

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项
目及配套设施

水土保持设施验收报告

建设单位：乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司


编制单位：新疆水绿万项目管理有限公司


2024年7月


春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施水
土保持设施验收报告


责任页

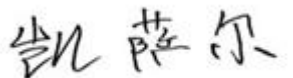
（新疆水绿方项目管理有限公司）

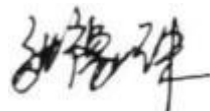
批准：孙喜旺（总经理）

审查：汤 亮（工程师）

校核：张 娜（工程师）

项目负责人：孙喜旺（高级工程师）

编写：凯萨尔（助理工程师）（负责一至七章编制）

张豫珠（助理工程师）（附件及附图）

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	4
2 水土保持方案和设计情况	7
2.1 主体工程设计	7
2.2 水土保持方案	7
2.3 水土保持方案变更	7
2.4 水土保持后续设计	8
3 水土保持方案实施情况	9
3.1 水土流失防治责任范围	9
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	11
3.5 水土保持设施完成情况	12
3.6 水土保持投资完成情况	17
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	23
4.3 弃渣场稳定性评估	26
4.4 总体质量评价	26

5 项目初期运行及水土保持效果	27
5.1 初期运行状况	27
5.2 水土保持效果	27
5.3 公众满意度调查	29
6 水土保持管理	30
6.1 组织领导	30
6.2 规章制度	30
6.3 建设管理	31
6.4 水土保持监测	32
6.5 水土保持监理	33
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	33
6.7 水土保持设施管理维护	34
7 结论	35
7.1 结论	35
7.2 遗留问题安排	36
8 附件及附图	35
8.1 附件	37
8.2 附图	37

前 言

随着社会的进步、经济的发展、城市居民收入的增加和生活水平的提高，人们的消费观念和生活方式正在发生着巨大的变化。受到城市居住空间与居住环境的限制、城市快节奏生活的困扰，人们渴望回归自然的心理日益强烈，反映在住房消费上，逐步向住宅社区化、大型化、全面化发展，追求独立、宽松、舒适、安静、便利的居住空间和环境将成为一种时尚和潮流，而本项目正是顺应这种市场需求而开发建设的住宅小区，在此背景下，项目建设是十分必要的。

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施位于乌鲁木齐沙依巴克区，场地地势南高北低，项目区位于仓房沟中路西四巷以南，仓房沟东路西四巷以东，仓房沟东路以北，地理位置优越，项目区周边交通便利。项目区中心地理坐标为：北纬 $43^{\circ}44'50.16''$ ，东经 $87^{\circ}34'22.75''$ 。

本项目新建构建筑物总计 10 栋，住宅楼 10 栋，以及人防与规划条件相应的配套公建（门卫，垃圾收集点）。项目区总占地面积为 5.75hm^2 ，总建筑面积约为 185407.30m^2 ，其中地上建筑面积为 172018.90m^2 ，地下建筑面积为 13388.40m^2 ，最大建筑高度 97.50m 。停车位 170 辆，其中地上停车位 170 辆，无地下停车位。总容积率 3.0，建筑密度 12.40%，绿地率 35%。

工程总占地面积 5.75hm^2 ，全部为永久占地，占地类型均为城镇住宅用地。工程土石本工程总挖方 8.3万 m^3 ，填方 4.67万 m^3 ，借方 3.55万 m^3 ，弃方 7.18万 m^3 ，工程建设所需的建筑材料从乌鲁木齐市合法的商品料市场购买，填筑料与砂石料均外购，不设置料场；永久弃渣综合利用，弃方运往乌鲁木齐市建筑垃圾场。不设置弃土场。

总投资为 85900 万元，其中土建投资 48160 万元，资金由企业自筹及国家资金等多渠道筹资解决。本项目于 2021 年 4 月 10 日开工建设，2023 年 12 月 29 日正式完工，工程建设总工期为 32 个月。

2020 年 3 月 31 日，建设单位获得乌鲁木齐市发展和改革委员会《关于春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施项目及配套设施立项的批复》（乌发改函[2020]341 号）；

2020 年 4 月，建设单位委托乌鲁木齐市城乡规划局绘制完成了《春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施项目总平面布置图》。；

2020 年 5 月编制完成了《春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配

套设施项目水土保持方案报告书》(送审稿)。

2020年6月8日,乌鲁木齐市沙依巴克区建设局以沙水函〔2020〕7号对该方案报告书进行了批复。

水土保持监测单位为乌鲁木齐市青源旭驰工程咨询有限公司。水土保持监理单位为新疆高新工程项目管理有限责任公司/新疆兴盛宏安项目管理有限公司。经核实,水土保持监理总结报告中,水土保持项目质量为合格等级。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《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)以及《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号)的规定,新疆水绿方项目管理有限公司作为本工程水土保持设施验收报告编制单位,依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》以及水利部、新疆维吾尔自治区对于自主验收的相关要求,对工程立项、招投标文件、验收、水土保持监理、水土保持监测、质量管理等档案资料进行查阅,深入工程现场进行核验,从工程占地、水土保持措施数量、水土保持投资、水土保持工程质量、水土保持效果以及水土保持管理等方面进行了评估,认为春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施已具备竣工验收的条件,于2024年7月编制完成了《春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施水土保持设施验收报告》。

水土保持设施验收评定特性表

验收工程名称		春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施				
验收工程性质		新建工程	工程规模	总建筑面积约为 185407.30m ²		
所在流域		乌鲁木齐市沙依巴克区建设局	国家级水土流失重点防治区		/	
验收工程地点		新疆乌鲁木齐市沙依巴克区	建设工期	主体工程	2021年4月10日~2023年12月29日	
验收防治责任范围		5.75hm ²	水土保持方案批复防治责任范围		5.75hm ²	
水土保持方案批复部门、时间及文号		乌鲁木齐市沙依巴克区建设局，2020年6月8日，沙水函〔2020〕7号				
方案拟定的水土流失防治目标		水土流失治理度（%）	85	防治目标达标情况	水土流失治理度（%）	99.65
		土壤流失控制比	1		土壤流失控制比	1
		渣土防护率（%）	87		渣土防护率（%）	98.5
		表土保护率（%）	/		表土保护率（%）	/
		林草植被恢复率（%）	93		林草植被恢复率（%）	99
		林草覆盖率（%）	20		林草覆盖率（%）	38.3
主要工程量	冲积平原区	构筑物区	土地平整 0.14hm ² ，彩钢板拦挡 2600m ² ，洒水 118m ³			
		绿化区	土地平整 2.2hm ² ，节水灌溉 2.2hm ² ，绿化覆土 1.1 万 m ³ ，绿化美化 2.2hm ²			
		道路及硬化区	土地平整 2840m ² 、洒水 2778m ³ 、车辆清洗槽 1 座、雾炮机 1 座			
		管线区	土地平整 0.14hm ² ，防尘网苫盖 20m ² 、洒水 19m ³			
		施工生产生活区	土地平整 0.3hm ² 、洒水 387m ³			
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	合格		合格	
投资（万元）		水保估算投资	345.52	实际完成投资	552.65	
工程总体评价		春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施完成了开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。				
方案编制单位		乌鲁木齐市青源旭驰工程咨询有限公司		施工单位	乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/ 新疆兵团城建集团有限公司 /江苏兴夏 建设工程集团有限公司	
水土保持监理单位		新疆高新工程项目管理有限责任公司/ 新疆兴盛宏安项目管理有限公司				
水土保持监测单位		乌鲁木齐市青源旭驰工程咨询有限公司		主体监理单位	新疆高新工程项目管理有限责任公司/ 新疆兴盛宏安项目管理有限公司	
验收报告编制单位		新疆水绿方项目管理有限公司		建设单位	乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司	
地址		新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）厦门路 D-615 室		地址	新疆乌鲁木齐市沙依巴克区会展大道 599 号新纪元广场 C 座	
联系人及电话		孙喜旺 13779101710		联系人及电话	丁根基	
邮箱		/		邮箱	/	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施位于乌鲁木齐沙依巴克区，场地地势南高北低，项目区位于仓房沟中路西四巷以南，仓房沟东路西四巷以东，仓房沟东路以北，地理位置优越，项目区周边交通便利。项目区中心地理坐标为：北纬 43°44'50.16"，东经 87°34'22.75"。

1.1.2 主要技术指标

建设性质：新建。

建设规模及内容：本项目新建构建筑物总计 10 栋，住宅楼 10 栋，以及人防与规划条件相应的配套公建（门卫，垃圾收集点）。项目区总占地面积为 5.75hm²，总建筑面积约为 185407.30m²，其中地上建筑面积为 172018.90m²，地下建筑面积为 13388.40m²，最大建筑高度 97.50m。停车位 170 辆，其中地上停车位 170 辆，无地下停车位。总容积率 3.0，建筑密度 12.40%，绿地率 35%。

占地面积：工程总占地面积 5.75hm²，全部为永久占地，占地类型均为城镇住宅用地。包括构建筑物区占地面积为 0.71hm²、道路及硬化区占地面积为 2.84hm²、绿化区占地面积为 2.2hm²，管线区占地面积为 0.14hm²（重复占地不计入总面积），施工生产生活区占地面积为 0.30hm²（重复占地不计入总面积）。

土石方：工程土石本工程总挖方 8.3 万 m³，填方 4.67 万 m³，借方 3.55 万 m³，弃方 7.18 万 m³，工程建设所需的建筑材料从乌鲁木齐市合法的商品料市场购买，填筑料与砂石料均外购，不设置料场；永久弃渣综合利用，弃方运往乌鲁木齐市建筑垃圾场。不设置弃土场。

建设工期：本项目属于建设类项目，本项目于 2021 年 4 月 10 日开工建设，2023 年 12 月 29 日正式完工，工程建设总工期为 32 个月。

1.1.3 项目投资

总投资为 85900 万元，其中土建投资 48160 万元，资金由企业自筹及国家资金等多渠道筹资解决。

1.1.4 项目组成及布置

本项目建设内容全部位于冲积平原区，工程特性见表 1.1-1。

表 1.1-1 工程特性一览表

一、项目的基本情况											
1	项目名称	春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施									
2	建设地点	新疆乌鲁木齐沙依巴克区									
3	工程性质	新建	水行政主管部门			乌鲁木齐市沙依巴克区建设局					
4	建设单位	乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司									
5	投资单位	乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司									
6	建设规模	总建筑面积约为 185407.30m ²									
7	总投资	85900 万元	8	土建投资			48160 万元				
9	建设期	2021 年 4 月至 2023 年 12 月									
二、项目组成及主要技术指标											
项目组成		占地面积(hm ²)									
		占地		永久占地			临时占地				
冲积平原区	构建筑物区	0.71		0.71			0.00				
	道路及硬化区	2.84		2.84			0.00				
	绿化区	2.20		2.20			0.00				
	管线区	0.14*		0.14*			0.00				
	施工生产生活区	0.30*		0.30*			0.00				
	合计	5.75		5.75			0.00				
三、项目土石方挖填工程量(万 m ³)											
项目单元	编号	开挖	回填	调入		调出		借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
构建筑物区	①	8.01	2.42	/	/	0.86	②	2.42	/	7.15	弃方运往乌鲁木齐市建筑垃圾场
道路及硬化区	②	/	0.86	0.86	①	/	/	/	/	/	
绿化区	③	/	1.1	/	/	/	/	1.1	外购	/	
管线区	④	0.2	0.2	/	/	/	/	0.03	外购	0.03	
施工生产生活区	⑤	0.09	0.09	/	/	/	/	/	/	/	
合计		8.3	4.67	0.86	/	0.86	/	3.55	/	7.18	

1.1.5 施工组织及工期

(1) 土建施工标段划分

本项目施工未分标，均由乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司 /江苏兴夏建设工程集团有限公司承建。

监理单位：新疆高新工程项目管理有限责任公司/新疆兴盛宏安项目管理有限公

司。

(2) 施工组织设计

1) 施工道路

进场道路利用仓房沟东路。建设区内部施工道路基本与永久道路重合，采用永临结合的方式，前期作为施工道路，后期硬化建设为永久道路。

2) 施工生产生活区

依据现场验收评估，施工生产生活区布置在项目区东北侧，共布设 1 处，均位于红线内，占地面积 0.30hm²。包括生活区和材料堆放加工场等，为道路及硬化区重复占地，施工结束后拆除临建，清理现场。

3) 料场

本项目所需石、砂、土均采取就近购买的方式，不布设取土（石砂）场。料场的水土保持防治责任由卖方负责，未在生态保护区、景区及其他区域内违禁开采的砂石料场购买建筑材料。

4) 渣场

本项目弃方 7.18 万 m³，弃方运往乌鲁木齐市建筑垃圾场。做好土方清运记录，绝不发生乱堆乱弃现象，水土保持防治责任主体为乌鲁木齐市房地产开发（集团）有限公司。

5) 施工水电

施工用水从项目区周边市政给水管网接入，市政管网在红线内预留接口；施工用电可用仓房沟东路 10KV 电网接引，市政在红线内预留接口。施工结束后作为永久供电接入口。

(3) 工期

本项目于 2021 年 4 月 10 日开工建设，2023 年 12 月 29 日正式完工，工程建设总工期为 32 个月。

1.1.6 土石方情况

工程实际土方开挖量为 8.3 万 m³，填方 4.67 万 m³，借方 3.55 万 m³，弃方 7.18 万 m³。

1.1.7 征占地情况

本项目建设总占地面积 5.75hm²，均为永久占地，占地类型均为城镇住宅用地。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目占地为政府规划城市建设用地，不涉及拆迁安置问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

