

一号台地市政材料生产基地

水土保持监测总结报告

建设单位：新疆通泰市政工程材料有限公司

编制单位：新疆水绿方项目管理有限公司

2025年6月



前言

国内沥青混合料搅拌设备企业要想保持竞争优势,需要在顺应行业大的发展趋势的同时,不断提升自身的技术水平、产品质量,重视品牌建设,建立适合自身的销售渠道。未来行业对产品及技术发展的主要趋势包括:发展大型沥青混合料搅拌设备、研发节能、减排、环保及废旧沥青混合料再生利用设备、重视产品的自动、智能控制技术,配套件尤其是关键零部件的自主研发和制造。

目前国内较有规模的沥青混合料搅拌设备制造企业都会把一定的精力放在大型搅拌设备的研发优化上。自动、智能控制技术,随着用户对设备人性化、自动化控制、智能化控制的要求提高,搅拌设备的控制系统将大量应用人机工程学设计、机电一体化技术,在进一步提高沥青混合料搅拌设备的计量精度的同时,自动化、智能化控制、监测技术的要求也越来越高。未来的控制中心需要对所有电机减速机、放料门、气路油路管道阀门进行动态监控,实时反馈部件运行状态;具备自诊断、自修复、自动检测故障、实时报警功能;建立设备运行数据库,用于设备检测和维护的依据;建立用户数据库,记录所有搅拌配次的计量数据,可追溯原始配比参数等功能,从而初步实现无人值守自动化生产,有效提高强拌设备控制的舒适性、直观性和操作的简易性。

综上所述,本次项目的建设,将改善区域内投资环境,带动开发区的经济建设和社会发展,使该片区成为高新技术向传统工业产业扩散的辐射源、对外开放的亮点和新的经济增长点。新疆通泰市政工程材料有限公司也将依托于经济技术开发区的快速发展,扩大公司业务经营规模,开拓新市场,增加公司市场份额,增加公司在项目区域的影响力。

一号台地市政材料生产基地由新疆通泰市政工程材料有限公司开发建设,位于乌鲁木齐经济技术开发区(乌鲁木齐市头屯河区)一号台地,西邻东四路、东邻北一路,中心地理坐标为:东经 $87^{\circ} 21'37.9102''$,北纬 $43^{\circ} 49'57.4218''$,原地面高程在 915-907m 之间。地块均呈不规则多边形,南北长约 380m,东西宽约 300m,坡降 2%左右,地块可从南侧北一路直接入场,周边交通便利。

一号台地市政材料生产基地总占地 91822m^2 ,新建沥青拌合站 2 套、水泥稳定拌合站 1 套、办公楼 1 栋、设备配电室 1 座及周边硬化区域,机动车停车位 56 辆;地块配套道路、绿化等。

本工程依据项目组成及功能划分为生产区、办公区、道路工程区、砂石料堆场区、管线工程区。工程总占地面积 9.18hm^2 ，占地类型为工业用地，全部为永久占地，包括生产区 2.18hm^2 （永久占地）、办公区 1.16hm^2 （永久占地）、道路及场地硬化区 0.28hm^2 （永久占地）、砂石料堆放区 5.56hm^2 （永久占地）、管线区 0.16hm^2 （重复占地）、施工生产生活区 0.06hm^2 （重复占地）。

本工程挖填土石方总量为 1.06 万 m^3 ，其中挖方 0.32 万 m^3 ，填方 0.74 万 m^3 ，借方 0.42 万 m^3 ，无弃方，建设所需的片（块）石料、砂及砂砾料等由新疆泰坤建筑安装工程有限公司乌鲁木齐三分公司供应，料场开采造成的水土流失，由料场业主负责治理，本方案不予涉及；施工期间，施工期间土方在场内全部综合利用，未发生乱堆乱弃现象。

一号台地市政材料生产基地建设总投资 24800 万元，其中土建投资 9270 万元，资金由企业自筹，投资主体为新疆通泰市政工程材料有限公司（企业信用代码/税号：9165010055243953X1），项目主体设计单位为新疆维泰开发建设(集团)股份有限公司，项目 2019 年 8 月建设， 2020 年 6 月完工，施工期 11 个月。

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》及相关法律法规要求，预防、控制和防治本项目建设过程中可能产生的水土流失，减轻对项目区生态环境可能造成的负面影响，建设单位分别委托相关单位编制水土保持方案、开展水土保持监理、开展水土保持监测。

本项目已完工建设，建设单位补报水土保持方案， 2025 年 4 月，新疆水绿方项目管理有限公司编制完成了《一号台地市政材料生产基地水土保持方案报告书》(送审稿)。 2025 年 8 月 1 日，乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）建设局以乌经开建函〔 2025 〕 10 号对该方案报告书进行了批复。

为了认真贯彻国家相关法律法规规定，根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部第 53 号令）、水土保持监测技术规程（SL277-2024）， 2025 年 4 月，项目业主委托新疆水绿方项目管理有限公司负责本工程的水土保持监测工作。接受委托后，我公司为确保水土保持监测工作按照国家有关技术标准、规范和规程顺利且高效开展，成立了一号台地市政材料生产基地水土保持监测项目组，项目组全面负责一号台地市政材料生产基地水土保持监测工作。

项目组以保护项目区的生态环境为目标，以协助建设单位落实好水土保持方案相关防治措施及减少人为水土流失量为主要任务，促使建设单位更好履行水土流失防治的主

体责任。在项目监测过程中，项目组以为水行政主管部门监督检查提供可靠、客观、真实的水土保持监测数据，为建设单位提供因地制宜、合理可行的水土保持监测意见为原则，开展了相关水土保持监测工作。

本项目监测时段为 2019 年 8 月至 2020 年 6 月，共 11 个月。

2025 年 4 月，项目组在经过前期资料收集与分析后，首次进场开展水土保持监测工作，依据水保方案和有关法律、法规、技术规范等，在全面收集项目有关资料和现场调查、踏勘的基础上，编制了《一号台地市政材料生产基地水土保持监测实施方案》，该实施方案主要包含五部分内容，即建设项目及项目区概况、水土保持监测布局、监测内容和方法、预期成果及形式、监测工作组织与质量保证体系及附表，重点明确了监测范围、监测点布局、监测内容与方法、监测时段和工作进度，并提出了监测工作组织和质量保证措施，为监测工作顺利实施奠定了坚实的基础。

在水土保持监测开展过程中，项目组根据批复的水土保持方案确定的水土流失防治责任范围，结合水土流失类型区和防治责任分区的特点，确定水土监测重点区域，布设水土保持监测设施，定期开展水土保持监测和调查工作，采集水土流失数据，调查水土保持措施质量、数量和实施进度情况；本工程水土流失监测采用调查监测、遥感监测相结合的方法进行监测，以调查为主，遥感监测为辅。还按照规范与合同要求，累计编制完成 4 期季度报表，水土保持监测季报和总结报告中三色评价得分 85 分，评价结论为“绿”色。

在为期 11 个月水土保持监测工作获取的监测数据的基础上，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 2025 年 6 月编制完成《一号台地市政材料生产基地水土保持监测总结报告》。

在开展一号台地市政材料生产基地水土保持监测和监测总结报告编写过程中，建设单位给予大力支持与协助，各级水行政主管部门对监测工作提出了很多宝贵意见，有关设计单位、施工单位给监测工作提供了大力支持和配合，在此一并致以衷心地感谢。

一号台地市政材料生产基地水土保持监测特性表

填表时间：2025年6月

主体工程主要技术指标												
项目名称			一号台地市政材料生产基地									
建设内容	总占地面积 9.18hm ²		建设单位、联系人		新疆通泰市政工程材料有限公司 常丽娟							
			建设地点		乌鲁木齐市经济技术开发区（头屯河区）							
			工程性质		新建工程							
			工程规模及等级		总占地面积 9.18hm ²							
			工程总投资		24800 万元							
			工程总工期		2019年8月1日~2020年6月11日							
水土保持监测指标												
监测单位			新疆水绿方项目管理有限公司			联系人及电话			焦翼勃 15999182790			
自然地理类型			山前冲洪积平原			防治标准			北方风沙区水土流失防治标准为一级标准			
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标			监测方法（设施）			
	1、水土流失状况监测		调查及遥感			2、防治责任范围监测			调查及遥感			
	3、水土保持措施情况监测		调查及遥感			4、防治措施效果监测			调查及遥感			
	5、水土流失危害监测		调查及遥感			水土流失背景值			1000t/km ² ·a			
方案设计防治责任范围			9.18hm ²			容许土壤流失量			1000t/km ² ·a			
水土保持投资			65.16 万元			水土流失目标值			1000t/km ² ·a			
防治措施			土地平整、节水灌溉、绿化覆土、栽植乔灌木、草坪、防尘网苫盖、洒水									
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量							
		水土流失总治理度	90	98.69	总占地面积	9.18hm ²	永久建筑物面积	8.8hm ²	防治措施面积	9.06hm ²	扰动地表面积	9.18hm ²
		表土保护率	/	/	防治责任范围面积	9.18hm ²		水土流失总面积		9.18hm ²		
		土壤流失控制比	1.0	1.0	工程措施面积	/		容许土壤流失量		1000t/km ² ·a		
		拦渣率	89	96.87	实际拦挡弃渣量	0.31 万 m ³		总弃渣量		0.32 万 m ³		
		林草植被恢复率	/	/	可恢复林草植被面积	0.26hm ²		林草类植被面积		0.26m ²		

水土保持监测特性表

	林草覆盖率	/	/	植物措施面积	0.26m ²	总占地面积	9.18hm ²
	水土保持治理达标评价	监测结果表明：工程建设期间，各防治分区采取的水土保持措施总体适宜，水土保持工程布局基本合理，达到水土保持方案报告书的要求，综合计算后本项目水土保持监测三色评价为绿色。					
	总体结论	基本达到防治目标。					

