

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司

红山农场砂石矿项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：哈密市建成基业建筑材料有限责任公司

编制单位：北京洪亚工程设计咨询有限公司

二〇二五年三月

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目

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，工程师）	刘明华
核定:	梁继彪（总工，高级工程师）	梁继彪
审查:	徐影（工程师）	徐影
校核:	黄汝祥（工程师）	黄汝祥
项目负责人:	玉素甫江（项目经理，工程师）	玉素甫江
编写:	陈亮	陈亮
	麦然木沙	麦然木沙

# 目录

前言 .....	1
<b>1.项目及项目区概况.....</b>	<b>5</b>
1.1.项目概况 .....	5
1.2.项目区概况 .....	10
<b>2.水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>14</b>
2.1.主体工程设计 .....	14
2.2.水土保持方案 .....	14
2.3.水土保持变更 .....	15
2.4.水土保持后续设计 .....	15
<b>3.水土保持方案实施情况.....</b>	<b>19</b>
3.1.水土流失防治责任范围 .....	19
3.2.弃渣场设置 .....	20
3.3.取料场设置 .....	20
3.4.水土保持措施总体布局 .....	20
3.5.水土保持设施完成情况 .....	22
3.6.水土保持投资完成情况 .....	27
<b>4.水土保持工程质量 .....</b>	<b>32</b>
4.1.质量管理体系 .....	32
4.2.工程质量评定 .....	34
4.3.弃渣场稳定性评估 .....	36
4.4.总体质量评价 .....	36
<b>5.工程初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>37</b>
5.1.初期运行情况 .....	37
5.2.水土保持效果 .....	37
5.3.公众满意度调查 .....	38
<b>6.水土保持管理.....</b>	<b>40</b>
6.1.组织领导 .....	40
6.2.规章制度 .....	40

---

6.3.建设管理 .....	40
6.4.水土保持监测 .....	42
6.5.水土保持监理 .....	44
6.6.水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	44
6.7.水土保持补偿费缴纳情况 .....	44
6.8.水土保持设施管理维护 .....	44
<b>7.结论 .....</b>	<b>45</b>
7.1 结论 .....	45
7.2 遗留问题及安排 .....	45
<b>8.附件及附图 .....</b>	<b>46</b>
8.1 附件 .....	46
8.2 附图 .....	46

## 前言

随着国家各项发展国民经济战略的实施，国家重点建设项目和市级重点工程愈来愈多，一大批水利、电力、道路交通、通讯基础设施建设都将逐步实施，随着城市化建设进程的加快，城镇和住宅建设、乡村振兴战略等也将提速，这些都对建材形成旺盛的需求，这就为企业的发展提供了广阔的市场前景和积极的发展机遇。本项目以生产高品质的机制砂石等矿产品为最终产品目标，项目实施后对于产品涉及范围内的产业结构调整意义重大。且产品适应市场要求，具有较强的市场竞争能力。本项目的实施符合市场的需要和经济发展要求。因此进行该项目的建设是十分必要的。

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目位于红山农场场部东北向直线距离 4.5km，地理坐标：东经 93°21'40.22"，北纬 43°37'21.45"。

本项目为建筑用砂石料矿，设计采用分区开采法的开采方式，采用凹陷露天台阶式开采的采矿方法，根据 2020 年 10 月新疆有色地质勘查局七〇四队编制的《新疆生产建设兵团第十三师红山农场建筑用砂石矿普查报告》中资源量计算结果，本矿山建筑用石料矿推断的（TD）资源量 24.94 万 m<sup>3</sup>，已除去 0.63m 厚覆盖层的量。本项目矿体形态是目前矿区范围所界定的多边形形态，矿体周长 7.4hm<sup>2</sup>。采用露天开采方式，年开采 5 万 m<sup>3</sup>。首采区位于矿区北部，面积为 0.11hm<sup>2</sup>，挖深 4m。采矿许可证，证号：C6590232022067100153705。开采标高：+1785m~+1773m。发证机关：新疆生产建设兵团第十三师自然资源和规划局，采矿权人：哈密市建成基业建筑材料有限责任公司，经济类型：有限责任公司，开采矿种：建筑用砂，开采方式：露天开采，生产规模：5.00 万 m<sup>3</sup>/a。有效期限：三年，自 2022 年 6 月 1 日至 2025 年 6 月 1 日。因此根据项目建设情况，本项目组成主要包括露天采矿区、办公生活区、生产加工区、道路区、矿石堆放场区。

工程总占地面积 15.69hm<sup>2</sup>，其中永久占地为 7.4hm<sup>2</sup>，临时占地 8.29hm<sup>2</sup>。各分区占地：露天采矿区 7.40hm<sup>2</sup>、首采区（包含露天区域内）0.11hm<sup>2</sup>（重复占地）、办公生活区 0.50hm<sup>2</sup>、生产加工区 2.75hm<sup>2</sup>、道路区 0.39hm<sup>2</sup>、原矿堆放场区 4.65hm<sup>2</sup>。

本工程总挖方 0.3441 万 m<sup>3</sup>，填方 0.3441 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡。

项目建设总投资 1500 万元，其中土建投资 1456.5 万元，资金来源为企业自筹。

项目于 2022 年 6 月 1 日开工，2022 年 8 月 31 日完工，工期 3 个月。

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目建设单位为哈密市建成基业建筑材料有限责任公司。

2021 年 6 月 16 日，新疆生产建设兵团第十三师自然资源和规划局与哈密市建成基业建筑材料有限责任公司签订了采矿权出让合同，合同编号：十三师采矿 2021-003；

2022 年 5 月 20 日，十三师生态环境局批复了《关于新疆生产建设兵团第十三师红山农场建筑用砂石矿环境影响报告表》，师环审〔2022〕18 号；

2023 年 12 月 13 日，第十三师新星市林业和草原局审批了《关于第十三师新星市红山农场砂石厂年产 5 万 m<sup>3</sup>砂石料厂建设项目临时占用草原的行政许可决定》，师市林草（临）许准〔2023〕14 号。

2023 年 4 月 28 日，十三师水利局下发了《违法违规生产建设项目整改通知单》水保（2023）改字第（11）号；

2024 年 7 月，哈密市建成基业建筑材料有限责任公司委托新疆禾川环境工程有限公司承担本工程的水土保持方案编制工作。2024 年 9 月 12 日，第十三师新星市水利局批复了《关于哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持方案的批复》（师市水发〔2024〕105 号）。

本项目建设单位：哈密市建成基业建筑材料有限责任公司；水土保持方案编制单位：新疆禾川环境工程有限公司；水土保持监测单位：新疆润达生态环境工程有限公司；主体工程施工单位：哈密市建成基业建筑材料有限责任公司。

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持工程分部工程共计 8 个单元工程，7 个单元工程合格，1 个单元工程未实施，合格率 88%。哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿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，承担了哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持设施验收报告编制工作，编制组于 2024 年 12 月、2025 年 2 月多次到工程

建设现场，进行了实地勘察、调查和分析。参加外业评估工作的有建设、施工、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，以及监测单位对水土保持监测情况的汇报，深入工程现场勘察了露天采矿区、道路工程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、仔细核对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，编写了哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持设施验收报告。