乌鲁木齐市位于新疆中部，地处天山北麓、准噶尔盆地南缘。乌鲁木齐市境最北点在头屯河下游距五家渠镇 3.5 公里处，最南点抵阿拉沟以南夏格泽山脊，南北最宽处约 153 公里；市境最东点在高崖子牧场东边石窑子艾肯沟内，最西点在胜利达坂以西的天格尔山脊，东西最长约 190 公里。

项目区属低山丘陵地貌。场地地势南高北低，原地面高程在 978.90m-975.45m 之间，项目区采取缓坡式布置，各种场地确定合适的坡度以利用场地排水，内部场地较平整，南北坡度约为 2.93%，东西坡度约为 5%。

2、地质

(1) 地层岩性

本阶段勘察深度范围内场地土主要由杂填土、黄土状粉土、粉砂、粉土、角砾、粉土、强风化砂岩、中风化砂岩组成，评价如下：

①杂填土：成分不均，结构松散，严禁作为拟建物基础持力层，应予以清除。

②黄土状粉土：为中压缩性土，为 I 级（轻微）非自重湿陷性场地土，经处理后，宜作为拟建配套设施管网的基础持力层；在拟建住宅楼基础埋深范围以内，应挖除。

③粉砂：分布不均，不宜作为拟建物基础持力层。

④粉土：为中压缩性土，分布不均，宜作为拟建人防车库的基础持力层；不宜直接作为拟建高层基础持力层。

⑤角砾：分布不均，厚度差别大，不宜直接作为拟建高层基础持力层，宜作为拟建人防车库的基础持力层。

⑥粉土夹砾：为中压缩性土，分布均匀，层厚较大，不宜直接作为拟建高层基础持力层，宜作为拟建人防车库的基础持力层。

⑦强风化砂岩：埋深较大，分布均匀，层厚较大，是良好的拟建物基础持力层。

⑧中风化砂岩：埋深较大，分布均匀，层厚较大，是良好的拟建物基础持力层。

在建场地内未发现崩塌、泥石流、砂土液化、地面塌陷，地面沉降及裂缝等不良地

质作用。

根据勘察结果，本阶段勘察在勘探深度范围内均发现地下水，水位-6.00~11.70m，属潜水。由大气降水、上游地下水等侧向补给，以地下径流及蒸发方式排泄。水位年变幅 1.00~2.00m。建物地基基础施工及后期使用期间，建设单位应考虑地下水的影响。同时，对地下室应采取防水措施，并应进行地下室基础抗浮设计。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)可知，本工程场地抗震设防烈度为 8 度，地震分组为第二组，场地的地表有效峰值加速度为 0.20g，特征周期为 0.40s。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)判定，场地抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g，设计地震分组为第二组，特征周期 0.40s。根据场地波速测试资料判定，场地覆盖层厚度 16.9~≥20.00m，等效剪切波速 265~293m/s，II类建筑场地，属抗震有利地段，场地适合本工程建设。

3、气象

乌鲁木齐市深居内陆，远离海洋，属中温带大陆半干旱气候区。气候特征为温差大，寒暑变化剧烈；降水量少，且随高度递增；冬季漫长，四季分配不均；春秋多大风，冬季逆温情况严重。

根据乌鲁木齐市气象局提供的有关气象资料，乌鲁木齐市极端最高温度 42.1℃，极端最低温度-41.5℃，年平均温度 6.4℃；年平均日照时数 2775.3 小时；最大风速 28m/s，平均风速 1.70m/s；年平均降水量 277.6mm，1 日最大降水量 57.7mm；蒸发量年平均 2266.8mm，年平均相对湿度 54%；最大积雪深度 48cm，最大冻土深度 161cm。常年主导风向为西北。无霜期平均 176 天。风季集中在 3 月~8 月，雨季集中在 5 月~8 月。

4、水文

工程区位于乌鲁木齐市沙依巴克区，乌鲁木齐市地处内陆干旱区，其水资源分布形式为冰川融水、地表径流和地下径流等不同形态，降水是水资源的补给来源，降水的变化直接影响水资源的变化。水资源总量为 9.969 亿 m³，其中地表水资源量 9.198 亿 m³，地下水资源量 0.771 亿 m³。乌鲁木齐地区共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、阿拉沟、柴窝堡湖 5 个水系。

根据地勘报告勘察结果，本阶段勘察在勘探深度范围内均发现地下水，水位-6.00~11.70m，属潜水。由大气降水、上游地下水等侧向补给，以地下径流及蒸发方式排泄。水位年变幅 1.00~2.00m。拟建物地基基础施工及后期使用期间，建设单位应考虑地下

水的影响。同时，对地下室应采取防水措施，并应进行地下室基础抗浮设计。

5、土壤

项目区原地貌为原有建筑垃圾，参考周边土壤类型以杂填土为主，杂填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，土层厚度介于 1.10m~1.50m 之间，土层较薄土壤质地较粗，土体中粗砂、砾石含量高，并混杂有砾石，以砂壤为主，土体表层结皮呈片状，多呈干燥状态，结皮发育较脆弱，土壤易吹蚀。总体来看，项目区土层薄，肥力低。

6、植被

项目区植被主要为人工种植植被，项目区原为居民住宅地，无植被覆盖，项目区原地貌植被覆盖率约为 5%。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 区域水土流失现状

项目区地处乌鲁木齐市沙依巴克区，根据水利部[2013]188 号文《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》和根据《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），结合《开发建设项目水土流失防治防治标准》(GB50434-2018)规定，项目区属于北方风沙区，城市内城区建设的情况，水土流失防治等级执行一级标准。

根据《新疆维吾尔自治区 2022 年度水土流失动态监测成果》，2022 年沙依巴克区轻度以上风力侵蚀和水力侵蚀总面积 120.04km²，占全区土地总面积的 28.45%。其中水力侵蚀面积为 57.8km²，占土壤侵蚀总面积的 48.15%；风力侵蚀面积为 62.24km²，占土壤侵蚀总面积的 51.85%。沙依巴克区 2022 年水土流失面积比 2021 年减少了 0.79km²。

(2) 工程区水土流失

根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划》对项目区侵蚀特点的描述及现场实地踏勘工作，综合对项目区气象条件和对气象资料的调查和对气象资料、地表物质及植被、地形地貌等自然特征进行分析，以及引起土壤侵蚀的外营力和侵蚀形式分析，确定项目区土壤侵蚀类型为轻度水力侵蚀和轻度风力侵蚀。项目区容许土壤流失量为 1000t/(km²·a)。

依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤侵蚀强度分级标准，根据实地调查，依据土壤侵蚀与地貌、土壤、植被覆盖度关系，确定项目区原生地貌土壤侵蚀模数为 1000t/(km²·a)。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1、2020年3月31日，建设单位获得乌鲁木齐市发展和改革委员会《关于春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施项目及配套设施立项的批复》(乌发改函[2020]341号)；

2、2020年4月，建设单位委托乌鲁木齐市城乡规划局绘制完成了《春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施项目总平面布置图》。

2.2 水土保持方案

1、2020年5月编制完成了《春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施项目水土保持方案报告书》(送审稿)。

2、2020年6月8日，乌鲁木齐市沙依巴克区建设局以沙水函〔2020〕7号对该方案报告书进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

结合水利办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(实行)》的通知(办水保〔2016〕65号)，经分析，本项目水土流失防治责任范围与批复水土保持方案报告书一致，土石方量减少，绿化面积略有增加，不涉及水土保持方案重大变更，具体分析详见表2.3-1。

表 2.3-1 水土保持方案重大变更分析一览表

规定所列内容	方案阶段	验收阶段	变化幅度	结论
涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点治理区	不涉及	同方案	无	否
水土流失防治责任范围增加 30%以上的	5.75hm ²	5.75hm ²	无	否
开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	挖填 12.98 万 m ³	挖填 12.97 万 m ³	减少	否
线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度	不涉及	不涉及	不涉及	否
施工道路或者伴行道路等长度增加 20.% 以上的	不涉及	不涉及	无变化	否
表土剥离量减少 30%以上的	不涉及	不涉及	不涉及	否
植物措施总面积减少 30%以上的	2.01hm ²	2.2hm ²	增加	否
水土保持重要单位工程措施体系发生变化的，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	不涉及	不涉及	不涉及	否
在水土保持方案确定的弃土专门存放地（弃渣场）外新设弃渣场的，或者需提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的	不涉及	不涉及	不涉及	否

2.4 水土保持后续设计

工程未单独开展水土保持初步设计和施工图设计，水土保持内容均包含在主体工程施工图设计文件其中。

水土保持方案批复后，工程各项水土保持后续设计由相应项目的主体设计单位承担。主体设计单位根据批复的水土保持方案落实批复方案中的各项水土保持措施，其水土保持设计内容已包含在施工图设计中，以水土保持相关章节的形式呈现，主要包括土地平整、栽植乔灌草、临时防护等水土保持的相关内容。

施工图设计以此阶段的工程勘测资料和调查资料为基础，落实已经批复的水土保持方案所提出的水土保持措施，核实相关设计方案和工程量，并针对各水土流失防治分区开展详细设计。与批复的水土保持方案相比，施工图设计与水土保持方案中的防治措施体系和标准基本一致。

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 方案批复的水土流失防治责任范围

根据项目区周围的自然环境,水土流失状况以及工程特点和周围社会经济发展对生态环境的要求,按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018),确定本工程水土流失防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。

依据批复水土保持方案报告书,本项目水土流失防治责任范围总面积为 5.75hm²。行政区划属属于乌鲁木齐市沙依巴克区管辖。详见下表:

表 3.1-1 方案批复的水土流失防治责任范围面积表 单位:hm²

项目组成		占地类型	合计	占地性质		合计
		城镇住宅用地		永久占地	临时占地	
冲积平原区	构建筑物区	0.71	0.71	0.71		0.71
	道路及硬化区	3.03	3.03	3.03		3.03
	绿化区	2.01	2.01	2.01		2.01
	管线区	0.14*	0.14*	0.14*		0.14*
	施工生产生活区	0.30*	0.30*	0.30*		0.30*
合计		5.75	5.75	5.75		5.75

注: *为重复占地, 不计入总面积。

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

根据建设单位提供的用地手续,结合工程现场监测数据,确定实际发生的水土流失防治责任范围为 5.75hm²。

表 3.1-2 工程实际发生的水土流失防治责任范围 单位:hm²

项目组成		占地类型	合计	占地性质		合计
		城镇住宅用地		永久占地	临时占地	
冲积平原区	构建筑物区	0.71	0.71	0.71		0.71
	道路及硬化区	2.84	2.84	2.84		2.84
	绿化区	2.20	2.20	2.20		2.20
	管线区	0.14*	0.14*	0.14*		0.14*
	施工生产生活区	0.30*	0.30*	0.30*		0.30*
合计		5.75	5.75	5.75		5.75

注: *为重复占地, 不计入总面积。

3.1.3 防治责任范围变化原因

根据建设单位提供的用地手续，结合工程现场监测数据，水土流失防治责任范围与批复水土保持方案报告书一致。

表 3.1-3 防治责任范围变化对比表 单位:hm²

项目组成		批复方案			水保验收			变化	备注
		永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计		
冲积平原区	构建筑物区	0.71	—	0.71	0.71		0.71	0	维持批复方案不变
	道路及硬化区	3.03	—	3.03	2.84		2.84	-0.19	根据平面布置调减
	绿化区	2.01	—	2.01	2.20		2.20	0.19	根据平面布置调增
	管线区	0.14*	—	0.14*	0.14*		0.14*	0	维持批复方案不变
	施工生产生活区	0.30*	—	0.30*	0.30*		0.30*	0	维持批复方案不变
合计		5.75	—	5.75	5.75		5.75	0	维持批复方案不变

3.1.4 运行期的水土流失防治责任范围

水土保持设施验收合格后，本工程运行管护期防治责任范围为永久占地范围，因此运行期防治责任范围为 5.75hm²。

表 3.1-4 工程运行期防治责任范围情况 单位: hm²

项目组成		占地类型	合计	占地性质		合计
		城镇住宅用地		永久占地	临时占地	
冲积平原区	构建筑物区	0.71	0.71	0.71		0.71
	道路及硬化区	2.84	2.84	2.84		2.84
	绿化区	2.20	2.20	2.20		2.20
合计		5.75	5.75	5.75	0	5.75

3.2 弃渣场设置

本项目弃方 7.18 万 m³，弃方运往乌鲁木齐市建筑垃圾场，做好土方清运记录，绝不发生乱堆乱弃现象，水土保持防治责任主体为乌鲁木齐市房地产开发（集团）有限公司。

经查阅现场监测资料与现场核实，本项目不单独设置弃土场。

3.3 取土场设置

依据批复水土保持方案报告书，本项目所需石、砂、土均采用就近购买的方式，不布设取土（石砂）场。料场的水土保持防治责任由卖方负责，未在生态保护区、景区及其他区域内违禁开采的砂石料场购买建筑材料。

经查阅现场评估资料与现场核实，料场设置与批复方案一致。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区与方案变化