目 录

1、建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 水土保持工作情况	2
1.3 监测工作实施情况	4
2、监测内容和方法	8
2.1 扰动土地情况	8
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	8
2.3 水土保持措施	9
2.4 水土流失情况	9
3、重点对象水土流失动态监测	10
3.1 防治责任范围监测	10
3.2 取料监测结果	11
3.3 弃渣监测结果	11
3.4 土石方流向情况监测结果	12
3.5 其他重点部位监测结果	12
4、水土流失防治措施监测结果	13
4.1 工程措施监测结果	13
4.2 植物措施监测结果	14
4.3 临时措施监测结果	15
4.4 水土保持措施防治效果	16

5、土壤流失情况监测	18
5.1 水土流失面积	18
5.2 土壤流失量	18
5.3 水土流失危害	24
6、水土流失防治效果监测结果	25
6.1 水土流失治理度	25
6.2 土壤流失控制比	25
6.3 渣土防护率	26
6.4 表土保护率	26
6.5 林草植被恢复率、林草覆盖率	26
7、结论	27
7.1 水土流失动态变化	27
7.2 水土保持措施评价	27
7.3 存在问题及建议	27
7.4 三色评价	28
7.5 综合结论	28
8 附图及有关资料	30
8.1 附图	30
8.2 有关资料	30

1、建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

一号台地市政材料生产基地由新疆通泰市政工程材料有限公司开发建设，位于乌鲁木齐经济技术开发区(乌鲁木齐市头屯河区)一号台地，西邻东四路、东邻北一路，中心地理坐标为：东经 $87^{\circ} 21'37.9102''$ ，北纬 $43^{\circ} 49'57.4218''$ ，原地面高程在 915-907m 之间。地块均呈不规则多边形，南北长约 380m，东西宽约 300m，坡降 2%左右，地块可从南侧北一路直接入场，周边交通便利。

一号台地市政材料生产基地总占地 91822m^2 ，新建沥青拌合站 2 套、水泥稳定拌合站 1 套、办公楼 1 栋、设备配电室 1 座及周边硬化区域，机动车停车位 56 辆；地块配套道路、绿化等。

本工程依据项目组成及功能划分为生产区、办公区、道路工程区、砂石料堆场区、管线工程区。工程总占地面积 9.18hm^2 ，占地类型为工业用地，全部为永久占地，包括生产区 2.18hm^2 （永久占地）、办公区 1.16hm^2 （永久占地）、道路及场地硬化区 0.28hm^2 （永久占地）、砂石料堆放区 5.56hm^2 （永久占地）、管线区 0.16hm^2 （重复占地）、施工生产生活区 0.06hm^2 （重复占地）。

本工程挖填土石方总量为 1.06 万 m^3 ，其中挖方 0.32 万 m^3 ，填方 0.74 万 m^3 ，借方 0.42 万 m^3 ，无弃方，建设所需的片（块）石料、砂及砂砾料等由新疆泰坤建筑安装工程有限公司乌鲁木齐三分公司供应，料场开采造成的水土流失，由料场业主负责治理，本方案不予涉及；施工期间，施工期间土方在场内全部综合利用，未发生乱堆乱弃现象。

一号台地市政材料生产基地建设总投资 24800 万元，其中土建投资 9270 万元，资金由企业自筹，投资主体为新疆通泰市政工程材料有限公司（企业信用代码/税号：9165010055243953X1），项目主体设计单位为新疆维泰开发建设(集团)股份有限公司，项目 2019 年 8 月建设，2020 年 6 月完工，施工期 11 个月。

1.1.2 项目区概况

1、地形地貌

场地位于乌鲁木齐市，项目区周边有市政道路南侧北一路，市政交通便利。拟建场地呈东西向展布，场地原高程在 915-907m 之间，场地地势较为平坦，场地地形南高北低，西南高东北低，坡降小于 2，地貌单元属山前洪积平原区，附近未见滑坡、泥石流、

塌陷、地裂缝等不良地质现象。

2、地质

(1) 地层岩性

据本次勘察揭露，在勘探深度 6.5m 范围内，项目区内地层主要为第四系冲积洪积堆积物，场地地层主要为山前坡积形成的细颗粒土和基岩组成，由上至下岩土层为：第①砾粉土、②卵石。各层土的岩性特征描述如下：

①砾粉土：灰黄色，角砾含量约为 20%，角砾呈棱角状，一般粒径 0.5~3cm，最大粒径 5cm。层厚 0.9~1.6 米；

②卵石：青灰色，呈亚园状，级配较好。充填物主要为中粗砂，下部含少量粉土，最大粒径 10cm。场区土壤类型为 II 类，易溶盐含量为 0.99~12.9%，均大于 0.3%，属亚硫酸盐渍土和亚氯盐渍土，pH 值在 8.35~8.39 之间。稍湿、稍密~中密。

地下水

本次勘察在勘探点内未发现地下水，地下水位埋深在自然地面 15m 以下，含水层为圆砾，地下水类型为孔隙潜水，地下水来源主要为大气降水、绿化灌溉用水，地下水排泄主要靠地面蒸发、地下径流等方式。地下水埋深较大，考虑水位年变化幅度，距离拟建建筑物基础较远，可不考虑地下水对拟建建筑物的影响。

(2) 地震

依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）和《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016 年版，本区抗震设防烈度为 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，特征周期值为 0.40s。

3、气象

乌鲁木齐市属于温带大陆性干旱气候，其特点是：寒暑变化剧烈，昼夜温差大，降水不多；春季多大风，夏季热而不闷，秋季降温迅速，冬季寒冷漫长；无霜期短，光资源丰富，水、热资源中等，但分配不均衡。

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；平均年降水量 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 20%；最大积雪深度 48cm，最大冻土深度 140cm。常年主导风向为西北。无霜期平均 176 天。乌鲁木齐市春、秋两季为风季，项目区风雨季为 4 月-10 月。

4、水文

勘察期间，测得场地稳定地下水位深度大于 15m。地下水类型为潜水，主要赋存于基岩面上部的角砾层及基岩裂隙中，补给来源主要为地下径流及大气降水、绿化用水等的下渗，流向为由南向北。根据经验，地下水对工程建设基本无影响。

5、土壤

土壤类型以棕钙土为主，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。总体来看，项目区土层薄，土层厚度小于 5cm，肥力低。

6、植被

项目区植被类型主要为温带荒漠植被，项目区植被类型主要为温带荒漠植被，主要的建群种是藜科、菊科、禾本科、蝶形花科和毛茛科植物，如蒲公英、芨芨草、骆驼刺等，具有普遍的旱生特征，原地貌主要有丛生禾草、半灌木、旱生小灌木，植被覆盖度 10%；现有植被主要为人工栽植。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持方案的编报

本项目已完工建设，建设单位补报水土保持方案，2025 年 4 月，新疆水绿方项目管理有限公司编制完成了《一号台地市政材料生产基地水土保持方案报告书》(送审稿)；

2025 年 8 月 1 日，乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)建设局以乌经开建函(2025)10 号对该方案报告书进行了批复。

1.2.2 水土保持监理

本项目水土保持监理单位为新疆泽强工程项目管理有限公司，与主体工程监理单位为同一家单位，在建设单位的有力支持、指导和施工单位的积极配合下，本项目水土保持项目的监理工作得以规范有序地进行。

本项目取得较好的监理效果，水土保持措施得到了有效落实，实施的工程、植物措施、临时措施合理、有效，各项水土保持工程质量均达到了合格标准。

在施工过程中安全生产管理体系得到有效的落实发挥，安全管理制度得到了贯彻和执行，杜绝了工程质量、安全事故的发生。在施工过程中未发生一起事故，真正做到了安全生产和文明施工，并促使项目施工顺利进行，保证了各项控制目标的顺利实现，取得了良好的监理效果。

1.2.3 建设单位水土保持管理

项目在建设过程中，建设单位对水土保持工作十分重视，能够贯彻相关的水土保持法律法规。

(1) 积极委托相关单位开展水土保持工作

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》及相关法律法规要求，预防、控制和防治本线建设过程中可能产生的水土流失，减轻对项目区生态环境可能造成的负面影响，2025年4月，委托新疆水绿方项目管理有限公司补充开展本工程的水土保持方案编制工作。2025年4月，委托新疆水绿方项目管理有限公司补充开展本工程的水土保持监测工作。2019年8月，委托新疆泽强工程项目管理有限公司开展本工程的水土保持监理工作。

(2) 成立专门的环水保机构，狠抓水土保持方案和水土保持监测意见落实

建设单位成立了专门的环水保机构，指定专人负责，狠抓水土保持方案的落实，安质部负责对施工期的环境保护、水土保持工作进行统一指导和管理，加强对施工单位水土保持工作管理，督促其按照水保方案设计落实相关防治措施，督促其按照水土保持监测单位提出的水土保持监测意见和整改建议因地制宜地进行水土流失防治。

(3) 各施工单位重视水土保持工作，认真落实防治措施

各参建单位在施工、管理中基本能够按照水土保持方案要求，加强施工管理，严格控制作业范围，合理安排工序，科学安排挖填工程土方的临时堆放、转运及回填利用，注意工程建设对环境的影响及可能造成水土流失，采取各项水土保持工程、植物、临时防护措施，有效预防和减少了施工期的人为水土流失。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2025年4月，我公司为确保水土保持监测工作按照国家有关技术标准、规范和规程顺利且高效开展，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2019年8月至2020年6月，共11个月。