在编制工作过程中哈密市建成基业建筑材料有限责任公司提供了良好的工作条件和技术配合，有关参建单位给予了大力支持和协助，在此谨致谢意。

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目验收特性表

验收工程名称	哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目	验收工程地点	红山农场场部东北向直线距离 4.5km
验收工程性质	已建	验收工程规模	总占地面积 15.69hm <sup>2</sup>
所在流域	黄河流域新疆内陆河流域	所述水土流失重点防治区	天山北坡国家级水土流失重点预防区
水土保持方案批复部门时间及文号	第十三师新市区水利局，师市水发〔2024〕105号，2024年9月12日		
工期	2022年6月1日开始施工，2022年8月31日完工		
水土流失量 (万 t)	水土保持方案预测量	149.44	
	水土保持监测量	149.44	
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	水土保持方案防治责任范围	15.69	
	实际防治责任范围	15.69	
方案水土流失防治指标	防治指标	方案目标值	实际达到值
	水土流失治理度	85%	93.3%
	土壤流失控制比	1.0	1.0
	渣土防护率	87%	91.0%
	表土防护率	90%	99.0%
	林草植被恢复率	93%	99.0%
	林草覆盖率	6%	6%
主要工程量	工程措施	土地整治 0.14hm <sup>2</sup> ，表土剥离 732m <sup>3</sup> ，挡风坝 32m <sup>2</sup> ，砾石压盖 1000m <sup>3</sup>	
	植物措施	栽植乔灌木 0.03hm <sup>2</sup>	
	临时措施	洒水 437m <sup>3</sup> 、袋装土拦挡 500m	
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)	水土保持方案投资	48.23 万元	
	实际投资	47.92 万元	
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项水土保持设施建设布局合理、总体质量合格，基本达到验收标准。		
水土保持方案编制单位	新疆禾川环境工程有限公司	主要施工单位	哈密市建成基业建筑材料有限责任公司
水土保持监测单位	新疆润达生态环境工程有限公司	水土保持建设单位	/
水土保持设施验收报告编制单位	北京洪亚工程设计咨询有限公司	建设单位	哈密市建成基业建筑材料有限责任公司
地址	北京市怀柔区杨宋镇凤翔东大街 9 号 A 座 9927 室	地址	新疆哈密市伊州区迎宾路龙宾花苑 1-4-402
项目负责人及电话	玉素甫江 15026065790	项目负责人及电话	周颖 13809900435
联系人及电话	玉素甫江 15026065790	联系人及电话	周颖 13809900435
传真/邮编	1505433258@qq.com	传真/邮编	/ 839000

## 1.项目及项目区概况

### 1.1.项目概况

#### 1.1.1.地理位置

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目位于红山农场场部东北向直线距离 4.5km，行政区划隶属新疆生产建设兵团第十三师红山农场管辖。地理坐标：东经 93°21'40.22"，北纬 43°37'21.45"。

#### 1.1.2.主要技术指标

**项目名称：**哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目

**建设单位：**哈密市建成基业建筑材料有限责任公司

**建设性质：**新建项目

**项目类型：**建设生产项目

**矿区服务年限：**矿山可服务 4.83 年

**矿区占地类型：**草地-天然牧草地（占地面积 7.4hm<sup>2</sup>）

**建设规模与等级：**本项目为建筑用砂石料矿，设计采用分区开采法的开采方式，采用凹陷露天台阶式开采的采矿方法，根据 2020 年 10 月新疆有色地质勘查局七〇四队编制的《新疆生产建设兵团第十三师红山农场建筑用砂石矿普查报告》中资源量计算结果，本矿山建筑用石料矿推断的（TD）资源量 24.94 万 m<sup>3</sup>，已除去 0.63m 厚覆盖层的量。本项目矿体形态是目前矿区范围所界定的多边形形态，矿体周长 7.4hm<sup>2</sup>。挖深 4m，采用露天开采方式，年开采 5 万 m<sup>3</sup>。首采区位于矿区北部，面积为 0.11hm<sup>2</sup>。采矿许可证，证号：C6590232022067100153705。开采标高：+1785m~+1773m。发证机关：新疆生产建设兵团第十三师自然资源和规划局，采矿权人：哈密市建成基业建筑材料有限责任公司，经济类型：有限责任公司，开采矿种：建筑用砂，开采方式：露天开采，生产规模：5.00 万 m<sup>3</sup>/a。有效期限：三年，自 2022 年 6 月 1 日至 2025 年 6 月 1 日。

**工程占地：**工程总占地面积 15.69hm<sup>2</sup>，其中永久占地为 7.4hm<sup>2</sup>，临时占地 8.29hm<sup>2</sup>。各分区占地：露天采矿区 7.40hm<sup>2</sup>、首采区（包含露天区域内）0.11hm<sup>2</sup>

(重复占地)、办公生活区 0.50hm<sup>2</sup>、生产加工区 2.75hm<sup>2</sup>、道路区 0.39hm<sup>2</sup>、原矿堆放场区 4.65hm<sup>2</sup>。

**工程土石方：**本工程总挖方 0.3441 万 m<sup>3</sup>，填方 0.3441 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡。

**项目投资：**项目建设总投资 1500 万元，其中土建投资 1456.5 万元，资金来源为企业自筹。

**项目进度：**项目于 2022 年 6 月 1 日开始施工，2022 年 8 月 31 日完工，施工期 3 个月。

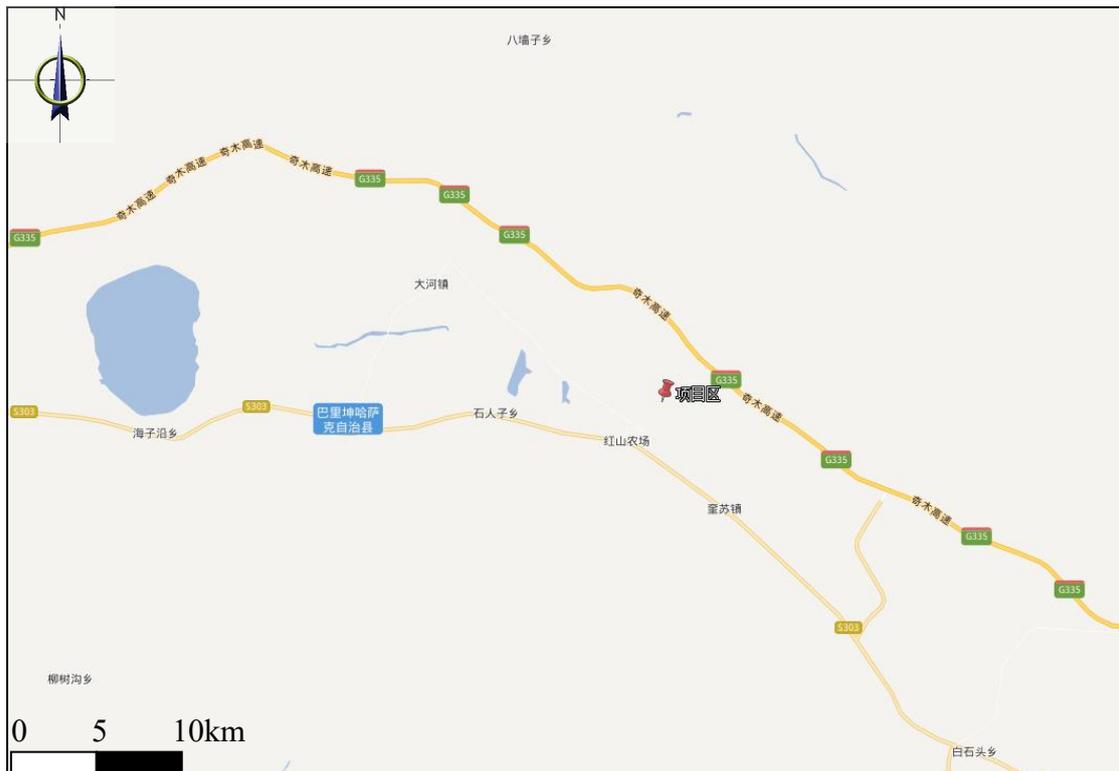


图 1.1-1 地理位置图

### 1.1.3.项目组成及布置

矿山为新建矿山，根据开采计划新建露天采坑、生产加工区（包含机修间、材料库房、配电室、蓄水池、筛分设备）、办公生活区、矿山道路、原矿堆放区，占用土地类型为天然牧草地，土地权属为新疆生产建设兵团第十三师自然资源和规划局国有。

