

克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）

水土保持方案报告表

建设单位：克拉玛依市克拉玛依区城市管理局

编制单位：北京洪亚工程设计咨询有限公司

2020 年 8 月

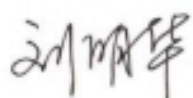
克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场
及附属道路工程（二期）

水土保持方案报告表

责任页

（北京洪亚工程设计咨询有限公司）

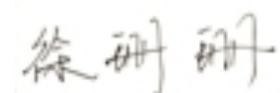
批准：刘明华（高工）



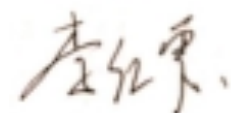
核定：张军（高工）



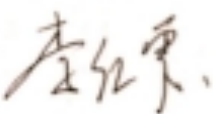
审查：徐珊珊（工程师）



项目负责人：李红霞（工程师）



编写：李红霞（工程师）（编制第一章至第八章章节内容）



项目区现状照片



地形地貌



停车场现状



停车场现状

编号:

类别:

简要说明:

克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）占地面积为 34207.7m²，建设内容为对克拉玛依火车站东北侧空地进
行布局，最大化的利用场地内的土地和最大化的布置停车位，室外停车场通过环
形路和连同道路将室外停车分为小车停车区、大巴停车区、管理用房及绿化区等。
水土流失防治责任范围 34207.7m²，建设期为 2019 年 9 月至 2019 年 11 月，水土
保持总投资 71.30 万元，水土保持补偿费 10260 元。

水土保持方案报告表

项目名称:	克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站 停车场及附属道路工程（二期）
送审单位:	克拉玛依市克拉玛依区城市管理局
法定代表人:	胡宇
地址:	克拉玛依市克拉玛依区银河路 77 号
联系人:	宋晓原
电话:	15199138089
送审时间:	2020 年 8 月

北京洪亚工程设计咨询有限公司

**克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）项目
水土保持方案报告表**

项目概况	位置	克拉玛依市克拉玛依区			
	建设内容	场地建设、绿化、照明、收费系统、监控系统、电力系统、附属道路等系统配套及附属设施建设			
	建设性质	新建	总投资（万元）	1800	
	土建投资（万元）	1538	占地面积（m ² ）	34207.70	
	动工时间	2019 年 9 月	完工时间	2019 年 11 月	
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		3473	13587	11864	1750
	取土（石、渣）场	/			
弃土（石、渣）场	/				
项目区概况	涉及重点防治区情况	无（项目位于城区）	地貌类型	冲洪积平原区	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	800	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	800	
项目选址（线）水土保持评价		此项目选址不存在水土保持制约性因素			
调查水土流失总量		36.16t			
防治责任范围（m ² ）		34207.70			
防治标准等级及目标	防治标准等级	北方风沙区一级标准			
	水土流失治理度（%）	85	土壤流失控制比	1	
	渣土防护率（%）	87	表土保护率（%）	/	
	林草植被恢复率（%）	/	林草覆盖率（%）	/	
水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	建构筑物工程区	土地平整 0.02hm ²		防尘网苫盖 200m ²	
	道路及地面硬化工程	排水沟 72m，土地平整 2.60hm ²		彩条旗拦挡 437m，防尘网苫盖 465m ² 洒水 420m ³	
	绿化工程区	绿化换填土 2767m ³ ，节水灌 4300m ² 全面整地 4300m ²	种植草皮 2787m ² ，种植乔木 224 株，种植灌木 12500 株		
水土保持投资估算（万元）	工程措施	26.57 万元		植物措施	24.67 万元
	临时措施	2.03 万元		水土保持补偿费	10260 元
	独立费用	建设管理费		0	
		水土保持监理费		2 万元	
		设计费		10 万元	
		水土保持验收报告编制费		5 万元	
	总投资	71.30 万元			
编制单位		北京洪亚工程设计咨询有限公司	建设单位	克拉玛依市克拉玛依区城市管理局	
法人代表及电话		刘明华	法人代表及电话	胡宇	
地址		北京市怀柔区杨宋镇凤翔东大街 9 号 A 座 9927 室	地址	克拉玛依市克拉玛依区银河路 77 号	
邮编		100000	邮编	834008	
联系人及电话		魏东，13579961278	联系人及电话	宋晓原，15199138089	
传真		/	传真	/	
电子邮箱		56387266@qq.com	电子邮箱	693533061@qq.com	

目录

1 综合说明.....	- 1 -
1.1 项目简况.....	- 3 -
1.2 编制依据.....	- 3 -
1.3 设计水平年.....	- 6 -
1.4 水土流失防治责任范围.....	- 6 -
1.5 水土流失防治目标.....	- 6 -
1.6 项目水土保持评价结论.....	- 7 -
1.7 水土流失调查结果.....	- 8 -
1.8 水土保持措施布设成果.....	- 9 -
1.9 水土保持监测方案.....	- 9 -
1.10 水土保持投资及效益分析成果.....	- 9 -
1.11 结论与建议.....	- 10 -
2 项目概况.....	- 11 -
2.1 项目组成及工程布置.....	- 11 -
2.2 施工组织.....	- 20 -
2.3 工程占地.....	- 21 -
2.4 土石方平衡.....	- 22 -
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建.....	- 23 -
2.6 施工进度.....	- 23 -
2.7 自然状况.....	- 23 -
3 项目水土保持评价.....	- 27 -
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价.....	- 27 -
3.2 建设方案与布局水土保持评价.....	- 30 -
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定.....	- 33 -
4 水土流失分析与调查.....	- 34 -
4.1 水土流失现状.....	- 34 -
4.2 水土流失影响因素分析.....	- 34 -
4.3 土壤流失量调查.....	- 35 -

4.4 水土流失危害分析.....	- 40 -
4.5 指导性意见.....	- 40 -
5 水土保持措施.....	- 43 -
5.1 防治区划分.....	- 43 -
5.2 措施总体布局.....	- 44 -
5.3 分区措施布设.....	- 44 -
5.4 施工要求.....	- 47 -
6 水土保持监测.....	- 50 -
7 水土保持投资估算和效益分析.....	- 51 -
7.1 投资估算.....	- 51 -
7.2 效益分析.....	- 59 -
8 水土保持管理.....	- 61 -
8.1 组织管理.....	- 61 -
8.2 后续设计.....	- 62 -
8.3 水土保持监测.....	- 62 -
8.4 水土保持监理.....	- 62 -
8.5 水土保持施工.....	- 63 -
8.6 水土保持设施验收.....	- 64 -

附件

附件 1 水土保持方案编制委托书

附件 2 项目立项批复文件

附件 3 环境影响登记表

附件 4 火车站停车场二期场地红线图

附件 5 火车站停车场二期出口处及道路红线图

附图

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目区土壤侵蚀现状图

附图 4 项目总平面布置图

附图 5 分区防治措施总体布局图

附图 6 绿化布置设计图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目建设的必要性

随着国家深化改革政策的实施，克拉玛依经济进入了新的发展阶段，城市建设向更高目标发展。2015 年 10 月我国提出“十三五规划的建议”，对深入实施西部大开发，支持西部地区改善基础设施建设指明了方向。对于民族地区、边疆地区、贫困地区发展，进行了大力支持。