项目组以保护项目区的生态环境为目标，以更好地履行《中华人民共和国水土保持法》赋予水土保持监测单位的职责，协助建设单位落实好水土保持方案相关防治措施，减少人为水土流失量，促使建设单位更好履行水土流失防治的主体责任。在项目整个监

测过程中，项目组以为水行政主管部门监督检查提供可靠、客观、真实的水土保持监测数据，为建设单位提供因地制宜、合理可行的水土保持监测意见为原则，开展了相关水土保持监测工作。

依据《一号台地市政材料生产基地水土保持方案报告书》，按照有关法律、法规和《水土保持监测技术规程》等规定，在全面收集项目有关资料和现场调查和踏勘的基础上，于2025年4月编制了《一号台地市政材料生产基地水土保持监测实施方案》并报送给建设单位及水行政主管部门。该实施方案主要包含五部分内容，即建设项目及项目区概况、水土保持监测布局、监测内容和方法、预期成果及形式、监测工作组织与质量保证体系，重点明确了监测范围、监测点布局、监测内容与方法、监测时段和工作进度，并提出了监测工作组织和质量保证措施。

监测期间，在巡查过程中，项目组对现有的水土保持设施建设、运行情况进行了总体评价，并收集了区域内近年的水文、气象资料。采用调查法对本项目进行实地监测，并于各项监测工作全部结束后，及时对监测结果进行分类统计、综合分析，在综合评价整个建设期防治责任范围内水土流失变化情况、水土保持工程实施情况及其效益的基础上，于2025年6月编制完成《一号台地市政材料生产基地水土保持监测总结报告》，为该项目水土保持工程运行管理、水土保持设施竣工验收工作提供了科学依据。

1.3.2 监测项目部设置

监测工作从2025年4月开始，至2025年6月结束，历时3个月，先后参加本项目水土保持监测人员5人，监测人员全程参与项目水土保持监测工作。监测人员专业涉及水土保持、生态学、测量工程、计算机应用及地理信息系统等，并为驻地监测项目部配备了必要的办公设施、设备。监测人员配备情况详见表1.3-1。

表 1.3-1 水土保持监测项目部成员表

项目部组成		职责与任务
监测项目部	总监测工程师	项目总负责：组织协调各方工作，审定监测计划、监测大纲、监测实施方案、监测技术规程、监测成果报告。
	监测工程师	负责项目实施，组织协调各监测工作小组，编制监测大纲、监测实施方案、监测技术规程；人员培训与指导，组织开展地面监测和调查监测，质量检查和控制，数据汇总分析，审核年度报告和监测总结报告。 负责发文和收文，对建设单位、施工单位与监测部往来文件、资料、监测原始记录表格、监测中间成果、监测总结报告、合同项成果、资料、文件等管理和归档，验收后资料移交等。

项目部组成		职责与任务
	监测员	项目现场负责，负责组织现场监测工作，指导现场监测人员开展监测。组织开展地面、调查监测。完成项目区内的监测任务，负责监测数据、表格汇总、整理与分析，编制监测报告、季报、年度报告初稿。
		按照分工开展地面监测、调查监测、完成资料收集、数据获取、整理并编写年度监测报告；完成外业数据分析和处理，统计汇总。

1.3.3 监测点的布设

根据开发建设项目水土保持监测有关规定和监测委托合同约定，项目组于 2025 年 4 月进场开展监测工作，并组织项目组成员对工程建设区域的水土保持工程进行了查勘，确定了本项目的监测重点和监测方法。依据监测实施方案和主体工程进度，布设了相应的调查监测点，定期开展监测工作。水土保持监测分区应考虑地形地貌的相似性、水土保持防治措施布设的相似性、对周边环境影响的相似性等几个因素，在对现场踏勘的基础上，结合水土保持监测分区类型和水土保持监测内容和目标等几个方面的考虑，确定水土流失及其防治措施监测的重点地段和重点对象，提出监测点的布局。监测点根据监测目的、指标的不同，分为观测样点和调查样点。经现场查看和与项目负责人的沟通和项目区内水土流失的相似性，本工程建设的监测分区包括生产区、办公区、道路工程区、砂石料堆场区、管线工程区和施工生产生活区、背景值监测共布设监测点 7 处。调查监测点布设见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目区监测点布置表

序号	监测位置	监测性质	监测内容	监测点数
1	生产区	调查监测	扰动地表面积、水土流失情况、防治措施布设情况、防治效果等	1
2	办公区	调查监测	扰动地表面积、防治措施布设情况、防治效果等	1
3	道路工程区	调查监测	扰动地表面积、防治措施布设情况及防治效果等	1
4	砂石料堆场区	调查监测	扰动地表面积、防治措施布设情况及防治效果等	1
5	管线工程区	调查监测	管沟开挖临时堆土情况、防治措施布设情况及防治效果等	1
6	施工生产生活区	调查监测	扰动地表面积、损毁植被面积、防治措施布设情况及防治效果等	1
7	背景值监测	调查监测	项目区原地貌水土流失情况	1
8	项目防治责任范围	遥感监测 (购买遥感影片)	遥感监测进行 3 次，分别在工程开工前、运行中及水土保持措施施工结束后（试运行期）各 1 次。	

1.3.4 监测设施设备

本项目投入的监测设施设备主要包括：无人机、全站仪、手持 GPS、激光测距仪、

数码照相机、数码摄像机、坡度仪、笔记本电脑、测量标杆、钢钎、监测车等，本项目监测设施及设备详见表 1.3-3。

表 1.3-3 水土保持监测设施和设备一览表

监测设施	数量
无人机	1 台
50m 皮尺	1 支
计算机	1 台
数码照相机	1 台
摄像机	1 台
全站仪	1 台
坡度仪	1 台
GPS 定位仪	1 台
测距仪	1 台
桩钉（颗）	30
监测车	1 辆

1.3.5 监测技术方法

根据监测任务要求，为达到监测目的，本项目的水土流失监测采用了地面监测、调查监测方法进行。

地面观测方法是按照不同的土壤侵蚀特点布设水土保持临时监测设施，对施工扰动面、弃土弃渣等形成的水土流失坡面的监测。

对施工区建设活动结束后的林草生长情况、各种工程防护措施实施效果、水土保持效益等采取调查监测。

1.3.6 监测成果提交情况

通过现场监测，全面掌握了工程扰动土地及整治情况，弃土（渣）情况，水土流失及水土保持防治情况等。累计编制完成 4 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 85 分，评价结论为“绿”色。按照有关要求，将季度报告表按时报送至相关水行政主管部门。

在为期 11 个月水土保持监测工作获取的监测数据的基础上，项目组根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部第 53 号令）、水土保持监测技术规程（SL277-2024）要求，于 2025 年 6 月编制完成《一号台地市政材料生产基地水土保持监测总结报告》。

2、监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地指生产建设项目在建设过程中因开挖、堆放、占压等活动，使原有土地地形地貌或地表植被发生改变的陆地。扰动土地情况监测内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况。综合采用资料收集与分析、实地量测、遥感调查、无人机航拍相结合的监测方法。

在施工准备期，通过收集施工设计、水土保持方案等资料，在遥感影像图上确定项目位置，进而大概确定可能发生扰动的范围，获取经过区域的地形地貌及土地利用等情况。

在施工期，主要采用实地量测、无人机航拍、遥感调查相结合的方法核实确定是否超越红线范围施工。局部范围采用实地量测的方法，确定扰动范围宽度、长度；在临时工程区域，充分发挥无人机野外便于携带、易于操作、拍摄角度灵活、视野开阔、拍摄范围广的优势；对于实地量测、无人机航拍等都不能到达的扰动区域，采用优于 2.5m 的高分辨卫星遥感影像勾绘扰动范围，图上量测扰动面积。通过多次实地量测、无人机航拍反映扰动土地范围、面积的动态变化情况。

在试运行期，开挖、占压、破坏等扰动土地行为基本结束，扰动土地范围和面积基本确定。在根据扰动土地范围和面积确定防治责任范围时，若无超范围扰动情况，以资料收集和分析的方法为主，通过永久占地征地协议、临时用地租用地协议确定防治责任范围；若超范围扰动土地，所有超范围扰动土地均划入防治责任范围。

扰动土地情况每季度监测 1 次。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

（1）料场

根据主体工程施工资料显示，建设所需的片（块）石料、砂及砂砾料等由新疆泰坤建筑安装工程有限公司乌鲁木齐三分公司供应，料场开采造成的水土流失，由料场业主负责治理，本工程不自建取料场。

经查阅现场监测资料与现场核实，料场设置与批复方案一致。

（2）渣场

本项目施工期间无弃方，施工期间土方在场内全部综合利用，未发生乱堆乱弃现象。

经查阅现场监测资料与现场核实，本项目不设置弃土场。

2.3 水土保持措施

水土保持措施即水土流失防治措施，包括工程措施、植物措施和临时防治措施。水土保持措施监测指标包括：措施类型、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、防治效果、运行状况。

在施工期，监测方法以实地量测为主。根据水土保持方案及防治措施实施情况，采用实地量测和调查监测相结合的方法，获取各监测分区水土保持措施建设动态及防治措施数量、质量。也可通过无人机航拍的方法进行动态监测。

在植被恢复期，工程措施基本实施完毕，工程措施监测以运行情况 and 运行效果监测为主，以施工单位实施防治措施验收资料为基础，通过分析获得工程措施数量，通过实地调查了解工程措施运行情况及运行效果。