根据项目特点，项目主要由露天采坑、生产加工区、办公生活区、矿山道路、成品堆放区、原矿堆放区组成。

#### (1) 露天采矿区

本项目为建筑用砂石料矿，矿山产品为建筑用砂，全矿设置一个采矿场，其最高开采标高为 1785m、最低开采标高为 1773m。本项目属于凹陷式露天矿设计采用分区开采的开采方式，采用自上而下分台阶的采矿方法，采深 4m，露天开采条件好。采区长度为矿体长度不小于 45m，采区宽度不小于 30m。台阶高度：4m，最小工作平台宽度：40m，最小工作线长度：90m。设计工作坡面角为 45°，最终坡面角为 45°。开采境界内可采资源量为地质储量扣除边坡占用量之后的资源储量，矿区边坡角设计为 45°，可采资源储量为 24.17 万 m<sup>3</sup>。按照采矿损失率 3%，该矿山可服务 4.83 年。

矿山共有一处露天采坑，位于项目区西北侧，总占地面积 7.4hm<sup>2</sup>。地表形态长约 370m，宽约 200m，深约 4m，采坑体积约 24 万 m<sup>3</sup>。地表部分矿体出露，植被不发育。

首采区位于矿山最北侧，占地 0.11hm<sup>2</sup>，由北向南开挖。建设期对 0.63m 的无用层进行表土剥离，剥离量 0.07 万 m<sup>3</sup>。剥离后根据厂区用砂石料开采情况随挖随回覆盖。

## (2) 生产加工区

生产加工区为项目区东侧，紧邻露天采矿区。生产加工区由：机修间、材料库房、筛分设备、蓄水池、空旷场地组成。

其中，机修间占地面积 200m<sup>2</sup>，结构为彩钢板房以轻钢为骨架，使用夹芯板作为围护材料，通过标准模板系列进行空间组合，采用螺栓连接构件，实现快速组装和拆卸；材料库房占地面积 200m<sup>2</sup>，结构为彩钢板房以轻钢为骨架，使用夹芯板作为围护材料，通过标准模板系列进行空间组合，采用螺栓连接构件，实现快速组装和拆卸；配电室占地面积 100m<sup>2</sup>，结构为彩钢板房以轻钢为骨架，使用夹芯板作为围护材料，通过标准模板系列进行空间组合，采用螺栓连接构件，实现快速组装和拆卸；筛分设备占地面积 1400m<sup>2</sup>，蓄水池 10\*10，占地面积 100m<sup>2</sup>，挖深 1m，采用砖混结构；沉淀池深度 1m，占地面积 500m<sup>2</sup>，场地原有水坑。空地用于停放车辆以及设备等，成品堆放区，长 100m，宽 50m，主要用于矿石成品的堆放。堆放高度低于 10m。占地 2.75hm<sup>2</sup>。

施工期对生产加工区建筑物基础进行表土剥离，剥离量 32m<sup>3</sup>，面积 0.005hm<sup>2</sup>，剥离的表土用于生活区绿化带土地整治。

同时，对生产加工区场地空地、成品堆放场进行砾石压盖，面积 2.5hm<sup>2</sup>，厚度 0.04m。砾石压盖量，共计 1000m<sup>3</sup>。

### （3）办公生活区

办公生活区布置矿区范围外南侧，地形坡度 1-3°，彩钢板房建筑面积 3000 m<sup>2</sup>，占地 0.5hm<sup>2</sup>。共两座建筑物，其中长 80m，宽 40m，占地 0.32hm<sup>2</sup>，为总办公处，布置有办公室、职工宿舍、食堂、厕所、垃圾池以及污水处理池等建筑物，均为彩钢板房。污水处理池用于处理生活污水，平面尺寸 5m×10m，高约 1m，有效容积 50m<sup>3</sup>，采用浆砌块石、砂浆抹面；防渗厕所平面尺寸 2m×4m，挖深 1m，有效容积为 8m<sup>3</sup>，砖混结构。另有一处占地 0.18hm<sup>2</sup>为单独设置小院，用于管理层住宿招待等。场地地形平坦，建设过程中无需削坡。

施工期对办公生活区四周土地进行全面整地，整治后用于栽种绿植。面积共计 0.03hm<sup>2</sup>。节水灌溉措施采用长 150m，20mm 软管接入院内水龙头，确保无漏点后进行灌溉。在办公生活区西侧设置挡风坝一座，长 7m，宽 4.5m，高 3m，共计 32m<sup>2</sup>。办公区四周栽植乔灌木，榆树 80 棵，灌木若干，植物为沙苔草，面积共计 0.03hm<sup>2</sup>。

### （4）道路区

项目东侧相邻 Y051 公路，新建进厂道路长 105m，宽 6m，由砾石铺盖。生活区至进场路之间的道路 105m，进场路至生产加工区之间的道路 300m，采矿场至生产加工区道路 140m。道路最大纵坡 8%，最小转弯半径 15m。占地面积 0.39hm<sup>2</sup>。矿山道路依山坡地形修建，无需切坡工程。建设期在道路区进行砾石压盖。共计 1560m<sup>3</sup>砾石方量。

### （5）矿石堆放场

长 230m，宽 202.17m，用于原矿石的堆放。矿石堆放场区位于露天采矿区的南侧，矿石集中堆放于矿石堆放场，每月进行销售处理，地形坡度约 1-3°，占地面积 4.65hm<sup>2</sup>，场内矿石分层压实堆放，设计最大堆置高度 10m，台阶高度 5m，矿石堆安息角小于 35°。

堆矿期间采取防尘网苫盖，预估防尘网苫盖面积 2000 m<sup>2</sup>。

在矿石堆场三边采取袋装土拦挡措施，堆存边坡 1:1.5。编织袋从当地购买，人工填装，土源可利用现场开挖料，填装后呈“品”字形码放，总拦挡长度为 500m，共需要编织袋 1500 个，单个编织袋装土量为  $0.094\text{m}^3$ ，总土方量为  $141\text{m}^3$ 。

#### 1.1.4.施工组织及工期

##### 1.1.4.1.施工组织

进场道路：生活区至进场路之间的道路 105m，进场路至生产加工区之间的道路 300m，采矿场至生产加工区道路 140m。

场内交通：项目东侧相邻 Y051 公路，新建进厂道路长 105m，宽 6m，由砾石铺盖。

施工用水：施工用水从矿区西侧村庄中拉运，往返运距 800m。

施工用电：施工用电可由矿山自红山农场供电电网引入 300m10kv 供电至筛分场（6 座杆塔），可满足施工用电需求，保证电路畅通；

主要材料来源及运距：项目所需的水泥、钢材及其他材料可在伊州区购买，运距 65km。项目所需的汽油、柴油完全可以在红山七队南侧红昇能源加油加气站采购，运距 5.0km。

##### 1.1.4.2.各参建单位及标段划分

建设单位：哈密市建成基业建筑材料有限责任公司

水土保持方案编制单位：新疆禾川环境工程有限公司

主体工程施工单位：哈密市建成基业建筑材料有限责任公司

水土保持监测单位：新疆润达生态环境工程有限公司

##### 1.1.4.3.施工工期

项目于 2022 年 6 月 1 日开工，2022 年 8 月 31 日完工，工期 3 个月。

#### 1.1.5.土石方情况

根据主体工程实际实施情况，通过实地调查监测，哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目建设实际发生的土石方总挖方  $0.3441\text{万 m}^3$ ，填方  $0.3441\text{万 m}^3$ ，挖填平衡。

土石方量详见表 1-1。

表 1-1 土石方汇总表 单位: 万 m<sup>3</sup>

分区	开挖	回填	调入		调出		外借		弃方	
			数量	来源	数量	去向	数量	去向	数量	去向
① 露天采矿区	0.3340	0.0769	0.0069		0.2640	② ④				
② 生产加工区	0.0101	0.1080	0.1080	①	0.0101	③				
③ 办公生活区		0.0032	0.0032	②						
④ 矿山道路		0.1560	0.1560	①						
⑤ 原矿堆放场区										
⑥ 成品堆放场区										
合计	0.3441	0.3441	0.2741		0.2741		0.00		0.00	