水土流失防治分区按工程特点划分为冲积平原区 1 个一级防治区；根据项目工程布局，将一级防治分区按工程项目施工区域划分为构建筑物区、道路及硬化区、绿化区、管线区、施工生产生活区等 5 个二级防治区。

实际建设过程中，水土流失防治分区与原方案保持一致。分析评价认为水土保持措施体系完整，措施类型及数量符合项目建设区实际情况，满足项目建设过程水土流失防治要求。

3.4.2 水土保持设施总体布局及变化

根据项目区不同水土流失防治区的特点和水土流失状况，确定各区的防治重点和措施配置。措施配置中，以工程措施、临时措施控制施工中大面积、高强度水土流失，提高水土保持效果、节省工程投资、改善生态环境。对照如下表：

表 3.4-1 方案与已实施水土保持设施总体布局对照表

防治分区		措施类型	批复方案	水保验收	备注
冲积平原区	构建筑物区	工程措施	土地平整	土地平整	与批复方案一致
		临时措施	彩钢板围栏	彩钢板围栏	与批复方案一致
			洒水	洒水	与批复方案一致
	道路及硬化区	工程措施	土地平整	土地平整	与批复方案一致
		临时措施	洒水	洒水	与批复方案一致
			雾炮机	雾炮机	与批复方案一致
	绿化区	工程措施	车辆清洗槽	车辆清洗槽	与批复方案一致
			节水灌溉	节水灌溉	与批复方案一致
			绿化覆土	绿化覆土	与批复方案一致
		植物措施	全面整地	全面整地	与批复方案一致
		栽植乔木	栽植乔木	与批复方案一致	

			栽植灌木	栽植灌木	与批复方案一致
			混播草籽	混播草籽	与批复方案一致
管线区	工程措施	临时措施	土地平整	土地平整	与批复方案一致
			防尘网苫盖	防尘网苫盖	与批复方案一致
			洒水	洒水	与批复方案一致
施工生产生活区	工程措施	临时措施	土地平整	土地平整	与批复方案一致
			洒水	洒水	与批复方案一致

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

(1) 批复方案

根据批复的水土保持方案，主体工程设计中具有水土保持功能的措施并计入水土保持方案投资的措施和方案新增工程措施主要有：土地平整、全面整地、节水灌溉、绿化覆土等。

(1) 构建筑物区

工程措施：土地平整 0.14hm²；

(2) 道路及硬化区：

工程措施：土地平整 3.03hm²；

(3) 绿化区

工程措施：绿化土 1.01 万 m³，节水灌溉 2.01hm²、全面整地 2.01hm²；

(4) 管线工程区

工程措施：土地平整 0.14hm²；

(5) 施工生产生活区：

工程措施：土地平整 0.30hm²。

表3.5-1 批复方案中工程措施一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	
冲积平原区	构建筑物区	工程措施	土地平整	100m ²	14
	道路及硬化区	工程措施	土地平整	100m ²	303
	绿化区	工程措施	节水灌溉	100m ²	201
			绿化覆土	100m ³	101
			全面整地	100m ²	201
	管线区	工程措施	土地平整	100m ²	14
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	100m ²	30

(2) 水保验收

经查阅监测资料、主体设计文件、工程结算文件，并经现场核实，建设过程严格落实批复水土保持方案报告中各项工程措施，并根据现场实际情况进行优化，水土保持功能有所提高，实际完成工程措施及工程量详见下表。

表3.5-2 水保验收工程措施一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	
冲积平原区	构建筑物区	工程措施	土地平整	100m ²	14
	道路及硬化区	工程措施	土地平整	100m ²	284
	绿化区	工程措施	节水灌溉	100m ²	219.5
			绿化覆土	100m ³	110
			全面整地	100m ²	219.5
	管线区	工程措施	土地平整	100m ²	14
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	100m ²	30

(2) 对比变化

经分析比较，水保验收阶段，绿化区工程措施略有增加，道路及硬化区工程措施优化后略有减少，其余防治区域工程量跟方案批复的一致，水土保持功能有所提高，对比变化详见下表。

表3.5-3 批复方案与水保验收工程措施对比一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量		变化量	备注	
				批复方案	水保验收			
冲积平原区	构建筑物区	工程措施	土地平整	100m ²	14	14	0	维持批复方案不变
	道路及硬化区	工程措施	土地平整	100m ²	303	284	-19	根据现场实际调减
	绿化区	工程措施	节水灌溉	100m ²	201	219.5	18.5	根据现场实际调增
			绿化覆土	100m ³	101	110	9	根据现场实际调增
			全面整地	100m ²	201	219.5	18.5	根据现场实际调增
	管线区	工程措施	土地平整	100m ²	14	14	0	维持批复方案不变
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	100m ²	30	30	0	维持批复方案不变

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

(1) 批复方案

1) 绿化工程区

根据主体工程设计，主体工程绿化面积 2.01hm²，栽植乔木 2000 株、灌木 8500 株，混播草籽 1.50hm²。

表3.5-4 批复方案中工程措施一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	工程量
冲积平原区	绿化区	植物措施	栽植乔木	100 株	20
			栽植灌木	100 株	85
			撒播草籽	hm ²	1.5

(2) 水保验收

经查阅监测资料、主体设计文件、工程结算文件，并经现场核实，建设过程严格落实批复水土保持方案报告中各项植物措施，并根据现场实际情况进行优化，水土保持功能有所提高，实际完成工程措施及工程量详见下表。

表 3.5-5 水保验收工程措施一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	工程量
冲积平原区	绿化区	植物措施	栽植乔木	100 株	21.84
			栽植灌木	100 株	92.82
			撒播草籽	hm ²	1.63

(3) 对比变化

经分析比较，水保验收阶段，绿化工程区植物施优化后略有增加，水土保持功能有所提高，对比变化详见下表。

表 3.5-6 批复方案与水保验收植物措施对比一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量		变化量	备注	
				批复方案	水保验收			
冲积平原区	绿化区	植物措施	栽植乔木	100 株	20	21.84	1.84	根据现场实际调增
			栽植灌木	100 株	85	92.82	7.82	根据现场实际调增
			撒播草籽	hm ²	1.5	1.63	0.13	根据现场实际调增

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

(1) 批复方案

根据批复的水土保持方案，主体工程设计中具有水土保持功能的措施并计入水土保持方案投资的措施和方案新增临时措施主要有：防尘网苫盖、彩钢板围挡、洒水、车辆清洗槽、雾炮机等。

(1) 构筑物区：

临时措施：彩钢板围栏 2560m²，洒水 118m³；

(2) 道路及硬化区：

临时措施：车辆清洗槽 1 座，雾炮机 1 座，洒水 4208m³；

(3) 管线工程区：

临时措施：洒水 23m³，防尘网苫盖 2000m²；

(4) 施工生产生活区：

临时措施：洒水 583m³。

表 3.5-7 批复方案临时措施一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	
冲积平原区	构筑物区	彩钢板围栏	100m ²	25.6	
		洒水	100m ³	1.18	
	道路及硬化区	临时措施	洒水	100m ³	42.08
			雾炮机	座	1
			车辆清洗槽	座	1
	管线区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	20
			洒水	100m ³	0.23
	施工生产生活区	临时措施	洒水	100m ³	5.83

(2) 水保验收

经查阅监测资料、主体设计文件、工程结算文件，并经现场核实，本防治区严格落实批复水土保持方案报告中各项临时措施，并根据现场实际情况进行优化，水土保持功能有所提高，实际完成临时措施工程量详见下表。

表 3.5-8 水保验收临时措施一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	工程量
冲积平原区	构建筑物区	临时措施	彩钢板围栏	100m ²	26
			洒水	100m ³	1.48
	道路及硬化区	临时措施	洒水	100m ³	27.78
			雾炮机	座	1
			车辆清洗槽	座	1
	管线区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	20
			洒水	100m ³	0.19
	施工生产生活区	临时措施	洒水	100m ³	3.87

(3) 对比变化

经分析比较，水保验收阶段，建设过程落实了各项临时措施，措施数量根据实际水土流失防治需要略有增加，对比变化详见下表。

表 3.5-9 批复方案与水保验收临时措施对比一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量		变化量	备注	
				批复方案	水保验收			
冲积平原区	构建筑物区	临时措施	彩钢板围栏	100m ²	25.6	26	0.4	实施过程增加
			洒水	100m ³	1.18	1.48	0.3	实施过程增加
	道路及硬化区	临时措施	洒水	100m ³	42.08	27.78	-14.3	实施过程减少
			雾炮机	座	1	1	0	与批复方案一致
			车辆清洗槽	座	1	1	0	与批复方案一致
	管线区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	20	20	0	与批复方案一致
			洒水	100m ³	0.23	0.19	-0.04	实施过程减少
	施工生产生活区	临时措施	洒水	100m ³	5.83	3.87	-1.96	实施过程减少

3.5.4 水土保持措施完成情况汇总分析

(1) 水保监测阶段，绿化区由于占地面积增加，各项工程措施工程量略有增加，道路及硬化区由于占地面积减少，各项工程措施工程量略有减少，其余区域各项工程措施较方案设计无变化。

(2) 水保监测阶段，绿化区绿化面积增加、绿化标准提高，绿化投资大幅增加。

(3) 水保监测阶段，建设过程落实了各项临时措施。临时措施数量根据实际水土流失防治需要略有增加。水土保持措施变化情况详见下表。

表 3.5-10 水土保持措施变化情况表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量		变化量	备注	
				方案批复	水保验收			
冲积平原区	构建筑物区	工程措施	土地平整	100m ²	14	14	0	与批复方案一致
		临时措施	彩钢板围栏	100m ²	25.6	26	0.4	实施过程增加
			洒水	100m ³	1.18	1.48	0.3	实施过程增加
	道路及硬化区	工程措施	土地平整	100m ²	303	284	-19	优化后减少
		临时措施	洒水	100m ³	42.08	27.78	-14.3	优化后减少
			雾炮机	座	1	1	0	与批复方案一致
			车辆清洗槽	座	1	1	0	与批复方案一致
	绿化区	工程措施	节水灌溉	100m ²	201	219.5	18.5	实施过程增加
			绿化覆土	100m ³	101	110	9	实施过程增加
			全面整地	100m ²	201	219.5	18.5	实施过程增加
		植物措施	栽植乔木	100 株	20	21.84	1.84	实施过程增加
			栽植灌木	100 株	85	92.82	7.82	实施过程增加
			混播草籽	hm ²	1.5	1.63	0.13	实施过程增加
	管线区	工程措施	土地平整	100m ²	14	14	0	与批复方案一致
		临时措施	防尘网苫盖	100m ²	20	20	0	与批复方案一致
			洒水	100m ³	0.23	0.19	-0.04	优化后减少
施工生产生活区	工程措施	土地平整	100m ²	30	30	0	与批复方案一致	
	临时措施	洒水	100m ³	5.83	3.87	-1.96	优化后减少	

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持实际完成投资

本项目水土保持工程总投资为 552.65 万元。其中工程措施投资 65.9 万元，植物措施投资 424.49 万元，临时措施投资 32.02 万元，独立费用 26.46 万元，水土保持补偿费免征。详见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持措施投资一览表

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	小计
第一部分 工程措施		65.9			65.9
(一)	构建筑物区	0.22			0.22
(二)	道路及硬化区	4.43			4.43
(三)	绿化区	60.56			60.56
(四)	管线区	0.22			0.22
(五)	施工生产生活区	0.47			0.47
第二部分 植物措施			424.49		424.49
(一)	绿化区		424.49		424.49
第三部分 施工临时措施		32.02			32.02
(一)	构建筑物区	17.28			17.28
(二)	道路及硬化区	6.9			6.9
(三)	管线区	1.64			1.64
(四)	施工生产生活区	0.96			0.96
二	其它临时防护措施	5.24			5.24
一至三部分合计		522.41			522.41
第四部分 独立费用		26.46		26.46	26.46
(一)	建设管理费			5.96	5.96
(二)	科研勘察设计费			4	4
(三)	水土保持监理费			4	4
(四)	水土保持监测费			6.5	6.5
(五)	水土保持设施验收报告编制费			6	6
一至四部分合计		548.87	0	26.46	548.87
基本预备费					3.78
水土保持设施补偿费					0
总投资					552.65