水土保持措施监测过程中，以无人机航拍为辅助手段，用无人机对监测区域进行全景拍摄，从拍摄的全景照片上经过专业分析，获取监测区域水土流失防治措施布局、建设进度。

水土保持措施每季度监测记录 1 次。

2.4 水土流失情况

针对不同地形地貌、地表扰动类型的流失特点，分别采用调查法、遥感监测法进行多点位、多频次监测，经综合分析得出不同扰动类型的侵蚀程度；依据观测数据，运用数理统计方法，结合调查，分析计算工程建设过程中和植被恢复期的水土流失面积、分布、土壤流失量和水土流失强度变化情况，评价对下游和周边地区生态环境的影响，以及造成的危害情况等。水土流失面积监测结合扰动土地情况监测一起进行，统计时，扰动面积中扣除建（构）筑物、路面等硬化面积。

项目区以风力侵蚀为主，监测方法主要采用现场调查法。水土保持情况每季度监测记录 1 次。

3、重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

(1) 水保方案确定的防治责任范围

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 9.18hm²。行政区划属于乌鲁木齐市经济技术开发区（头屯河区）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		占地性质		占地类型	合计
		永久占地	临时占地		
山前冲积平原区	生产区	2.18		工业用地	2.18
	办公区	1.16			1.16
	道路工程区	0.28			0.28
	砂石料堆场区	5.56			5.56
	管线工程区	(0.16)			(0.16)
	施工生产生活区	(0.06)			(0.06)
	合计	9.18			9.18

注：（）为重复占地，不计入总面积。

(2) 防治责任范围监测结果

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 9.18hm²。

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	2019 年	2020 年
生产区	1.28	2.18
办公区	0.41	1.16
道路工程区	0.14	0.28
砂石料堆场区		5.56
合计	1.83	9.18

(3) 水土流失防治责任范围变化原因

因本项目为完工补报项目，项目的防治责任范围利用 GPS、遥感及其它常规测量工具测定的实测面积，并依据建设单位提供的用地手续，实际发生的防治责任范围为 9.18hm²，水土流失防治责任范围与批复水土保持方案报告书一致，无变化。

表 3.1-3 项目水土流失防治责任范围对比情况表 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		
山前冲积平原区	生产区	2.18		2.18	2.18		2.18	0	维持批复方案不变
	办公区	1.16		1.16	1.16		1.16	0	维持批复方案不变
	道路工程区	0.28		0.28	0.28		0.28	0	维持批复方案不变
	砂石料堆场区	5.56		5.56	5.56		5.56	0	维持批复方案不变
	管线工程区	(0.16)		(0.16)	(0.16)		(0.16)	0	维持批复方案不变
	施工生产生活区	(0.06)		(0.06)	(0.06)		(0.06)	0	维持批复方案不变
	合计	9.18		9.18	9.18		9.18	0	维持批复方案不变

注：（）为重复占地，不计入总面积。

3.1.2 背景值监测

背景值主要参考批复水土保持方案报告书，结合现场调查确定。

3.1.3 建设期扰动土地面积

施工建设期扰动土地面积为 9.18hm²。

3.2 取料监测结果

根据主体工程施工资料显示，建设所需的片（块）石料、砂及砂砾料等由新疆泰坤建筑安装工程有限公司乌鲁木齐三分公司供应，料场开采造成的水土流失，由料场业主负责治理，本工程不自建取料场。

经查阅现场监测资料与现场核实，填筑料、砂砾石料均外购，供应商与批复方案一致。

3.3 弃渣监测结果

本项目施工期间无弃方，施工期间土方在场内全部综合利用，未发生乱堆乱弃现象。

经查阅现场监测资料与现场核实，与批复方案一致。

3.4 土石方流向情况监测结果

因本项目为完工后补报方案，批复的土石方量和项目实际土石方量一致。根据批复的水土保持方案报告书，本项目方案阶段工程实际土方开挖量 0.32 万 m³，填方 0.74 万 m³，借方 0.42 万 m³，无弃方。根据水土保持监测现场查勘及查阅主体监理单位、施工单位资料得知，实际土石方量与批复水土保持方案报告书一致，无变化。

表 3.4-1 土石方变化情况表 单位：万 m³

指标	方案批复	实际监测	增减情况
挖方量	0.32	0.32	0
填方量	0.74	0.74	0
借方量	0.42	0.42	0
弃方量	0	0	0

3.5 其他重点部位监测结果

(1) 永久工程占地区监测结果

根据施工过程控制资料及结合现场情况，施工初期，工程建设过程中对地表的扰动导致原始植被的丧失和土壤结构的破坏，使得地表土壤的抗冲蚀能力降低，产生大量的裸露边坡，容易发生面蚀、沟蚀等水土流失形式，水土流失强度较高。

工程在后续施工过程中的水土保持措施相继实施，土壤侵蚀强度逐渐降低，至施工结束时，工程总体土壤侵蚀强度降低到轻度范围。后期随着施工活动逐步减弱、裸露坡面相继实施迹地恢复措施，开挖坡面土壤侵蚀强度逐渐降低。施工结束后实施工程措施和植物措施，整个过程中未发生重大水土流失危害。

(2) 施工临时设施占地区监测结果

根据施工过程控制资料及结合现场情况，施工初期主要进行施工准备，设施设备进场及场地平整或表层物质清理，破坏了原地表植被，对地表产生了扰动，加之场地的开挖、回填等施工活动造成原地表被扰动或占压形成裸露面且堆土松散，在降水与大风等外界影响下区内土壤侵蚀强度达到中度；随着施工活动的减弱，区内边坡、顶面防护措施及时实施，裸露面得到治理。

总体上，施工临时设施占地区在施工过程中采取了相应的工程措施和临时措施进行防护，整个过程基本控制了新增水土流失，未发生重大水土流失危害。

4、水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

(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、土地整治、绿化覆土等。

1) 生产区

土地平整(主体已有、已实施):项目区主体建筑施工结束后,对构筑物周边1m进行土地平整,面积约500m²。

2) 办公区

绿化覆土(主体已有、已实施):绿化前进行绿化覆土,绿化覆土780m³。

土地整治(主体已有、已实施):绿化种植前进行土地整治,整治面积约0.26hm²。

3) 管线工程区

土地平整(主体已有、已实施):管线工程区回填后,对管道铺设沿线进行土地平整,平整面积约0.16hm²。

4) 施工生产生活区

土地平整(主体已有、已实施):主体设计施工结束后拆除临建,采取土地平整措施,平整面积0.06hm²。

表 4.1-1 批复方案工程措施一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	工程量
山前 冲积 平原 区	生产区	工程措施	土地平整	100m ²	5
	办公区	工程措施	绿化覆土	100m ³	7.8
			土地整治	100m ²	26
	管线工程区	工程措施	土地平整	100m ²	16
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	100m ²	6

(2) 水保监测

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,实际完成工程措施及工程量详见下表。

表 4.1-2 水保监测工程措施一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	实际工程量	实施日期
山前冲积平原区	生产区	工程措施	土地平整	100m ²	5	2020年5月
	办公区	工程措施	绿化覆土	100m ³	7.8	2020年5月
			土地整治	100m ²	26	2020年5月
	管线工程区	工程措施	土地平整	100m ²	16	2020年5月
施工生产生活区	工程措施	土地平整	100m ²	6	2020年6月	

(3) 对比变化

因本项目为完工补报项目，各防治区域工程措施工程量跟方案批复的一致，无变化。

4.2 植物措施监测结果

(1) 批复方案

1) 办公区

乔灌木（主体已有、已实施）：栽植乔木 72 株，灌木 160 株，播撒草籽 2100m²。

节水灌溉（主体已有、已实施）：绿化覆土前对绿化区域进行节水灌溉，工程量为 0.26hm²。

表 4.2-1 批复方案中植物措施一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	工程量
山前冲积平原区	办公区	植物措施	节水灌溉	100m ²	26
			栽植乔木	100 株	0.72
			栽植灌木	100 株	1.6
			种植草坪	100m ²	21

(2) 水保监测

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，实际完成植物措施及工程量详见下表。

表 4.2-2 水保监测植物措施一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	实际工程量	实施日期
山前冲积平原区	办公区	植物措施	节水灌溉	100m ²	26	2020年5月
			栽植乔木	100 株	0.72	2020年5月~6月
			栽植灌木	100 株	1.6	2020年5月~6月
			种植草坪	100m ²	21	2020年5月~6月

(3) 对比变化

因本项目为完工补报项目,各防治区域植物措施工程量跟方案批复的一致,无变化。

4.3 临时措施监测结果

(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、洒水等。

1) 生产区

洒水(主体已有、已实施):施工期对施工扰动区采取了洒水措施,洒水量 620m^3 。

防尘网苫盖(主体已有、已实施):施工期间对临时堆土采取防尘网苫盖,经核查共用防尘网 500m^2 。

2) 办公区

洒水(主体已有、已实施):施工期对施工扰动区采取了洒水措施,洒水量 417m^3 。

防尘网苫盖(主体已有、已实施):施工期间对临时堆土采取防尘网苫盖,经核查共用防尘网 2500m^2 。

3) 道路工程区

洒水(主体已有、已实施):施工期对施工扰动区采取了洒水措施,洒水量 420m^3 ,硬化后不再洒水。

4) 砂石料堆场区

防尘网苫盖(主体已有、已实施):施工期间对堆放在场内的砂石料采取防尘网苫盖,经核查共用防尘网 9500m^2 。

5) 管线工程区

防尘网苫盖(主体已有、已实施):施工期间对管沟挖方采取苫盖措施,防尘网苫盖 750m^2 。

6) 施工生产生活区

防尘网苫盖(主体已有、已实施):建设过程中对施工材料实施防尘网苫盖 450m^2 。

洒水(主体已有、已实施):对扰动区域进行洒水降尘措施 15m^3 。

表 4.3-1 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
山前冲积平原区	生产区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	5
			洒水	100m ³	6.2
	办公区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	25
			洒水	100m ³	4.17
	道路工程区	临时措施	洒水	100m ³	4.2
	砂石料堆场区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	95
	管线工程区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	7.5
	施工生产生活区	临时措施	洒水	100m ³	0.15
防尘网苫盖			100m ²	4.5	