### 1.1.6. 征占地情况

根据监测数据及现场测量, 建设期实际扰动土地面积为 15.69hm<sup>2</sup>, 其中永久占地为 7.4hm<sup>2</sup>, 临时占地 8.29hm<sup>2</sup>。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天然牧草地。统计见表 1-2。

表 1-2 占地汇总表 单位: hm<sup>2</sup>

分区		防治责任范围	永久占地	临时占地	占地类型	行政区划
采矿范围区	露天采矿区	7.40	7.40		天然牧草地	新疆生产建设兵团第十师红山农场
	首采区(包含露天区域内)	(0.11)	(0.11)		天然牧草地	
办公生活区		0.50		0.50	天然牧草地	
生产加工区		2.75		2.75	天然牧草地	
道路区		0.39		0.39	天然牧草地	
原矿堆放场区		4.65		4.65	天然牧草地	
合计		15.69	7.40	8.29		

### 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

矿区位于天山北麓莫钦乌拉山山前冲-洪积倾斜平原，其地势北高南低，矿区范围内海拔最高 1785m，最低 1777m，坡度小于 3°，总体上，矿区及周边地区地貌类型单一，地形简单。

### (2) 地质

矿区地层简单，主要为第四系上更新统一全新统：洪积层-冲洪积层(Qp3-Qh)apl，出露于地表，出露长约 370m，宽约 200m，呈北东-南西走向，向南缓倾斜，近水平层状产出。上部为亚砂土、亚粘土层夹少量砂、砾石，厚度 0.3~1m，下部为砂、砾石混合物，自然混合而成，砂砾石搬运距离较近，磨圆度差，分选性差，具有第四系冲洪沉积型的固有特性，该套地层未见低。

岩层多呈青灰色，主要由砂及砾石组成，砂的含量 60%左右，砾石含量 40%左右，砾石中以小于 40mm 为主，占砾石含量的 95%以上，少部分砾石粒径大于 40mm，最大粒径 150mm 左右，砾石成分复杂，主要为安山玢岩、凝灰岩、霏细岩、闪长岩、云英闪长岩、花岗闪长岩、花岗岩，砾石多呈次棱角-浑圆状，砂质充填于砾石之间，结构较疏松，多未胶结。

矿体赋存于该地层中，砂石矿体顶部为一层亚砂土、亚粘土夹少量砂、砾石剥离层，矿体及覆盖层呈近水平状产出。

### (3) 气象

项目区属典型大陆性干旱气候特点，本次收集到淖毛湖气象站的气象资料。项目区与气象站所在地区气候类型一致、区域地形地貌相似，因此本次将淖毛湖气象站作为本项目的参证气象站。

根据淖毛湖气象站观测数据统计（2012-2022），年平均气温为 11.4℃，年均蒸发量 3089mm，年平均气压 961.9hPa，年平均水汽压 4.7hPa，极端最高气温为 45.1℃，极端最低气温为 -32.9℃，年平均降水量为 25.3mm。多年平均风速 3.6m/s。项目区雨季时段 5-8 月，风季时段 3-7 月。

项目区主要气象条件如下表 1-3。

表 1-3 项目区主要气象要素特征值

序号	项目	单位	统计数据
1	多年平均气温	°C	11.4
2	极端最高气温	°C	45.1
3	极端最低气温	°C	-32.9
4	平均气压	Hpa	961.9
5	月平均风速	m/s	3.6
6	主导风向		WN
7	平均降水量	mm	25.3
8	年平均蒸发量	mm	3089
9	最大积雪厚度	cm	9
10	无霜期	d	133
11	日照百分率	%	75.6
12	年均日照时数	h	3326.3
13	平均沙尘暴日数	d	3.9
14	平均雷暴日数	d	2.9
15	最大冻土深度	m	1.6
16	大于等于 10°C 积温	°C	1720
17	大风日数	天	37
18	雨季时段		5-8 月
19	风机时段		3-7 月

#### (4) 水文

项目区属于石城子河下游地带，距离团结水库 8.6 公里。地下水径流区为山前倾斜平原各戈壁带，含水层的分布、岩性结构及其变化与水文网结构有密切的关系，周围水系沿地形坡度的方向向湖盆汇集，沉积物及其结构亦沿这一方向呈有规律的变化。含水层岩性主要为砾石、砂砾石、混合砂层；地下水径流条件好，循环交替强烈，矿化度在 0.5—1 克/升左右。地下水埋深一般在 20m 左右。

矿山生产用水水源从矿区西侧村庄中取用；生活用水通过生活服务汽车拉运，水质符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的标准。

#### (5) 土壤

矿区范围土壤类型以栗钙土为主。栗钙土成土母质为各种母岩的残积物、河流冲积物、黄土及黄土状物质，广泛分布于整个矿区，厚度不均，根据普查报告浅井情况，土壤厚度发育稳定，厚度约为 0.63m。从土壤剖面上看：表层为一发育较弱的孔状结皮，在结皮下土壤颜色以棕色为主，细土颗粒为主，无明显结构，其下为过渡到破碎母岩，砂砾混合。

表土中砂砾石的含量 < 20%, 有机质含量 16.28-13.53g/kg, 土壤容重 1.36t/m<sup>3</sup>, 土壤 PH 值 7.95-7.98 左右。

#### (6) 植被

根据实地调查及查阅资料, 项目区属于温带荒漠区, 矿区范围及周边植被较发育, 主要为沙苔草、早熟禾等植物, 植被发育较差, 植被覆盖度 10%。矿区面积内土地类型属于天然牧草地。

#### (7) 其他

项目区不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

区域内植被以暖温带干旱荒漠植被为主, 周边邻近交通要道及市镇, 人类活动频繁, 动物主要为小型啮齿类动物, 无大型野生动物活动。

### 1.2.2. 水土流失及防治情况

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号文)、《关于印发新疆维吾尔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), 本项目属于天山北坡国家级水土流失重点预防区, 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》(GB/T50434-2018)规定, 水土流失防治等级为北方风沙区建设类项目一级标准。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007), 最终确定项目区的原生地貌土壤侵蚀模数为 1000t/(km<sup>2</sup>·a)。同时根据项目区所属的水土流失类型、项目区的实际情况, 确定工程区土壤容许流失量为 1000t/(km<sup>2</sup>·a)。

## 2.水土保持方案和设计情况

### 2.1.主体工程设计

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目建设单位为哈密市建成基业建筑材料有限责任公司；

2021年6月16日，新疆生产建设兵团第十三师自然资源和规划局与哈密市建成基业建筑材料有限责任公司签订了采矿权出让合同，合同编号：十三师采矿2021-003；

2022年5月20日，十三师生态环境局批复了《关于新疆生产建设兵团第十三师红山农场建筑用砂石矿环境影响报告表》，师环审〔2022〕18号；

2023年12月13日，第十三师新星市林业和草原局审批了《关于第十三师新星市红山农场砂石厂年产5万m<sup>3</sup>砂石料厂建设项目临时占用草原的行政许可决定》，师市林草（临）许准〔2023〕14号。

2024年9月12日，第十三师新星市水利局批复了《关于哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持方案的批复》（师市水发〔2024〕105号）。

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	可研	施工
1	工程占地	总占地面积 15.69hm <sup>2</sup>	总占地面积 15.69hm <sup>2</sup>
2	主体工程投资	1500 万元	1500 万元
3	水土保持防治责任范围	15.69hm <sup>2</sup>	15.69hm <sup>2</sup>
4	水土保持措施	洒水、袋装土拦挡	洒水
5	水土保持投资	48.23 万元	47.92 万元
6	水土保持防治标准	北方风沙区建设类项目一级标准	北方风沙区建设类项目一级标准

### 2.2.水土保持方案

2024年7月，新疆禾川环境工程有限公司接受委托承担哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目的水土保持方案报告书编制工作；

2024年9月12日，本项目取得第十三师新星市水利局批复，文号：师市水发〔2024〕105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

