2$ (重复占地不计入总面积), 临时堆土区 $0.78hm^2$ (重复占地不计入总面积)。

本工程总挖方 10.03 万 m^3 , 填方 3.50 万 m^3 , 弃方 7.14 万 m^3 , 借方 0.61 万 m^3 。开挖土方主要为场地平整、地下工程开挖,回填土方主要为场地平整及建构筑物基础回填,借方全部为外购。根据主体设计资料,施工生产生活区布置在地块西侧,占地 $0.12hm^2$,包括预制场、材料堆放加工场、生活办公区等。临时堆土区布置在地块中部,最大占地面积为 $0.78hm^2$,全部用于堆存回填土方,最大堆存土方量为 1.56 万 m^3 。

项目建设总投资 29000 万元,其中土建投资 19072 万元,资金来源为企业自筹。项目计划于 2023 年 9 月 14 日开始施工,2024 年 9 月 15 日完工,施工期 12 个月。

莎车金海润泽园小区建设项目建设单位新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司。

莎车金海润泽园小区项目建设单位为新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司。2020年6月21日，莎车县自然资源局核发了莎车金海润泽园小区项目建设用地规划许可证和建设工程规划许可证；2020年6月22日，莎车县自然资源局核发了莎车金海润泽园小区建设项目的审查意见（莎自然资字[2020]592号）；2020年6月26日，莎车县发改委核发了莎车金海润泽园小区建设项目备案证明（莎发改备[2020]687号）。

2020年5月，北京信诺亿科环境技术有限公司接受委托承担本项目的水土保持方案报告书编制工作。接受任务后，项目组立即查阅主体工程设计报告，收集项目区土壤、植被、气象、水文等相关资料，2020年6月初对项目区现场进行了查勘，再次收集更为详尽的现场资料，在水土流失预测的基础上，核查了相应的水土保持防治措施，于同年7月编制完成了《莎车金海润泽园小区建设项目水土保持方案报告书》(报批稿)。

本方案设计深度为可研深度。水土保持工程设计水平年为工程完工后的第一年，即2021年。

莎车金海润泽园小区项目建设单位：新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司；设计单位：铭场工程设计有限公司；水土保持方案编制单位：北京信诺亿科环境技术有限公司；水土保持监测单位：北京信诺亿科环境技术有限公司；主体工程施工单位：新疆福鑫源建设工程有限公司。主体工程监理单位：新疆智诚工程项目管理有限公司。

莎车金海润泽园小区建设项目水土保持工程分部工程共计42个单元工程，42个单元工程全部合格，合格率100%。莎车南湖家园小区建设项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号），北京洪亚工程设计咨询有限公司受建设单位委托，承担了莎车金海润泽园小区建设项目水土保持设施验收报告编制工作，编制组于2023年12月至2024年9月多次到工程建设现场，进行了实地察勘、调查和分析。参加外业评估工作的有建设、施工、监理、监测等单位的领导和技术人员，并进行了座谈和交换意见，全面、系统地进行了此次验收评估工作。

编制组听取了建设单位对工程建设情况，以及监理单位和监测单位对水土保持监理和监测情况的汇报，深入工程现场察勘了建筑物区、道路及硬化区、绿化区、管线区、临时堆土区、施工生产生活区等区域的水土保持现状，检查了工程质量，并进行

了公众调查。审阅、收集了工程档案资料，认真、仔细核实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，经认真分析研究，编写了莎车南湖家园小区建设项目水土保持设施验收报告。

在编制工作过程中新疆西银房地产开发有限公司提供了良好的工作条件和技术配合，铭场工程设计有限公司、新疆智诚工程项目管理有限公司等有关参建单位给予了大力支持和协助，在此谨致谢意。

表 1-1 莎车南湖家园小区建设项目验收特性表

验收工程名称	莎车金海润泽园小区建设项目		验收工程地点	莎车县
验收工程性质	新建		验收工程规模	总建筑面积 143826.68m ²
所在流域	叶尔羌河流域		所述水土流失 重点防治区	塔里木盆地西部农 田防护减灾区 (II-4-3nz)
水土保持方案批复部门时 间及文号	莎车县水利局, 莎水保字〔2020〕131号, 2020年7月21日。			
工期	主体工程	2023年9月14日开始施工, 2024年9月15日完工, 施工期12个月		
防治责任范围 (hm ²)	水保方案中的防治责任范围		6.67	
	实际发生的防治责任范围		6.67	
方案 水土 流失 防治 指标	水土流失治理度	85%	实际完成的 水土流失防 治指标	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
	渣土防护率	87%		渣土防护率 99.0%
	表土保护率	*		表土保护率 97.1%
	林草植被恢复率	93%		林草植被恢复率 99.0%
	林草覆盖率	20%		林草覆盖率 30.0%
主要 工程 量	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
	建筑物区	土地平整 0.24hm ²	--	彩钢板围挡 1033m ² 、 洒水 200.0m ³
	道路及硬化区	土地平整 0.88hm ²	--	车辆清洗槽 1座、洒水 380.0m ³
	绿化区	土地平整 2.03hm ² , 节 水灌溉 2.03hm ² 、绿化 覆土 0.61 万 m ³	栽植植物 2.03hm ²	--
	管线工程区	土地平整 0.56hm ²	--	防尘网苫盖 1000m ² 、 洒水 70.0m ³
	施工生产生活区	土地平整 0.12hm ²	--	洒水 15.0m ³
	临时堆土区	土地平整 0.78hm ²	--	防尘网苫盖 7800m ² 、 洒水 97.5m ³ 、编织袋 装土拦挡 353m
工程质量评定	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	—		—
投资 (万元)	水保持方案投资	186.44 万元		
	实际投资	186.44 万元		
工程总体评价	项目实际完成的水土保持措施质量较好, 可以组织竣工验收。			
水土保持方案编制单位	北京信诺亿科环境技术有限公司	主要施工单位	新疆福鑫源建设工程 有限公司	
水土保持监测单位	北京信诺亿科环境技术有限公司	监理单位	新疆智诚工程项目管	

	限公司		理有限公司
建设单位	新疆西银房地产开发有限公司	联系人及电话	梁素 15026065790

1. 项目及项目区概况

1.1. 项目概况

1.1.1. 地理位置

莎车金海润泽园小区建设项目位于莎车县城南新区木卡姆南路以东、城中东路以南，项目区中心地理坐标为北纬 $38^{\circ}23'42.27''$ ，东经 $77^{\circ}15'05.03''$ ，周边市政基础设施建设已基本完善，新建小区场地内所需的水、电、路、通讯等都能就近接入市政管网，项目区周边交通运输便利。本工程地理位置示意见图 2.1-1。

莎车金海润泽园小区建设项目四角坐标：

- ①西北角：东经 $77^{\circ}14'59.81''$ ，北纬 $38^{\circ}23'45.77''$ ；
- ②东北角：东经 $77^{\circ}15'11.21''$ ，北纬 $38^{\circ}23'45.52''$ ；
- ③东南角：东经 $77^{\circ}15'11.36''$ ，北纬 $38^{\circ}23'36.35''$ ；
- ④西南角：东经 $77^{\circ}14'59.46''$ ，北纬 $38^{\circ}23'36.72''$ ；

1.1.2. 主要技术指标

项目名称：莎车金海润泽园小区建设项目

建设单位：新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司

建设性质：新建项目

建设内容：工程建设 16 栋建构筑物、同时配套道路、管线等工程。总建筑面积 $143826.68m^2$ ，其中地上建筑面积 $120327.00m^2$ ，地下建筑面积 $23499.68m^2$ 。最大建筑高度 39.6m。总容积率 1.800，建筑密度 23.9%、绿地率 30.4%。

建设规模：工程总占地面积 $6.67hm^2$ ，包括建筑工程 $1.60hm^2$ 、道路及硬化工程 $3.04hm^2$ 、绿化区 $2.03hm^2$ 、管线工程 $0.56hm^2$ (重复占地不计入总面积)，施工生产生活区占地 $0.12hm^2$ (重复占地不计入总面积)，临时堆土区 $0.78hm^2$ (重复占地不计入总面积)。

临时堆土区布置在地块中部，最大占地面积为 $0.78hm^2$ ，全部用于堆存回填土方，最大堆存土方量为 1.56 万 m^3

工程土石方：本工程总挖方 10.03 万 m^3 ，填方 3.50 万 m^3 ，弃方 7.14 万 m^3 ，借方 0.61 万 m^3 。开挖土方主要为场地平整、地下工程开挖，回填土方主要为场地平整及建构筑物基础回填，借方全部为外购。

施工组织：本项目建设内容分为建筑物区、道路及硬化区、绿化工程、管线工程等组成。项目地块呈矩形布置，其中北侧和西侧紧邻现状道路，分别设置车行出入口和主出入口；地块内共布置建构筑物 16 栋，从北往南依次布置；建构筑物周边为环形道路，保证项目区内人流车流畅通；场地四周布置绿地。