3.6.2 水土保持投资变化情况

本工程实际完成的水保投资较批复的水土保持方案报告书增加了 207.13 万元，主要变化原因如下。

(1) 工程措施投资

由于工程措施工程量略有增加，工程单价提高，最终工程措施投资增加。

(2) 植物措施投资

经查阅批复水土保持方案报告书及批复意见，实施过程植物措施面积略有增加，绿化标准提高，绿化投资较批复方案大幅增加。

(3) 临时措施投资

在项目实施过程中，建设过程落实了各项临时措施。临时措施数量根据实际水土流失防治需要略有增加。各项临时措施实施单价较批复方案提高，最终临时措施投资增加。

(4) 独立费用

按照建设单位与相关监测、监理、验收报告编制单位签订的合同金额为准，独立费用较批复方案略有减少。

表3.6-2 水土保持投资对比分析一览表

序号	工程或费用名称	批复方案				水保验收				变化	备注
		建安工程费	植物措施费	独立费用	小计	建安工程费	植物措施费	独立费用	小计		
第一部分 工程措施		61.17	0.00	0.00	61.17	65.9	0.00	0.00	65.9	4.73	实施过程增加
(一)	构建筑物区	0.22	0.00	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.00	维持方案不变
(二)	道路及硬化区	4.73	0.00	0.00	4.73	4.43	0.00	0.00	4.43	-0.30	优化后调减
(三)	绿化区	55.53	0.00	0.00	55.53	60.56	0.00	0.00	60.56	5.03	实施过程增加
(四)	管线区	0.22	18.54	0.00	0.22	0.22	0.00	0.00	0.22	0.00	维持方案不变
(五)	施工生产生活区	0.47	18.54	0.00	0.47	0.47	0.00	0.00	0.47	0.00	维持方案不变
第二部分 植物措施		0.00	201	0.00	201	0.00	424.49	0.00	424.49	223.49	实施过程增加
(一)	绿化区	0.00	201	0.00	201	0.00	424.49	0.00	424.49	223.49	实施过程增加
第三部分 施工临时措施		30.49	0.00	0.00	30.49	32.02	0.00	0.00	32.02	1.53	实施过程增加
(一)	构建筑物区	16.94	0.00	0.00	16.94	17.28	0.00	0.00	17.28	0.34	实施过程增加
(二)	道路及硬化区	10.45	0.00	0.00	10.45	6.9	0.00	0.00	6.9	-3.55	优化后调减
(三)	管线区	1.65	0.00	0.00	1.65	1.64	0.00	0.00	1.64	-0.01	优化后调减
(四)	施工生产生活区	1.45	0.00	0.00	1.45	0.96	0.00	0.00	0.96	-0.49	优化后调减
二	其它临时防护措施	5.24	219.54	0.00	5.24	5.24	0.00	0.00	5.24	228.22	实施过程增加
一至三部分合计		297.9	0.00	0.00	297.9	522.41	0.00	0.00	522.41	224.51	实施过程增加
第四部分 独立费用		0.00	0.00	49.08	49.08	0	0.00	26.46	26.46	-22.62	优化后调减
(一)	建设管理费	0.00	0.00	5.96	5.96	0.00	0.00	5.96	5.96	0.00	维持方案不变
(二)	科研勘察设计费	0.00	0.00	4	4	0.00	0.00	4	4	0.00	维持方案不变
(三)	水土保持监理费	0.00	0.00	4	4	0.00	0.00	4	4	0.00	维持方案不变
(四)	水土保持监测费	0.00	0.00	29.12	29.12	0.00	0.00	6.5	6.5	-22.62	优化后调减
(五)	水土保持设施验收报告编制费	0.00	219.54	6	6	0.00	0.00	6	6	452.73	实施过程增加
一至四部分合计		341.74	0	49.08	341.74	522.41	0	26.46	548.87	207.13	实施过程增加
基本预备费		0.00	0.00	0.00	3.78	0.00	0.00	0.00	3.78	0.00	维持方案不变
水土保持设施补偿费		0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	(免征)
总投资		341.74	0	49.08	345.52	522.41	0	26.46	552.65	207.13	实施过程增加

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

工程的建设管理单位为了对项目全过程进行质量控制,监督检查参建各方执行国家工程建设质量管理体系情况,研究成立水土保持工作管理机构。

(1) 水土保持工作领导小组

审定水土保持主要技术方案并落实专项资金,负责工程建设过程水土保持与环境保护重大事项的组织协调。

(2) 水土保持工作办公室

宣传和贯彻水土保持法律法规,落实水土保持工作报告制度、公示制度、监理制度和监测制度;负责水土保持方案实施过程中的组织协调工作,督促水土保持方案的具体落实,做好工程建设期间的水土流失预防和治理工作;对水土保持工程的施工质量进行监督、检查,督促施工单位对存在的问题及时整改;落实管护责任,加强对水土保持设施的管理和维护工作,保障其功能正常发挥;组织单项水土保持工程的验收工作。

始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则,按照国家基建项目管理要求,认真贯彻执行业主负责制、招投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则,严格按照“服务、协调、督促、管理”的八大方针,把搞好工程建设服务作为第一任务,为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件,使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

4.1.2 设计单位质量管理体系

全面及时地履行工程设计合同,负责合同内设计、现场工程技术服务工作和工程前期配合工作;配合作好地方协调及政策处理方面的相关工作。设计方案要做到安全、经济、合理,按照建设管理单位的工程建设总体计划、施工图纸交付计划安排和设备订货资料的提供时间,及时提供施工图,从源头上保证工程的安全、质量、投资、进度等目标的顺利实现。

4.1.3 监理单位质量管理体系

受建设单位委托,新疆高新工程项目管理有限责任公司/新疆兴盛宏安项目管理有限责任公司负责本项目的水土保持监理工作,及时成立了春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施水土保持项目监理部,对春和雅苑公租房(原十二五规划廉

租房)二期项目及配套设施水土保持项目进行施工监理。现场监理部由项目总监理工程师、监理工程师和监理员组成。监理项目实行总监理工程师负责制,代表监理公司全面负责工程建设中的日常监理事务,履行监理单位的全部职责,监理部实行总监理工程师负责、分工管理、专业合作的管理制度,为了切实完成该项目水土保持工程施工阶段监理任务,我们本着高效、精干的原则,遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则,积极开展监理工作。

4.1.4 质量监督单位质量管理体系

本项目质量监督单位在工作中做到了制度到位、人员到位、监管到位;在依法进行工程质量管理,规范质量监督行为的同时,着重检查建设各方的质量管理体系、质量行为;负责对工程项目的划分进行认定;派监督人员到现场巡视,抽查工程质量,针对施工中存在的质量问题,提出整改意见;参加单位工程、分部工程及重要隐蔽工程和关键部位的单元工程验收,提出工程质量核定或评定意见,主持工程项目的的外观质量评定,核定工程等级。

4.1.5 施工单位质量管理体系

建立健全质量管理组织机构,建立由公司主管施工副经理、总工负总责,由公司安全质量部监督,由项目经理、项目总工、项目部各职能部门、施工队组成的质量管理组织机构(见图 4.1-1),全权行使本工程的质量管理和质量控制职责,同时接受公司本部对质量管理的监督、指导,配合业主、监理工程师对工程质量的监督和检查。各施工队设立兼职质检员,质检员持证上岗,建立以质量为中心的各级人员的责任制,并赋予质检员“质量否决权”的权力。

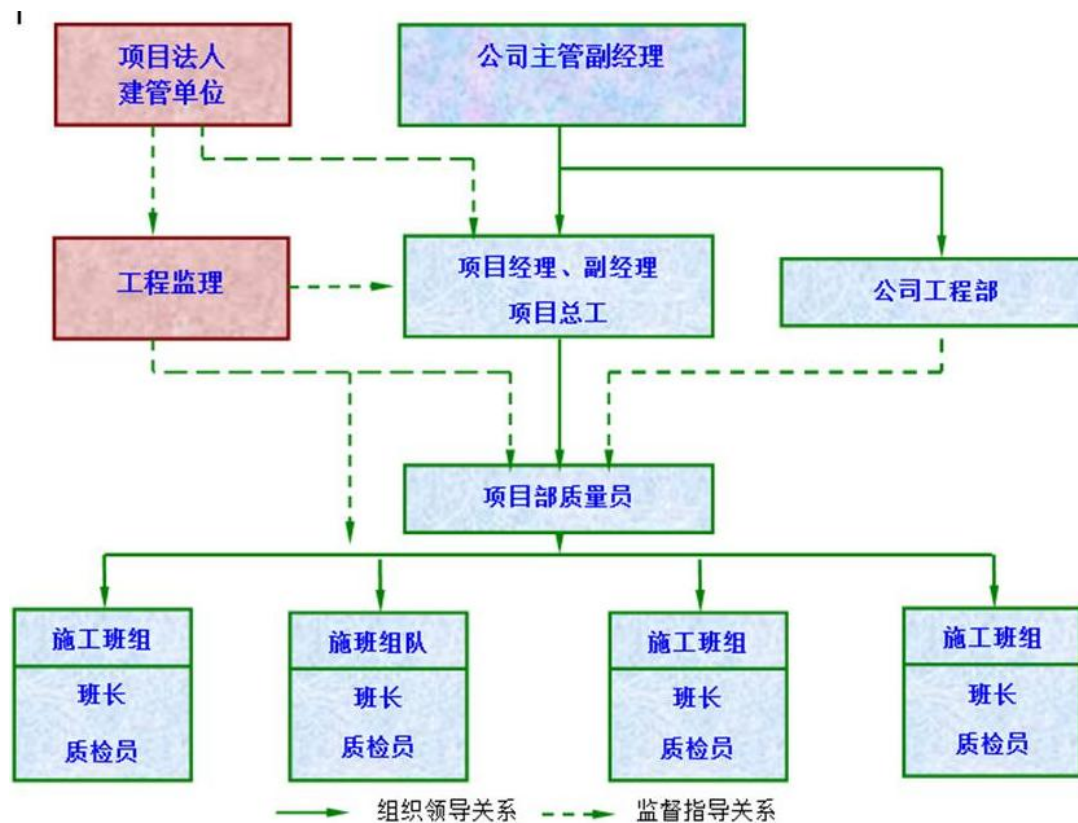


图 4.1-1 质量管理组织机构图

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

根据《中华人民共和国水利行业标准（SL336-2006）水土保持工程质量评定规程》将春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施水土保持项目划分方法如下。

表 4.2-1 水土保持工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程划分
土地整治工程	场地整治	按面积划分，每 1hm ² 为一个单元工程。
植被建设工程	△点片状植被	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm ² 。
临时防护	△拦挡	每个单元工程量为 100m，不足 100m 的可单独作为一个单元工程。
	覆盖	按面积划分，每 1000m ² 为一个单元工程，不足 1000m ² 的单独作为一个单元工程。

注：表中带△者为主要分部工程。

根据上表的划分标准，将本工程划分为 16 个单位工程、16 个分部工程、96 个单元工程。具体划分见下表。

表 4.2-2 水土保持措施工程量评定划分统计表

防治分区	措施类型	措施名称	单位工程	单位工程数量	分部工程	分部工程数量	单元工程划分	单元工程数量	
冲积平原区	构筑物区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	每 1hm ² 划分为一个单元工程	1
		临时措施	彩钢板围栏	临时防护措施	1	拦挡	1	每 100m 划分为一个单元工程	13
			洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	每 0.1hm ² 划分为一个单元工程	8
	道路及硬化区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	每 1hm ² 划分为一个单元工程	3
		临时措施	洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	每 0.1hm ² 划分为一个单元工程	29
			雾炮机	临时防护措施	1	其他	1	每 1 处划分为一个单元工程	1
			车辆清洗槽	临时防护措施	1	其他	1	每 1 处划分为一个单元工程	1
	绿化区	工程措施	节水灌溉	土地整治工程	1	△场地整治	1	每 1hm ² 划分为一个单元工程	3
			绿化覆土	土地整治工程	1	△场地整治	1	每 1hm ² 划分为一个单元工程	3
			全面整地	土地整治工程	1	△场地整治	1	每 1hm ² 划分为一个单元工程	3
		植物措施	栽植乔、灌、草	植被建设工程	1	△点片状植被	1	每 0.1hm ² 划分为一个单元工程	22
	管线区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	每 1hm ² 划分为一个单元工程	1
		临时措施	防尘网苫盖	临时防护措施	1	覆盖	1	每 0.1hm ² 划分为一个单元工程	2
			洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	每 0.1hm ² 划分为一个单元工程	2
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	每 1hm ² 划分为一个单元工程	1
		临时措施	洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	每 0.1hm ² 划分为一个单元工程	3
合计				16		16		96	

4.2.2 各防治区工程质量评定

水土保持工程经施工单位自检评定，建设单位和监理单位认定，工程质量结果如下：
检测评定的单元工程 96 个：其中优良等级 67 个，优良等级率 69.8%；合格等级 96 个，合格等级率 100%。

检测评定的分部工程 16 个，检测合格率 100%。检测评定的单位工程 16 个：检测合格等级率 100%。

认定本工程水土保持项目质量为合格等级。工程质量评定结果详见表 4.2-3。

表 4.2-3 水土保持工程质量评定结果一览表

防治分区	措施类型	措施类型	单位工程	单位工程数量	分部工程	分部工程数量	单元工程数量	优良数(个)	优良率(%)	合格数(个)	合格率(%)	质量评定等级	
冲积平原区	构筑物区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	1	100%	1	100%	合格	
		临时措施	彩钢板围栏	临时防护措施	1	拦挡	1	13	8	62%	13	100%	合格
			洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	8	4	50%	8	100%	合格
	道路及硬化区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	3	2	67%	3	100%	合格
		临时措施	洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	29	15	52%	29	100%	合格
			雾炮机	临时防护措施	1	其他	1	1	1	100.0%	1	100%	合格
			车辆清洗槽	临时防护措施	1	其他	1	1	1	100.0%	1	100%	合格
	绿化区	工程措施	节水灌溉	土地整治工程	1	△场地整治	1	3	3	100%	3	100%	合格
			绿化覆土	土地整治工程	1	△场地整治	1	3	3	100%	3	100%	合格
			全面整地	土地整治工程	1	△场地整治	1	3	3	100%	3	100%	合格
		植物措施	栽植乔、灌、草	植被建设工程	1	△点片状植被	1	22	18	82%	22	100%	合格
	管线区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	1	1	100%	1	100%	合格
		临时措施	防尘网苫盖	临时防护措施	1	覆盖	1	2	2	100%	2	100%	合格
			洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	2	2	100%	2	100%	合格
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	1	1	100%	1	100%	合格
		临时措施	洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	3	2	67%	3	100%	合格
	合计				16		16	96	67	69.8%	96	100%	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