本项目编制水土保持方案时已完工,经调查,在项目建设过程中,主体建设位置和规模均未发生变化,随工程后续设计优化及施工过程中的一些限制性条件,本项目在防治责任范围、土石方量、植物措施面积、弃土方量、施工便道和施工场地设置情况、分区防治措施种类及数量上较《方案报告书》一致,均未涉及《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)规定的重大变更情形。

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	是否涉及变更	
1	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	(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	否	
2		(二) 水土流失防治责任范围增加 30%以上的	否	
3		(三) 开挖填筑土石方总量增加 30%以上	否	
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。	否
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。	否

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。	否
7	第四条 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。	否
8		(二) 植物措施总面积减少 30% 以上的	本期工程不涉及左侧所列条款。	
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; 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。	否
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。	否

(2) 与《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号) 符合性分析

本项目编制水土保持方案时已完工, 经调查, 在项目建设过程中, 主体建设位置和规模均未发生变化, 随工程后续设计优化及施工过程中的一些限制性条件, 本项目在防治责任范围、土石方量、植物措施面积、弃土方量、施工便道和施工场地设置情况、分区防治措施种类及数量上较《方案报告书》一致, 《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号) 规定的重大变更情形。

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	是否涉及变更
1	第十条 水土保持方案经批准后，生产建设单位或者个人在批准的范围内进行生产建设，不得擅自改变水土保持方案确定的水土保持措施。	本工程位于红山农场场部东北向直线距离 4.5km，方案批准前后均为天山北坡国家级水土流失重点预防区，本条不涉及重大变更。	否
2	第十一条 生产建设项目水土保持方案应当根据水土流失防治分区和水土流失敏感性分区，按照水土流失防治分区和水土流失敏感性分区的要求，采取相应的水土流失防治措施。	批准前水土流失防治责任范围为 15.69hm <sup>2</sup> ，实际发生的水土流失范围 15.69hm <sup>2</sup> ，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。本条不涉及重大变更。 批准前开挖方量 0.3441 万 m <sup>3</sup> ，填方 0.3441 万 m <sup>3</sup> ，合计为 0.6882 万 m <sup>3</sup> ；批准后开挖方量 0.3441 万 m <sup>3</sup> ，填方 0.3441 万 m <sup>3</sup> ，合计为 0.6882 万 m <sup>3</sup> ；工程水保方案为后补水保方案，土方未变化，本条不涉及重大变更。	否
3	第十二条 生产建设项目水土保持方案应当根据水土流失防治分区和水土流失敏感性分区的要求，采取相应的水土流失防治措施。	本工程不涉及左侧所列条款。	否
4	第十三条 生产建设项目水土保持方案应当根据水土流失防治分区和水土流失敏感性分区的要求，采取相应的水土流失防治措施。	本工程不涉及左侧所列条款。	否
5	第十四条 生产建设项目水土保持方案应当根据水土流失防治分区和水土流失敏感性分区的要求，采取相应的水土流失防治措施。	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；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	否
6	第十五条 生产建设项目水土保持方案应当根据水土流失防治分区和水土流失敏感性分区的要求，采取相应的水土流失防治措施。	本期工程无弃方产生，不涉及重大变更。	否
7	第十六条 生产建设项目水土保持方案应当根据水土流失防治分区和水土流失敏感性分区的要求，采取相应的水土流失防治措施。	本工程不涉及左侧所列条款。	否

## 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哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土流失防治责任范围面积为 15.69hm<sup>2</sup>。详见表 3-1。

表 3-1 工程实际发生的防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

防治分区		占地性质		合计
		永久占地	临时占地	
采矿范围区	露天采矿区	7.40		7.40
	首采区(包含露天区域内)	(0.11)		(0.11)
	小计	7.40	0.00	7.40
办公生活区			0.50	0.50
生产加工区			2.75	2.75
道路区			0.39	0.39
原矿堆放场区			4.65	4.65
合计		7.40	8.29	15.69

##### 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。

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:  $\text{hm}^2$ 

防治分区		占地性质	项目建设区		扰动面积增减变化 ( $\text{hm}^2$ )
			方案面积 ( $\text{hm}^2$ )	实际面积 ( $\text{hm}^2$ )	
采矿范围区	露天采矿区	永久占地	7.40	7.40	0.00
	首采区 (包含露天区域内)	永久占地	(0.11)	(0.11)	0.00
办公生活区		临时占地	0.50	0.50	0.00
生产加工区		临时占地	2.75	2.75	0.00
道路区		临时占地	0.39	0.39	0.00
原矿堆放场区		临时占地	4.65	4.65	0.00
合计			15.69	15.69	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  $15.69\text{hm}^2$  较水土保持方案批复防治责任范围面积  $15.69\text{hm}^2$ : 未发生变化。主要原因为:水土保持方案编制时项目已完工,各防治区占地面积均为实际调查数据。

### 3.2. 弃渣场设置

本工程不涉及弃渣。

### 3.3. 取料场设置

本工程不涉及外购料。

### 3.4. 水土保持措施总体布局

本项目水土保持工程分 5 个区布设,分别为露天采矿区、办公生活区、生产加工区、道路区和矿石堆放场区,水土流失防治措施以工程措施和临时措施为主。

根据上述分区,针对各分区的水土流失的特点,工程实际施工过程中采取了工程措施与临时措施相结合的综合治理方案。本工程水土保持设施布设合理,效果明显,水土保持设施已发挥了初步的效能。

#### (1) 露天采矿区措施布局

根据主体工程设计内容,工程施工期间对对开挖的首采区无用层进行表土剥离,后续回覆于本区,进行土地整治。

#### (2) 办公生活区措施布局

根据主体工程设计内容,施工期对办公生活区四周绿化带土地进行全面整地,整治后用于栽种绿植,其中绿化带表土来源于生产加工区的表土剥离。

在办公生活区西侧设置挡风坝一座，长 7m，宽 4.5m，高 3m。

### (3)生产加工区措施布局

根据主体工程设计内容，施工期对生产加工区建筑物基础进行表土剥离，剥离的表土用于生活区绿化带土地整治。

根据主体工程设计内容，施工期对生产加工区场地空地区、成品堆放场进行砾石压盖。

工程施工期间需要在生产生活区，定时进行洒水。

### (4)道路区措施布局

工程施工期间需要在道路区，定时进行洒水。

### (5)矿石堆放场区措施布局

根据主体工程设计内容，施工期在矿石堆场三边采取袋装土拦挡措施。

水土保持措施体系对比情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土流失防治措施体系对比表

防治分区	措施类型	方案设计	实际实施	变化情况
露天采矿区	工程措施	①土地整治 ②表土剥离	①土地整治 ②表土剥离	与批复方案一致
办公生活区	工程措施	①土地整治 ②挡风坝	①土地整治 ②挡风坝	与批复方案一致
	植物措施	①栽植乔灌木	①栽植乔灌木	与批复方案一致
	临时措施	①洒水	①洒水	与批复方案一致
生产加工区	工程措施	①表土剥离 ②砾石压盖	①表土剥离 ②砾石压盖	与批复方案一致
	临时措施	①洒水	①洒水	与批复方案一致
道路区	临时措施	①洒水	①洒水	与批复方案一致
矿石堆放场区	临时措施	①袋装土拦挡	①无	未实施