项目投资：项目建设总投资 29000 万元，其中土建投资 19072 万元，资金来源为企业自筹。

项目进度：2023 年 9 月 14 日开始施工，2024 年 9 月 15 日完工，施工期 12 个月。

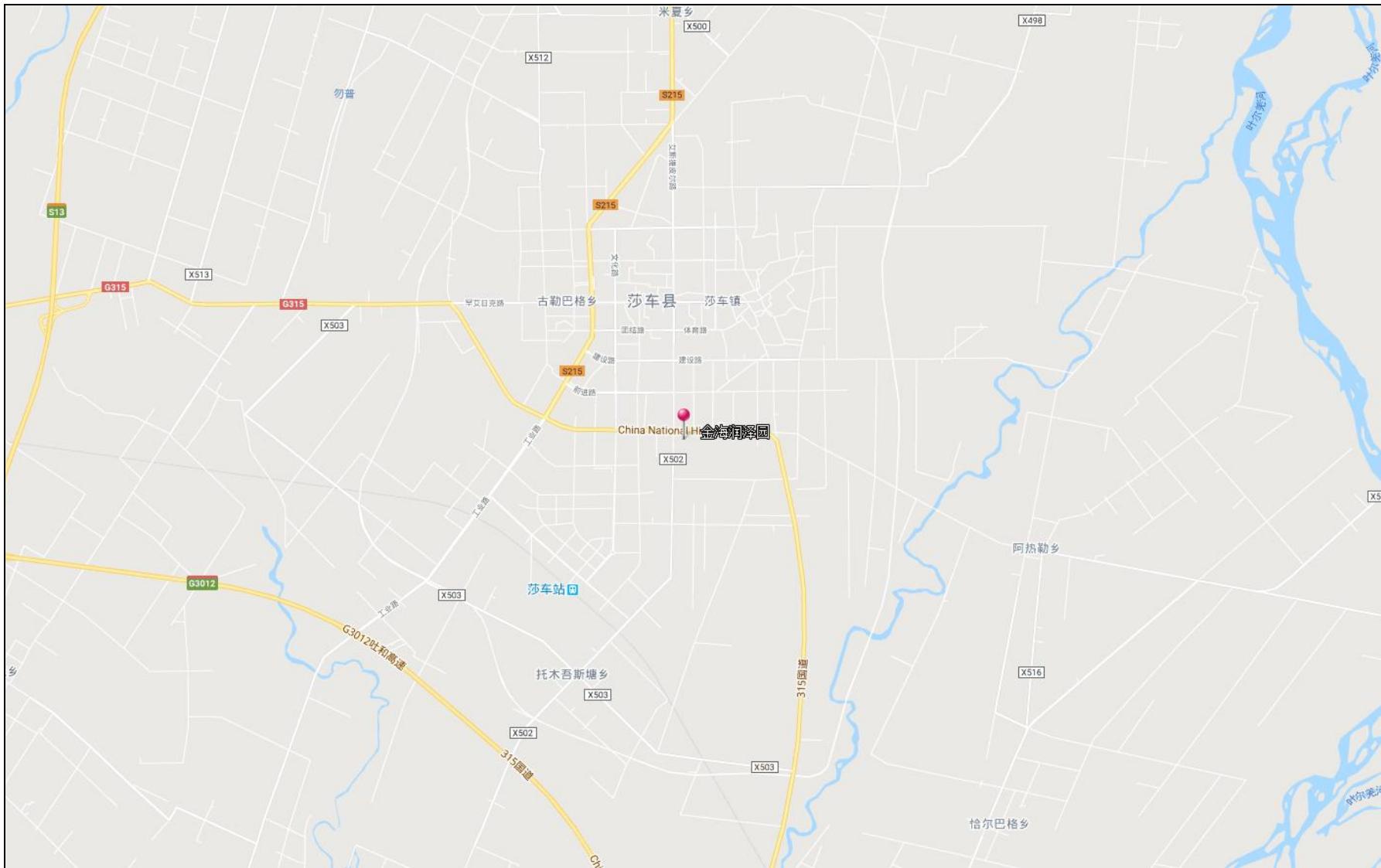


图 1.1-1 地理位置图

1.1.3. 项目组成及布置

本项目建设内容分为建筑物区、道路及硬化区、绿化工程、管线工程、施工生产生活区、临时堆土区等组成。

(1) 建筑物区

建筑物区占地 1.60hm^2 ，总建筑面积 143826.68m^2 ，其中地上建筑面积 120327.00m^2 ，地下建筑面积 23499.68m^2 。

工程共布置建构筑物 16 栋，其中 1#~3# 和 9# 为商业楼，均为地上 3 层，建筑高度为 10.80m ；4#~8# 和 10#~15# 为住宅楼，均为地上 11 层，建筑高度为 39.60m ；物业用房为地上 1 层，建筑高度为 2.80m ，基础形式为柱下独基，结构型式为框剪。

各建构筑物布置地下室，同时在空地布置地下车库，层高为 3.6m 。

(2) 道路及硬化区

道路及硬化区总占地面积 3.04hm^2 。

根据周边道路情况及总平面布置，地块布置出入口 2 处，其中主入口位于地块西侧，连接木卡姆南路，次入口位于北侧，连接城中东路。建构筑物周边为环形道路，保证项目区内人流车流畅通。建构筑物周边为环形道路，保证项目区内人流车流畅通。

项目内部道路围绕各建筑物布设形成环形道路，路宽为 8.0m 和 6.0m ，长度约 940m ，车行道路面为水泥混凝土路面，路面纵坡在 $0.03\% \sim 0.12\%$ 之间。其余地面为广场等硬化区域。 8.0m 硬化路面在地块内形成环形道路； 6.0m 硬化路面主要在建构筑物四周布置。

本项目停车位 989 辆，其中地上停车位 266 辆、地下停车位 723 辆，布置在主干路两侧和地下车库。

(3) 管线区

本项目管线工程由给水、排水、热力、燃气、弱电和强电等各类管线工程组成，依场内地内建、构筑物分布情况，分别接入周边市政管网。接入点距项目区的距离在 $30\sim50\text{m}$ 之间，本项目管线工程全部为同沟布设，管沟开挖占地面积为 0.27hm^2 ；施工作业带宽度为 2.4m ，占地面积为 0.29hm^2 ，合计管线工程占地为 0.56hm^2 。

管道的铺设施工采取分段施工方法，即开挖一段管沟，铺设一段管线，然后立即回填，以减少土方和开挖面的暴露时间。管道开挖时的土料暂时堆放在管沟一侧，距管沟

边的距离不小于 1.0m。临时堆土断面为梯形，断面尺寸为：高 1.0m，顶宽 0.5m，底宽 5.0m，边坡比 1:1。

（4）绿化区

项目区绿化灌溉采用市政给水，灌溉面积为 2.03hm^2 ，根据设计方案，管网布置共设一条主管，主管上沿地形高差布置，单侧分水；另根据支管控制长度 150m，每一干管上设 2 条分干管，垂直分干管设支管。

管道埋深根据地面荷载、冻深要求，干管管顶埋深 1.8m，为控制各干、分干管的运行，干、分干管首部设控制闸阀，末端低处设排水阀，各闸阀均砌筑阀门井进行保护。闸阀井共计 3 座。在直径大于 50mm 的管道末端、转弯、分岔和阀门处设固定墩，管腔夯实。

（5）施工生产生活区

施工生产生活区：根据主体设计资料，施工生产生活区布置在地块西侧，红线占地范围内，紧邻市政道路，占地尺寸为 $30\text{m} \times 40\text{m}$ ，占地面积为 0.12hm^2 ，包括预制场、材料堆放加工场、生活办公区等。

（6）临时堆土区

临时堆土区布置在地块中部，最大占地面积为 0.78hm^2 ，全部用于堆存回填土方，最大堆存土方量为 1.56 万 m^3 。

1.1.4. 施工组织及工期

1.1.4.1. 施工组织

（1）施工条件

建筑材料：项目建设所需的商品砼、钢材、砖、瓦、砂砾石等建筑材料均从莎车县成品砂场购买，距离不超过 50km，建筑机械由施工单位自备或租用；

施工水电：施工用水从市政给水管网接入，接入距离 50m；用电可用市政 10KV 电网接引，接入距离 30m。

（2）施工布置

本项目施工临时设施包括施工生产生活区、临时堆土区和进场道路。

表 1.1-1 项目施工临建设施 单位: hm²

序号	名称	占地面积	备注
1	施工生产生活区	(0.12)	设置 1 处, 布置在地块西侧
2	临时堆土区	(0.78)	临时堆土区布置在地块中部
3	施工道路	—	进场道路利用现有道路

(3) 道路、管线施工

混凝土路面: 车行道采用沥青混凝土路面进行填筑。路面施工采用 15cm 厚粗粒式二灰碎石和 15cm 厚中粒式二灰碎石基层, 以集中拌和摊铺机摊铺法施工, 9.5cm 混凝土面层分上下二层, 均采用拌和厂集中拌和、摊铺机摊铺法施工。

透水砖路面: 新建工程广场采用透水砖铺装, 主要施工工艺有垫层铺设、基层铺设、找平层铺设及面层铺设。

底基层的铺设: 铺设 100mm 厚的无级配砾石, 并找平压实, 压实系数达 95% 以上; 基层的铺设: 铺设 150mm 厚级配稳定砂石, 并找平压实, 压实系数达 93% 以上; 找平层的铺设: 找平层用 30mm 厚粗砂找平; 面层铺设: 面层为灰色透水砖, 在铺设时, 应根据设计图案铺设透水砖, 铺设时应轻轻平放, 用橡胶锤锤打稳定, 但不得损伤砖的边角, 质量要求符合联锁型路面砖路面施工及验收规程 CJJ79-98 规定, 颜色待建筑师确认后方可施工。

1.1.4.2. 各参建单位及标段划分

建设单位: 新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司

设计单位: 铭场工程设计集团有限公司

水土保持方案编制单位: 北京信诺亿科环境技术有限公司

主体工程施工单位: 新疆福鑫源建设工程有限公司

主体工程监理单位: 新疆智诚工程项目管理有限公司

水土保持监测单位: 北京信诺亿科环境技术有限公司

1.1.4.3. 施工工期

2023 年 9 月 14 日开始施工, 2024 年 9 月 15 日完工, 施工期 12 个月。

1.1.5. 土石方情况

本工程总挖方 10.03 万 m^3 ，填方 3.50 万 m^3 ，弃方 7.14 万 m^3 ，借方 0.61 万 m^3 。开挖土方主要为场地平整、地下工程开挖，回填土方主要为场地平整及建构筑物基础回填，借方全部为外购。

土石方量详见表 1-2。

表 1-2 土石方汇总表 单位：万 m^3

分区	开挖	回填	调入		调出		外借		弃方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建筑物区	①	9.77	0.78		1.86	②③			7.13	
道路及硬化场地区	②	0.00	1.19	1.19	①					
绿化工程区	③	0.00	1.28	0.67	①		0.61	外购		
管线工程	④	0.26	0.25						0.01	
施工生产生活区	⑤	0.00	0.00							
合计		10.03	3.50	1.86		1.86		0.61		7.14

1.1.6. 征占地情况

根据主体设计资料，本期工程用地总面积 6.67 hm^2 ，全部为永久占地。根据土地利用现状分类标准(GB/T21010-2017)对项目区土地类型进行分类，项目区土地利用类型已规划为商住用地。统计见表 1-3。

表 1-3 占地汇总表 单位： hm^2

地貌单元	项目组成	占地属性		占地类型	合计	边界条件
		永久	临时			
叶尔羌河冲积平原	建筑物区	1.60		1.60	1.60	建筑物基地面积
	道路及硬化区	3.04		3.04	3.04	除去建筑物、绿化区剩余面积
	绿化区	2.03		2.03	2.03	绿地面积
	管线工程	(0.56)		(0.56)	(0.56)	位于道路下方；不计入总面积
	施工生产生活区	(0.12)		(0.12)	(0.12)	位于硬化区，不计入总面积
	临时堆土区	(0.78)		(0.78)	(0.78)	位于硬化区，不计入总面积
	合计	6.67		6.67	6.67	

1.1.7. 移民安置与专项设施改（迁）建

本工程建设不涉及移民安置问题，无拆迁安置及专项设施改建问题。

1.2. 项目区概况

1.2.1. 自然条件

(1) 地貌

莎车县地处塔克拉玛干沙漠和布古里沙漠之间的叶尔羌河上中游冲积平原中上游地带。县境平均海拔 1231.2m，地势由西南向东北倾斜，呈冲积扇形，西南部为昆仑山区，东北部为叶尔羌河冲积平原，西北部为戈壁沙漠，县境以沙漠和平原为主。

项目区原始地貌单元属于叶尔羌河冲积平原中下游，地形较为平坦，现状地形标高在 1237.36m~1237.40m 之间，最大高差 0.04m。

(2) 地质

(1) 工程地质

拟建场地露地层均为第四系全新统(Q4)松散沉积物，地层主要以细颗粒地层为主(岩性主要为粉砂)。根据钻孔揭露，拟建工程场地主要地层自上而下依次为第一层杂填土、第二层粉砂，现分层描述如下：