克拉玛依市火车站开通运营至今已有八年多，“北疆之星”开通运营至今也有五年多了，现在首发克拉玛依站的火车都有十来趟列车了，现在越来越多的市民选择乘坐火车踏青、旅游、外出办公，但现在火车站附近没有一个合适的停车场来满足越来越多的车辆停放的需求。现今车辆都停放在火车站北侧的空地内。为了改善火车站前混乱的停车现象故规划在火车站东北空地内建设一个收费停车场。

因此，克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）的建设是十分必要的。

本工程已于 2019 年 9 月开工建设，2019 年 11 月完工，目前已运行使用。项目区停车场、道路、绿化等全部建设完成，各项措施已实施完成。本项目属于未批先建项目，现在正在补做水土保持方案，专为水土保持设施验收服务。

(2) 项目基本情况

克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）位于克拉玛依区东北侧空地，目前已建设完成，建设内容包括对克拉玛依火车站东北侧空地布局，最大化的利用场地内的土地和最大化的布置停车位，室外停车场通过环形路和连同道路将室外停车分为小车停车区、大巴停车区、管理用房及绿化区等。项目组成分为建构筑物工程区、道路及地面硬化工程区、绿化工程区和管线工程区，其中建构筑物工程区占地面积为 0.02hm^2 ，道路及地面硬化工程占地面积为 2.97hm^2 ，绿化工程区占地面积为 0.43hm^2 。本项目为新建项目，项目征占地范围内不存在拆迁安置与专项设施改建问题。本工程已

于 2019 年 9 月开工建设，2019 年 11 月完工，总工期 2 个月。项目总投资 1800 万元，土建投资 1538 万元，资金来源为区政府投资及申上级财政、债券资金。

本项目总占地面积 34207.70m²，均为永久占地，占地类型为建设用地。本工程在施工建设过程中挖填方总量为 17060m³，其中挖方总量为 3473m³，填方总量为 13587m³，借方 11864m³，其中绿化土外购于克拉玛依市苗木基地、砂石料外购于克拉玛依市砂石料场，弃方 1750m³，弃方拉运至克拉玛依市建筑垃圾场堆弃。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2019 年 4 月 15 日，由克拉玛依市克拉玛依区发展和改革委员会下发《关于克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）立项的批复》（克区发改发[2019]71 号）；

2019 年 5 月 22 日，建设单位完成本项目环境影响登记表；

2020 年 8 月初，北京洪亚工程设计咨询有限公司受委托承担本项目的水土保持方案报告表编制工作。接受任务后，我单位相关人员对项目进行详细了解，之后根据主体工程的相关设计文件以及收集的相关资料，于 2020 年 8 月中旬编制完成了《克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）水土保持方案报告表》（送审稿），现上报审查，2020 年 8 月 29 日克拉玛依市克拉玛依区城市管理局特邀专家对《克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）水土保持方案报告表》（送审稿）进行了函审，现根据专家意见修改完善，上报。

1.1.3 自然简况

项目区地貌属冲洪积平原，场地整体呈北高南低走势，绝对标高 354~354.6m，整体平坦，地表为砂砾石。项目区地处准噶尔凹陷西北部，西准噶尔褶皱带与准噶尔地块的交接部位，准噶尔凹陷位于阿尔泰山与天山褶皱带之间，距离项目区最近的一条断裂带为克-乌断裂带，克-乌断裂带自第四系以来，没有新构造活动的迹象，不属于活动断裂。

克拉玛依地处欧亚大陆腹地中心区，远离海洋，属温带大陆性气候，干旱少雨，蒸发强烈，气温变幅大，冬季长而干冷，夏季干热，春季多风沙。根据克拉玛依市气象站资料分析，克拉玛依市多年平均气温 8.1℃；多年平均风速 3.7m/s，

风向多为西北风；年平均无霜期 232.3 天；最大积雪厚度 250mm；最大冻土深度 163.4mm；多年平均蒸发量 3545.2mm；多年平均年降水量 105.3mm。

项目区内土壤类型主要为棕漠土，土壤含盐量较高，土质低劣；地表无天然植被，周边有人工种植的绿化作物主要为新疆杨、裂叶榆等，林下有人工草坪。

项目区土壤侵蚀类型以风力侵蚀为主，侵蚀强度主要为轻度，地貌类型为冲洪积平原区，目前，项目区部分地表已硬化，部分已采取 0.43hm²的绿化面积，基本被植被及硬化所覆盖，最终确定项目区原生地貌土壤侵蚀模数为 800t/km²·a。本项目不涉及水土保持敏感区。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日发布，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日施行）；

(2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日国务院 120 号令）；

(3) 《中华人民共和国水法》（2002.8.29）；

(4) 《中华人民共和国防洪法》（1997 年 8 月 29 日通过，1998 年 1 月 1 日起施行，2009 年根据《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》修订）；

(5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003.9.1）；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》（1998.11.29）；

(7) 《中华人民共和国行政许可法》（2003.8.27）；

(8) 《中华人民共和国环境保护法》，1989.12.26；

(9) 新疆维吾尔自治区实施《中华人民共和国水土保持法》办法(修订版，2013 年 10 月 1 日起实施)。

1.2.2 部委规章

(1) 《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部第 12 号令发布 2000 年 1 月 31 日实施，根据 2014 年 8 月 19 日修改）；

(2) 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）；

(3) 《政府核准的投资项目目录(2016 年本)》(2016 年 12 月 12 日, 国发〔2016〕72 号);

(4) 《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);

(5) 水利部办公厅关于强化依法行政进一步规范生产建设项目水土保持监督管理工作的通知(办水保[2016]21 号)。

1.2.3 规范性文件

(1) 《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》(水利部水保[2007]184 号);

(2) 《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》(水利部水保[2009]187 号);

(3) 《国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(发改价格〔2017〕1186 号);

(4) 关于颁发《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》的通知(附件: 水土保持工程概(估)算编制规定和定额)(水利部水总[2003]67 号);

(5) 《关于印发 2011 年全国性及中央部门和单位行政事业性收费项目目录的通知》(财政部、国家发改委财综[2012]47 号);

(6) 《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号);

(7) 关于印发《水利工程营业税改增值税计价依据调整办法》的通知(水利部办公厅办水总〔2016〕132 号);

(8) 《关于加强水土保持方案审批后续工作的通知》(水利部办函[2002]154 号);

(9) 《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(国家发展改革委发改价格[2015]299 号);

(10) 《水利部办公厅关于印发《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》的通知》(水利部办公厅办水保[2013]188 号);

(11) 《水利部关于加强水土保持监测工作的通知》(水保[2017]36 号);