防治措施体系见图 3-1。

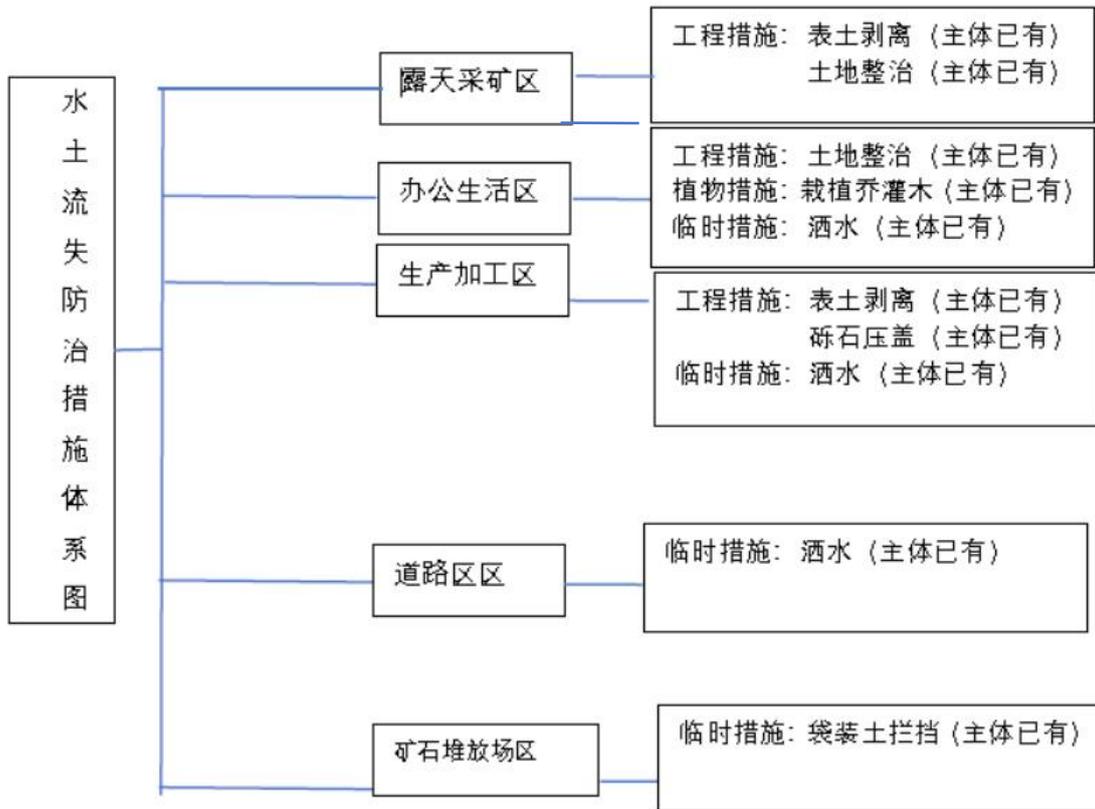


图 3-1. 方案设计水土保持措施体系框图

通过现场核查工程各项水土保持措施的运行情况表明，项目区已实施的水土保持措施及其布局合理，符合工程建设实际。

工程建设过程中，建设单位按照设计要求，实施了各防治分区的水土保持措施，水土保持措施基本与批复方案总体布局一致，与批复的水保方案比较，各区域的水土保持防护措施从实际出发，根据各防治区施工工艺，结合地形条件及可能造成水土流失隐患，在措施布局上根据实际需要设置了工程措施、植物措施和临时措施，基本做到了因地制宜、因害设防的总要求。综合分析认为，该工程实施的各项措施总体上起到了防治水土流失的作用，防治措施布局合理。

### 3.5. 水土保持设施完成情况

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目的施工时间为 2022 年 6 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日，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、临时措施。

### 3.5.1.水土保持工程措施完成情况

根据主体工程类型划分，水土保持工程措施主要包括土地整治、表土剥离、挡风坝、砾石压盖，工程措施随主体工程同步进行。

#### (1) 露天采矿区

土地整治：经监测单位与建设单位、施工单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工单位对露天采矿区实施了土地整治，土地整治为  $0.11\text{hm}^2$ 。

表土剥离：经监测单位与建设单位、施工单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工单位对露天采矿区实施了表土剥离，表土剥离为  $700\text{m}^3$ 。

#### (2) 办公生活区

土地整治：经监测单位与建设单位、施工单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工单位对办公生活区实施了土地整治，土地整治为  $0.03\text{hm}^2$ 。

挡风坝：经监测单位与建设单位、施工单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工单位对办公生活区实施了挡风坝，挡风坝为  $32\text{m}^2$ 。

#### (3) 生产加工区

表土剥离：经监测单位与建设单位、施工单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工单位对生产加工区实施了表土剥离，表土剥离为  $32\text{m}^3$ 。

砾石压盖：经监测单位与建设单位、施工单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工单位对办公生活区实施了砾石压盖，砾石压盖为  $1000\text{m}^3$ 。

工程措施完成工程量见表 3.5-1，措施照片见图 3.5-1。



土地平整

表土剥离

图3.5-1工程措施现场照片

表 3.5-1 工程措施完成工程量统计表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	完成工程量
露天采矿区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.11
		表土剥离	m <sup>3</sup>	700
办公生活区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.03
		挡风坝	m <sup>2</sup>	32
生产加工区	工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	32.0
		砾石压盖	m <sup>3</sup>	1000.0

### 3.5.2.水土保持工程措施完成情况评价

水土保持方案设计临时措施和实际发生的临时措施变化对比见表 3.5-2。

表 3.5-2 方案设计临时措施和实际发生的临时措施变化对比表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	方案批复 工程量	完成 工程量	增减 情况	完成 百分比
办公生活区	临时措施	洒水	m <sup>3</sup>	60	60	0.00	100%
生产加工区	临时措施	洒水	m <sup>3</sup>	330	330	0.00	100%
道路区	临时措施	洒水	m <sup>3</sup>	47.0	47	0.00	100%
矿石堆放场区	临时措施	袋装土拦挡	m	500	0	-500	0%

建设期根据招标要求，在建设过程中应加强临时防治措施，防止水土流失的发生，施工单位根据初步设计批复与招标要求进行临时防护，建设期较方案设计批复工程量大部未发生变化。具体情况如下：水土保持方案编制时项目已完工。

### 3.5.3.水土保持植物措施完成情况

各防治分区施工过程中采取的临时防治措施，主要有栽植乔灌木，植物措施随主体工程同步进行。

办公生活区：经监测单位与建设单位、施工单位沟通，并结合查阅资料和现场复核，施工单位在办公生活区实施了植物措施，栽植乔灌木 0.03hm<sup>2</sup>。

工程措施完成工程量见表 3.5-3，措施照片见图 3.4-2。



栽植乔灌木

图3.5-2植物措施现场照片

表 3.5-3 植物措施汇总表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	完成工程量
办公生活区	植物措施	栽植乔灌木	hm <sup>2</sup>	0.03

#### 3.5.4.水土保持植物措施完成情况评价

水土保持方案设计植物措施和实际发生的植物措施变化对比见表 3.5-4。

表 3.5-4 植物措施变化对比表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	方案批复 工程量	完成 工程量	增减 情况	完成 百分比
办公生活区	植物措施	栽植乔灌木	hm <sup>2</sup>	0.03	0.03	0.00	100%

建设期根据招标要求，在建设过程中应加强植物防治措施，防止水土流失的发生，各施工单位根据初步设计批复与招标要求进行临时防护，建设期较方案设计批复工程量未发生变化。具体情况如下：水土保持方案编制时项目已完工，工程量为实际调查数据。

### 3.5.5.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，主要有洒水、袋装土拦挡，临时措施随主体工程同步进行。

#### (1) 办公生活区

洒水: 经监测单位复核施工单位资料, 施工单位已对该区域实施了临时洒水, 用水量 60m<sup>3</sup>。

#### (2) 生产加工区

洒水: 经监测单位复核施工单位资料, 施工单位已对该区域实施了临时洒水, 用水量 330m<sup>3</sup>。

#### (3) 道路区

洒水: 经监测单位复核施工单位资料, 施工单位已对该区域实施了临时洒水, 用水量 47m<sup>3</sup>。

#### (4) 矿石堆放场区

袋装土拦挡: 经监测单位复核施工单位资料, 施工单位未对该区域实施袋装土拦挡, 方案设计袋装土拦挡为 500m。

临时措施完成工程量见表 3.5-5, 临时措施现场照片见图 3.5-3。



洒水车

图3.5-3临时措施现场照片

表 3.5-5 实际完成的临时措施工程量统计表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	完成工程量
办公生活区	临时措施	洒水	m <sup>3</sup>	60
生产加工区	临时措施	洒水	m <sup>3</sup>	330
道路区	临时措施	洒水	m <sup>3</sup>	47
矿石堆放场区	临时措施	袋装土拦挡	m	0