第一层杂填土：黄褐色，层厚 1.30~1.50m，主要以粉砂为主，含有大量建筑垃圾和植物根系，局部地段埋有建筑物旧基础。

第二层粉砂：黄褐色，埋深 1.20~1.50m，本次勘察未揭穿该层，可见最大厚度 13.80m，颗粒成份主要为石英、长石，含有少量的云母及暗色矿物等。局部夹有薄层粉土、细砂。

根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016 年版)和《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)划分，本工程场地抗震设防烈度 7 度，第三组，设计基本地震加速度 0.10g，特征周期值为 0.45s。根据本次勘察结果，该场地不存在岩溶、泥石流、震陷、崩塌、滑坡、地震断层等地基失稳问题。由于在勘探深度内不存在饱和砂土、粉土等可液化土层，故不考虑地震液化对拟建物的影响。

(2) 水文地质

项目区位于属叶尔羌河冲积平原地带的中下部，地下水类型属第四系松散孔隙潜水，含水层岩性为第四系松散的冲洪积卵砾石、砂砾石，地下水埋深较大。水化学类型 $\text{SO}_4\text{-Cl}\text{-Ca}\text{-Na}$ 型，矿化度 1~6 克/升。

根据勘察结果，勘察期间，最大勘探深度范围内，无地下水出露，未涉及降水工程。

(3) 气象

莎车县属于暖温带大陆性干旱气候，四季分明，气候干燥，日照时间长，年降水量少，昼夜温差较大。年平均气温为 11.7°C，极端最高气温为 41.5°C，极端最低气温为 -24.1°C， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温为 4184.6°C。年平均降水量 53.3mm，年最大降水量 157.7mm，年最小降水量 10.1mm，一日最大降水量 49.8mm。山区降水多于平原地区，一般在 100.0mm

左右，降水多集中在春夏两季，主要出现在5~8四个月，冬季降水日较少，冬季平均降水量为3.8mm，占全年降水量的7.1%。全年平均日照2860.3h。年平均蒸发量为2259.0mm，是年降水量的42倍，年最大为2657.1mm，年最小为1741.5mm，主要集中在4~9月气温较高风速大期间，10月~次年3月由于气温较低，蒸发量也随之减少。

项目区初雪日一般在每年11月，终雪为次年3月，最大降雪量为18.8mm，最大积雪深度为20.0cm。初霜一般在每年10月，最早为9月，最晚为11月，终霜一般在次年4月，最早为3月，最晚为5月。无霜期平均为209d，最长243d，最短173d。冻土一般从11月开始，冻土层平均厚度为71.0cm，最大冻土深度为98.0cm，最小冻土深度为37.0cm（1500年）。

因受特殊的地理、地形、下垫面条件和西伯利亚冷空气交融的影响，项目区常年多出现大风、沙尘暴、扬沙和浮尘天气。风向以西北风为主，夏季有东北风。每年3~6为季风期，风多且大，平均风速为1.5m/s。平均6级以上大风每年有5次，最少的年份没有出现大风天气，最多的年份达14次（1982年）。年均沙尘天气148d，最多219d（1994年），最少89d（1500年）。主要集中在3~5月份，最晚在11月份，其余月份偶尔出现浮尘天气，但强度较弱。沙尘易出现在傍晚前后，浓浮尘有时可持续2~3d。

根据莎车县气象局提供的资料，2001~2011年共计出现雷暴次数70次，年平均7次，多出现在6~8月，偶尔在5月和9月出现。能见度小于800m的天数42d，能见度在800~1500m的天数19d，能见度在1500~4000m的天数99d，能见度条件良好。渠道选线与莎车县县城的气象要素相差不大，地势无较大起伏变化，气象因素参考县城气象观测站（距场址约9.0km）统计观测资料（1994~2011年）

项目区主要气象条件如下表1-4。

表1-4项目区主要气象要素特征值

序号	项目	内容		单位	数值
1	气温	平均	全年	°C	11.7
		极值	最高	°C	41.5
			最低	°C	-24.1
2	降雨量	平均	全年	mm	53.3
		极值	日最大	mm	49.8
3	蒸发量	平均	全年	mm	2259
		极值	最高	mm	2657.1
			最低	mm	1741.5
4	日照	年时数		h	2860.3

5	风速	年平均		m/s	1.5
		最大风速		m/s	26
6	风向	年主导			NW
7	沙尘	平均	全年	d	148
		极值	最高	d	219
			最低	d	89
8	雷暴次数	年平均		次	7
9	冻土层厚度	平均	全年	cm	71.0
		极值	最高	cm	98.0
			最低	cm	37.0
10	无霜期	平均	全年	d	209
		极值	最高	d	243
			最低	d	173

(4) 水文

河流：莎车县内主要河流有叶尔羌河和提孜那甫河。主干渠系有叶河西岸大渠、勿甫大渠、克洛瓦提渠、荒地渠、新刘渠、孜尔恰克渠、阿瓦提渠、米夏渠、红卫渠、喀群渠、喀尔扎克渠等。渠系的龙口大都设在从喀群到阿尔斯兰巴格的叶尔羌河两岸。距离本项目较近的河流有叶尔羌河。

叶尔羌河：叶尔羌河发源于喀喇昆仑山脉南段北侧，源头由斯开木、阿克塔盖两河在喀喇昆仑山口以西的黑巴龙克汇合而成。自西南流向东北，流经喀什地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州、和田地区和阿克苏地区。流域面积为 10.8 万 km²，平均径流量 74.0 亿 m³。西北向穿行于喀喇昆仑山中，沿途汇合布伦木河、大同河等小支流，在巴格艾祖以东 10.0km 处上游最大支流塔什库尔干河从西侧注入，使其水量大增，转向北东流出山区。出山口后，折向东北方向，流经莎车、泽普、麦盖提、巴楚、阿瓦提等县，在阿拉尔水文站上游 31.0km 处汇入塔里木河，全长 1280.0km。灌溉塔什库尔干、叶城、泽普、莎车、麦盖提、巴楚 6 个县和农三师 10 个团场共 288893.3hm² 耕地，是喀什地区第一大河流。该河在莎车县境内从阿尔塔什村入境，由西南折向东北，在荒地镇东部流出县境，流长 192.0km。叶河水源一是乔戈里峰的冰雪融水；二是河床西岸岩层中涌出的泉水；三是雨水。年均径流量为 64.5 亿 m³，平均流量 205.0m³/s，最小流量 22.8m³/s，目前年均向塔里木河输水 1.7 亿 m³。

地下水：项目区地下水水资源比较丰富，总量约计 10 多亿 m³。主要有喀群以南的低山丘陵区的极少数山区、县城以南叶尔羌河流域冲积扇地区、县城以北冲积平原区。县

城以南叶尔羌河流域冲击扇地区的地下水是县境内的主要地下水，此处地下水补给主要有三个来源，一是山区裂隙水；二是河水出山后河床渗漏；三是渠系、水库、农田渗漏。

项目区属于叶尔羌河水系。

（5）土壤

土壤类型以灰棕漠土为主，灰棕漠土是温带半荒漠地带性土壤，成土母质主要为黄土状沉积物，土层较薄，土壤质地较粗，土体中粗砂、砾石含量较高，兼有砾石，以砂壤为主。土壤容重 $1.3\sim1.7\text{g/cm}^3$ ，通透性适中。土壤剖面分化较为明显，腐殖质层厚度一般在 $20\sim30\text{cm}$ ，有机质含量 $10\sim15\text{g/kg}$ ，大多表现为弱磷，土壤氮磷比例失调。有机质含量大多在全国土壤分级标准的 2~3 级之间，含氮量大多在 3~4 级之间，速效氮为 3~4 级，速效磷为 4~5 级，土壤中普遍含钾丰富。土壤大部分为碱性，PH 值在 8~8.2 之间。

（5）植被

根据《中国植被区划图》（1:320 万），莎车县属于暖温带荒漠区中的荒漠、裸露荒漠带。在地下水较高的河流两岸分布有胡杨林和怪柳灌丛。农业植被主要小麦、玉米、棉花、甜菜等，人工林主要有新疆杨、大叶杨、毛柽柳、柳树、沙枣树等，经济林主要种植有杏树、梨树、核桃树、红枣树等。绿洲区自然植被已被农作物、人工林、经济林所代替，主要种植有等人工林，目前粮食作物主要有小麦、玉米等；经济作物有棉花、甜菜等，绿洲区总体上林草覆盖率约为 40%。

项目区主要植被类型为暖温带干旱荒漠植被，天然植被属于半灌木、灌木荒漠植被，植被稀疏，群落类型简单，组成贫乏，生物量低。主要有骆驼刺、白刺、梭梭、麻黄、红柳、合头草等；盐生植物主要有碱蓬、盐节木、盐爪爪、盐穗木、假木贼等，植被覆盖率约为 5%。

1.2.2. 水土流失及防治情况

根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保[2019]4 号），莎车县属于塔里木河流域重点治理区，主要的侵蚀类型为轻度风力侵蚀。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)规定，水土流失防治等级为建设类项目一级标准。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），莎车县属于“三北戈壁沙漠及沙地风沙区”中的塔里木绿洲轻度风蚀水蚀区，容许土壤流失量为 $1500\text{t/ (kkm}^2\cdot\text{a})$ 。

根据场址区域的地形、地貌、降雨、土壤及植被等水土流失影响因子的特性及土壤受扰动情况，类比《新疆叶尔羌河防洪工程（自治区管辖段）水土保持监测总结报告》（北京北林丽景生态环境规划设计院有限公司，2019年1月），确定工程建设范围内的土壤侵蚀以轻度风力侵蚀为主，原生地貌综合土壤侵蚀模数 $1500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

2. 水土保持方案和设计情况

2.1. 主体工程设计

金海润泽园小区建设项目建设单位为新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司。

2020年6月21日，莎车县自然资源局核发了莎车金海润泽园小区建设项目建设用地规划许可证和建设工程规划许可证；

2020年6月22日，莎车县自然资源局核发了莎车金海润泽园小区建设项目的审查意见（莎自然资字[2020]592号）；

2020年6月26日，莎车县发改委核发了莎车金海润泽园小区建设项目建设项目备案证明（莎发改备[2020]687号）。

2020年5月，北京信诺亿科环境技术有限公司接受委托承担本项目的水土保持方案报告书编制工作。

2020年6月初对项目区现场进行了查勘，再次收集更为详尽的现场资料，在水土流失预测的基础上，核查了相应的水土保持防治措施，于同年7月编制完成了《莎车金海润泽园小区建设项目建设方案报告书》（报批稿）。

工程设计施工与实施阶段对照表 2-1。

表 2-1 工程设计施工与实施阶段对照表

序号	项目	初始	施工
1	主体工程工程量	工程建设 16 栋建构筑物、同时配套道路、管线等工程。总建筑面积 143826.68m ² ，其中地上建筑面积 120327.00m ² ，地下建筑面积 23499.68m ² ，最大建筑高度 39.6m。总容积率 1.800，建筑密度 23.9%，绿地率 30.4%。	工程建设 16 栋建构筑物、同时配套道路、管线等工程。总建筑面积 143826.68m ² ，其中地上建筑面积 120327.00m ² ，地下建筑面积 23499.68m ² ，最大建筑高度 39.6m。总容积率 1.800，建筑密度 23.9%，绿地率 30.4%。
2	主体工程投资	29000 万元	29000 万元
3	水土保持防治责任范围	6.67hm ²	6.67hm ²
4	水土保持措施	土地平整、节水灌溉、绿化覆土、节水灌溉、绿化美化、防尘网苫盖、洒水、彩钢板围挡、编织袋装土拦挡	土地平整、表土剥离、绿化覆土、节水灌溉、绿化美化、防尘网苫盖、洒水、彩钢板围挡、编织袋装土拦挡
5	水土保持投资	186.44 万元	
6	水土保持防治标准	建设类一级标准	建设类一级标准