(12) 《水土保持补偿费征收管理办法》(财政部国家发改委水利部中国人民银行财综[2014]8 号);

(13)《水利部水土保持司关于废止关于开发建设项目水土保持咨询服务费用计列的指导意见的函》(水保监督函[2014]2号);

(14)《国务院关于全国水土保持规划(2015~2030年)的批复》(国函[2015]160号);

(15)《关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(财政部财综[2014]8号);

(16)《新疆维吾尔自治区水土保持设施补偿费、水土流失防治费收缴使用管理暂行规定》(新政发[2000]45号,新疆维吾尔自治区人民政府2000年6月12日);

(17)《新疆维吾尔自治区水土保持补偿费征收使用管理办法》(新财非税[2015]10号,新疆维吾尔自治区财政厅、发展改革委、水利厅2015年1月1日);

(18)关于开展水土保持方案未批先建生产建设项目核查的通知(新水办水保〔2018〕25号,新疆维吾尔自治区水利厅,2018年5月23日);

(19)《新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案管理办法》(新疆水利厅新水办水保[2016]112号,2016.12.01);

(20)水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知(办水保〔2018〕135号);

(21)《水利部关于废止和修改部分规章的决定》(中华人民共和国水利部令第49号,2017.12.22);

(22)《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持方案技术评审工作的通知》(办水保[2016]123号);

(23)《关于印发<水利部水土保持设施验收技术评估工作要点>的通知》(水保监便字[2016]第20号);

(24)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);

(25)水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见(水保[2019]160号);

(26)《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(办水保[2020]160号);

(27)《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161号)。

1.2.4 技术规范与标准

- (1)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)；
- (2)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)；
- (3)《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部,水总[2003]67号)；
- (4)《工程勘察设计收费标准》(建设部计价格[2002]10号)；
- (5)国家发展与改革委员会办公厅、建设部办公厅关于印发修订《建设监理与相关服务收费管理规定》的通知(发改办价格[2007]670号)；
- (6)《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB22490-2008)；
- (7)《水利水电工程工程设计工程量计算规定》(SL328-2005)；
- (8)《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007)；
- (9)《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6—2015)；
- (10)《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)；
- (11)《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL4305-2018)。

1.2.5 技术资料

- (1)《克拉玛依市中心城区停车场建设项目(一期)-火车站停车场及附属道路工程(二期)设计方案》,克拉玛依市建筑规划设计(院)有限公司,2019年7月；
- (2)项目区气象、水文资料及社会统计年鉴,2019年。

1.3 设计水平年

本工程为建设类项目,已于2019年9月开工建设,2019年11月完工,根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),水土保持设计水平年即为水土保持工程全面到位,初具规模并开始发挥效益的时间,确定设计水平年为2020年。

1.4 水土流失防治责任范围

克拉玛依市中心城区停车场建设项目(一期)-火车站停车场及附属道路工

程（二期）水土流失防治责任范围 34207.70m²，全部为永久占地。行政区划隶属于克拉玛依区。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

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)”及“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(新水办水保[2019]4 号)”确定本工程所在区域不在国家及自治区水土流失重点区内。根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），确定本建设项目水土流失防治标准执行建设类三级标准，但项目区位于城区，因此提高为一级防治标准，依据项目区的自然条件特征、降雨、地形地貌和土壤状况等对本工程水土流失防治标准进行适当调整，到设计水平年，项目区各项目防治目标为：水土流失总治理度为 85%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 87%，表土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率不做要求。

经调整后的防治目标详见表 1-1。

表 1-1 本项目水土流失调整后防治目标值

六项指标	一级标准		按干旱程度修正		按土壤侵蚀强度修正		本项目采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理(%)	-	85	/	/	/	/	-	85
土壤流失控制比	-	0.80	/	/	/	/	-	1.0
渣土防护率(%)	85	87	/	/	/	/	87	87
表土保护率(%)	*	*	/	/	/	/	*	*
林草植被恢复率(%)	-	93	/	/	/	/	/	/
林草覆盖率(%)	-	20	/	/	/	/	/	/

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址评价

项目区所属的克拉玛依区不在国家和自治区划分的重点预防区和重点治理区，工程占地范围内不占用国家水土保持定位观测站；工程选址也不涉及当地县

级以上人民政府规划确定和已建的水土保持重点试验区、监测站点；工程选址不在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区等易引起严重水土流失的地区；本项目选址不涉及饮用水水源保护区、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等区域。因此项目选址不存在水土保持制约性因素。

1.6.2 工程建设方案与布局评价

根据主体工程工程占地、植被破坏面积、施工组织设计等方面因素，从水土保持角度对主体工程制约性因素进行分析和评价。

（1）从占地类型来看，没有占用农田、耕地、林地等生产力较高的土地，有利于保护水土资源，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定。

（2）工程总占地面积34207.70m²，均为永久占地，占地类型为建设用地，本工程建成后占地多为绿地和硬化地面覆盖，基本上不再新增水土流失。因此，本工程占地性质符合相关法律政策要求。

（3）主体工程土石方流向、平衡基本合理。主体工程在土方设计过程中，注重了土方的再利用，本工程建设产生的弃方等建筑垃圾约1750m³，运至克拉玛依市建筑垃圾场堆弃。

（4）主体工程施工组织设计合理，施工工艺可行可靠，不会对水土流失造成严重不良影响。

（5）从项目各组成区域来看，主体工程已实施了一定的具有水土保持功能的工程，如场地平整、种植乔灌木、草坪、防尘网苫盖、洒水以及拦挡措施等，一定程度上可以预防治理项目建设造成的水土流失，形成了完整的水土保持措施体系。

综上所述，项目建设不存在限制性的水土保持问题，工程建设产生的水土流失可以得到有效遏制，项目可行。

1.7 水土流失调查结果

通过对施工期内原生水土流失量、新增水土流失量的调查分析。可知工程在建设过程中若不采取相应的防治措施，产生的水土流失总量约36.16t，新增水土流失总量约24.63t。施工期是工程产生水土流失的重点时段，道路及硬化工程区是产生水土流失的重点部位。

本工程建设不会引发泥石流、崩塌、滑坡等水土流失危害。但是土方开挖创面土体裸露，临时堆土机构松散，施工过程中如果不采取适当的防治措施，在大风或大雨天气易产生较大的扬尘或土壤侵蚀。

1.8 水土保持措施布设成果

项目区一级分区属于冲洪积平原区，本项目二级分区为建构筑物工程区、道路及地面硬化工程区和绿化工程区 3 个。

各防治分区水土保持防治措施工程量如下：

1) 建构筑物工程区：

工程措施：土地平整 0.02hm²；

临时措施：防尘网苫盖 200m²。

1) 道路及地面硬化工程区：

工程措施：排水沟 72m，土地平整 2.60hm²；

临时措施：彩条旗拦挡 437m，防尘网苫盖 465m²，洒水 420m³。

2) 绿化工程区：

工程措施：绿化换填土 2767m³，节水灌溉 4300m²，全面整地 4300m²；

植物措施：种植草皮 2787m²，种植乔木 224 株，种植灌木 12500 株。

1.9 水土保持监测方案

依据《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法》的相关规定，本项目水土保持方案报告表对水土保持监测不做具体要求，由建设单位自行监测。