### 3.5.6.水土保持临时措施完成情况评价

表 3.5-6 临时措施完成对比表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	方案批复 工程量	完成 工程量	增减 情况	完成 百分比
办公生活区	临时措施	洒水	m <sup>3</sup>	60	60	0.00	100%
生产加工区	临时措施	洒水	m <sup>3</sup>	330	330	0.00	100%
道路区	临时措施	洒水	m <sup>3</sup>	47.0	47	0.00	100%
矿石堆放场区	临时措施	袋装土拦挡	m	500	0	-500	0%

建设期根据招标要求，在建设过程中应加强临时防治措施，防止水土流失的发生，各施工单位根据初步设计批复与招标要求进行临时防护，建设期较方案设计批复工程量未发生变化。具体情况如下：水土保持方案编制时项目已完工，工程量为实际调查数据。

### 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 48.23 万元，其中工程措施投资 1.76 万元，植物措施投资 6.00 万元，临时措施投资 6.17 万元，独立费用 10.44 万元，水土保持补偿费 23.5377 万元，基本预备费 0.31 万元。

表 3.6-1 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	新增措施投资				主体 已列 投资	合计	
		建安 工程 费	植物措施费		独立 费用			投资 小计
			栽(种)植 费	苗木草 种子费				
第一部分 工程措施						1.77	1.77	
1	露天采矿区					0.56	0.56	
2	办公生活区					1	1	
3	生产加工区					0.21	0.21	
4	道路区					0	0	
5	原矿堆放场区					0	0	
第二部分 植物措施						6	6	
1	露天采矿区					0	0	
2	办公生活区					6	6	
3	生产加工区					0	0	
4	道路区					0	0	
5	原矿堆放场区					0	0	
第三部分 临时措施						6.17	6.17	
1	露天采矿区					0	0	
2	办公生活区					0.16	0.16	
3	生产加工区					0.86	0.86	
4	道路区					0.15	0.15	
5	原矿堆放场区					5	5	
一至三部分合计						13.94	13.94	
第四部分 独立费用					10.44	10.44	10.44	
1	建设管理费				0.3	0.3	0.3	
2	水土保持监理费				0	0	0	
3	科研勘察设计费				4	4	4	
4	水土保持监测费				3.14	3.14	3.14	
5	水土保持设施验收 报告编制费				3	3	3	
一至四部分合计					10.44	10.44	13.94	
五	基本预备费					0.31	0.31	
六	水土保持补偿费					23.5377	23.5377	
七	总投资					34.29	48.23	

## (2) 实际发生较方案阶段投资对比情况

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水保批复总投资 48.23 万元，资金全额下达，实际完成水土保持设施总投资 47.92 万元，完成批复投资 99.4%。工程实际完成投资总表见表 3.6-2。

**表 3.6-2 完成水土保持投资对照表单位：万元**

序号	工程或费用名称	方案设计	实际完成	投资增减	完成占比
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>1.76</b>	<b>1.76</b>	<b>0.00</b>	<b>100.0%</b>
一	露天采矿区	0.56	0.56	0.00	100.0%
1	表土剥离	0.21	0.21	0.00	100.0%
2	土地整治	0.35	0.35	0.00	100.0%
二	办公生活区	1.00	1.00	0.00	100.0%
1	土地整治	0.10	0.10	0.00	100.0%
2	挡风坝	0.90	0.90	0.00	100.0%
三	生产加工区	0.21	0.21	0.00	100.0%
1	表土剥离	0.01	0.01	0.00	100.0%
2	砾石压盖	0.20	0.20	0.00	100.0%
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>6.00</b>	<b>6.00</b>	<b>0.00</b>	<b>100.0%</b>
一	办公生活区	6.00	6.00	0.00	100.0%
1	栽植乔灌木	6.00	6.00	0.00	100.0%
<b>第三部分 临时措施</b>		<b>6.17</b>	<b>6.17</b>	<b>0.00</b>	<b>100.0%</b>
一	办公生活区	0.16	0.16	0.00	100.0%
1	洒水	0.16	0.16	0.00	100.0%
二	道路区	0.15	0.15	0.00	100.0%
1	洒水	0.15	0.15	0.00	100.0%
三	生产加工区	0.86	0.86	0.00	100.0%
1	洒水	0.86	0.86	0.00	100.0%
四	矿石堆放场区	5.00	0.00	-5.00	0.0%
1	袋装土拦挡	5.00	0.00	-5.00	0.0%
<b>第一至三部分合计</b>		<b>13.94</b>	<b>8.94</b>	<b>-5.00</b>	<b>64.0%</b>
<b>第四部分 独立费用</b>		<b>10.44</b>	<b>10.44</b>	<b>0.00</b>	<b>100.0%</b>
一	建设管理费	0.30	0.30	0.00	100.0%
二	工程建设监理费	0.00	0.00	0.00	0.0%
三	科研勘测设计费	4.00	4.00	0.00	100.0%
四	水土保持监测费	3.14	3.14	0.00	100.0%
五	水土保持设施验收报告编制费	3.00	3.00	0.00	100.0%
<b>一至四部分合计</b>		<b>24.38</b>	<b>19.38</b>	<b>-5.00</b>	<b>80.0%</b>
<b>基本预备费</b>		<b>0.31</b>	<b>0.00</b>	<b>-0.31</b>	<b>0.0%</b>
<b>水土保持补偿费</b>		<b>23.5377</b>	<b>23.5377</b>	<b>0.00</b>	<b>100.0%</b>
<b>总投资</b>		<b>48.23</b>	<b>42.92</b>	<b>-5.31</b>	<b>89%</b>

表 3-8 完成水土保持分部工程投资对照表 单位：万元

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计	完成工程量	完成造价
<b>第一部分 工程措施</b>				<b>1.76</b>		<b>1.76</b>
一	露天采矿区			0.56		0.56
1	表土剥离	100m <sup>2</sup>	11.00	0.21	11.00	0.21
2	土地整治	100m <sup>2</sup>	11.00	0.35	11.00	0.35
二	办公生活区			1.00		1.00
1	土地整治	100m <sup>2</sup>	3.00	0.10	3.00	0.10
2	挡风坝	100m <sup>3</sup>	0.74	0.90	0.74	0.90
三	生产加工区			0.21		0.21
1	表土剥离	100m <sup>3</sup>	0.32	0.01	0.32	0.01
2	砾石压盖	100m <sup>3</sup>	10.00	0.20	10.00	0.20
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>100m<sup>2</sup></b>		<b>6.00</b>		<b>6.00</b>
一	办公生活区			6.00		6.00
1	栽植乔灌木（榆树 80 棵，灌木若干，植物为沙苔草若干）	100m <sup>2</sup>	3.00	6.00	3.00	6.00
<b>第三部分 临时措施</b>				<b>6.17</b>	<b>0.00</b>	<b>1.17</b>
一	办公生活区			0.16	0.00	0.16
1	洒水	100m <sup>3</sup>	0.60	0.16	0.60	0.16
二	道路区			0.15	0.00	0.15
1	洒水	100m <sup>3</sup>	0.47	0.15	0.47	0.15
三	生产加工区	100m <sup>3</sup>		0.86	0.00	0.86
1	洒水	100m <sup>3</sup>	3.30	0.86	3.30	0.86
四	矿石堆放场区			5.00	0.00	0.00
1	袋装土拦挡	m	500.00	5.00	0.00	0.00
<b>第一至三部分合计</b>		<b>%</b>		<b>13.94</b>	<b>0.00</b>	<b>8.94</b>