2.2. 水土保持方案

2020年5月，北京信诺亿科环境技术有限公司接受委托承担莎车南湖家园小区建设项目的水土保持方案报告书编制工作；

2020年7月21日，本项目取得莎车县水利局批复，文号：莎水保字（2020）131号。

2.3. 水土保持变更

（1）与《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65号文）符合性分析

按照水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65号文）要求，逐条比对分析，本项目不涉及方案变更。

水土保持方案变更符合性分析见表 2-2。

表 2-2 水土保持变更因素分析表

序号	条例	符合性分析
1		（一）涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区 项目位于自治区级塔里木河流域重点治理区，施工中提高了防治标准，优化了施工工艺，本条不涉及重大变更。
2	第三条 水土保持方案经批准后，生产建设地点、规模发生重点变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批	（二）水土流失防治责任范围增加30%以上的 批准前水土流失防治责任范围为6.677hm ² ，实际发生的水土流失范围6.67hm ² ，工程水保方案为后补水保方案，水土保持方案确定的扰动面积与实际扰动面积相比未变化。但后期实施阶段优化了施工组织设计，减小了管线工程区和临时堆土区等重复占地。本条不涉及重大变更。
3		（三）开挖填筑土石方总量增加30%以上 批准前开挖方量10.03万m ³ ，填方3.50万m ³ ；批准后开挖方量10.03万m ³ ，填方3.50万m ³ ，；本条不涉及重大变更。
4		（四）线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过300米的长度累积达到该部分线路长度的20%以上的 本工程不涉及左侧所列条款。
5		（五）施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的 本工程不涉及左侧所列条款。
6		（六）桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度20公里以上的 本工程不涉及左侧所列条款。
7	第四条 水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生	（一）表土剥离量减少30%以上的 本工程不涉及表土剥离施，不涉及重大变更。
8		（二）植物措施总面积减少30%以上的 方案批复植物措施面积2.03hm ² ，实际植物措施面积2.03hm ² ，未变化，本条不涉及重大变更。

9	(三)水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著减低或者丧失的	方案批复时的水土保持重要单位工程措施体系为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程;实际实施时的水土保持重要单位工程措施体系为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程,本条不涉及重大变更。
10	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上的,生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书,报水利部审批。 其中,新设弃渣场占地面积不足1公顷且最大堆渣高度不高于10米的,生产建设单位可先征得所在地县级人民政府水行政主管部门同意,并纳入验收管理。 渣场上述变化涉及安全问题的,生产建设单位应组织开展部门同意,按规定程序审查审批。	本工程无弃方,不涉及重大变更。

(2) 与《新疆生产建设兵团水土保持方案管理办法》的通知(新水厅〔2016〕112号)符合性分析

按照新疆维吾尔自治区关于印发《新疆生产建设兵团水土保持方案管理办法》的通知(新水厅〔2016〕112号)要求,逐条比对分析,本项目不涉及方案变更。

水土保持方案变更符合性分析见表2-3。

表2-3水土保持方案变更符合性分析

序号	条例	符合性分析
1	(一)涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区	项目位于自治区级塔里木河流域重点治理区,施工中提高了防治标准,优化了施工工艺,本条不涉及重大变更。
2	(二)水土流失防治责任范围增加30%以上的	批准前水土流失防治责任范围为6.67hm ² ,实际发生的水土流失范围6.67hm ² ,工程水保方案为后补水保方案,水土保持方案确定的扰动面积与实际扰动面积相比未变化。但后期实施阶段优化了施工组织设计,减小了管线工程区和临时堆土区等重复占地。本条不涉及重大变更。
3	(三)开挖填筑土石方总量增加30%以上	批准前开挖方量10.03万m ³ ,填方3.50万m ³ ;批准后开挖方量10.03万m ³ ,填方3.50万m ³ ;本条不涉及重大变更。
4	(四)线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过300米的长度累积达到该部分线路长度的20%以上的	本工程不涉及左侧所列条款。
5	(五)施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的	本工程不涉及左侧所列条款。

6		(六)桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	本工程不涉及左侧所列条款。
7	第二十条 水土保持方案实施过程中, 水土保持措施发生下列重大变更之一的, 生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案, 报水利部审批。	(一)表土剥离量减少 30%以上的	本工程不涉及表土剥离施, 不涉及重大变更。
8		(二)植物措施总面积减少 30%以上的	方案批复植物措施面积 2.03hm^2 , 实际植物措施面积 2.03hm^2 , 未变化, 本条不涉及重大变更。
9		(三)水土保持重要单位工程措施体系发生变化, 可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	方案批复时的水土保持重要单位工程措施体系为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程; 实际实施时的水土保持重要单位工程措施体系为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程, 本条不涉及重大变更。
10	第二十一条	取土(弃渣)场位置发生变更, 且取土(弃渣)量在五万立方米以下的, 其水土保持设计变更报告, 由所在地县级人民政府水行政主管部门批准后, 报原审批机关备案。 取土(弃渣)场位置发生变更, 且取土(弃渣)量在五万立方米以上的, 报原审批机关批准。 在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地外新设弃渣场的, 或者需要提高弃渣场堆豁量达到 20%以上的, 生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书, 报原审批机关批准。 其中, 新建弃渣场占地面积不足 1 公顷且最大堆渣高度不高于 10 米的, 生产建设单位可征得所在地县级人民政府水行政主管部门同意, 并纳入验收管理。 弃渣场上述变化涉及稳定安全问题的, 生产建设单位应组织开展相应的技术论证工作, 按规定程序审查审批。	本项目借方全部为外购, 无弃方, 不涉及重大变更。 本项目借方全部为外购, 不涉及重大变更。 本工程弃方 7.14万 m^3 , 全部外弃。 本工程弃方 7.14万 m^3 , 全部外弃。

2.4. 水土保持后续设计

本项目水土保持方案批复后，建设单位依据批复的水土保持方案自行进行水土保持措施布置，未单独开展后续水土保持设计工作。

3. 水土保持方案实施情况

3.1. 水土流失防治责任范围

3.1.1. 工程实际发生的防治责任范围

根据现场实地踏勘测量, 参照工程监测总结报告, 实际已经发生的扰动区面积的基础上确定的莎车金海润泽园小区建设项目水土流失防治责任范围面积为 6.67hm²。详见表 3-1。

表 3-1 工程实际发生的防治责任范围表单位:hm²

一级分区	二级分区	防治责任范围 (hm ²)			备注
		永久占地	临时占地	合计	
冲积平原	建筑物区	1.60		1.60	
	道路及硬化区	3.04		3.04	
	绿化区	2.03		2.03	
	管线工程	(0.56)		(0.56)	
	施工生产生活区	(0.12)		(0.12)	
	临时堆土区	(0.78)		(0.78)	
	合计	6.67		6.67	

注: 括号内为重复占地, 不计入总面积。

3.1.2. 水土流失防治责任范围变化对比分析

根据本工程已完工的实际情况, 防治责任范围的监测在问询建设单位、施工单位及主体工程监理单位的相关负责人及查阅相关资料的基础上, 结合监测工作人员对运行期内的工程实际占地面积测量的结果进行分析、对比, 得出: 工程水保方案为后补水保方案, 因此, 水土保持方案确定的扰动面积与实际扰动面积相比未变化。但后期实施阶段优化了施工组织设计, 减小了管线工程区和临时堆土区等重复占地。

表 3-2 工程实际发生的与方案设计的防治责任范围对比表单位:hm²

一级分区	二级分区	占地性质	项目建设区		扰动面积增减变化(hm ²)
			方案面积(hm ²)	实际面积(hm ²)	
冲积平原	建筑物区	永久占地	1.60	1.60	0.00
	道路及硬化区	永久占地	3.04	3.04	0.00
	管线工程区	永久占地	2.03	2.03	0.00
	绿化工程区	临时占地	(0.59)	(0.56)	-0.03
	施工生产生活区	临时占地	(0.14)	(0.12)	-0.02
	临时堆土区	临时占地	(0.82)	(0.78)	-0.04
	合计		6.67	6.67	0.00

由上表可以看出，建设期实际发生的水土流失防治责任范围 6.67hm²，项目实际扰动面积为 6.67hm²，较方案阶段未发生变化，主要原因是：工程水保方案为后补水保方案，因此，水土保持方案确定的扰动面积与实际扰动面积相比未变化。但后期实施阶段优化了施工组织设计，减小了管线工程区和临时堆土区等重复占地。

(1) 主体工程区

主体工程区主要由 16 栋建构筑物组成。主体工程区土方开挖最大的分区。工程总建筑面积 143826.68m²，其中地上建筑面积 120327.00m²，地下建筑面积 23499.68m²，全部为永久占地。方案编制时，工程施工时严格按照设计确定的范围内进行施工，场界采用彩钢板围挡，扰动扰动范围均在围挡内，水土保持方案确定的扰动面积为实际调查的扰动范围。

(2) 道路及硬化区

道路及其他用地区主要由建筑周边的人行道、车行道和铺砖等硬化地面组成，占地共计 3.04hm²，全部为永久占地，较方案确定的范围未变化。

(3) 绿化区

道路及硬化区总占地面积 3.04hm²，道路长度约 940m，停车位 989 辆，其中地上停车位 266 辆、地下停车位 723 辆，布置在主干路两侧。

(4) 管线区

管线工程由给水、排水、热力、燃气、弱电和强电等各类管线工程组成，同沟布设，占地为 0.56hm²。

(5) 施工生产生活区

根据现场实际调查，主要为施工期施工人员活动，施工机械停放等原因，实际发生的扰动范围较方案编制时确定的范围减少了 0.02hm²。

(6) 临时堆土区

根据现场实际调查,工程施工时严格按照设计确定的范围内进行施工,临时堆土区采用拦挡和苫盖措施,较方案确定的范围减少 0.04hm^2 。

3.2. 弃渣场设置

(1) 设计弃渣情况

本工程沿线弃土主要为建筑垃圾等,主体工程考虑保护环境,弃方设置专门的废土场地,严禁乱堆乱弃,以免对当地的农业生产及人民的生活造成危害,经过现场勘查及主体施工监理资料,本工程未在影响基础设施、人财及行洪安全区域设置弃土(渣)场。

(2) 监测弃渣情况

根据实际调查,本项目弃方 7.14 万 m^3 ,全部外弃。

(3) 对比分析

弃渣严格按照设计实施,未发生变化。

3.3. 取料场设置

(1) 设计取土情况

根据主体设计资料,本项目所需的砼骨料和级配砂砾料全部外购于莎车县商品料场,该类商品料场均为具有土石料开采资证的料场,施工单位可在购销合同中明确由供料方承担取料和运输过程中的水土流失防治责任,本工程不自建取料场。