1.10 水土保持投资及效益分析成果

工程水土保持总投资为 71.30 万元，其中工程措施 26.57 万元，植物措施 24.67 万元，临时措施 2.03 万元，独立费用 17.00 万元（监理费 2 万元），水土保持补偿费 10260 元。

各项水土保持措施落实后，各项指标均达到或超过设计目标要求，其中水土流失治理度为 99.42%，土壤流失控制比为 1，渣土拦护率 96.46%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 12.57%。

水土保持方案措施实施后，生态效益、社会效益显著，对项目区生态环境的改善起到了积极的作用，保障了水土资源的有效利用，促进了当地社会经济的可持续发展。均可达到水土流失防治目标值。水土流失防治各项效果均可达到目标值的要求，水土流失可以得到有效控制。

1.11 结论与建议

1) 结论

从水土保持角度分析，本项目符合国家产业政策，项目选址、占地等方面没有制约项目兴建的不利因素，虽然项目建设会对地表造成一定的破坏，但可通过本水土保持方案提出的水土保持措施和主体工程设计的植物措施加以减缓。因此，主体工程在做好水土流失防治工作后本项目建设是可行的。

2) 建议

建议建设单位定期进行生态环境保护的宣传，提高各级管理人员和市民的生态环境保护意识。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 基本情况

项目名称：克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）

地理位置：本项目位于克拉玛依区火车站东北侧空地，项目区东侧为经四路、南侧为站北三街、北侧为站北二街。项目中心地理坐标：经度 $84^{\circ}53'31.05''$ ，纬度 $45^{\circ}31'51.61''$ 。本工程地理位置，见图 2-1。



图 2-1 地理位置示意图

建设性质：新建

建设规模及内容：项目建设总面积约 34207.70m^2 ，对克拉玛依火车站东北侧空地进行布局，最大化的利用场地内的土地和最大化的布置停车位，室外停车场通过环形路和连同道路将室外停车分为小车停车区、大巴停车区、管理用房及绿化区等。

土石方工程量：工程建设土石方开挖总量 3473m^3 ，填方总量为 13587m^3 ，借方 11864m^3 ，弃方 1750m^3 。

工程投资及资金来源：项目总投资约 1800 万元，土建投资 1538 万元，资金来源为区政府投资及申上级财政、债券资金。

建设工期：2019 年 9 月-2019 年 11 月，总工期 2 个月。

工程主要技术指标表见表 2-1。

表 2-1 工程主要技术指标表

一、项目的基本情况											
1	项目名称	克拉玛依市中心城区停车场建设项目(一期)-火车站停车场及附属道路工程(二期)									
2	建设地点	克拉玛依区火车站停车场	水行政主管部门		克拉玛依区农业农村局						
3	工程等级	小型	工程性质		新建项目						
4	建设单位	克拉玛依市克拉玛依区城市管理局									
6	建设规模及内容	项目占地面积约 34207.70m ² ，对克拉玛依火车站东北侧空地进行布局，最大化的利用场地内的土地和最大化的布置停车位，室外停车场通过环形路和连同道路将室外停车分为小车停车区、大巴停车区、管理用房及绿化区等。									
7	总投资	1800 万元	9	土建投资		1538 万元					
8	建设期	2019 年 9 月~2019 年 11 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						
建构筑物工程区		0.02	0.02		/						
道路及硬化工程区		2.97	2.97		/						
绿化工程区		0.43	0.43		/						
合计		3.42	3.42		/						
三、项目土石方挖填工程量 (m ³)											
序号	项目单元	开挖	回填	调入		调出		借方		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	建构筑物工程区	200	200								
②	绿化工程区	1750	2767					2767	绿化土	1750	克拉玛依市建筑垃圾场堆弃
③	道路及地面硬化区	1523	10620					9097	砂石料		
合计		3473	13587					11864		1750	

2.1.2 平面布置

本工程为火车站附属停车场，总面积约为 3.42hm²，包括新建车辆停车位 542 个(其中大巴停车位 19 个、小车停车位 495 个、无障碍停车位 28 个)，占地 2.62hm²；管理用房 1 处，占地 0.02hm²；进出道路 1 处，长 218.21m，宽 16m，占地 0.35hm²；空闲绿地 1 处，总面积约 0.43hm²。

本工程已于 2019 年 9 月开工建设，2019 年 11 月完工，目前已运行使用。项目区停车场、管理用房、道路、绿化等全部建设完成，各项措施已实施完成。

2.1.3 依托工程

(1) 供水

据调查，项目区供水管网较为完善，市政管网已接至项目区内。施工用水直接可接项目区旁火车站停车场（一期）管线，满足施工要求。

(2) 供电

火车站停车场（一期）既有电源，本项目供电可直接利用，满足使用需求。

(3) 内外交通

对外交通：项目区东侧为经四路、南侧为站北三街、北侧为站北二街，项目区进场道路依托已有道路到达项目区、施工期间施工材料及设备均可由汽车直接运至工地，满足施工运输要求。

项目区内部道路：项目区原地表为砂砾石，本工程可直接利用，在施工期可以满足车辆运输及运营管理的需要，施工过程中，项目区内道路采取永临结合的方式施工。

2.1.4 项目组成及工程布置

2.1.4.1 工程布置

(1) 平面布置

项目区平面呈长方形。项目区东侧为经四路、南侧为站北三街、北侧为站北二街，可直通项目区，南侧为火车站。项目区的主要出入口东侧为经四路。项目区内布置较为规整，项目区内南侧为火车站停车场（一期）、旅客步行区、进出站口；北侧为进站道路；西侧为社会车辆停车场及收费停车场；东侧为出租车辆停车场及公交车辆停车场；中间为大巴停车区；绿化区域分散到各个停车场周围。项目用地面积 3.42hm²。



图2-2 平面布置图

(2) 竖向布置

项目场地现状地面高程海拔354~354.6m，最大高差约0.6m，场地平整。项目区竖向顺延现状地形平整，充分考虑周边道路与绿化区的联系以及地表雨水排放的要求，绿化区种植土回填后标高低于周边道路标高10~15cm，在场内设置排水沟72m，宽0.4m，深0.2m，连接既有雨水支管。