依据批复水土保持方案报告书，本项目未设置弃渣场。

经查阅现场监测资料与现场核实，建设过程弃渣综合利用，未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

工程质量评定的组织和管理中，单元工程由承建单位自评，自评结果报监理单位核定后报总包单位与建设单位；重要隐蔽工程及工程关键部位由承建单位自评合格后，由监理单位复核，总包单位与建设单位核定；单位工程由承建单位自评，总包单位、建设单位、监理单位复核，报质量监督单位核定。

本工程施工迹地整治、清理平整、土地平整、绿化美化基本符合设计要求；土地生产力基本恢复，项目区生态环境较实施前有所改善。

验收组检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场核查了各防治分区实施的水土保持工程措施后，认为水土保持工程措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。

综上所述，本工程水土保持措施建设已经完成了预期要求，项目区内相应水土保持措施布局基本到位，水土保持措施质量符合设计和规范要求，外表美观，质量符合设计要求，各项水保设施的运行对防治项目区水土流失、改善生态环境起到了重要的作用。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行状况

本工程水土保持措施建设已经完成了预期要求，各项水保设施的运行对防治项目区水土流失、改善生态环境起到了重要的作用。目前各项水土保持措施结构稳定、质量合格，各项水土保持设施保存基本完好，运行情况正常。

本工程投运后，运行期的水土保持设施管护由乌鲁木齐市房地产开发（集团）有限公司所负责，建设单位将安排管护人员进行定期现场巡视，发现问题反馈运营单位进行处理，确保各项措施水土保持功能的长效发挥。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度是指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。水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失的面积。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域内采取水土保持措施，并使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立了良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。

评估结果表明，工程建设实际造成水土流失面积为 5.75hm²，水土流失治理达标面积为 5.73hm²，水土流失治理度达到 99.65%，超过批复方案确定的目标值 85%，达到竣工验收水土流失防治标准。详见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失治理度一览表

项目组成		项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地道路硬化 (hm ²)	水土保持措施			水土流失治理面积 (hm ²)	水土流失总治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计		
冲积平原区	构建筑物区	0.71	0.71	0.71		0	0	0.71	100
	道路及硬化区	2.84	2.84	2.82			0	2.82	99.3
	绿化区	2.20	2.20		2.2		2.2	2.2	100
合计		5.75	5.75	3.53	2.2	0	2.2	5.73	99.65

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。本工程所在区域属于西北风沙区，容许土壤侵蚀模数为

1000t/km²·a。

根据监测报告及调查核实，随着各项水土保持措施效益的发挥，至 2023 年 12 月，项目区平均土壤侵蚀模数为 1000t/km²·a，土壤流失控制比达到批复方案确定的目标值 1.0。工程土壤流失控制比调查计算表详见表 5.2-2。

表 5.2-2 土壤流失控制比一览表

项目组成		末期土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	允许土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	水土流失控制比
冲积平原区	构建筑物区	1000	1000	1
	道路及硬化区	1000	1000	1
	绿化区	1000	1000	1
合计				1

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土数量的百分比。

根据现场查勘及查询施工记录和相关设计资料，工程建设过程中的永久弃渣、临时堆土数量得到有效拦挡，经核实，永久弃渣、临时堆土数量 13.07 万 m³，实际有效拦挡临时堆土 12.88 万 m³，拦渣率为 98.5%，超过批复方案确定的目标值 87%。

表 5.2-3 渣土防护率一览表

项目组成		永久弃渣加临时堆土 (万 m ³)	拦挡的永久弃渣加临时堆土 (万 m ³)	渣土防护率 (%)
冲积平原区	构建筑物区	10.48	10.43	99.5
	道路及硬化区	0.91	0.86	94.5
	绿化区	1.1	1.01	91.8
	管线区	0.4	0.4	100
	施工生产生活区	0.18	0.18	100
合计		13.07	12.88	98.5

5.2.4 表土保护率

批复方案中明确项目区多为硬化和建构筑物，土质为杂填土，以粉土为主，无表土可供剥离，表土保护率不做具体要求。

现场评估核实，本项目未实施表土剥离措施，与批复方案一致，与项目区实际情况相符措施。

5.2.5 林草植被恢复率

项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

评估结果表明，工程建设过程实际绿化美化面积 2.2hm²，项目区可恢复林草植被面积 2.2hm²，林草植被恢复率达到 99%，超过批复方案确定的目标值 93%，达到竣工验收水土流失防治标准。

表 5.2-4 林草植被恢复率一览表

项目组成	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
冲积平原区	绿化区	2.2	2.2	99

5.2.6 林草覆盖率

项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

评估结果表明，工程建设过程实际绿化美化面积 2.2hm²，项目区总面积 5.75hm²，林草覆盖率达到 38.3%，超过批复方案确定的目标值 20%，达到竣工验收水土流失防治标准。

表 5.2-5 林草覆盖率一览表

项目分区	项目建设区 (hm ²)	植物措施 (hm ²)	防治责任面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
冲积平原区	绿化区	2.2	5.75	38.3

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初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，评估组结合现场查勘，针对工程建设的弃土弃渣管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真地了解，并走访了当地水行政主管部门，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。本次公众意见调查以征求乌鲁木齐市沙依巴克区建设局意见为主。调查采用书面问卷询问的方式进行。

通过满意度调查，可以看出，春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施在建设实施过程中，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

水土保持工程作为项目建设的重要组成部分，其组织和管理纳入主体工程管理体系中。

在工程建设过程中，做到“加强领导，健全机构，统筹安排，分工负责，狠抓落实”，把水土保持方案真正落到了实处。

(1) 建设单位组织机构设有专门人员负责本工程建设水保事宜，严格按水保方案中的技术要求和实施计划进行，从组织、人员等方面保证各项水土保持措施的落实。

(2) 建设单位组织施工、监理等单位对《水土保持法》及其他相关法律法规的学习和宣传工作，积极配合地方水行政主管部门对本工程水土保持工作的监督检查。

(3) 将水土保持投资纳入工程总投资中，进行了统一合同管理，依照国家有关法规进行招投标，选取有资质的单位来进行施工和监理，有利保证了各项水土保持措施的质量和进度。

6.2 规章制度

在项目建设期间，建设单位建立了以质量管理为核心的一系列规章制度。形成了施工、监理、设计、建设管理单位各尽其职、密切配合的合作关系，并在工程建设过程中给予逐步完善，水土保持工作也作为基本内容纳入主体工程的管理中。在项目计划合同管理方面，本工程制定了招投标管理、施工管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套行之有效的管理制度和体系，依据制度建设和体系管理，避免了人为操作的随意性。在施工质量保证的制度和体系方面，本工程则进一步明确了施工检验、检查的具体方法和要求，落实了质量责任，防止建设过程中不规范的行为。

(1) 项目管理责任制

总包单位对工程建设的全过程管理负责，对本工程的安全、质量、造价、进度进行控制。建设管理组织机构健全，职责及分工明确，规章制度齐全。

(2) 招投标制度

为了将水土保持方案落到实处，建设单位成立了招标工作领导小组、评委专家组合招标办公室。严格按照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，遵循国内竞争性招标采购原则和程序，择优选择施工承包人和监理单位。招投标等活动始终贯彻“公平、公正、科学、择优”的原则，在监督下有序进行。在招标文件中，明确水土保持工程技

术要求，把水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中。

(3) 建设监理制

项目全面实行工程建设监理制度，监理单位在合同条款规定范围内，独立行使工程监理职能。监理单位成立了项目施工监理项目部，配备水土保持专业人员，围绕质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、档案管理、监理工作制度等工作程序，全面实施水土保持工程建设监理。

(4) 合同管理制

建设单位将水土保持要求写入工程发包标书中，并将其列入承包合同中，明确承包商防治水土流失的责任，规定奖罚条件，以合同形式进行管理。

(5) 质量责任制

实施质量责任终身责任制；施工单位管理手册规定了各级质量第一责任人的职责，以及质量管理体系各要素的负责人、协助人、职能主管部门和负责人、主要参与管理者。

(6) 质量施工过程审核制度

由体系审核部负责，实行常驻现场过程审核和分阶段集中过程审核的制度，以过程的优良来确保结果的优质。严格执行单位施工质量过程处罚条例。

(7) 施工质量验收检查制

实行三级验收检查制度，即施工队自检、项目部专检、单位抽检。对有特殊要求的施工项目按要求进行特殊检查。

综上所述，水土保持管理规章制度健全，水土保持管理组织机构完整，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，奖罚分明，从而为水土保持措施发挥其功能奠定了基础。

6.3 建设管理

(1) 水土保持工程招标投标过程

工程水土保持建设项目纳入主体工程土建发包标书中，与主体工程项目一起采用邀请招标方式进行招标，公开开标，择优选择施工队伍。

(2) 合同及执行情况

本工程水土保持工程项目承包合同均为估计工程量固定单价合同，项目单价以通过招标确定的合同单价和经发包单位审核批准的新增项目单价为准，工程量以经监理签证、发包单位认可的实际发生量为准。

由于工程建设区地质条件复杂，实际完成的工程量、工程项目和工程造价与合同工程量、合同项目和合同造价相比有增有减，最终以结算金额为准，总投资与主体其他土建投资控制在总的土建概预算范围内。

(3) 施工材料采购及供应

项目施工材料的运输都有现成的交通道路可利用，施工过程中所需要的砂石料都是到当地具有合法开采权的砂石料场购买，施工单位对所使用的施工材料（碎石、砂、水泥、水、钢筋、导线、地线等）在使用前经有资质的国家检测部门进行质量检验，并向监理部提交检验报告，合格后才投入使用。

严把开工及原料进场关，每个分部工程开工前对各承包人进场机械设备及人员情况进行查验，对不符合施工要求的提出整改意见，直到各施工条件达到合同要求为止。

(4) 过程检查与整改

基于水保设施自主验收的要求，建设单位对项目的水土流失负主体责任，建设单位密切关注项目建设过程中和建设后的水土流失状况，多次委派水保验收第三方机构新疆水绿方项目管理有限公司深入施工现场检查建设中出现的各类水土保持问题，及时提出整改意见，并督促施工单位就出现的类似问题逐一排查整改，落实“三同时”制度，确保项目顺利完工，通过水保设施验收。

6.4 水土保持监测

2021年5月，乌鲁木齐市青源旭驰工程咨询有限公司接受乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司委托，开展春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施水土保持监测工作。接受委托后，我公司成立了监测项目组，全面负责该项目水土保持监测工作，同时在设监测项目部，负责现场监测及协调、沟通等相关事宜。

本项目监测时段为2021年4月至2023年12月，共32个月。累计编制完成11期季度报表等阶段监测成果。水土保持监测季报和总结报告中三色评价得分81分，评价结论为“绿”色。

监测过程中，项目组依据相关标准、规范、技术规程及水利部关于事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）、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）、关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印刷格式规定（试行）的通知（办水保〔2018〕135号）要求，于2024年5月编制完成《春和雅苑公租房（原十二五规

划廉租房)二期项目及配套设施水土保持监测总结报告》。

监测单位的水土保持监测工作基本符合相关规范的要求,监测内容较为全面,取得的监测数据可信,能够有效地将监测数据及时反馈建设单位,对防治水土流失起到积极作用。

6.5 水土保持监理

新疆高新工程项目管理有限责任公司/新疆兴盛宏安项目管理有限公司 根据监理合同的要求,于2021年4月委派了春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施水土保持项目监理部进驻工地现场开展工作。监理部在认真学习领会相关规程、规范以及有关技术文件的基础上,依据委托的该工程《水土保持监理合同书》、《春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施水土保持方案报告书》(简称《水保方案》)及设计图纸、有关技术规范和标准,并结合该工程施工现场的实际情况,由总监理工程师主持制订了《总监理工程师职责》、《监理工程师职责》、《监理员职责》、《项目监理部工作守则》、《监理工作人员守则》等。

为了有效对施工阶段现场实行全方位、全过程施工监理,监理单位根据根据监理总目标和总的指导思想,制定和完善了各岗位的职责、工作守则;为了做到严格监理,完善监理制度,监理单位编制完成了《监理规划》,并在《监理规划》的指导下编制了《监理细则》,对施工有效的进行过程“事前、事中、事后”的监控,主要是做好事前预控制定了相应措施,为实现监理工作的制度化、标准化和程序化,使监理工作有法可依、有章可循提供了依据,为工程顺利开展奠定了基础。监理工作在工程建设全过程中实施“四控制”(进度、质量、投资、安全控制)、“一管理”(合同管理)、“一协调”(协调业主和工程参建各方的关系),对重点工程进行跟班作业,对施工质量、紧促进行监控,使工程质量达到设计要求,确保工程完工投产目标的实现。

本工程水土保持监理的结论为:本项目水土保持工程建设,在当地水务部门的监督指导、建设单位的管理和监理单位的控制以及施工单位的努力保证下,已按设计文件要求建设完工;工程建设进度符合与主体工程同时设计、同时施工、同时发挥效益的“三同”规定;工程质量经验收合格率为100%;工程结算总投资与概算投资接近;施工期间未发生安全事故;工程竣工资料已整理归档;工程基本具备验收条件。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