根据主体设计资料,主体工程在绿化区未进行种植土回覆,本方案新增在绿化区进行绿化覆土。

(2) 监测取土情况

根据实际调查,本项目所需的砼骨料和级配砂砾料全部外购于莎车县商品料场,该类商品料场均为具有土石料开采资证的料场。

(3) 对比分析

填筑土料、碎石料、砼骨料、水泥、钢筋、油料、其余零星材料均严格按照设计实施,未发生变化。

3.4. 水土保持措施总体布局

根据水土流失防治分区,在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上,通过借鉴本地区水土保持治理经验,同时结合本工程特点及工程区水土

流失治理难易程度，针对施工建设活动引发水土流失的重点部位，采取有效的水土流失防治措施，减少施工扰动造成的水土流失。

将水土保持永久措施和临时性措施有机结合起来，并把主体工程中具有水土保持功能的工程纳入水土流失防治措施体系中，合理确定水土保持措施的总体布局，以形成完整、科学的水土保持防治体系。

根据主体设计、施工和监理资料，主体工程施工实施的水土保持措施如下：

- 1.建筑物区：土地平整、彩钢板围挡。
- 2.道路及硬化区：土地平整、车辆清洗槽、洒水。
- 3.绿化工程区：土地平整、绿化覆土、栽植乔木、灌木和草坪、节水灌溉。
- 4.管线工程区：对管线施工开挖堆土的临时苫盖措施和洒水，更有效地防治堆土堆放期间的水土流失；对管线施工结束后进行大面积土地平整。
- 5.施工生产生活区：土地平整、洒水。
- 6.临时堆土区：土地平整、编织袋装土拦挡、防尘网苫盖、洒水。

防治措施体系见图 3-1。

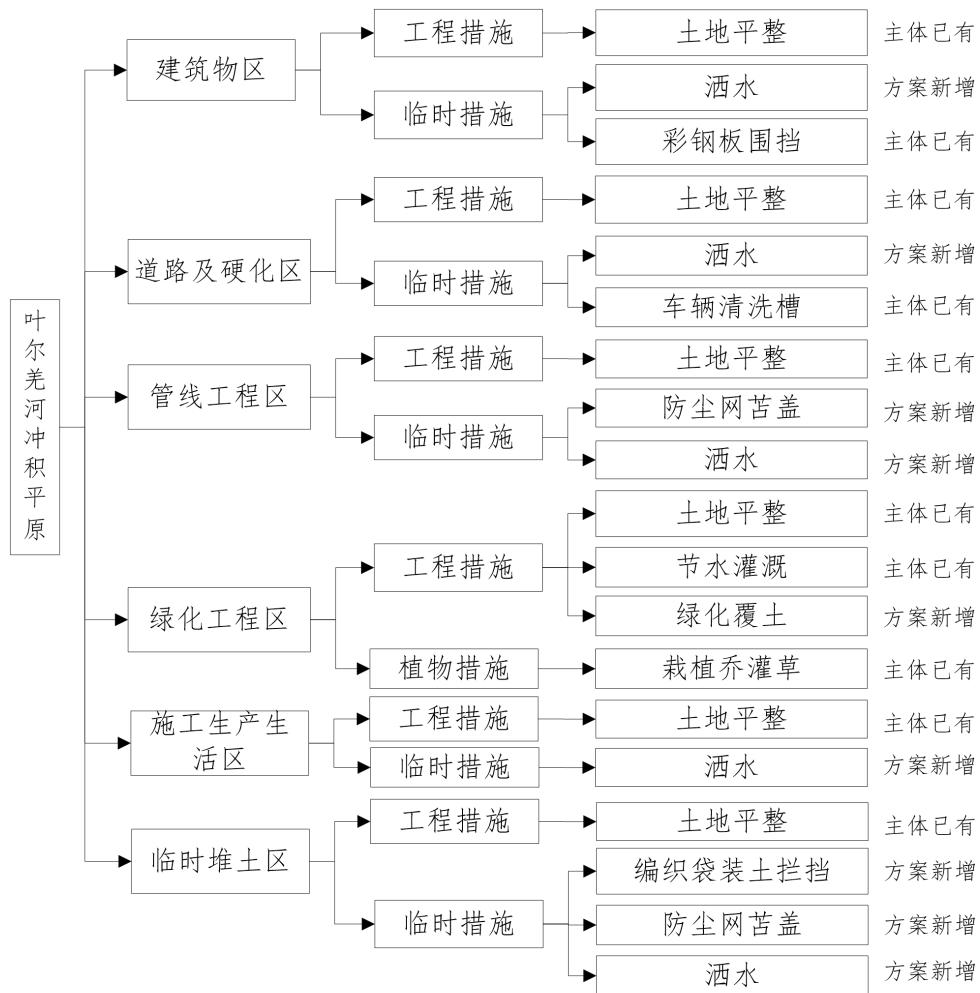


图 3-1. 方案设计水土保持措施体系框图

3.5. 水土保持设施完成情况

莎车金海润泽园小区建设项目的施工时间为 2023 年 9 月至 2024 年 9 月，水土保持工程建设纳入主体工程的施工体系与主体工程建设基本同步进行，工程建设实际完成的水土保持工程达到水土保持方案设计要求。工程建设实施的水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施。

3.5.1. 水土保持工程措施完成情况

依据统计资料和现场踏勘，工程措施主要为土地平整、绿化覆土、场地平整、节水灌溉。项目水土保持防治措施工程措施完成情况如下：

(1) 建筑物区

土地平整：施工后期对建筑物区进行土地平整，平整面积约 0.24hm^2 。

(2) 道路及硬化区

土地平整：施工后期对扰动区域进行土地平整，平整面积约 0.88hm^2 。

(3) 绿化工程区

土地平整：主体工程设计施工后期对主体工程区周边进行土地平整，平整面积约 2.03hm^2 。

绿化覆土：绿化覆土面积 2.03hm^2 ，覆土厚度 0.3m ，共回填 0.61 万 m^3 。

节水灌溉：绿地面积共计 2.03hm^2 ，灌溉采用喷灌灌水方式，节灌地块位于各建筑物周边的集中绿地，面积为 2.03hm^2 。本项目浇灌用水来自市政供水。管道组成主要包括干管和支管二级管道；干管沿道路和绿化区中心线布设，支管垂直与干管布设，支管双向控制输水。灌溉系统布置 1 条干管，采取轮灌的方式。同时开启的支管做为一个轮灌组，共分 2 个轮灌组。

(4) 管线工程区

土地平整：管线工程进入施工后期，对管线工程区进行平整，平整面积约 0.56hm^2 。

(5) 施工生产生活区

土地平整：施工生产生活区为临时占地，施工结束后对施工生产生活区进行土地平整，平整面积约 0.12hm^2 。

(6) 临时堆土区

土地平整：主体工程设计施工后期对临时堆土区周边进行土地平整，平整面积约 0.78hm^2 。

工程措施完成工程量见表3-3。

表 3-3 实施工程措施汇总表

防治分区	措施名称	单位	完成工程量
建筑物区	土地平整	hm^2	0.24
道路及硬化区	土地平整	hm^2	0.88
管线区	土地平整	hm^2	0.56
施工生产生活区	土地平整	hm^2	0.12
临时堆土区	场地平整	hm^2	0.78
绿化工程区	场地平整	hm^2	2.03
	节水灌溉	hm^2	2.03
	绿化覆土	万 m^3	0.61

3.5.2. 水土保持工程措施完成情况评价

基本完成了水土保持方案设计的工程措施量，工程措施完成工程量统计见表 3-4。

表 3-4 工程措施汇总对照表

防治分区	措施名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减工程量	完成百分比
建筑物区	土地平整	hm ²	0.24	0.24	0.00	100.00%
道路及硬化区	土地平整	hm ²	0.88	0.88	0.00	100.00%
管线区	土地平整	hm ²	0.59	0.56	-0.03	94.92%
施工生产生活区	土地平整	hm ²	0.14	0.12	-0.02	85.71%
临时堆土区	场地平整	hm ²	0.82	0.78	-0.04	95.12%
绿化工程区	场地平整	hm ²	2.03	2.03	0.00	100.00%
	节水灌溉	hm ²	2.03	2.03	0.00	100.00%
	绿化覆土	万 m ³	0.61	0.61	0.00	100.00%

经过现场勘测、资料翻阅，除土地平整和场外平整外，方案设计工程量与实际所完成工程量未变化，主要原因因为本项目为补报方案，方案编制时节水灌溉面积基本确定，施工后期优化了施工组织，管线工程区、施工生产生活区、临时堆土区土地平整面积略有减少。

3.5.3. 水土保持植物措施完成情况

根据主体工程类型划分，水土保持植物措施主要包括绿化区绿化；绿化措施随主体工程同步进行。

绿化区：经监测单位与建设单位、施工单位及监理单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工单位在绿化区实施了植物措施，种植乔灌木，绿化面积 2.03hm²。

3.5.4. 水土保持临时措施完成情况

各防治分区施工过程中采取的临时防治措施，主要有防尘网苫盖、彩钢板围挡、洒水，临时措施随主体工程同步进行。

(1) 建筑物区

彩钢板围挡：在施工区域周边设置彩钢板围挡，防止因为施工扰动，雨季暴雨冲刷将泥沙带入，同时也将施工区与外界隔离，增加施工的安全性，彩钢板围挡长 516.5m，高平均为 2m，合计 1033m²。

洒水：对主体建筑基础开挖面进行洒水，防治扬尘，洒水时间主要集中在基础开挖期间，洒水定额为 1.2m³/hm²·d，洒水面积为 1.60hm²，每天洒水一次，洒水天数约 90 天，共需水 200.0m³，遇 3 级到 5 级大风天气每天可加洒一次。基础浇筑完后，不用再洒水。

(2) 道路及硬化区

洒水: 对道路及硬化区开挖面进行洒水, 防治扬尘, 洒水时间主要集中在路基开挖期间, 洒水定额为 $1.2\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$, 洒水面积为 3.04hm^2 , 每天洒水一次, 洒水天数约 90 天, 共需水 380.0m^3 , 遇 3 级到 5 级大风天气每天可加洒一次。

车辆清洗槽: 为防止施工车辆出场区时随车轮带出泥浆, 引起土壤流失, 影响道路交通, 造成环境破坏, 在场区出入口设置车辆清洗槽。根据施工车辆确定清洗槽规格, 长 10m, 宽 4m, 清洗槽中间设排水沟, 冲车水随排水沟进入旁边的二级沉砂池进行沉沙, 再用泵泵上进行冲洗, 达到水的循环利用。由于沉砂池中泥沙含量较高, 应选择高含沙泵, 避免含沙水流对离心泵叶轮的磨损。沉砂池长 2m, 宽 1.5m, 深 1.6m, 要定期对排水沟及沉砂池进行泥沙清除。