(2) 水保监测

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，实际完成临时措施工程量详见下表。

表 4.3-2 水保监测临时措施一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	实际工程量	实施日期
山前冲积平原区	生产区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	5	2019年10月
			洒水	100m ³	6.2	2019年10月-2020年5月
	办公区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	25	2019年9月
			洒水	100m ³	4.17	2019年8月-2020年4月
	道路工程区	临时措施	洒水	100m ³	4.2	2019年8月-2020年5月
	砂石料堆场区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	95	2020年5月
	管线工程区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	7.5	2020年5月
	施工生产生活区	临时措施	洒水	100m ³	0.15	2019年8月-2020年5月
防尘网苫盖			100m ²	4.5	2019年9月	

(3) 对比变化

因本项目为完工补报项目，各防治区域临时措施工程量跟方案批复的一致，无变化。

4.4 水土保持措施防治效果

(1) 各监测分区设计措施与实施措施对比情况

1) 水保监测阶段，因本项目为完工补报项目，各防治区域工程措施工程量跟方案批复的一致，无变化。

2) 水保监测阶段，办公区绿化面积与方案批复一致、植物措施工程量跟方案批

复的一致，无变化。

3) 水保监测阶段，建设过程落实了各项临时措施。因本项目为完工补报项目，各防治区域临时措施工程量跟方案批复的一致，无变化。

水土保持措施变化情况详见下表。

表 4.4-1 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			
山前冲积平原区	生产区	工程措施	土地平整	100m ²	5	5	0	维持批复方案不变
		临时措施	防尘网苫盖	100m ²	5	5	0	维持批复方案不变
			洒水	100m ³	6.2	6.2	0	维持批复方案不变
	办公区	工程措施	绿化覆土	100m ³	7.8	7.8	0	维持批复方案不变
			土地整治	100m ²	26	26	0	维持批复方案不变
		植物措施	节水灌溉	100m ²	26	26	0	维持批复方案不变
			栽植乔木	100株	0.72	0.72	0	维持批复方案不变
			栽植灌木	100株	1.6	1.6	0	维持批复方案不变
			种植草坪	100m ²	21	21	0	维持批复方案不变
		临时措施	防尘网苫盖	100m ²	25	25	0	维持批复方案不变
			洒水	100m ³	4.17	4.17	0	维持批复方案不变
	道路工程区	临时措施	洒水	100m ³	4.2	4.2	0	维持批复方案不变
	砂石料堆场区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	95	95	0	维持批复方案不变
	管线工程区	工程措施	土地平整	100m ²	16	16	0	维持批复方案不变
		临时措施	防尘网苫盖	100m ²	7.5	7.5	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	6	6	0	维持批复方案不变
		临时措施	洒水	100m ³	0.15	0.15	0	维持批复方案不变

(2) 水土保持措施防治效果

为了有效地防治水土流失，施工方在施工过程中采取了防尘网苫盖和洒水等临时防护措施，有效防护了因施工机械和人工造成的土壤流失；施工结束后对项目区进行了土地平整措施，后期进行了点片状植物措施，包括栽植乔木、灌木，种植草坪等植被恢复措施，恢复地表植被，使项目区与周围自然相和谐。

本工程各防治分区通过工程措施、植物措施、临时措施合理配置、统筹兼顾，使防治分区的水土保持防护措施形成了完整的综合防护体系，做到技术上可靠、经济上合理，各水土流失区域均得到了有效治理和改善，达到了水土保持要求。

5、土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

通过查阅施工期的相关资料可知，随着工程施工进度的推进，裸露地表随之减少；随着施工过程的结束各个防治分区水土保持措施的实施，水土保持措施逐渐发挥其已有效益；相应的水土流失减少。

根据水土流失面积的监测结果，施工期水土流失面积为 9.18hm²。

试运行期水土流失面积为 9.18hm²。项目各防治分区不同阶段水土流失情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 各阶段水土流失面积监测结果表（单位：hm²）

阶段	时间	水土流失面积（hm ² ）
施工期（含施工准备期）	2019年8月-2020年6月	9.18
自然恢复期	2020年6月-2025年6月	0.26
运行期	2020年6月-2021年6月	9.18

5.2 土壤流失量

5.2.1 原地貌侵蚀模数

本项目呈东西向展布，场地原高程在 915-907m 之间，场地地势较为平坦，场地地形南高北低，西南高东北低，坡降小于 2，地貌单元属山前洪积平原区，附近未见滑坡、泥石流、塌陷、地裂缝等不良地质现象。

根据现场勘察，土壤类型以棕钙土为主，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。总体来看，项目区土层薄，土层厚度小于 5cm，肥力低。

本项目监测通过调查项目区原地貌土壤侵蚀量统计出了 2019 年 8 月-2020 年 6 月的项目区原地貌土壤侵蚀情况。结合原地貌、植被、地形地貌、气候特征等基础资料，分析建设区域的土地利用现状、自然地理条件、水土流失成因和水土流失强度、程度、分布规律，结合项目区人为活动因素，从而确定项目区原地貌土壤侵蚀模数，详见表 5.2-1。

表5.2-1 原地貌年平均侵蚀模数监测结果表 单位： $t/km^2 \cdot a$

水土流失防治区		监测时段	原生土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)
调查监测	生产区	2019年8月-2020年6月	1000
	办公区		1000
	道路工程区		1000
	砂石料堆场区		1000

5.2.2 各地表扰动类型侵蚀模数

项目施工过程中，扰动地表、破坏植被，降低了土壤的抗蚀性；另一方面，由于项目区开工建设时，破坏了原有地表植被，形成大面积的裸露松土，使土壤侵蚀模数增加。施工过程中对地表的扰动主要表现为开挖、填土、管线等。

不同地貌类型区，其地表土壤物质组成及植被情况不同，因此土壤侵蚀规律有所不同，因此工程扰动造成的土壤侵蚀强度也不同。在同一地貌类型区，由于工程扰动类型的不同，造成的土壤侵蚀强度也有差异，同时各地表扰动类型区，随着水土保持措施的逐步实施，其土壤侵蚀强度也会不断变化。

本工程所在区域土壤侵蚀类型轻度风力侵蚀、微度水力侵蚀，为了客观地反映建设项目的水土流失特点，对建设项目的地表扰动进行适当的分类，主要分为生产区、办公区、道路工程区、砂石料堆场区、管线工程区和施工生产生活区，破坏了原地貌的植被、地表结皮层、土壤结构，使地表对侵蚀的抑制效应大大减弱。不同的施工扰动具有不同的水土流失特点。根据监测工作的实际需要和该工程特点，在实地调查的基础上，依照同一扰动类型的流失特点和流失强度基本一致、不同扰动类型的流失特点和流失强度明显不同的原则在项目区选取有代表性的典型样点进行水土流失量监测，本项目水土流失预测采用数学模型结合类比法进行计算，模型中的参数根据类比程确定。类比工程本方案选择“兵团乌鲁木齐工业园区特色食品医药产业园三期（2）建设项目”作为类比项目，距本项目11km，地形、地貌及植被条件极为相似。该项目该工程2019年3月开工，2020年10月完工。新疆生产建设兵团第十二师公路工程建设管理站2019年委托乌鲁木齐三联志成环保安全工程咨询有限公司对该项目进行了水土保持监测。2022年4月通过第十二师水利局验收。有比较全面的水土保持监测资料，可作为本工程依据。

表 5.2-2 类比工程土壤侵蚀因素分析表

项目	本工程	类比工程
地理位置	乌鲁木齐市	乌鲁木齐市
地貌类型	山前冲洪积平原	山前冲洪积扇平原
气候	中温带大陆干旱气候	中温带大陆干旱气候
降雨量	多年平均降水量 277.6mm	多年平均降水量 277.6mm
多年平均风速	1.70m/s	1.70m/s
土壤类型	棕钙土	棕钙土
植被情况	原水土保持措施已被破坏,项目区周边 主要有人工植被	原水土保持措施已被破坏,项目区周边 主要有丛生禾草、半灌木、旱生小灌木
施工情况	场地平整、基础开挖回填、临时堆土、 生产生活区等扰动地表。	场地平整、基础开挖回填、临时堆土、 生产生活区等扰动地表。
建设期水土流 失影响分析	建筑物基础开挖将产生大量的临时堆 土,为风蚀提供了物质来源,破坏了原 有水土保持设施,施工过程中,项目区 车辆碾压,在一定程度上加剧了水土流 失。	基础的开挖,施工生产生活区搭建,施 工生产活动等均会对原生地表及植被造 成不同程度的破坏,引起水土流失,工 程临时堆土在大风和雨季产生水土流 失。
水土流失类型	轻度风蚀、微度水蚀,原地表土壤侵蚀 模数,平均 1000t/(km ² ·a)	轻度风蚀、微度水蚀,原地表土壤侵蚀 模数,平均 1000t/(km ² ·a)
三区划分	天山北坡诸小河流域重点治理区及乌 鲁木齐市市级水土流失重点预防区及 治理区	不在国家级、兵团级水土流失重点预防 区及治理区
扰动后土壤侵 蚀模数	5000t/(km ² ·a)	5630t/(km ² ·a)
监测单位	新疆水绿方项目管理有限公司	乌鲁木齐三联志成环保安全工程咨询有 限公司

根据上表可以看出,调查工程地形、地貌、气候、植被、土壤等影响水土流失类型的条件、性质和要素也与本工程具有较强的相似性,整体上具有很强的可比性。具体分析如下:

地貌类型: 类比项目与本项目均冲洪积平原地貌。从地形的形成条件方面考虑,本项目的地貌类型不进行修正。

气候(降水): 本项目和类比工程均处于乌鲁木齐经济技术开发区(乌鲁木齐市头屯河区),两项目之间直线距离约 11km,项目之间无山体阻隔,气象条件基本一致,不进行修正。

土壤类型: 本项目土壤类型为棕钙土,类比工程土壤类型为棕钙土,地表主要为含砾粉土和卵石,相同的破坏情况下,本项目土壤、土层等更具抗侵蚀能力,因此,不进行修正。

土壤流失类型：本项目区和类比工程均属于微度风蚀，土壤流失类型完全相同，土壤流失类型不进行修正。

植被情况：本项目区目前较类比工程植被覆盖率一致，不进行修正。

综上，扰动后的土壤侵蚀模数根据工程地形、地貌、气候、植被、土壤等影响水土流失的条件、性质方面进行综合确定，根据地区不变，相同破坏情况下，本项目扰动后土壤侵蚀模数修正值按类比项目监测侵蚀模数计算，由于本次项目建设时，周边空地基本均建设，市政道路完善，裸露地表少，结合“新疆维吾尔自治区 2023 年度水土流失动态监测年报”，综合确定按类比工程的 0.89 倍修正，类比工程扰动后土壤侵蚀模数 5630t/($\text{km}^2 \cdot \text{a}$)，经修正计算，本项目扰动后侵蚀模数取整为 5000t/($\text{km}^2 \cdot \text{a}$)。

表 5.2-3 各地表扰动类型年平均侵蚀模数监测结果表 单位：t/ $\text{km}^2 \cdot \text{a}$

水土流失防治区	扰动类型	监测方法	类比监测时段	扰动后土壤侵蚀模数 (t/ $\text{km}^2 \cdot \text{a}$)
生产区	开挖、回填	遥感、调查监测	2019 年 8 月-2020 年 6 月	5000
办公区	开挖、回填	遥感、调查监测		5000
道路工程区	开挖、回填	遥感、调查监测		5000
砂石料堆场区	开挖、回填	遥感、调查监测		5000

5.2.3 防治措施实施后的侵蚀模数

一号台地市政材料生产基地运行初期时段为 2020 年 6 月至 2021 年 6 月，通过调查监测数据得到防治措施实施后的侵蚀强度，施工结束后被扰动的地面已得到有效治理，基本恢复原貌。

本项目工程防治措施以工程措施和植物措施为主，结合部分临时措施。实施水土保持措施后，各分区土壤侵蚀强度有明显的下降。经调查监测计算，得出项目区防治措施实施后的侵蚀模数为 1000t/($\text{km}^2 \cdot \text{a}$)。

运行初期土壤侵蚀模数见表 5.2-4。

表 5.2-4 运行初期平均侵蚀模数监测结果表 单位: t/km²·a

水土流失防治区	实施措施	监测方法	监测时段	扰动后土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)
生产区	土地平整、防尘网苫盖	调查监测	2020年6月-2021年6月	1000
办公区	土地整治、绿化覆土、节水灌溉、栽植乔灌木及撒播草坪、防尘网苫盖			1000
道路工程区	洒水			1000
砂石料堆场区	防尘网苫盖			1000

5.2.4 各阶段土壤流失量

我公司于 2025 年 4 月接受委托，正式对本项目进行水土保持监测。根据对各调查监测点位土壤流失量监测的结果，结合工程区实际情况，通过对土壤流失量调查监测结果的分析、计算，得出监测点位所代表的地表恢复后期的土壤侵蚀模数，并将得出的土壤侵蚀模数应用于工程区范围内，结合工程区扰动地表面积变化情况监测结果，最终计算各阶段土壤流失量。土壤流失量按以下公式计算：

水土流失量计算公式：

$$Ms = F \times Ks \times T$$

式中：Ms——水土流失量 (t)；

F——水土流失面积 (km²)；

Ks——土壤侵蚀模数 (t/km²·a)；

T——侵蚀时段 (a)。

根据计算，不同阶段地表扰动类型土壤流失量见下表 5.2-5、表 5.2-6、表 5.2-7。

表 5.2-5 原地貌土壤流失量统计表

水土流失防治区	扰动面积 (hm ²)	平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀时段 (a)	侵蚀量 (t)
生产区	2.18	1000	0.75	16
办公区	1.16	1000	0.83	10
道路工程区	0.28	1000	0.83	2
砂石料堆场区	5.56	1000	0.28	16
合计	9.18			44

表 5.2-6 施工期土壤流失量统计表

水土流失防治区	扰动面积 (hm ²)	平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀时段 (a)	侵蚀量 (t)
生产区	2.18	5000	0.75	82
办公区	1.16	5000	0.83	48
道路工程区	0.28	5000	0.83	12
砂石料堆场区	5.56	5000	0.28	78
合计	9.18			219

表 5.2-7 措施实施后土壤流失量统计表

水土流失防治区	扰动面积 (hm ²)	平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀时段 (a)	侵蚀量 (t)
生产区	0	1000	0	0
办公区	0.26	1000	5	13
道路工程区	0	1000	0	0
砂石料堆场区	0	1000	0	0
合计	0.26			13

根据表 5.2-5、表 5.2-6、表 5.2-7，一号台地市政材料生产基地工程 2019 年至 2020 年共造成土壤流失 219t，水土流失集中在 2019 年至 2020 年，主要因为一号台地市政材料生产基地主体工程于 2019 年 8 月-2020 年 6 月建设，土建施工主要集中在这一时期。

监测结果分析，工程在实施过程中注重水土保持工程措施、植物措施和临时措施相结合，各项防治措施实施后均发挥了应有的水土保持功能，总体上各项水土流失防治措施发挥了预期效益，减少了土壤侵蚀量。各侵蚀单元水土流失量及平均侵蚀模数见表 5.2-8。

表 5.2-8 各侵蚀单元水土流失量及平均侵蚀模数

侵蚀单元	侵蚀量 (t)	平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)
原地貌	44	1000
扰动地表	219	5000
实施防治措施后	13	1000
新增水土流失量	188	

5.3 水土流失危害

本项目在建设中未发生重大水土流失危害，该项目在建设过程中，合理安排施工工期，切实做好了各项水土保持措施，工程措施和植物措施共同发挥作用，防尘网苫盖和洒水等临时防护措施均可高效灵活发挥作用，弥补在施工期工程措施和植物措施有所不及的漏洞，监测时段内无重大水土流失危害。

6、水土流失防治效果监测结果

在施工过程中，施工单位按照水土保持工程设计要求，通过对项目区建设过程中实施的水土保持措施等工程量统计，进一步评定项目防治目标达标情况。具体包括水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率，表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率共6项评价指标。

6.1 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。

监测结果表明，工程建设实际造成水土流失面积为 9.18hm²，水土流失治理达标面积为 9.06hm²，水土流失治理度达到 98.69%，超过批复方案确定的目标值 90%，达到竣工验收水土流失防治标准。详见表 6.1-1。

表 6.1-1 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		
山前冲积平原区	生产区	2.18	2.18	2.18			0	2.18	100
	办公区	1.16	1.16	0.88	0.26		0.26	1.14	98.28
	道路工程区	0.28	0.28	0.28				0.28	100
	砂石料堆场区	5.56	5.56	5.46				5.46	98.20
合计		9.18	9.18	8.8	0.26			9.06	98.69

6.2 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 2020 年 6 月，

项目区平均土壤侵蚀模数为 $1000\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，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 6.1-2。

表 6.1-2 土壤流失控制比一览表

项目组成		末期土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	允许土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	水土流失控制比
山前冲 积平原 区	生产区	1000	1000	1
	办公区	1000	1000	1
	道路工程区	1000	1000	1
	砂石料堆场区	1000	1000	1
合计				1

6.3 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 0.32 万 m^3 ，实际有效拦挡临时堆土 0.31 万 m^3 ，拦渣率为 96.87% ，超过批复方案确定的目标值 89% 。

6.4 表土保护率

本项目表土保护率不做要求。

6.5 林草植被恢复率、林草覆盖率

本项目林草植被恢复率和林草植被覆盖率不做要求。

7、结论

7.1 水土流失动态变化

因本项目为已完工后补报水土保持方案，项目的防治责任范围、水保措施、土石方量等均按实际值计取。

1) 水土流失防治责任范围变化情况

项目在建设过程中，施工期防治责任范围为 9.18hm²，工程建设实际防治责任范围面积为 9.18hm²，与水土保持方案中所定的范围 9.18hm² 一致。

2) 防治指标达标情况

依据批复水土保持方案报告书，水土流失防治执行北方风沙区一级标准。根据监测资料，本项目水土流失治理度 98.69%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 96.87%，表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率不作要求，均达到了水土保持方案确定的防治目标。防治指标达标情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 水土流失防治指标达标情况汇总表

防治目标	《方案报告书》 防治目标值	实际防治指标	达标情况
水土流失治理度 (%)	90	98.69	达标
土壤流失控制比	1	1	达标
渣土防护率 (%)	89	96.87	达标
表土保护率 (%)	/	/	达标
林草植被恢复率 (%)	/	/	达标
林草覆盖率 (%)	/	/	达标

7.2 水土保持措施评价

工程建设过程中，按照批复的水土保持方案要求，实施了有效的水土保持措施，各防治分区采取的水土保持措施总体适宜，水土保持工程布局基本合理，有效地减轻了建设过程中造成的土壤流失，工程区内水土流失基本得到控制，水土流失强度已基本下降到原地貌程度，总体上发挥了较好的保水保土的作用，并取得了较好的生态效益。