## (1)工程措施

工程措施投资批复1.76万元，实际完成1.76万元，未发生变化。主要原因为：水土保持方案编制时项目已完工，各项工程措施已实施。

## (2)植物措施

植物措施投资批复6.00万元，实际完成6.00万元，未发生变化。主要原因为：水土保持方案编制时项目已完工，各项植物措施已实施。

## (3)临时措施

临时措施投资批复6.17万元，实际完成1.17万元，发生较大变化。主要原因为：水土保持方案编制时项目已完工，根据现场调查袋装土拦挡未实施。

(4)独立费中水土保持监测费、水土保持设施验收报告编制费按照实际发生列支，建设管理费、科研勘察设计费、水土保持监理费、与主体工程管理费合并使用。

(5)基本预备费实际不发生，不计列。

(6)水土保持补偿费按照实际缴纳金额计取。

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

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目全面推行了“项目法人负总责，施工单位保证、政府监督”相结合的工程质量管理体系。哈密市建成基业建筑材料有限责任公司是哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿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。

2、质量保证体系：建设单位把工程管理工作放在各项工作的首位，要求设计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、施工单位主要负责人组成的质量管理领导小组，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新疆禾川环境工程有限公司，主体设计单位为哈密市建成基业建筑材料有限责任公司承担。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,对因设计造成的质量事故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。

#### 4.1.3.建设单位质量保证体系和管理制度

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目监理由哈密市建成基业建筑材料有限责任公司自行承担。水土保持工程监理的人员配置、设施及装备全部依托于建设单位,没有设置独立的水土保持监理机构。

#### 4.1.4.施工单位质量管理体系

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿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哈密市建成基业建筑材料有限责任公司承担。

项目各施工单位为加强工程质量管理,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;在工程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、工器具设备进行试验检测、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建设单位，对不合格工序坚决返工，并配合建设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，再由建设单位进行抽查。

#### 4.1.5.政府部门质量监督

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持工程质量监督为哈密市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，哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持工程分部工程共计 8 个单元工程。经施工单位自评，建设单位认定，7 个单元工程全部合格，合格率 88%。哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

表 4.2-1 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		划分原则及质量评定
				数量	评定结果	
A	土地整治工程	A1	土地平整	1	合格	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元, 工程质量为合格
		A2	表土剥离	1	合格	每 1000m <sup>3</sup> 为一个单元, 工程质量为合格
		A3	砾石压盖	2	合格	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元, 工程质量为合格
B	拦挡工程	B1	挡风坝	1	合格	每 100m 为一个单元, 工程质量为合格
C	植被建设工程	C1	栽植乔木	1	合格	每 1hm <sup>2</sup> 为一个单元, 工程质量为合格
D	临时防护工程	D1	袋装土拦挡	1	合格	每 1000m <sup>3</sup> 为一个单元, 工程质量为合格
		D2	洒水	1	合格	每 1000m <sup>3</sup> 为一个单元, 质量为合格
合计				8		

表 4.2-2 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)	合格率 (%)
哈密市	A	土地整治工程	土地平整	1	100	土地平整	《水土保持工程质量 评定规程 (SL336-2006)》	1	1	100
			表土剥离	1	100	表土剥离		1	1	100
			砾石压盖	2	100	砾石压盖		2	2	100
	B	拦挡工程	挡风坝	1	100	挡风坝		1	1	100
	C	植被建设工程	栽植乔木	1	100	栽植乔木		1	1	100
	D	临时防护工程	袋装土拦挡	0	0	袋装土拦挡		1	0	0
			洒水	1	100	洒水		1	1	100
	小计		7	88		8	7	88		

### 4.3.弃渣场稳定性评估

本工程无弃方，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、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，水土保持设施的质量验收结论为合格。

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持工程分部工程共计 8 个单元工程，7 个单元工程合格，合格率 88%。哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿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、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的建议，发现问题及时解决。

根据实地调查，目前已完成土地整治、表土剥离、砾石压盖、挡风坝、栽植乔灌木、洒水等临时措施。

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整治、表土剥离、砾石压盖、挡风坝、栽植乔灌木、洒水等临时措施。经编制组核定，各防治分区内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  $8.29\text{hm}^2$ ，治理水土流失面积  $7.74\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为 93.3%。

#### 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  $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据类比工程水土流失监测情况，经实地调查，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，至 2024 年 12 月，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，各防治分区治理后年均土壤流失强度为  $1014\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，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，无弃方。渣土防护率达到 91.0%，达到哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿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

本工程表土剥离 0.0732 万 m<sup>3</sup>，通过主体设计和主体已列的各项防护措施，使表土保护率可以达到 99.0%。

### 5.2.5.林草植被恢复率

本项目林草措施可恢复植被面积为 0.03hm<sup>2</sup>，实际植被恢复面积 0.03hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 99.0%。

### 5.2.6.林草覆盖率

本项目林草措施可恢复植被面积为 0.03hm<sup>2</sup>，项目建设区面积 0.5hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 99.0%。

### 5.2.7.六项指标综合分析

综上所述，哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿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 5-1 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	93.3	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率 (%)	87	91.0	达标
4	表土保护率 (%)	90	99.0	达标
5	林草植被恢复率 (%)	93	99.0	达标
6	林草覆盖率 (%)	6	6	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，我单位通过咨询第十三师新星市水利局，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，哈密市建成基业建筑材料有限责任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。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项目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 and 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。

### 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、水土保持验收单位、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新疆润达生态环境工程有限公司。

水土保持监测单位根据合同要求，按照国家相关法律法规、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查验收工作；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。本项目由哈密市建成基业建筑材料有限责任公司完成。

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建设单位、水土保持建设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

2024年12月，哈密市建成基业建筑材料有限责任公司委托新疆润达生态环境工程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《哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿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、资料分析等监测方法，野外监测工作一直持续到2025年3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、大风天气加测。

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、测量相结合的方法；弃土弃渣总量及土壤流失量采用测量计算。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。

根据监测结果分析，2025年3月，编写完成了《哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持监测总结报告》，符合水土保持方案设计的要求。

#### (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 15.69hm<sup>2</sup>，均为项目建设区；损坏地表、植被总面积为 15.69hm<sup>2</sup>。

#### 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 0.3441 万 m<sup>3</sup>，填方 0.3441 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡。

#### 3) 水土流失状况

根据水土保持监测总结报告，截止 2024 年 12 月，扰动区域土壤侵蚀模数将减至 1014t/km<sup>2</sup>·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 91.0%。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资料分析方法可行，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 93.3%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 91.0%，表土保护率 99.0%，林草植被恢复率 99.0%，林草覆盖率 6%。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、监测工作总结报告。根据监测技术规程和工程实际，采用了调查监测、资料分析监测方法，方法正常、有序的开展施工期监测，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

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目监理由哈密市建成基业建筑材料有限责任公司自行承担。水土保持工程监理的人员配置、设施及装备全部依托于建设单位，没有设置独立的水土保持监理机构。。

### 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《哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持方案报告书》，哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持补偿费已足额缴纳。

### 6.8.水土保持设施管理维护

哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目于2022年6月1日开工，2022年8月31日完工。本项目永久用地范围内的水土保持设施，由哈密市建成基业建筑材料有限责任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 15.69hm<sup>2</sup>较水土保持方案批复防治责任范围面积 15.69hm<sup>2</sup>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。

(2)哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目建设实际发生的土石方总挖方 0.3441 万 m<sup>3</sup>，填方 0.3441 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡。

(3)哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目完成的水土保持措施为：土地整治 0.14hm<sup>2</sup>、表土剥离 732m<sup>3</sup>、砾石压盖 1000m<sup>3</sup>、挡风坝 32m<sup>2</sup>、栽植乔灌木 0.03hm<sup>2</sup>、洒水 500m<sup>3</sup>。

(4)哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持工程分部工程共计 8 个单元工程，7 个单元工程合格，合格率 88%。哈密市建成基业建筑材料有限责任公司红山农场砂石矿项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

(5)建设单位委托新疆润达生态环境工程有限公司开展了本项目水土保持监测工作。

(6)项目建设单位承担了本工程监理工作。建设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。

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) 水土流失补偿费
- (4) 分部工程签证
- (5) 重要水土保持工程现场照片

### 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