(3) 管线工程区

防尘网苫盖: 管道的铺设施工采取分段施工方法, 即开挖一段管沟, 铺设一段管线, 然后立即回填, 以减少土方和开挖面的暴露时间。在施工期间, 管道开挖时的土料暂时堆放在管沟一侧, 距管沟边的距离不小于 2.0m, 用防尘网进行苫盖。临时堆土断面尺寸为: 高 1.0m, 顶宽 0.5m, 底宽 5.0m, 边坡比 1:1, 堆土位置距离开挖沟槽 0.5m 以上。防尘网重复利用。施工期间使用了防尘网 1000m^2 。

洒水: 对管线工程区临时堆土进行洒水, 防治扬尘, 洒水时间主要集中堆土开挖期间, 洒水定额为 $1.2\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$, 洒水面积为 0.56hm^2 , 每天洒水一次, 洒水天数约 90 天, 共需水 70.0m^3 , 遇 3 级到 5 级大风天气每天可加洒一次。

(4) 施工生产生活区

洒水: 在施工期间, 对施工生产生活区进行洒水, 防治扬尘, 洒水时间主要集中在基础开挖期间, 集中春秋两季洒水, 洒水定额为 $1.2\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$, 洒水面积为 0.12hm^2 , 每天洒水一次, 洒水天数约 90 天, 共需水量 12.96m^3 , 遇 3 级到 5 级大风天气每天可加洒一次。

(5) 临时堆土区

堆土拦挡及苫盖: 为防止临时堆土裸露期间扬尘和水土流失的发生, 临时堆土采用防尘网苫盖, 考虑防尘网重复利用共需 7800m^2 。

周边设计装土编织袋进行拦挡防护, 编织袋围埂高 60cm, 底宽 90cm, 装土编织袋长 353m。

洒水：在施工期间，对临时堆土区进行洒水，防治扬尘，洒水时间主要集中在堆土，集中春秋两季洒水，洒水定额为 $1.2\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，洒水面积为 0.78hm^2 ，每天洒水一次，洒水天数约 180 天，共需水量 97.5m^3 ，遇 3 级到 5 级大风天气每天可加洒一次。

详见表 3-7。

表 3-5 临时措施汇总表

防治分区	措施名称	单位	完成工程量
建筑物区	彩钢板围挡	m^2	1033
道路及硬化区	洒水	m^3	380.0
	车辆清洗槽	座	1
管线工程区	防尘网苫盖	m^2	1000
施工生产生活区	洒水	m^3	15.0
临时堆土区	防尘网苫盖	m^2	7800
	洒水	m^3	97.5
	编织袋装土拦挡	m^3	353

3.5.5. 水土保持临时措施完成情况评价

表 3-6 临时措施完成对比表

防治分区	措施名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减工程量	完成百分比
建筑物区	彩钢板围挡	m^2	1033	1033	0	100.00%
道路及硬化区	洒水	m^3	350.0	380.0	30	108.57%
	车辆清洗槽	座	1	1	0	100.00%
管线工程区	防尘网苫盖	m^2	980	1000	20	101.83%
施工生产生活区	洒水	m^3	13.0	15.0	2.0	115.38%
临时堆土区	防尘网苫盖	m^2	7800	7800	0	100.00%
	洒水	m^3	95.0	97.5	2.5	102.63%
	编织袋装土拦挡	m	353	353	0	100.00%

临时措施随主体工程同步进行，实际采取的临时措施与方案设计略有变化。方案设计防治体系中存在洒水措施，实际施工中按照水保方案批复的要求完成洒水，考虑到施工期间大风天气较多，故洒水量略有减少。

3.6. 水土保持投资完成情况

(1) 方案批复水土保持投资情况

本项目水土保持总投资为 186.44 万元，其中主体工程已有水土保持措施投资为 120.96 万元，方案新增水土保持措施投资为 65.48 万元。工程措施投资 28.10 万元，植

物措施投资 91.35 万元，临时措施投资 22.51 万元，独立费用 17.23 万元，水土保持补偿费 11.33 万元，基本预备费 15.92 万元。

表 3-7 方案批复水土保持投资情况 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	方案 新增	主体 已有	合计
			栽（种） 植费	苗木、草、 种子费					
	第一部分 工程措施	28.10					4.58	23.52	28.10
(一)	建筑物区	0.27					0.00	0.27	0.27
(二)	道路及硬化区	1.00					0.00	1.00	1.00
(三)	绿化区	25.16					4.58	20.58	25.16
(四)	管线区	0.64						0.64	0.64
(五)	施工生产生活区	0.14						0.14	0.14
(六)	临时堆土区	0.89					0.00	0.89	0.89
	第二部分 植物措施	91.35					0.00	91.35	91.35
(一)	绿化工程区	91.35	54.81	36.54			0.00	91.35	91.35
	第三部分 施工临时措施	22.51					16.42	6.09	22.51
(一)	建筑物区	6.14					1.25	4.89	6.14
(二)	道路及硬化区	3.58					2.38	1.20	3.58
(三)	管线区	1.23					1.23	0.00	1.23
(四)	施工生产生活区	0.09					0.09	0.00	0.09
(五)	临时堆土区	9.08					9.08	0.00	9.08
(六)	其他临时防护工程	2.39					2.39	0.00	2.39
	一至三部分合计	141.96					21.00	120.96	141.96
	第四部分 独立费用						17.23	0.00	17.23
(一)	建设管理费						2.84	2.84	
(二)	科研勘查设计费						3.00	3.00	
(三)	水土保持监理费		纳入主体工程监理				0.00	0.00	
(四)	水土保持监测费						7.39	7.39	
(五)	水土保持设施 验收报告编制费						4.00	4.00	
	一至四部分合计						38.23	120.96	159.19
	基本预备费						15.92		15.92
	水土保持补偿费						11.33		11.33
	总投资						65.48	120.96	186.44

(2) 实际发生较方案阶段投资对比情况

莎车金海润泽园小区建设项目水保批复总投资 186.44 万元，资金全额下达，实际完成水土保持设施总投资 186.44 万元，完成批复投资 100.00%。

综上所述，水土保持投资完成度较好。

4. 水土保持工程质量

4.1. 质量管理体系

4.1.1. 建设单位质量保证体系和管理制度

莎车金海润泽园小区建设项目全面推行了“项目法人负总责，施工单位保证、监理控制、政府监督”相结合的工程质量管理体系。新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司是莎车金海润泽园小区建设项目建设项目的主管部门，负责本工程的建设管理工作。

1、建设单位管理制度：建设单位对参建各方制定了安全文明施工管理规定、工程质量检查与验收管理规定、工程进度管理规定、质量事故处理管理规定、工程开工复工审批规定、施工组织设计编报与审批规定、施工图会审管理规定、工程设备材料报验规定、施工总平面管理规定、施工现场管理规定、试运行和竣工验收管理规定。工程变更管理规定、施工文件和记录编制管理规定、档案管理办法、工程文件管理规定等；施工单位建立了工程施工的检验和验收程序等办法；监理单位建立了工程质量责任制现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制。

2、质量保证体系：建设单位把工程质量管理工作放在各项工作的首位，要求设计、监理及施工等参建单位始终贯彻质量第一的方针，以创建优良工程为目标，建立了以建设单位为核心的质量管理体系、监理单位质量控制体系以及施工单位的质量保证体系。在工程开工之前，成立了以建设、监理、施工单位主要负责人组成质量领导小组，加强质量管理。工程开工后，通过建立质量安全责任人网络，健全规章制度，层层分解管理责任，将工程责任人公示到每个分部工程上，把质量管理目标任务落实到每个环节和每个参建者。建设处对参建各方的管理体系建立和运行情况进行监督检查，目前总体运行情况良好。

4.1.2. 设计单位质量保证体系和管理制度

本工程水土保持方案编制单位为北京信诺亿科环境技术有限公司，主体设计单位为铭场工程设计集团有限公司承担。设计单位根据水土保持法律、法规及规范性文件中要求，依据水土保持规程、规范、标准，结合工程现场实际，有针对性地设计水土保持措施，确保设计质量和适用性。设计单位质量保证体系和管理制度具体如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程，标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成质量问题提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6) 按设计监理需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等并对资料的准确性负责。

4.1.3. 监理单位质量保证体系和管理制度

莎车金海润泽园小区建设项目施工监理进行了公开招标。水土保持设施施工监理由新疆智诚工程项目管理有限公司承担。水土保持工程监理的人员配置、设施及装备全部依托于主体工程监理机构，没有设置独立的水土保持监理机构，配备水土保持专业监理工程师 1 人。

监理单位合同签订后，及时成立了工程监理部，明确了各岗位职责，编制监理规划和实施细则。监理工程师根据监理合同进行“三控制两管理一协调”工作。监理工程师在施工阶段认真进行质量控制，督促施工单位完善质量保证体系，保证按设计要求施工，做好各项监理记录，及时完成单元工程质量评定和分部工程验收签证等。监理单位质量保证体系具体如下：

(1) 监理部门严格按照业主授权及合同规定，对施工单位实行全过程监理。

(2) 监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配置、工作情况和质量问题等进行核查，并进行详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工为止，从所用材料到工程质量进行全面监理，还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

(3) 监理单位严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。

(4) 根据监理合同，派出与监理业务相适应的监理机构，监理工程师均持证上岗，一般监理人员都经过岗前培训。

(5) 监理人员要按规定采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

(6) 审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。

(7) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计和施工技术措施；指导监督合同中有关质量标准、要求的实施。

(8) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。

(9) 及时组织进行单元工程的质量签证与质量评定，组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。

(10) 用于工程的建筑材料等，未经监理工程师签字不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。

(11) 定期向质量监督项目站报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。

4.1.4. 施工单位质量管理体系

莎车金浩润泽园小区建设项目水土保持工程临时措施由主体工程施工单位在工程建设中一并实施。工程措施、植物措施和临时措施施工由新疆福鑫源建设工程有限公司承担。

项目各施工单位为加强质量管理，提高工程施工质量，实现质量控制总体目标，制定了一系列工程质量管理制度和措施；在质量管理项目划分中，将水土保持工程纳入其中，实行统一管理。各施工单位的质量保证体系和管理制度如下：

(1) 依据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

(2) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范，质量责任及考核办法，层层

落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理'项目总工程师'各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标准不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(3) 按合同规定对进场的工程材料、工脖设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(5) 正确掌握质量和进度关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(6) 本着及时、全面、准确、真实的原则，制定完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

(7) 工程完工后，对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.1.5. 政府部门质量监督

莎车金海润泽园小区建设项目水土保持工程质量监督为莎车县建设工程质量安全监督站，该站不定期对工程质量情况进行全面检查和指导。

4.2. 工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》、《水利水电建设工程验收规程（SL223-2008）》，《水利水电工程施工质量检验与评定规程（SL176-2007）》等规程的要求，结合本工程特点，莎车金海润泽园小区建设项目水土保持工程分部工程共计42个单元工程。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，42个单元工程全部合格，合格率100%。莎车南湖家园小区建设项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