7.3 存在问题及建议

综合以上监测结论，本工程建设过程中，建设单位非常重视水土保持工作，按照项目法人负责、监理单位控制、施工单位实施的管理体系，积极落实了水土保持方案设计

的各项水土流失防治措施，通过治理，项目区水土流失得到了有效的控制，六项指标均达到了方案设计要求。但仍存在以下问题：

(1) 应加强水土保持设施的管理和维护，保证水土保持功能的正常发挥。

(2) 运行期间加强员工水土保持知识和法律法规的培训教育，做好运行期间的水土保持工作。

(3) 本项目委托监测工作不及时，项目完工后委托水土保持监测工作，建设单位后期应加强水土保持宣传意识。

(4) 未做好监测记录及照片保存，缺少工程措施及临时措施监测照片。

7.4 三色评价

监测过程按照规范与合同要求，编制了季度报表 4 期，参加建设单位组织各单位全线巡查 3 次。水土保持监测季报和总结报告中三色评价得分 85 分，评价结论为“绿”色。

7.5 综合结论

经过调查监测，掌握了项目区水土保持措施落实情况、水土流失动态变化、水土流失规律、水土流失防治效果及水土保持设施安全运行情况等。从监测过程及最终得到的监测成果可以看出，本项目建设单位具有较强的水土保持生态环境保护意识，比较重视水土保持工作。基本按照水土保持方案要求及主体工程建设进度，分阶段逐步实施了土地平整等水土保持措施。使防治责任范围面积、弃土弃渣量、土壤流失量均减小，实现了水土保持方案设计防治标准。有效减少了项目区的水土流失，保障了主体工程的安全运行，最大限度的保护和改善了防治责任范围内的生态环境。

施工单位采取全面治理与重点防护相结合的方式，分阶段逐步实施了各项水土保持措施，不仅对由于工程扰动新增的水土流失进行防治，还结合水土流失重点防治区的划分和治理规划的要求，对项目区原有的水土流失进行了治理，使扰动区和原地貌土壤侵蚀模数呈逐渐下降的趋势，至运行初期，土壤侵蚀强度已基本下降到原地貌度。

通过对本工程进行水土保持监测工作，现得出如下结论：

1) 本工程建设期内未造成的大面积水土流失现象，也未发生严重的水土流失危害事件。

2) 通过实施及时有效的水土流失治理措施，项目区水土流失得到根本控制，水土流失总治理度达到 98.69%，土壤流失控制比达到 1.0，拦渣率 96.87%，表土保护率、

林草植被恢复率、林草覆盖率不做要求。三色评价结论为“绿色”。

3) 在工程建设过程中, 施工单位基本按照本项目水土保持方案要求, 对各防治分区采取水土保持措施, 使工程建设中的水土流失总体得到有效控制。通过对工程建设区水土保持措施的逐步实施和完善, 使水土流失得到治理, 水土流失强度明显减小, 尤其是各防治分区的土地平整措施落实到位, 防治水土流失的效果明显。

4) 根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》的要求, 建设单位对工程建设中的水土保持工作给予了高度重视, 基本履行了水土流失的防治责任, 通过采取各种管理措施, 确保水土保持工作的正常实施, 有效实现了本工程的水土保持生态效益、社会效益和经济效益。

综上所述, 本项目在建设过程中, 建设单位和施工单位能够基本履行水土保持法律、法规规定的防治责任, 基本落实了防治责任范围内的水土保持措施。项目区各项已实施水土保持措施已基本发挥作用, 使水土流失防治目标达到了规范要求, 项目区不存在人为水土流失危害现象。

8 附图及有关资料

8.1 附图

- (1) 项目区地理位置图
- (2) 工程总平面布置图
- (3) 防治责任范围图

8.2 有关资料

- (1) 水土保持方案批复
- (2) 监测照片

乌鲁木齐经济技术开发区(乌鲁木齐市头屯河区)建设局(交通局、水务局)

乌经开建函〔2025〕10号

关于一号台地市政材料生产基地项目水土保持方案的批复

新疆通泰市政工程材料有限公司：

你公司报送关于申请办理《一号台地市政材料生产基地水土保持报告的批复的请示》和所附的《一号台地市政材料生产基地水土保持报告书》(报批稿)已收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设内容和组成

一号台地市政材料生产基地由新疆通泰市政工程材料有限公司开发建设，位于经开区(头屯河区)一号台地，西邻东四路、东邻北一路，中心地理坐标为：东经 $87^{\circ}21'37.9102''$ ，北纬 $43^{\circ}49'57.4218''$ 。本工程为新建沥青拌合站2套、水泥稳定拌合站1套、办公楼1栋、设备配电室1座及周边硬化区域，机动车停车位56辆；地块配套道路、绿化等，本项目占地面积 9.18hm^2 ，占地类型为工业用地，全部为永久占地。本工程挖填土石方总量为 1.06万 m^3 ，其中挖方 0.32万 m^3 ，填方 0.74万 m^3 ，借方 0.42万 m^3 ，无弃方，建设所需的片(块)石料、砂及砂砾料等由新疆泰坤建筑安装工程有限公司乌鲁木齐三分公司供应。项目建设总投资24800万元，其中土建投资9270万元，资金来源为自筹。项目已于2019年8月开始施工，2020年6月完工，施工期11

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。项目区水土流失主要以轻度风力侵蚀为主，水土流失防治标准执行一级。

(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。基本同意水土流失调查方法和调查结果，预测项目土壤流失量调查总量为218吨，其中原地貌土壤流失量为59吨，新增加的土壤流失量为159吨。损坏水土保持设施面积9.18公顷。

(四)基本同意该工程建设期水土流失防治责任范围。水土流失防治责任范围为9.18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。

工程水土保持总投资为 65.16 万元，其中主体工程已有水土保持措施投资为 33.21 万元，方案新增水土保持措施投资为 31.95 万元。总投资中工程措施投资 5.24 万元，植物措施投资 20.82 万元，监测措施 5.65 万元，施工临时工程投资 7.15 万元，独立费用 15.49 万元，基本预备费 1.63 万元，水土保持补偿费 91822 元。

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、管理等措施，做好水土保持初步设计等后续设计、招投标和施工组织工作，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）按照《自治区发改委、自治区财政厅、自治区水利厅印发的〈关于我区水土保持补偿费政策有关事宜的通知〉》（新发改规〔2021〕12号）的规定，建设单位应按水土保持方案批复的水土保持补偿费金额一次性缴纳。

（三）严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被，做好表土的剥离、保存和利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度。

（四）工程建设单位应及时向经开区（头屯河区）建设局水务部门报告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。

四、本项目的建设规模、地点等发生较大变动，或水土保持

措施发生重大变更时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报经开区（头屯河区）建设局批准；水土保持初步设计和设计变更文件须报开发区（头屯河区）建设局备案。

五、本水土保持方案自批准之日起满3年，工程项目方开工建设的，水土保持方案应当报水行政主管部门重新审核。

六、按照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）和《关于规范自治区生产建设项目水土保持方案审批加强事中事后监督管理的通知》（新水规〔2022〕1号）的规定，本项目在投产使用前应由建设单位自行组织开展水土保持设施验收工作，接受验收核查。水土保持设施未验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

附件：《一号台地市政材料生产基地水土保持方案报告书》
（报批稿）

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）
建设局（交通局、水务局）

2025年8月1日



抄送：市水务局，经开区（头屯河区）发改委，市生态环境局开发区（头屯河区）分局，市自然资源局开发区（头屯河区）分局，局领导。

经济技术开发区（头屯河区）建设局

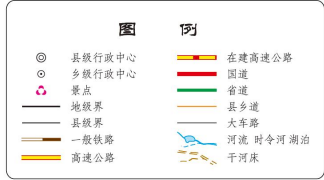
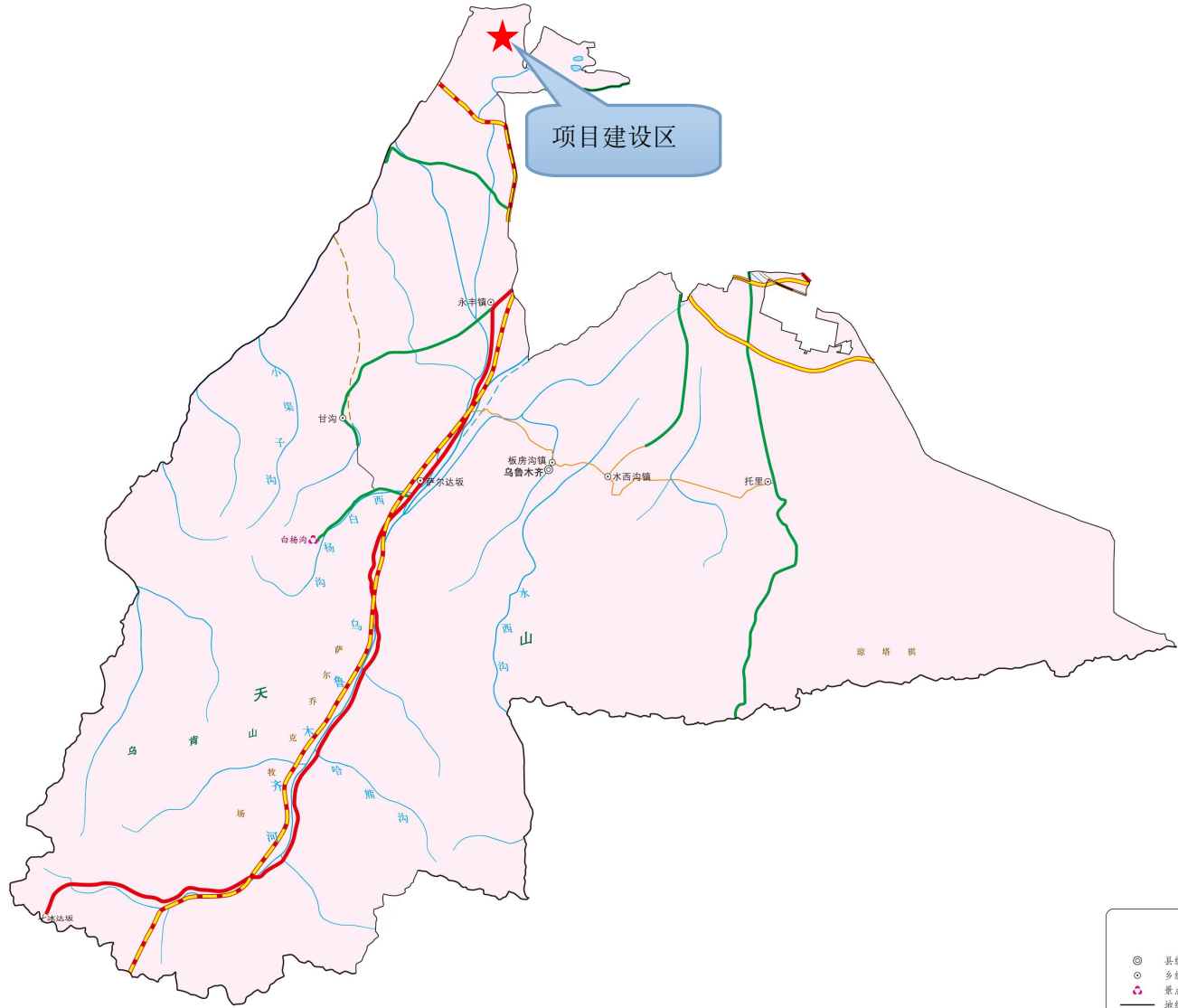
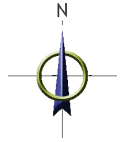
2025年8月1日印发