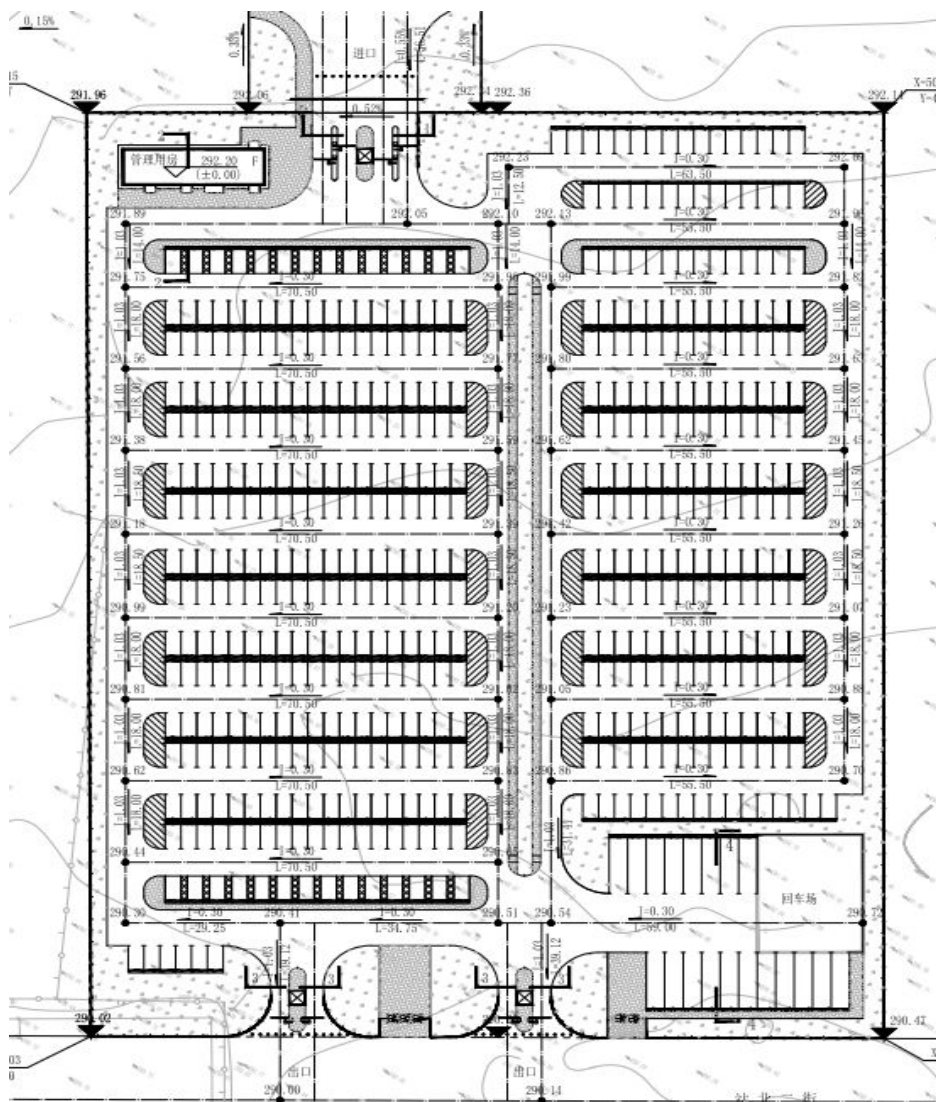


图2-3 竖向布置图

2.1.4.2 项目组成

本项目包括建构筑物工程区、绿化工程区和道路及地面硬化工程区，见表2-2。

表 2-2 项目组成及主要建设内容

项目组成	建设内容
建构筑物工程区	包括管理用房 1 处、岗亭 3 处
道路及地面硬化工程	包括新建大巴停车位、小车停车位、无障碍停车位及进出道路等硬化区域
绿化工程区	包括项目区内各停车场及道路周围的所有景观绿化

(1) 建构筑物工程区

根据主体设计，建构筑物工程区占地面积 0.02hm^2 ，主要包括管理用房、岗亭。管理用房位于场地西北角，北部出口岗亭一座，北部出口岗亭 2 组。管理用房具体建设内容如下：

1) 建筑层数与建筑高度：地上一层，建筑高度 4.05m （室外地坪至屋面完成面）；

2) 建筑防火分类：单层公共建筑；耐火等级：二级；

3) 屋面防水等级：一级；

4) 抗震设防烈度：7 度；

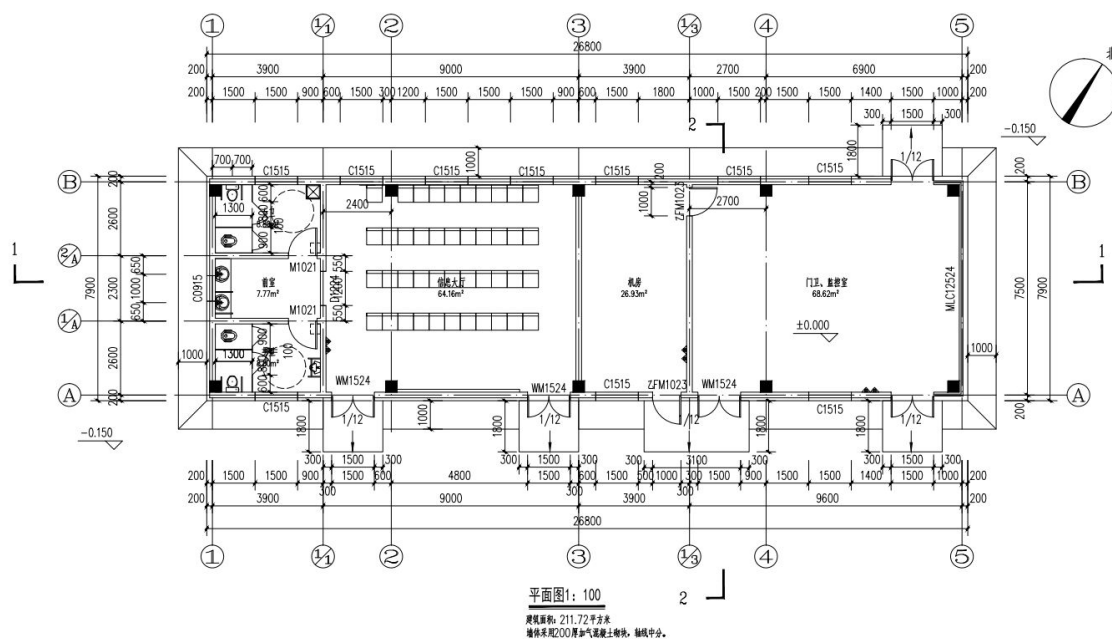
5) 结构形式：框架结构；

6) 建筑合理使用年限：50 年。

建构筑物一览表见表 2-3。

表 2-3 建构筑物一览表

序号	建筑物名称	单位	建筑面积	结构形式	层数	高度	防火等级	备注
1	管理用房	m^2	211.72	钢架结构	1	4.02	二级	
2	岗亭 3 座	m^2	27.00	钢架结构	1	2.80	二级	