表 4-1 水土保持工程项目划分

编号	单位工程质量评定	编号	分部工程质量评定	单元工程质量评定		
				数量	评定结果	划分原则及质量评定
A	土地平整工程	A1	土地平整	2	合格	每 1hm ² 为一个单元, 工程质量为合格
		A2	场地平整	3	合格	每 1hm ² 为一个单元, 工程质量为合格
		A3	节水灌溉	2	合格	每 1hm ² 为一个单元, 工程质量为合格
		A4	绿化覆土	7	合格	每 1000m ³ 为一个单元, 工程质量为合格
B	植被建设工程	B1	绿化区绿化美化	3	合格	每 1hm ² 为一个单元, 工程质量为合格
C	临时防护工程	C1	防尘网苫盖	9	合格	每 1000m ² 为一个单元, 质量为合格
		C2	彩钢板围挡	11	合格	每 100m 为一个单元, 质量为合格
		C3	洒水	1	合格	每 1000m ³ 为一个单元, 质量为合格
		C4	编织袋装土拦挡	3	合格	每 100m 为一个单元, 质量为合格
		C5	车辆清洗槽	1	合格	每一座为一个单元, 质量合格
合计				42		

表 4-2 水土保持工程质量评定情况及抽检情况

县域	序号	单位工程	分部工程			单元工程				
			分部工程名称	合格数 (个)	合格率 (%)	单元工程名称	划分方法	总数 (个)	合格数 (个)	
莎车县	1	土地平整工程	土地平整	2	2	土地平整	《水土保持 工程质量 评定规程 (SL336-2006)》	2	2	100
			场地平整	3	3	绿化覆土		3	3	100
			节水灌溉	2	2	节水灌溉		2	2	100
			绿化覆土	7	7	表土回填		7	7	100
		临时防护工程	植被建设工程	绿化区绿化美化	3	3	绿化区绿化美化	3	3	100
			防尘网苫盖	9	9	防尘网苫盖	9	9	100	
			彩钢板围挡	11	11	洒水	11	11	100	
			洒水	1	1	彩钢板围挡	1	1	100	
			编织袋装土拦挡	3	3	车辆清洗槽	3	3	100	
			车辆清洗槽	1	1			1	1	100
		小计		42	42			42	42	100

4.3. 弃渣场稳定性评估

本工程弃方 7.14 万 m^3 ，全部外弃，不需要开展弃渣场稳定性评估。

4.4. 总体质量评价

项目法人在本工程建设过程中，建立了完整的质量保证体系，相应的设计、监理、施工单位都建立了相应的质量保证体系，使工程质量得到保证。水土保持设施的工程质量检验评定资料签字齐全，监理对水土保持设施的质量验收结论为合格。

莎车金海润泽园小区建设项目水土保持工程分部工程共计 42 个单元工程，42 个单元工程全部合格，合格率 100%。莎车南湖家园小区建设项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

5. 工程初期运行及水土保持效果

5.1. 初期运行情况

在水土保持方案实施过程中，严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，加大了工程建设的监督检查力度，从而确保了水土保持工程质量。

对于施工过程中的工程措施和临时防护措施，都能积极主动听取当地水保部门和水土保持监理的建议，发现问题及时解决。

根据实地调查，目前已完成土地平整、场地平整、绿化覆土、节水灌溉、绿化美化、防尘网苫盖、洒水、彩钢板围挡、编织袋装土拦挡等工程、临时措施。

工程建成后，水土保持设施经过运行，证明水土保持工程质量良好，运行正常，未出现安全问题。

5.2. 水土保持效果

5.2.1. 水土流失治理度

施工期各防治责任分区土地扰动以开挖为主，产生部分临时堆土和开挖面，防护措施主要包括土地平整等工程措施及洒水等临时措施。经编制组核定，各防治分区实际扰动土地范围除去建（构）筑物占地，得出水土流失面积为 6.67hm²，治理水土流失面积 6.67hm²，水土流失治理度为 99.7%。

各防治分区水土流失治理度详见表 5-1。

表 5-1 各防治分区水土流失治理情况表

项目分区		项目 建设 区面 积 (hm ²)	扰动 地表 面 积 (hm ²)	扰动土地治理面积(hm ²)			可恢 复林 草植 被面 积 (hm ²)
				永久建筑 及硬化、 水面(hm ²)	水土保持措施面积	小计	
叶尔羌河 冲积平原	建筑物区	1.60	1.60	1.60	0	0	
	道路及硬化区	3.04	3.04	3.04	0	0	
	绿化工程	2.03	2.03		2.03	0	2.03
	合计	6.67	6.67	4.64	0	2.03	3.15 2.03
计算公式						目标值	计算值
水土流失治理度 (%)：(工程措施面积+植物措施面积) / (项目建设区面积-永久建筑物面积-场地道路硬化面积-未扰动的微度侵蚀面积) ×100%				(2.03)/(6.67-4.64)×100%		85%	100% 达标

土壤流失控制比：项目区容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度	1500/1500	1.0	1.0	达标
渣土挡护率：(采取措施实际挡护的永久弃渣、临时渣土数量)/(永久弃渣和临时堆土)×100%	3.40/3.50	87%	97%	达标
表土保护率：保护的表土数量/可剥离表土总量×100%	*	*	*	*
林草植被恢复率：(林草类植被面积/可恢复林草植被面积)×100%	2.00/2.03	93%	98.5%	达标
林草覆盖率：(林草类植被面积/总面积)×100%	2.03/6.67	5%	30.4%	达标

5.2.2. 土壤流失控制比

根据 SL190—2007《土壤侵蚀分类分级标准》和《生产建设项目建设项目水土流失防治标准》(GB50433-2018)，并结合项目区实地条件，确定项目区土壤容许流失量为 1500t/km²•a。经过采取各项防治措施，该项目防治责任范围内大部分区域水土流失得到了很好的治理，土壤流失控制比为 1.0。水土流失基本得到了有效控制。随着水土保持设施逐渐发挥效益，项目区的水土流失强度将逐渐降低。

5.2.3. 渣土防护率

根据监测结果，土方全部得到合理处置。渣土防护率达到 100.0%，达到莎车金海润泽园小区建设项目水土保持方案水土流失防治目标值。

5.2.4. 表土保护率

本项目表土保护率不做要求。

5.2.5. 林草植被恢复率和林草覆盖率

本项目植物措施面积为 2.03hm²，可绿化面积为 2.03hm²，项目建设区面积为 6.67hm²，林草植被恢复率=植物措施面积/可绿化面积*100%=98.5%，林草覆盖率=植物措施面积/项目建设区面积*100%=30.4%，均满足设计目标。

5.2.6. 六项指标综合分析

综上所述，莎车南湖家园小区建设项目水土流失防治六项指标均达到方案设计目标值，满足水土保持验收要求，详细情况见表 5-2。

表 5-2 六项指标对照表

序号	项目	目标值	监测结果	备注
1	水土流失治理度 (%)	85	99.7	达标
2	土壤流失控制比	1	1	达标
3	渣土防护率 (%)	87	97.0	达标
4	表土保护率 (%)	*	*	不做要求
5	林草植被恢复率 (%)	93	98.5	达标
6	林草覆盖率 (%)	20	30.4	达标

5.3. 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，编制组结合现场查勘，针对工程建设的土地恢复及对经济和环境影响等方面，向当地部分群众进行了细致认真的了解。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。

本次编制时，我单位通过咨询莎车县水利局，对项目建设的公众满意度进行调查。调查结果显示，该工程在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生明显的水土流失。

6. 水土保持管理

6.1. 组织领导

为了切实在管理中落实好水土保持方案，新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司在本工程建设中，把水土保持工程建设管理纳入到整个工程建设管理体系中，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。所有的中标单位都具有相应的资质，具备一定的技术、经济实力，自身的质量保证体系都比较完善。在施工准备阶段，通过招投标择优选定设计、监理和施工总承包单位；在施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。水土保持设施均已落实了管护责任、管护人员和管护制度。水土保持工程设施由工程部统一负责管理和维护，制定了《服务质量考核标准》。

6.2. 规章制度

为保证本水土保持方案在工程建设上，得到全面的实施，加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，在工程建设过程中严格执行《中华人民共和国水土保持法》和建设项目“三同时”制度，逐步建立了一整套适合房地产建设和运行管理的制度体系，使各水土保持单项施工单位在水土保持施工中，能够有序地进行施工。通过制度来进行机组工程的建设和工程管理，并对水土保持工程施工单位进行质量体系检查和评价，为水土保持工程的质量奠定了基础保证。

莎车金海润泽园小区建设项目监理部依据该项目水土保持工程特点和《水利工程建设监理规范》等技术标准制定了《土建工程监理实施细则》、《水土保持工程监理实施细则》等实施细则和《施工组织设计审查管理制度》、《设计交底及施工图会审管理制度》、《原材料验收管理制度》、《隐蔽工程验收管理制度》、《施工方案审查管理制度》、《分部/分项工程验收管理制度》、《工程竣工验收管理制度》、《计量器具检测管理制度》、《安全文明施工管理制度》、《监理日志填写与跟踪管理制度》、《监理工作报告编写管理制度》、《工程例会管理制度》、《“标准规范”管理制度》、《文件资料管理制度》、《监理工作管理制度》等监理制度。主要制度和管理办法包括：监理工作范围、监理工作依据和工作目标、监理工作内容、监理组织机构及职责权限、总监办监理人员配备及岗位职责、监理工作程序、监理工作方法及措施、监理工作制度、信息管理与组织协调、总监办管理职责、监理设施等。其中监理工作制度包含：监理廉政制度、监理人员出勤、休假及人员变更制度、工程质量终身负责制落实与事故责任追

究制度、质量保证金制度与质量责任追究制度、管理与考评办法、考核制度、监理培训与交底制度、不确定工程量多方认证制度、监理工作日记及旁站记录制度、文件管理程序及制度、监理记录和档案系统、设计文件交接和技术交底制度、工地会议的制度等。

6.3. 建设管理

6.3.1. 水土保持工程招投标情况

本项目严格执行国家招投标管理法律法规和公司招标管理规定,通过公司集中招标采购平台公开、公平、公正地确定参建队伍。

根据工程核准文件要求,按照非物资类,通过国内公开招标方式确定工程设计单位、施工单位、主体监理单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位。

6.3.2. 合同执行情况

(1) 水土保持监测合同执行情况

水土保持监测单位为北京信诺亿科环境技术有限公司。

水土保持监测单位根据合同要求,按照国家相关法律规章、规范、标准等要求开展水土保持监测工作,编写了水土保持监测实施方案等文件,编写了水土保持监测年报;配合开展季度巡查,指导工程参建单位开展水土保持相关工作;待项目水土流失治理效果达到方案要求后,编制项目水土保持监测总结报告。

目前,合同执行情况良好,水土保持工作进度满足合同要求。

(2) 水土保持监理合同执行情况

水土保持监理单位为新疆智诚工程项目管理有限公司。

水土保持监理单位在签署合同后,根据合同要求,在开展现场工作前,编制了项目水土保持监理规划、水土保持监理实施细则等;根据项目进度情况,指导工程监理单位开展水土保持监理工作和自查初验工作;在各项水土保持设施建成并达到合格水平后,编制了水土保持监理总结报告。