水土保持监测开展情况及水土保持措施监测照片



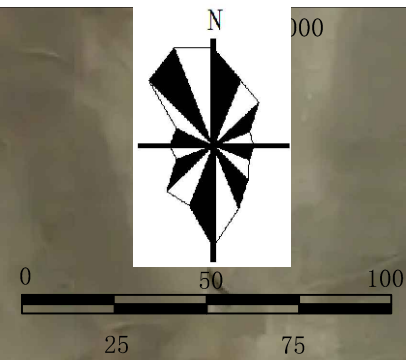
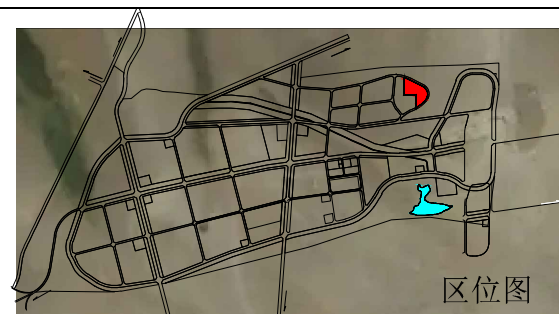


1:440 000

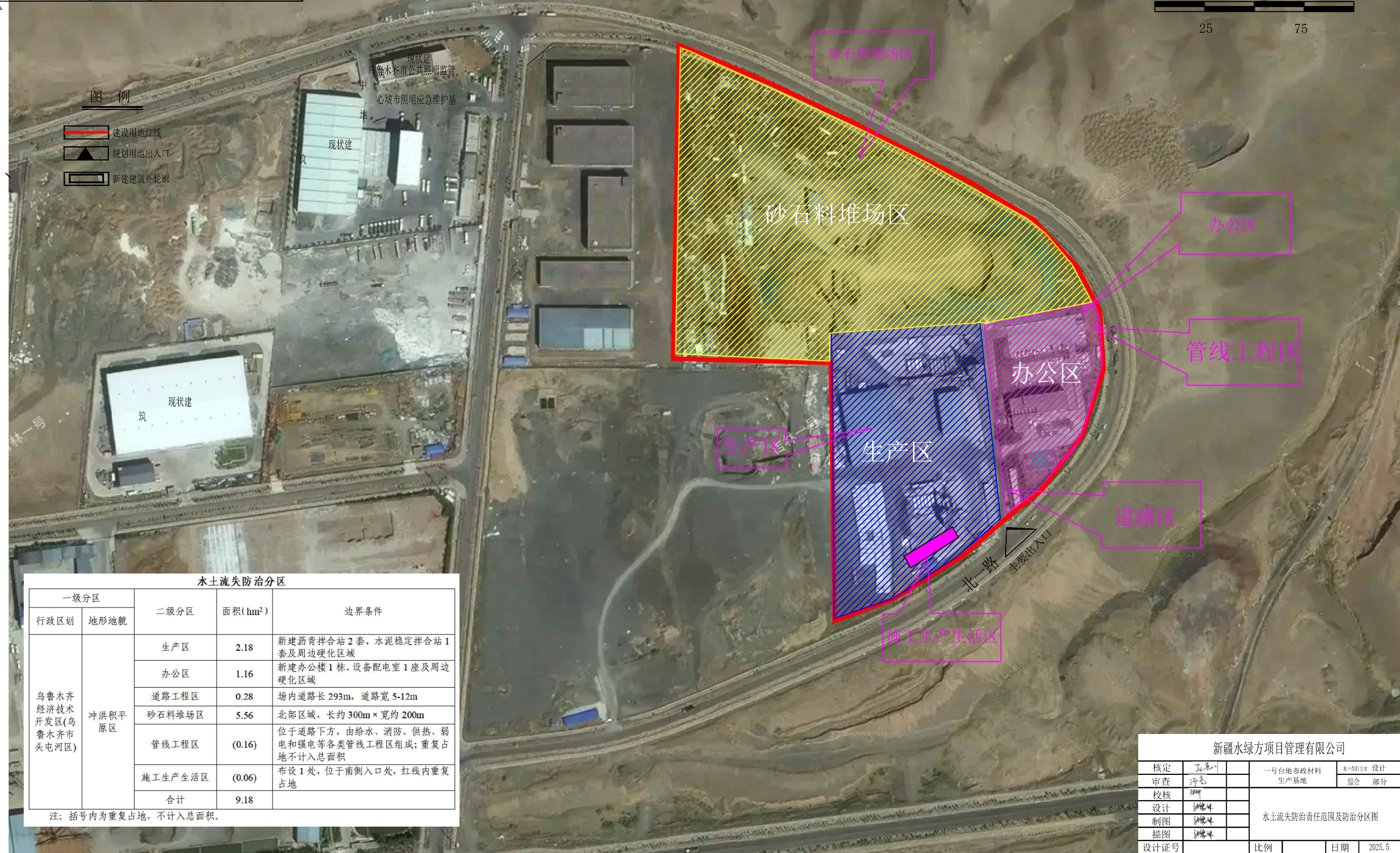


新疆维吾尔自治区自然资源厅 新S(2023)074号

附图1 地理位置图



- 图例
- 建设用地红线
 - 规划用地出入口
 - 新建建筑外轮廓



一级分区		二级分区	面积(hm ²)	边界条件
行政区划	地形地貌			
乌鲁木齐经济技术开发区(乌鲁木齐市头屯河区)	冲洪积平原区	生产区	2.18	新建沥青拌合站2套、水泥稳定拌合站1套及周边硬化区域
		办公区	1.16	新建办公楼1栋、设备配电室1座及周边硬化区域
		道路工程区	0.28	场内道路长293m, 道路宽5-12m
		砂石料堆场区	5.56	北部区域, 长约300m×宽约200m
		管线工程区	(0.16)	位于道路下方, 由给水、消防、供热、弱电和强电等各类管线工程区组成; 重复占地不计入总面积
		施工生产生活区	(0.06)	布设1处, 位于南侧入口处, 红线内重复占地
合计			9.18	

注: 括号内为重复占地, 不计入总面积。

新疆水绿方项目管理有限公司			
核定	马志	一号台地市政材料生产基地	水土保持设计 综合部分
审查	沙志	水土流失防治责任范围及防治分区图	
校核	张		
设计	张		
制图	张		
描图	张		
设计证号		比例	日期 2025.5
资质证号		图号	附图4

附图3 水土流失防治责任范围图

项目组成		占地性质		占地类型	合计
		永久占地	临时占地		
山前冲积平原区	生产区	2.18		工业用地	2.18
	办公区	1.16			1.16
	道路工程区	0.28			0.28
	砂石料堆场区	5.56			5.56
	管线工程区	(0.16)			(0.16)
	施工生产生活区	(0.06)			(0.06)
	合计	9.18			9.18



序号	项目分区	措施类别	水土保持措施	单位	工程量
1	生产区	工程措施	土地平整	100m ²	5
2		临时措施	防尘网苫盖	100m ²	5
3			洒水	100m ³	6.2
4	办公区	工程措施	绿化覆土	100m ³	7.8
5			土地整治	100m ²	26
6			节水灌溉	100m ²	26
7		植物措施	栽植乔木	100株	0.72
8			栽植灌木	100株	1.6
9			种植草坪	100m ²	21
10			临时措施	防尘网苫盖	100m ²
11		洒水		100m ³	4.17
12		洒水		100m ³	4.2
13		砂石料堆场区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²
14	管线工程区	工程措施	土地平整	100m ²	16
15		临时措施	防尘网苫盖	100m ²	7.5
16	施工生产生活区	工程措施	土地平整	100m ²	6
17		临时措施	洒水	100m ³	0.15
18			防尘网苫盖	100m ²	4.5

新疆水绿方项目管理有限公司				
核定	孙喜旺	孙喜旺	一号台地市政材料生产基地	施工 阶段
审查	汤亮	汤亮		水保 部分
校核	张娜	张娜	水土流失防治范围图	
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	2025.6	
附图3				