依据《春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施水土保持方案

报告书的批复》沙水函〔2020〕7号，本工程水土保持补偿费免征。

6.7 水土保持设施管理维护

工程防治责任范围内的水土保持设施在调试运行期间和竣工验收后由乌鲁木齐市房地产开发（集团）有限公司负责水保设施的管理维护工作。

除保证工程正常运转外，还设有专门的巡检站，负责保护、维修水土保持设施，若发现水土保持设施遭到破坏，应及时上报，并进行整修维护。做到了组织落实、制度落实、任务落实、经费落实，保证了水保设施的正常运行和水保效益的持续发挥。

从目前各项设施运行情况来看，水土保持措施布局合理，管理责任较为落实，并取得了一定得水土保持效果，水土保持设施的正常运行有保证。

7 结论

7.1 结论

(1) 水土保持工作程序合法

建设单位按照水土保持有关法律、法规的要求，补充编制了本工程《水土保持方案报告书》，并取得了批复文件，水土保持方案的编报、审批手续完备。

建设过程中建设单位按照水土保持有关要求，委托水土保持监测机构补充开展水土保持监测工作，委托主体工程监理单位开展水土保持监理工作，积极做好水土流失防治工作。施工图后续设计中包含了水土保持部分，

本工程将水土保持工程纳入了工程的招投标和施工组织设计中，制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

同时，建设单位及施工单位配合各级水行政主管部门及地方政府开展水土保持及汛期安全监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查意见予以落实。

水土保持工程设计、施工、监理、质量评定、财务资料完备。

(2) 水土保持措施质量情况

本工程水土保持设施以批准的水土保持方案为基础，在工程建设中根据实际情况，进行了局部调整和优化。目前，建设单位已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际分阶段实施了水土保持各项工程措施和植物措施，建成的各项水土保持设施能够对工程造成的水土流失进行有效防治，各单位工程自查初验合格，验收组核查的各项水土保持单位工程、分部工程质量合格，符合主体工程和水土保持的要求。

(3) 水土流失治理效果

根据监测资料、竣工资料，本项目水土流失治理度 99.65%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98.5%，植被恢复率 99%，林草覆盖率 38.3%，除表土保护率不做具体要求外，均达到了水土保持方案确定的防治目标。

本项目水土保持工程总投资为 552.65 万元。其中工程措施投资 65.9 万元，植物措施投资 424.49 万元，临时措施投资 32.02 万元，独立费用 26.46 万元，水土保持补偿费免征。本项目工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。竣工后，水土保持设施的管理维护单位责任明确，有稳定的维护资金保障，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

综上所述，春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施编报了水

水土保持方案，完成了水土保持方案确定的防治任务，投资控制和使用合理，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，建设过程中补充开展了水土保持监理、监测工作，水土保持补偿费已缴纳，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规、技术标准，达到水土保持设施竣工验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 遗留问题安排

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施的建管单位较重视本工程的水土保持工作，在工程建设过程中定期开展水土保持专项检查，施工过程中发现的问题积极督促整改，无遗留问题。

建议运行管理单位在后续工作中加强整个工程的巡视，及时收集当地居民反馈的意见。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1: 项目建设及水土保持大事记

附件 2: 项目备案文件

附件 3: 水土保持方案批复文件

附件 4: 分部工程、单位工程签证单

附件 5: 重要水土保持单位工程验收照片

附件 6: 水土保持补偿费缴税票据

8.2 附图

附图 1: 总平面布置图;

附图 2: 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图。

附件 1-项目建设水土保持大事记

1、2020 年 3 月 31 日，建设单位获得乌鲁木齐市发展和改革委员会《关于春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施项目及配套设施立项的批复》（乌发改函[2020]341 号）；

2、2020 年 4 月，建设单位委托乌鲁木齐市城乡规划局绘制完成了《春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施项目总平面布置图》。

3、2020 年 5 月编制完成了《春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施项目水土保持方案报告书》(送审稿)。

4、2020 年 6 月 8 日，乌鲁木齐市沙依巴克区建设局以沙水函〔2020〕7 号对该方案报告书进行了批复。

5、2021 年 4 月 10 日，工程正式开工建设。

6、2023 年 12 月 29 日，主体工程完工，土地整治完工。

7、2024 年 7 月，建设管理单位组织施工、监理、监测和水土保持技术服务等单位开展并完成了水土保持方案确定的水土保持措施实施情况、已建水土保持设施的质量及运行情况、水土保持效果及管护责任落实情况等方面的自查初验。

乌鲁木齐市发展和改革委员会

乌发改函〔2020〕341号

关于春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施立项的批复

市住房保障和房产管理局:

《关于办理春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施立项的函》(乌房管函〔2020〕200号)已收悉。“十二五”规划提出,保障性住房建设的目标在于立足保障基础需求,引导合理消费,加快构建以政府为主提供基础保障,以市场为主满足多层次需求的住房供应体系,因此项目建设是必要的。项目编码:2020-650103-47-01-022337。经研究,同意对项目立项,具体批复如下:

一、项目建设规模及主要建设内容

春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目计划建设面积172018.9平方米,建设保障性住房3400套。

二、项目总投资及资金来源

本工程建设项目总投资为68800万元,项目资金来源为企业自筹及申请国家资金等多渠道筹资解决。

三、建设年限

4年

四、项目业主单位

乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司。

五、其他工作要求

接文后，请选择有资质的设计单位编报项目可行性研究报告等文件，待批准后，组织实施后续工作，待资金落实后方可开工建设。

（因项目法人变更，原批复《关于春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施立项的批复》（乌发改函〔2019〕613号），项目编码：2019-650103-47-01-030062 废止。）



（联系人：何亚芳）

联系电话：0991-4638133）

抄送：本委领导、存档。



乌鲁木齐市沙依巴克区建设局(交通局、水务局、人民防空办公室)

沙水函【2020】7号

关于春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施项目的水土保持方案报告书的批复

乌鲁木齐市房地产开发(集团)有限公司:

你单位报送的《春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施水土保持方案报批的请示》和所附的《春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施水土保持方案报告书》(报批稿)收悉。经研究,现批复如下:

一、项目建设内容和组成

春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目位于乌鲁木齐市沙依巴克区,项目中心坐标为: $N43^{\circ}44'50.16''$, $E87^{\circ}34'22.75''$ 。本项目主要建设内容为: 本项目新建构建筑物总计 10 栋, 住宅楼 10 栋, 以及人防与规划条件相应的配套公建(门卫, 垃圾收集点)。项目建设总占地面积 5.75 公顷。项目建设土石方开挖总量 8.35 万立方米, 回填 4.63 万立方米, 弃方 7.18 万立方米。工程建设总投资 68800 万元, 其中土建投资 48160 万元, 资金来源为企业自筹及国家资金等多渠道筹资解决。项目于 2019 年 5 月开工(包括施工准

备期)开始施工,计划于2024年5月完工,建设总工期48个月。

建设单位编报水土保持方案报告书符合水土保持法律、法规等有关规定,对防治工程建设可能造成水土流失,保护项目区生态环境具有重要意义,项目建设非常必要。

二、项目建设总体要求

(一)基本同意水土流失现状分析。项目区水土流失为轻度风力侵蚀、微度水力侵蚀,同意将本工程水土流失防治标准确定为一级标准。

(二)基本同意主体工程水土保持评价,下一阶段应严格控制工程占地面积,注意扰动地表的恢复。

(三)基本同意水土流失预测方法和预测结果,预测项目建设期新增水土流失量1044.31吨,损坏水土保持设施面积5.75公顷。

(四)基本同意该工程建设期水土流失防治责任范围为5.75公顷。

(五)基本同意水土流失防治区及分区防治措施。各类施工活动要严格控制在地表范围内,禁止随意占压、扰动和破坏地表;施工过程中产生的弃土(渣)要及时清运至指定地点堆放并进行防护,禁止随意弃倒;施工结束后对施工迹地进行清理平整和地表恢复;切实加强施工组织管理和临时防护,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(六)基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。本工程水土保持总投资345.52万元,其中:主体已列

投资 278.82 万元，方案新增投资 66.70 万元。总投资中工程措施投资 61.17 万元，植物措施投资 201 万元，临时措施投资 30.49 万元，独立费用 49.08 万元（其中：建设管理费 5.96 万元、科研勘测设计费 4 万元、水土保持监理费 4 万元、水土保持监测费 29.12 万元、水土保持设施验收报告编制费 6 万元），基本预备费 3.78 万元，水土保持补偿费免征。

三、建设单位在工程建设中须重点做好以下工作

（一）按照批复的水土保持方案落实资金、监测、监理、管理等保证措施，做好下阶段的水土保持工作，加强对施工单位的监督与管理，明确水土流失防治责任，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）定期向沙依巴克区水务局通报水土保持方案的实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

（三）自行或委托技术机构承担水土保持监理任务，加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量。

（四）建设单位可自行监测或委托具有水土保持监测能力和监测经验的水土保持技术服务单位进行水土保持监测。监测单位根据方案确定的监测内容、方法等制定具体实施工作计划，监测成果定期（月或季度）向我局报告。

（五）本项目的建设规模、地点等发生较大变动和水土保持措施发生重大变更时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报我局批准。

四、按照《新疆维吾尔自治区水利厅关于加强事中事后

监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收实施意见的通知》(新水办水保〔2017〕121号)的规定,建设单位在工程投入运行前,应依据批复的水土保持方案及批复意见,组织第三方机构编制水土保持设施验收报告,向社会公开并向沙依巴克区水务局报备。

附件:《春和雅苑公租房(原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施报告书》(报批稿)

沙依巴克区建设局(交通局、水务局、人民防空办公室)



抄送:市水务局、区经发委、自然资源分局、生态环境分局
沙依巴克区建设局(交通局、水务局、人民防空办公室)

2020年6月8日印发

附件 4：工程量签证单

编号：1

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施
单位工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：构建筑物区土地平整、道路及硬化区地平整、绿化区土地平整、管线区土地平整、施工生产生活区土地平整。

主持验收单位：乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司

2024 年 7 月 2 日

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施
单位工程验收鉴定书

建设单位：乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司

设计单位：乌鲁木齐市城乡规划局

施工单位：乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司 /江苏兴夏建设工程集团有限公司

监理单位：新疆高新工程项目管理有限责任公司/新疆兴盛宏安项目管理有限公司

验收日期：2024年7月2日

验收地点：乌鲁木齐市

土地整治工程验收鉴定书

一、工程概况

(一) 工程主要建设内容

根据本项目水土保持方案批复，在构建筑物区施工结束后实施土地平整工程；在道路及硬化区施工结束后实施土地平整工程；在绿化区施工前实施土地平整工程、绿化覆土工程、节水灌溉工程；在管线区施工结束后实施土地平整工程，施工生产生活区施工结束后实施土地平整工程等。

(二) 工程建设过程

项目 2021 年 4 月 10 日开工，2023 年 12 月 29 日完工，验收时土地整治等措施均已实施完成。

二、自验的工程量

本项目实施了构建筑物区土地平整 0.14hm²；道路及硬化区土地平整 2.84hm²；绿化区土地平整 2.2hm²，绿化区节水灌溉 2.2hm²，绿化覆土 1.1 万 m³；管线区土地平整 0.14hm²，施工生产生活区土地平整 0.3hm²。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