根据调查及查阅施工资料，建构筑物工程在施工期土方开挖约 200m^3 ，回填土方为 200m^3 。

(2) 道路及地面硬化工程

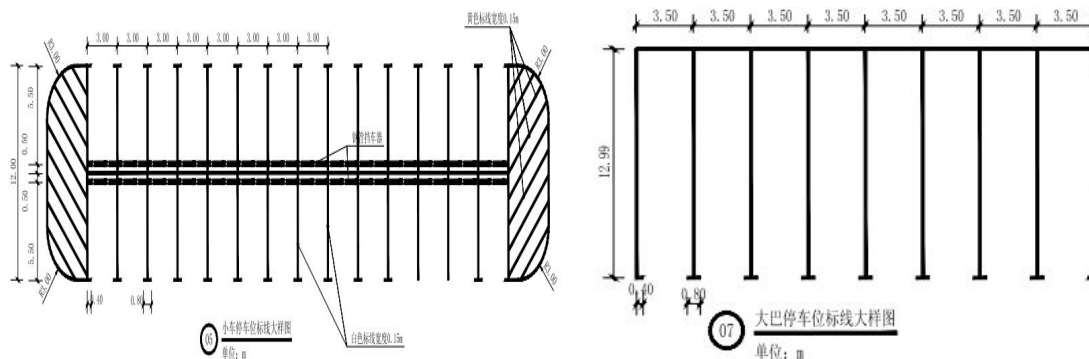
根据主体设计，道路及地面硬化工程面积 2.97hm^2 ，主要包括停车场 2.62hm^2 和进场道路工程 0.35hm^2 。

1) 停车场

车辆停放的基本形式：车辆停放方式有三个基本形式，即平行式、垂直式和斜列式。本次设计采用垂直式停车，以适应规划场地的地形特征。车辆垂直与行车通道的方向停放，其特点是单位停车位最多，但停车带占地较宽，布置时采用两边停车，合用中间通道。

停车位尺寸：小车停车位长：6.0m，宽3.0m，停车占地面积 18m^2 ，通道宽6.0m
大巴停车位长13.0m，宽3.5m，停车位占地面积 45.5m^2 ，通道宽10.0m。

疏散口：本次设计室外停车位折合成标准小汽车数量 >500 辆。根据《城市道路交通规划设计规范》规定，大于500个时，出入口不得少于3个，出入口之间的净距须大于10米，出入口宽度不得小于7米。考虑到站北三街为城市次干路，站北二街为城市支路，故在站北二街设置两个疏散口，站北三街至少设置一个疏散口。大巴车及小车停车场大样图如下：



2) 进场道路

根据主体设计，进场道路长218.21m，宽16m，占地 0.35hm^2 。

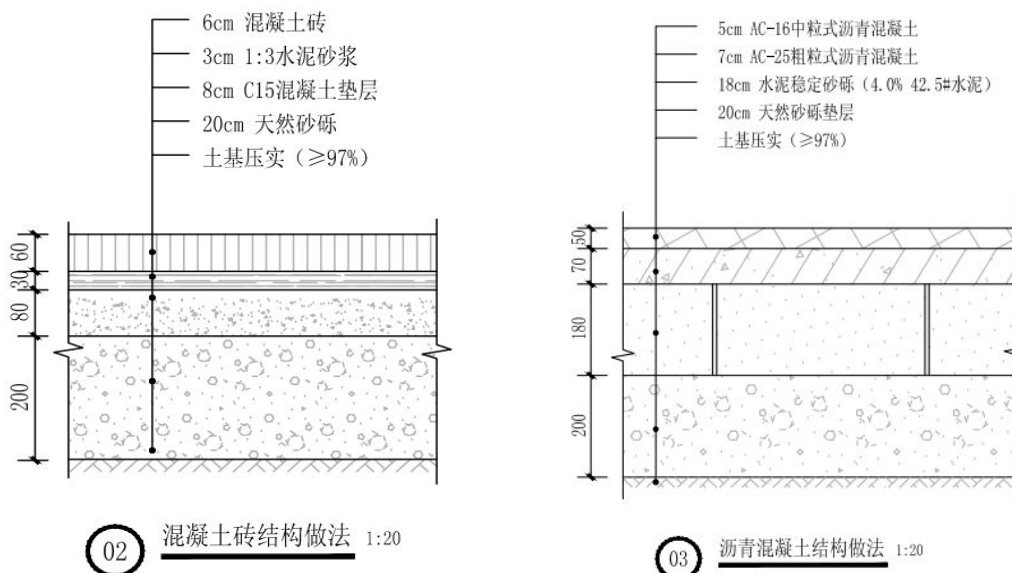
设计标准：道路设计车速：20Km/h，设计年限：15年，路面结构：沥青混凝土路面，道路抗震设防度：7度；

道路结构形式：4cm中粒式沥青混凝土AC-16 + 7.0cm粗粒式沥青混凝土AC-25 + 水泥稳定沙砾18.0cm + 天然砂砾垫层20.00cm + 土基压实 ($\geq 98\%$)。

其他标识设计：在站北三街和站北二街相应位置设置 $3.0 \times 2.0\text{m}$ 的提示标志牌，告知前方有提示标志牌；在停车场入口处设置 $3.2 \times 2.0\text{m}$ 的停车场管理规定告

知牌和车位剩余数量告知的停车诱导牌和停车场计时计费系统；停车场内部设置限速20的标志牌；停车场内部用标线划分车位，通道内标明“通道禁止停车”字样。

本工程道路区路面做法分为混凝土砖结构和沥青混凝土结构，具体做法如下：



根据调查及查阅施工资料，道路及地面硬化工程在施工期土方开挖约 1523m³，回填土方为 13587m³，借方 11864m³，砂石料外购于克拉玛依市砂石料场。

（3）绿化工程区

根据主体设计资料及施工资料，项目区总绿地面积 0.43hm²，绿地率为 12.57%，其中种植乔木小叶白蜡 224 株、种植灌木四季丁香 2500 株（株行距 40cm×40cm）、种植灌木水蜡 10000 株（株行距 40cm×40cm）、混播草坪 2787m²。植株四周为 1000×1000×1000mm 换填种植土，其他换填 600mm 种植土，换填土量 2767m³，以丰富的生态形式创造出优美的绿化环境，同时，配备灌溉设施，水源接经四路城市供水管网。绿化管网采用 PE100 给水塑料管，管道坡度均以不小于 0.005 的坡度坡向泄水点。

绿化管道埋地敷设，管顶覆土厚度 0.5m，过路部分加钢套管，管底平整，并无直径大于 2.5cm 的土块或石块，遇有岩石层，管底超挖 15cm，并细土回填。绿化阀门井为 0.4×0.4×0.5，为方成品塑料井。底部设置并铺 20cm 厚的卵石垫层。据调查，绿化区土方开挖约 1750m³，回填 2767m³，外借 2767m³，弃方 1750m³，