目前,合同执行情况良好,水土保持工作进度满足合同要求。

(3) 水土保持设施验收技术咨询单位合同执行情况

水土保持设施验收技术咨询单位为北京洪亚工程设计咨询有限公司。

水土保持设施验收技术咨询单位在签署合同后,根据合同要求积极推进项目水土保持设施验收工作。技术咨询单位依据水土保持法律法规,对项目本身的变更问题进行了

筛查，协助建设单位及时履行了相关的水土保持手续；技术咨询单位依据合同要求，协助建设单位开展工程水土保持设施自验收工作；技术咨询单位在建成的水土保持设施满足方案报告书要求且达到合格水平后，协助完成了本报告即水土保持设施验收报告；在技术咨询单位的协助下，建设单位以初查和复查的形式，对项目存在的水土保持问题进行查漏补缺，确保本项目水土保持工作能满足方案报告书及法律法规的要求。

目前，合同执行情况良好，水土保持工作进度满足合同要求。

（4）设计、施工单位合同执行情况

本项目水土保持设施根据方案报告书要求，水土保持工程措施纳入主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。水土保持设施内容纳入主体工程设计合同、施工合同和监理合同。本项目委托铭场工程设计集团有限公司完成，并采用公开招标方式确定施工单位新疆福鑫源建设工程有限公司。

合同执行良好，目前各项设施已经建成投产。

6.3.3. 自查过程

项目验收过程包括现场自查及整改、分部工程自查、单位工程自查等三部分。

1) 现场自查及整改

验收工作初次现场工作的主要依据文件为技术服务单位水土保持环保水保现场巡查季报、项目水土保持方案及批复、水土保持法律法规。重点对检查项目已落实水土保持措施的布局、工程量、工程质量、水土保持效果等是否满足上述文件的要求。

验收初查工作结束后，依据规程规范，按照水土保持项目划分表，陆续开展了项目单元工程、分部工程和单位工程的验收工作。

2) 分部工程自查和单位工程自查

工程建设过程中，建设单位组织主体工程监理单位、水土保持监理单位和施工单位等参建单位，对本工程完工的水土保持设施进行自查初验，最后形成分部工程验收签证和单位工程验收鉴定书。

6.4. 水土保持监测

6.4.1. 水土保持监测委托情况

2020年9月，新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司委托北京信诺亿科环境技术有限公司开展该项目水土保持监测工作。

6.4.2.水土保持监测实施情况

（1）监测过程

监测单位接收委托后，编制完成了《莎车金海润泽园小区建设项目水土保持监测实施方案》，并成立了由总监测工程师、专业监测工程师组成的项目监测小组，配备专业监测设备。从委托之日起监测单位采取了调查监测、实地监测、无人机低空监测等监测方法，野外监测工作一直持续到 2021 年 8 月。

监测频次：扰动面积、水土流失面积每季度监测 1 次；水土保持工程措施及临时措施每月 1 次，植物措施每季度 1 次；水土流失量每季度监测 1 次，遇暴雨、大风天气加密。

在开展监测工作中，对本工程的防治责任范围、水土流失因子、工程建设期水土流失情况、水土保持措施效果、水土流失六项指标进行监测。扰动土地面积、水土流失面积、扰动土地整治面积和植被恢复面积等采取 GPS 定位、实地调查相结合的方法进行量算；对水土保持工程措施和植物措施的实施情况及实施效果采取实地调查、测量与无人机监测相结合的方法；弃土弃渣总量及土壤流失量采用简易水土流失观测场法测量计算。在全面监测的基础上，对取得的监测数据及收集资料进行详细分析和计算。

莎车金海润泽园小区建设项目共布设监测点位 2 个。根据监测结果分析，2021 年 9 月，编写完成了《莎车金海润泽园小区建设项目水土保持监测总结报告》，符合水土保持方案设计要求。

（2）监测结果

1) 扰动地表及损坏地表、植被状况

本项目实际扰动土地面积为 6.67hm^2 ，均为项目建设区；损坏地表、植被总面积为 6.67hm^2 。

2) 土石方情况

根据水土保持监测总结报告，该项目土石方总挖方 10.03 万 m^3 ，填方 3.50 万 m^3 ，弃方 7.14 万 m^3 ，借方 0.61 万 m^3 。开挖土方主要为场地平整、地下工程开挖，回填土方主要为场地平整及建构筑物基础回填，借方全部为外购。

3) 水土流失状况

根据水土保持监测总结报告，截止 2021 年 8 月，扰动区域土壤侵蚀模数将减至 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，水土流失基本得到了有效控制。

4) 水土流失防治效果

监测单位根据查阅工程施工记录和现场测算,工程建设产生的临时堆土通过采取临时堆土防护、土地整治、植被恢复等措施,渣土防护率为97.0%。通过采取工程措施、植物措施和临时措施等水土流失防治措施,工程建设扰动占压的土地全面进行了整治,有效控制了水土流失,经治理后的土壤流失控制比1.0。

监测单位通过调查监测和定点监测方法可行,获得的监测数据可信,基本满足批准的水土保持方案及水土保持监测技术规程要求。

(3) 监测效果

通过采取各项水土保持措施,使原有的水土流失状况得到基本治理,使新增的水土流失得到有效控制,尤其是水土流失防治措施实施后的水土流失量比施工阶段不采取防治措施下的水土流失量明显减少,水土流失治理度为99.7%,土壤流失控制比为1.0,渣土防护率为97.0%,表土保护率为不做要求,林草植被恢复率为98.5%,林草覆盖率为30.4%。以上6项指标均达到了水土保持方案报告书设定的目标值。

6.4.3. 监测总体评价

水土保持监测单位在监测工作开展过程中,按照规程要求编写了监测实施方案、监测工作计划、监测季度报告、监测年度报告和监测工作总结报告。根据监测技术规程和工程实际监测采取定位观测和实地调查,并结合遥感监测,为水行政主管部门监督检查提供有效依据。

本工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内;施工中弃土(渣)堆放规范,水土流失得到有效控制;大部分水土保持工程措施运行正常:迹地恢复、植物措施已逐步得以落实,项目区林草植被覆盖率达到规范要求。实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用,本工程建设区域平均土壤侵蚀强度为轻度,满足水土保持要求。本项目三色评价为“绿色”。

6.5. 水土保持监理

莎车南湖家园小区建设项目施工监理进行了公开招标。水土保持设施施工监理由主体监理新疆博通项目管理有限公司承担。水土保持工程监理的人员配置、设施及装备全部依托于主体工程监理机构,没有设置独立的水土保持监理机构,配备水土保持专业监理工程师1人。

监理单位合同签订后，及时成立了工程监理部，明确了各岗位职责，编制监理规划和实施细则。监理工程师根据监理合同进行“三控制两管理一协调”工作。监理工程师在施工阶段认真进行质量控制，督促施工单位完善质量保证体系，保证按设计要求施工，做好各项监理记录，及时完成单元工程质量评定和分部工程验收签证等。

6.6. 水行政主管部门监督检查意见落实情况

无。

6.7. 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的《莎车南湖家园小区建设项目水土保持方案报告书》，莎车金海润泽园小区建设项目水土保持补偿费应征收 11.33 万元，实际征收 11.33 万元，已全部缴纳，详见附件 5。

6.8. 水土保持设施管理维护

莎车金海润泽园小区建设项目于 2023 年 9 月 14 日开始施工，2024 年 9 月 15 日完工，施工期 12 个月。本项目永久用地范围内的水土保持设施，由新疆西银房地产开发有限公司莎车分公司统一负责管理和维护，建立管理维护制度，明确责任单位和责任人，负责各项水土保持治理措施的管理。

工程运行期间，工程管护单位定期检查水土保持设施，发现问题及时维护，长期有效地发挥水土保持设施的蓄水保土效果。同时，建设单位积极配合地方水行政主管部门的工作，接受其对水土保持设施的监督、检查，及时组织落实各级水行政主管部门的监督、检查意见。从目前工程运行情况看，水土保持设施管理维护责任比较落实，可以保证水土保持设施的正常运行。

7. 结论

7.1 结论

(1)建设期实际发生的水土流失防治责任范围 6.67hm^2 较水土保持方案批复防治责任范围面积 6.67hm^2 未变化。主要原因是：工程水保方案为后补水保方案，因此，水土保持方案确定的扰动面积与实际扰动面积相比未变化。但后期实施阶段优化了施工组织设计，减小了管线工程区和临时堆土区等重复占地。

(2)莎车金海润泽园小区建设项目实际发生的土石方总挖方 10.03 万 m^3 ，填方 3.50 万 m^3 ，弃方 7.14 万 m^3 ，借方 0.61 万 m^3 。开挖土方主要为建筑物基础开挖和管沟开挖，回填土方主要为建筑物基础回填、绿地的表土回覆、道路及硬化区的砂砾石垫层及管沟回填，借方主要为道路及硬化区的砂砾石垫层和管沟砂垫层，全部外购于莎车县商品料场，弃方主要为建筑物基础开挖弃渣，全部弃往莎车县垃圾场。

(3)莎车金海润泽园小区建设项目完成的水土保持措施为：土地平整 1.80hm^2 、绿化覆土 0.61 万 m^3 、节水灌溉 2.03 hm^2 、防尘网苫盖 8800m^2 、车辆清洗槽 1 座、彩钢板围挡 1033m^2 、洒水 762.5 m^3 、编织袋装土拦挡 353.00m。批复的水土保持方案水土保持估算总投资 186.44 万元，实际完成水土保持总投资 186.44 万元，足额缴纳水土保持补偿费 11.33 万元。

(4)莎车金海润泽园小区建设项目水土保持工程分部工程共计 42 个单元工程，42 个单元工程全部合格，合格率 100%。莎车金海润泽园小区建设项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

(5)建设单位委托北京信诺亿科环境技术有限公司开展了本项目水土保持监测工作。

(6)项目委托主体监理单位承担了本工程水土保持监理工作。监理单位对本项目水土保持措施实施全面监理，并对隐蔽工程分部工程和单元工程进行阶段性验收和质量评定，对进度控制，资金控制，质量控制良好。

(7)本项目国标六项指标基本达标，水土保持措施运行良好。

莎车南金海润泽园小区建设项目工程实施过程中落实了水土保持方案及批复文件要求，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，其中水土流失治理度为 100.0%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 97.0%，表土保护率不做要求，林草植被恢复率为 98.5%，林草覆盖率为 30.4%，各项措施质量合格，运行情况良好，符合水土保持设施验收的标准和条件，达到了验收的要求。

(8)本项目水土保持补偿费按实际缴纳。

综上所述：通过实施各项水土保持措施、有效的控制了施工建设期和运行期水土流失，各项措施质量合格，运行情况良好，达到了验收的要求。

7.2 遗留问题及安排

- (1) 加强监督检查，将水保监测和行政执法有机结合起来；
- (2) 建设单位在以后的工程建设中，应积极配合水土保持监测单位，吸取本次监测工作中的经验和不足，完善水土保持各项工作。

8.附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 水保批复
- (3) 发改委批复
- (4) 重要水土保持工程现场照片
- (5) 水土保持补偿费收据

8.2 附图

- (1) 地理位置图
- (2) 平面布置图
- (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
- (4) 水土保持典型设计图