土地整治单位工程共划分为 7 个分部工程，15 个单元工程，施工质量符合要求，质量评定合格。

(二) 外观评价

土地整治工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，能够起到防治水土流失的效果。

(三) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

该单位工程质量为合格。

四、验收结果及对工程管理的建议

该单位工程的水土保持设施能够满足水土流失防治要求，达到了设计要求，施工质量合格，措施数量能够满足工程运行要求，水土保持工程运行正常，同意验

收。应继续做好工程的维护和管理工 作，加强措施的管护力度

附件：1、验收组成员签字表。

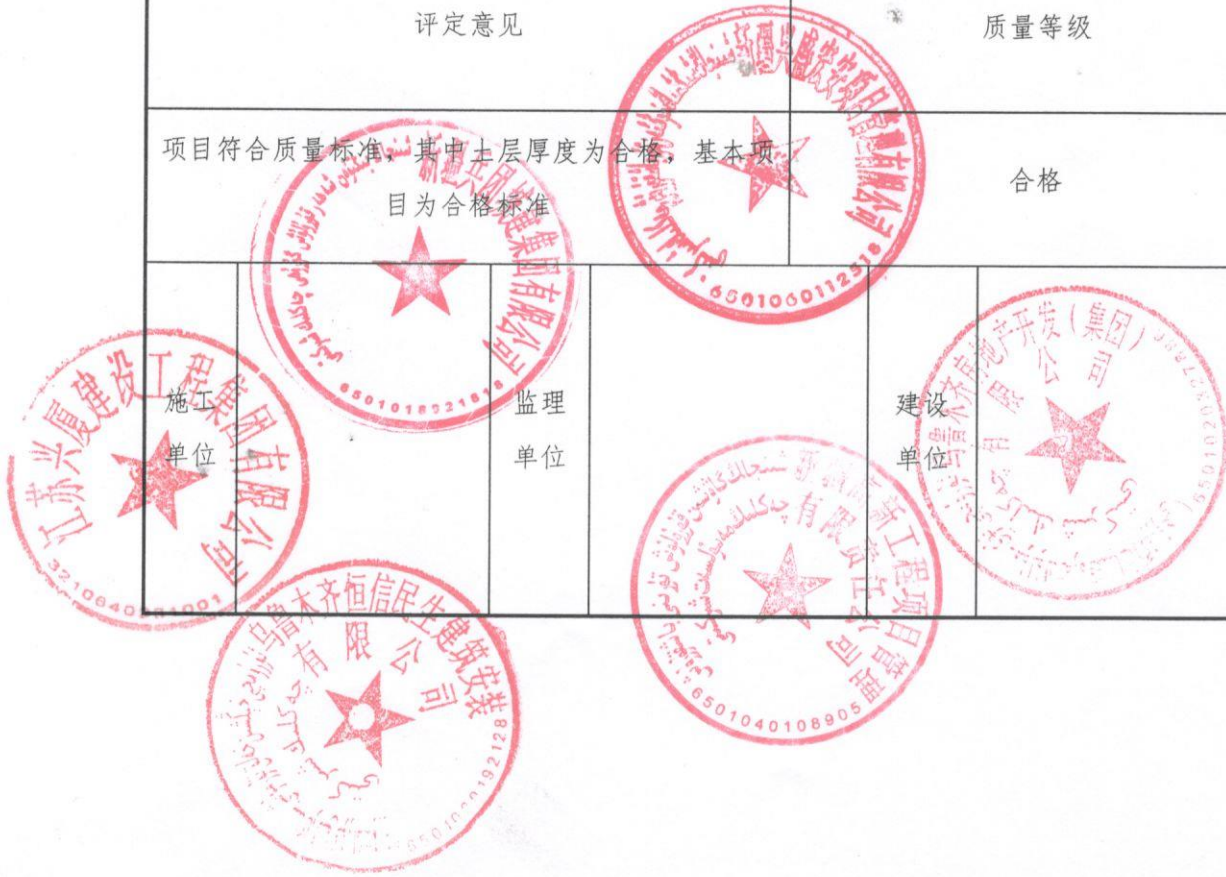
2、分部工程验收签证表。

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施
单位工程验收组成员签字

姓 名	单 位	职务、职称	签 字	备注
郭兵	乌鲁木齐房地产开发 （集团）有限公司	项目负责人	郭兵	建设单位
盛新宏	乌鲁木齐房地产开发 （集团）有限公司	工程部经理	盛新宏	建设单位
王文源	新疆高新工程项目管理 有限责任公司	项目总监	王文源	监理单位
华东	新疆兴盛宏安项目管理 有限公司	项目总监	华东	监理单位
邓新平	乌鲁木齐恒信民生建筑 安装有限公司	项目经理	邓新平	施工单位
马得席	新疆兵团城建集团有限 公司	项目经理	马得席	施工单位
夏仙斌	江苏兴夏建设工程集团 有限公司	项目经理	夏仙斌	施工单位

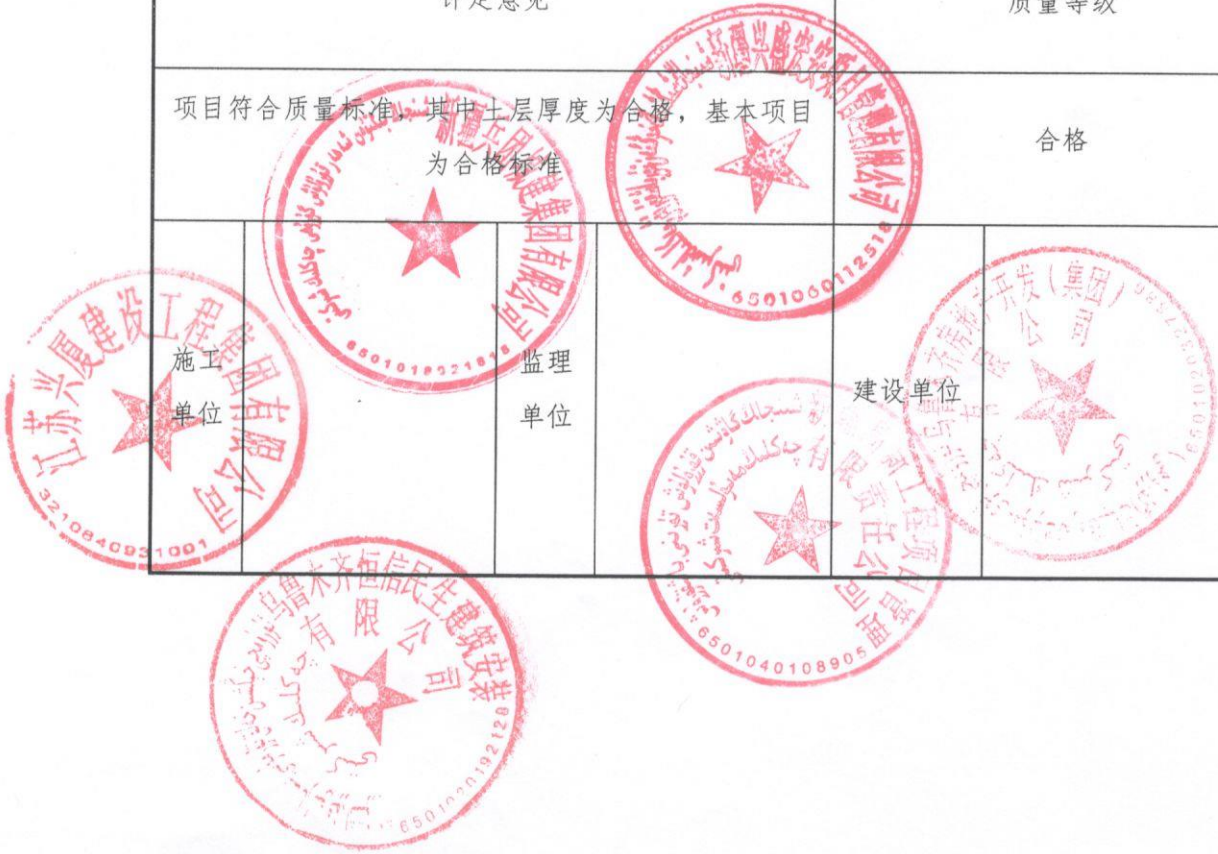
分部工程验收签证表

分部工程名称		构建筑物区土地平整工程	工程量	0.14hm ²
施工单位		乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司/江苏兴夏建设工程有限公司集团有限公司	检验日期	2024年7月2日
分部工程部位及单元划分		构建筑物工程区土地平整工程共计 0.14hm ² ，共划分为 1 个单元工程		
序号	项目	质量标准	检查记录	
1	修整平均坡度	不大于设计坡度	符合要求	
2	场地平整情况	纵横向高差不大于设计	符合要求	
评定意见			质量等级	
项目符合质量标准，其中土层厚度为合格，基本项目为合格标准			合格	
施工单位		监理单位	建设单位	



分部工程验收签证表

分部工程名称		道路及硬化区土地平整工程	工程量	2.84hm ²
施工单位		乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司/江苏兴夏建设工程有限公司集团有限公司		检验日期 2024年7月2日
分部工程部位及单元划分		道路及硬化土地平整工程共计 2.84hm ² ，共划分为 3 个单元工程		
序号	项目	质量标准	检查记录	
1	修整平均坡度	不大于设计坡度	符合要求	
2	场地平整情况	纵横向高差不大于设计	符合要求	
评定意见			质量等级	
项目符合质量标准，其中土层厚度为合格，基本项目为合格标准			合格	
施工单位		监理单位	建设单位	



分部工程验收签证表

分部工程名称		绿化区土地平整工程	工程量	2.2hm ²
施工单位		乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司/江苏兴夏建设工程集团有限公司	检验日期	2024年7月2日
分部工程部位及单元划分		绿化工程区土地平整工程共计 2.2hm ² ，共划分为 3 个单元工程		
序号	项目	质量标准	检查记录	
1	修整平均坡度	不大于设计坡度	符合要求	
2	场地平整情况	纵横向高差不大于设计	符合要求	
评定意见			质量等级	
项目符合质量标准，其中土层厚度为合格，基本项目为合格标准			合格	
施工单位		监理单位	建设单位	



分部工程验收签证表

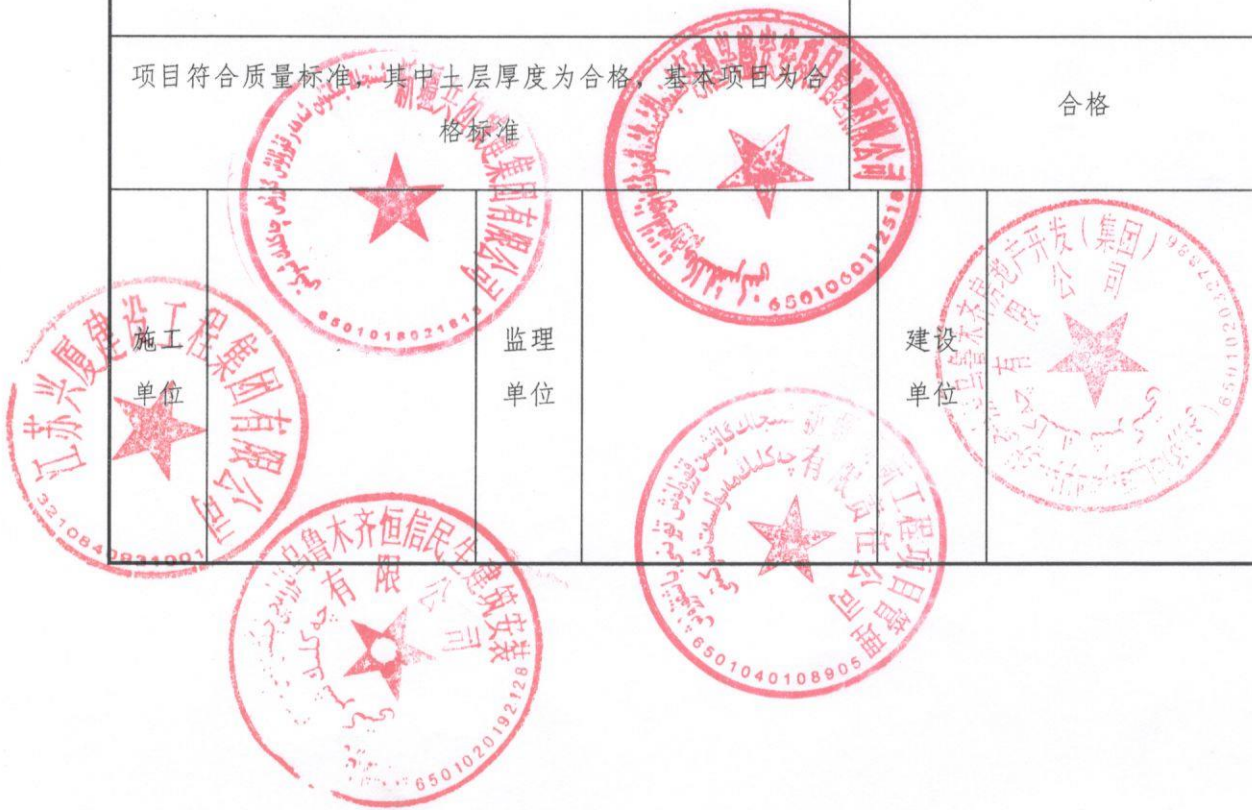
分部工程名称		绿化区节水灌溉工程	工程量	2.2hm ²
施工单位		乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司 /江苏兴夏建设工程有限公司集团有限公司	检验日期	2024年7月2日
分部工程部位及单元划分		绿化工程区节水灌溉工程共计 2.2hm ² ，共划分为 3 个单元工程		
序号	项目	质量标准	检查记录	
1	节水灌溉面积	不小于设计面积	符合要求	
评定意见			质量等级	
项目符合质量标准，其中节水灌溉面积为合格，基本项目为合格标准			合格	
 施工单位		 监理单位	 建设单位	
				

分部工程验收签证表

分部工程名称	绿化区绿化覆土工程	工程量	1.1 万 m ³
施工单位	乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司 /江苏兴夏建设工程有限公司集团有限公司	检验日期	2024 年 7 月 2 日
分部工程部位及单元划分	绿化工程区绿化覆土工程共计 1.1 万 m ³ ，共划分为 3 个单元工程		
序号	项目	质量标准	检查记录
1	覆土厚度	不小于设计值	符合要求
评定意见		质量等级	
项目符合质量标准，其中覆土厚度为合格，基本项目为合格标准		合格	
 施工单位	 监理单位	 建设单位	 建设单位