弃方拉运至克拉玛依市建筑垃圾场堆弃。

绿化设施设备一览表见表 2-4。

表2-4 绿化设施设备一览表

1	HDPE 给水管 DN100	m	665	178.22	11.85
2	HDPE 给水管 DN80	m	860	148.29	12.75
3	HDPE 给水管 DN50	m	600	103.58	6.21
4	钢套管 D159*4	m	155	207.66	3.22
5	钢套管 D108*4	m	20	157.61	0.32
6	闸阀 Z41H-16C DN100	个	2	1210.73	0.24
7	水表 LXL-100 DN100	个	1	1360.80	0.14
8	止回阀 H41H-16C DN100	个	1	1210.73	0.12
9	PE 球阀 DN50 PN1.6MPa	个	45	203.70	0.92
10	绿化阀门箱 (540X400X350)	个	45	350.00	1.58
11	滴灌管	m	5000	5.00	2.50
12	喷头	个	70	60.00	0.42
13	渗水井 ϕ 1500	座	1	12000.00	1.20
14	放空井 1.5*1.45*1.6	座	1	6700.00	0.67
15	阀门井 3.95*2.0*2.0	座	1	20000.00	2.00

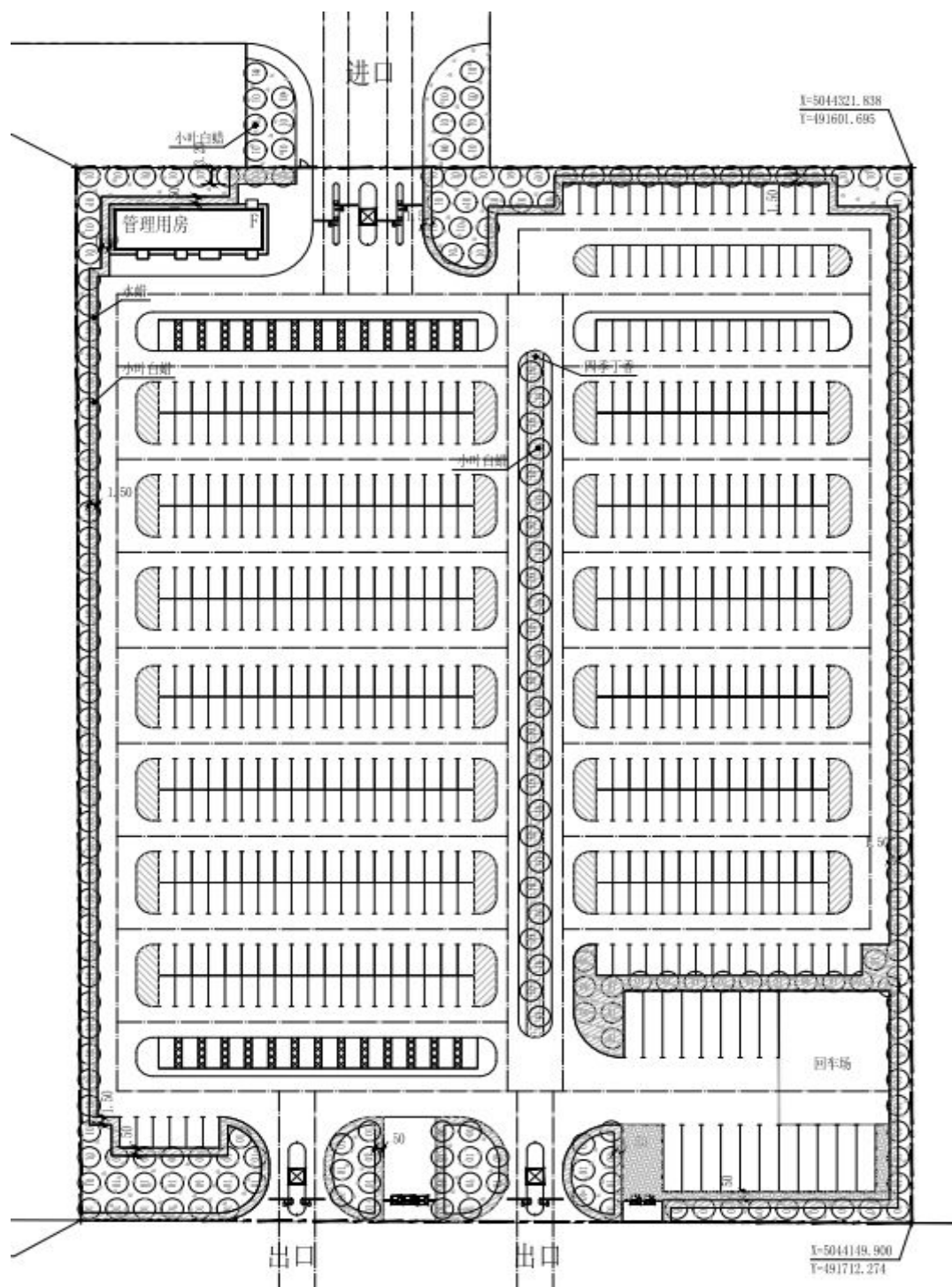


图 2-4 绿化平面布置图

2.2 施工组织

2.2.1 施工交通

工程区位于克拉玛依市克拉玛依区，对外交通依托市政道路。项目区周边交通便利，道路成网，可满足物资运输和施工机械的通行条件。

2.2.2 建材、水、供应及通讯

(1) 建材供应

工程所需钢材、水泥、木材、油料、生活物资等由克拉玛依市克拉玛依区幸福路的建材市场采购解决。

(2) 供水、供电

据调查，项目区供水管网较为完善，市政管网已接至项目区内。施工用水直接可接项目区旁火车站停车场（一期）管线，满足施工要求。

(3) 通讯

项目建设区内采用移动通讯设施。

2.2.3 施工方法与工艺

施工时序为：土方工程→灌溉工程→苗木种植→清理收尾。其场地土方换填、土方开挖、管沟开挖等均以机械施工为主，管沟回填和苗木种植以人工施工为主。

(1) 土石方工程：以机械施工为主，适当辅以人工施工，在管沟回填碾压中注意确保回填压实度符合规范要求。在场地换填土方工程中应注意换填后的种植土平整度符合规范要求，且与周边道路等衔接。

(2) 绿化工程：在灌溉工程完成后，即进行绿化施工。对绿地进行种植土换填，种植土应符合相关规范的要求，其机械组成应为壤质土或沙壤质土，具备保水、透气等物理性质，不得含有大于 25mm 的石粒及杂物，对新建绿化范围内表层土全部换填，平均换填厚度为 0.6m。

(3) 硬化工程

采用推土机将地面平整，推平后用振动碾压实，然后进行硬化彩砖的摊铺、接缝、修整及养护工作。

2.3 工程占地

本项目总占地面积 3.42hm^2 ，均为永久占地，占地类型为建设用地。工程征占地情况详见表2-5。

表 2-5

工程占地面积表

单位: hm^2

项目区	占地性质		占地类型	边界条件	合计
	永久占地	临时占地			
建构筑物工程区	0.02		建设用地	包括管理用房 1 处、岗亭 3 处	0.02
道路及硬化工程区	2.97		建设用地	包括新建大巴停车位、小车停车位、无障碍停车位及进出道路等硬化区域	2.97
绿化工程区	0.43		建设用地	包括项目区内各停车场及道路周围的所有景观绿化	0.43
合计	3.42				3.42