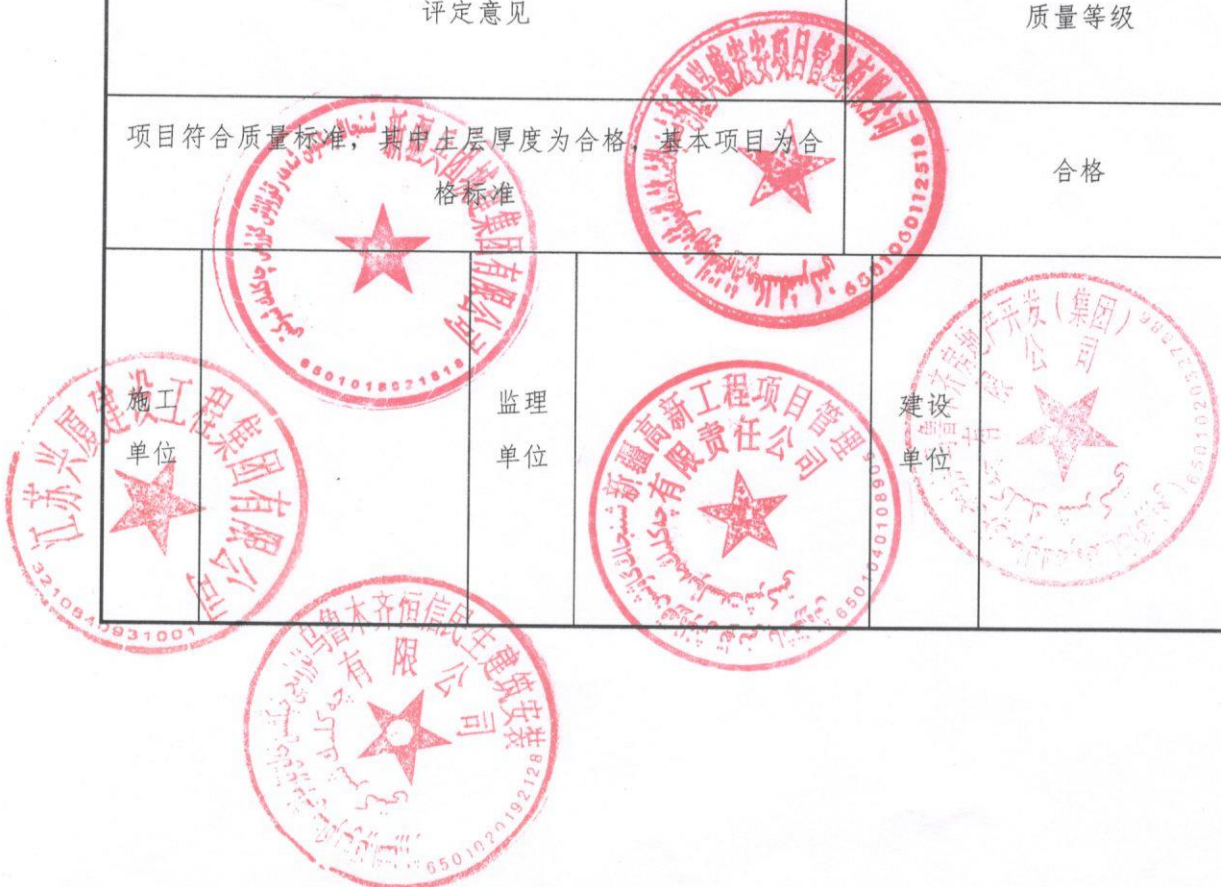
分部工程验收签证表

分部工程名称		管线区土地平整工程	工程量	0.14hm ²
施工单位		乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司/江苏兴夏建设工程集团有限公司	检验日期	2024年7月2日
分部工程部位及单元划分		管线工程区土地平整工程共计0.14hm ² ，共划分为1个单元工程		
序号	项目	质量标准	检查记录	
1	修整平均坡度	不大于设计坡度	符合要求	
2	覆土厚度情况	不小于设计厚度	符合要求	
评定意见			质量等级	
项目符合质量标准，其中土层厚度为合格，基本项目为合格标准			合格	
施工单位		监理单位	建设单位	



分部工程验收签证表

分部工程名称		施工生产生活区土地平整工程	工程量	0.3hm ²
施工单位		乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司/江苏兴夏建设工程集团有限公司		检验日期 2024年7月2日
分部工程部位及单元划分		施工生产生活区土地平整工程共计 0.3hm ² ，共划分为 1 个单元工程		
序号	项目	质量标准	检查记录	
1	修整平均坡度	不大于设计坡度	符合要求	
2	覆土厚度情况	不小于设计厚度	符合要求	
评定意见			质量等级	
项目符合质量标准，其中土层厚度为合格，基本项目为合格标准			合格	
施工单位		监理单位	建设单位	



编号：2

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施
单位工程验收鉴定书

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：绿化工程区点片状植被工程

主持验收单位：乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司

2024年7月2日

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：乌鲁木齐房地产开发（集团）有限公司

设计单位：乌鲁木齐市城乡规划局

绿化施工单位：乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司 /江苏兴夏建设工程集团有限公司

监理单位：新疆高新工程项目管理有限责任公司/新疆兴盛宏安项目管理有限公司

验收日期：2024年7月2日

验收地点：乌鲁木齐市

植被建设工程验收鉴定书

一、工程概况

(一) 工程主要建设内容

根据本项目水土保持方案批复，在绿化工程区实施了栽植乔木、灌木地被和撒播草籽等措施。

(二) 工程建设过程

绿化工程区 2023 年 7 月 15 日开工，2023 年 9 月 20 日完工，验收时绿化工程区实施的栽植乔木和播撒草籽措施已实施完成，长势良好。

二、自验的工程量

本项目共实施植被建设 2.2hm²。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

植物措施施工质量符合要求，质量评定合格。

(二) 外观评价

植物措施保存完好、生长状况良好，植物选择符合绿化美化要求，布局合理、与周边景观协调一致、绿化美化效果明显。

(三) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

该单位工程的质量合格。

四、验收结果及对工程管理的建议

该单位工程的水土保持设施能够满足水土流失防治要求，达到了设计要求，施工质量合格，措施数量能够满足工程运行要求，水土保持工程运行正常，同意验收。应继续做好工程的维护和管理工作的，加强措施的管护力度

附件：1、验收组成员签字表。

2、分部工程验收签证表。

春和雅苑公租房（原十二五规划廉租房）二期项目及配套设施
单位工程验收组成员签字

姓 名	单 位	职务、职称	签 字	备注
郭兵	乌鲁木齐房地产开发 （集团）有限公司	项目负责人	郭兵	建设单位
盛新宏	乌鲁木齐房地产开发 （集团）有限公司	工程部经理	盛新宏	建设单位
王文源	新疆高新工程项目管理 有限责任公司	项目总监	王文源	监理单位
华东	新疆兴盛宏安项目管理 有限公司	项目总监	华东	监理单位
邓新平	乌鲁木齐恒信民生建筑 安装有限公司	项目经理	邓新平	施工单位
马得席	新疆兵团城建集团有限 公司	项目经理	马得席	施工单位
夏仙斌	江苏兴夏建设工程集团 有限公司	项目经理	夏仙斌	施工单位

分部工程验收签证表

分部工程名称		绿化工程区植被建设工程	工程量	绿化 2.2hm ²
施工单位		乌鲁木齐恒信民生建筑安装有限公司/新疆兵团城建集团有限公司 /江苏兴夏建设工程集团有限公司		检验日期 2024年7月2日
分部工程部位及单元划分		绿化区点片状植被建设工程共计 2.2hm ² ，共划分为 22 个单元工程		
序号	项目	质量标准	检查记录	
1	草木规格及品种	1、苗木品种符合设计要求 2、草苗健壮、苗木符合苗木标准	符合要求	
2	栽植密度	符合设计要求	符合要求	
3	施工工艺	1、苗木坑穴直径、深度符合设计要求 2、草苗底土疏松、平整 3、栽植时根系舒展不窝根 4、浇水及时	符合要求	
4	当年成活率	符合设计要求	符合要求	
评定意见			质量等级	
项目符合质量标准，基本项目为合格标准			合格	
施工单位 		监理单位 	建设单位 	
				

附件 6：重要水土保持单位工程验收照片



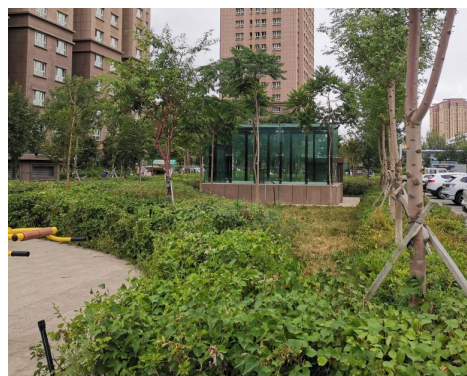
建筑物和道路 1



建筑物和道路 2



项目区绿化 1



项目区绿化 2

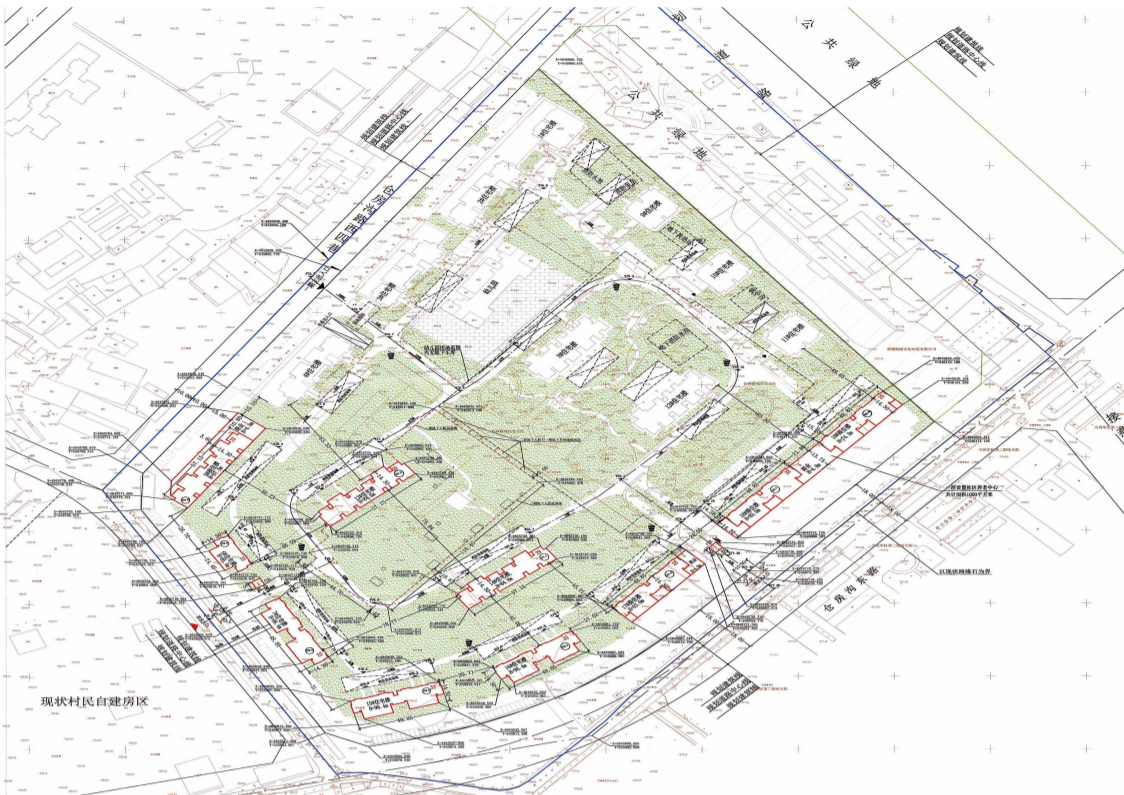


项目区绿化 3



项目区绿化 4

附图 2 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图



项目组成		占地类型		占地性质		合计
		城镇住宅用地	合计	永久占地	临时占地	
冲积平原区	构建筑物区	0.71	0.71	0.71		0.71
	道路及硬化区	2.84	2.84	2.84		2.84
	绿化区	2.2	2.2	2.2		2.2
	管线区	0.14*	0.14*	0.14*		0.14*
	施工生产生活区	0.30*	0.30*	0.30*		0.30*
合计		5.75	5.75	5.75		5.75



防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量		变化量	备注	
				方案批复	水保验收			
冲积平原区	工程措施	土地平整	100m ²	14	14	0	与批复方案一致	
		临时措施	彩钢板围栏	100m ²	25.6	26	0.4	实施过程增加
	道路及硬化区	工程措施	洒水	100m ³	1.18	1.48	0.3	实施过程增加
			土地平整	100m ²	303	284	-19	优化后减少
		临时措施	雾炮机	座	1	1	0	与批复方案一致
	绿化区	工程措施	车辆清洗槽	座	1	1	0	与批复方案一致
			节水灌溉	100m ²	201	219.5	18.5	实施过程增加
			绿化覆土	100m ³	101	110	9	实施过程增加
		植物措施	全面整地	100m ²	201	219.5	18.5	实施过程增加
			栽植乔木	100株	20	21.84	1.84	实施过程增加
管线区	工程措施	栽植灌木	100株	85	92.82	7.82	实施过程增加	
		混播草籽	hm ²	1.5	1.63	0.13	实施过程增加	
	工程措施	土地平整	100m ²	14	14	0	与批复方案一致	
施工生产生活区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	20	20	0	与批复方案一致	
		洒水	100m ³	0.23	0.19	-0.04	优化后减少	
施工生产生活区	工程措施	土地平整	100m ²	30	30	0	与批复方案一致	
		临时措施	洒水	100m ³	5.83	3.87	-1.96	优化后减少

新疆水绿方项目管理有限公司				
核定	孙喜旺	孙喜旺	春和雅苑公租房 (原十二五规划廉租房)二期项目及配套设施	验收阶段
审查	汤亮	汤亮		水保部分
校核	张娜	张娜		
设计	凯萨尔	凯萨尔		
制图	张豫珠	张豫珠		
描图	AUTOCAD			
设计证号	/	比例	见图	日期
		图号		2024年7月
附图 2				