2.4 土石方平衡

据调查,本工程在施工建设过程中挖填方总量为 17060m^3 ,其中挖方总量为 3473m^3 ,填方总量为 13587m^3 ,借方 11864m^3 ,其中绿化土外购于克拉玛依市苗木基地、砂石料外购于克拉玛依市砂石料场,弃方 1750m^3 ,弃方拉运至克拉玛依市建筑垃圾场堆弃。土石方平衡详见表2-6,主体工程土石方流向图见图2-5。

表 2-6

主体工程土石方平衡表

单位: m^3

项目组成	挖方	填方	调入	调出	借方		弃方	
					数量	来源	数量	去向
建构筑物工程区	200	200						
绿化工程区	1750	2767			2767	绿化土	1750	克拉玛依市建筑垃圾场堆弃
道路及地面硬化区	1523	10620			9097	砂石料		
合计	3473	13587			11864		1750	

说明:表中各种土石方均按自然方计。

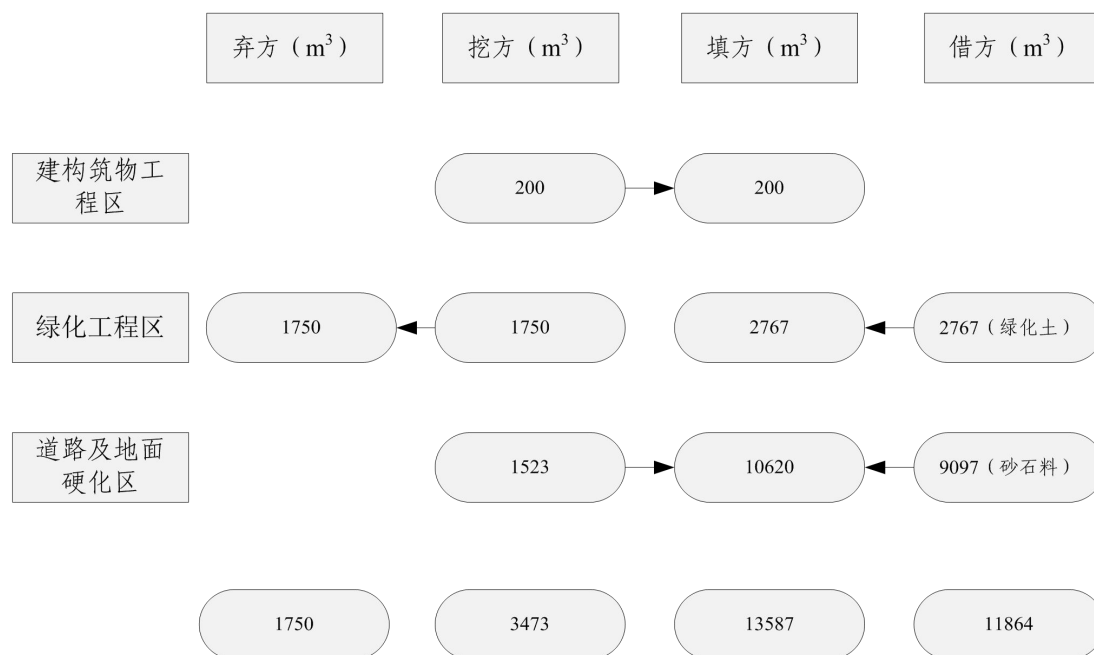


图 2-5 主体工程土石方流向图

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程建设所在地不涉及移民安置及专项设施改建。

2.6 施工进度

本项目已于2019年9月开工建设，计划于2019年11月完工，工程建设总工期为2个月。工程施工进度计划详见表2-7。

表 2-7 施工进度表

建设内容	2019 年				
	8	9	10	11	12
前期准备		■			
建构筑物工程区			■		
道路及地面硬化工程			■	■	
绿化工程区			■	■	

2.7 自然状况

2.7.1 地质

1、地质构造

在构造位置上，克拉玛依场区位于准噶尔凹陷西北部，西准噶尔褶皱带与准

嘴尔地块的交界部位。准噶尔凹陷位于阿尔泰山与天山褶皱带之间，凹陷本身呈一西宽东窄的三角盆地。其南界在天山北麓，东界在北塔山山麓，凹陷四周是华力西期的褶皱带。距工程场地较近的断裂有两条：克一乌断裂及达尔布特断裂。

克一乌断裂带是位于准噶尔盆地西北缘褶皱山系与盆地交接处靠盆地一侧的隐伏逆掩断裂带，该断裂带形成于石炭—二叠纪期间，自第四纪以来没有新构造活动的迹象，因此不属于活动断裂，也不具备发生6级以上地震的构造条件。

达尔布特断裂是克拉玛依市附近规模最大的一条活动断裂带，位于克拉玛依西北距市区约23km，西南起自石奶闸，呈北东55°-60°延伸，经坎土拜克、卡拉休卡地区铭矿，过白杨河水库后，向北东弯曲渐成75°延伸，并逐步隐伏。该断裂带全长320km，活动的最新时代为全新世。该断裂以石奶闸、白杨河为界分为三大段，具备发生6-6.9级地震的构造条件，白杨河以东、哈拉阿特山北侧的东段，活动性渐弱，可能发生的最大地震不会大于6.5级，并逐步隐伏。该断裂带全长320km，活动的最新时代为全新世。该断裂以石奶闸、白杨河为界分为三大段，具备发生6-6.9级地震的构造条件，白杨河以东、哈拉阿特山北侧的东段，活动性渐弱，可能发生的最大地震不会大于6.5级。

综上所述，克-乌断裂不属于活动断裂，达尔布特断裂为活动断裂，但其与拟建场地距离满足发震断裂最小避让距离，可不考虑以上断裂对拟建场地的影响，适宜工程建设。

2、地层岩性

根据岩土勘察报告，项目场地地层主要为：①素填土、②角砾、③泥岩组成，分述如下：

①素填土：灰色，主要由角砾组成，含泥岩碎屑，中密状，稍湿~饱和。层厚0.5~2.5m。该层在场地内均有分布。成分较均匀，堆积年限7~8年。

②角砾：灰色，母岩成分主要为强~中风化的花岗岩、玄武岩及石英砂岩，磨圆度差，棱角~次棱角状，一般粒径3-10mm，最大可达30mm，细中砂充填，中密状。层顶埋深0.5~1.4m，层厚0.5~2.1m。该层仅出露于钻孔3、4、6、7、8、10、11处。

③泥岩：棕红色、青灰色，泥质结构，泥质胶结，中厚层状构造，裂隙发育，岩质较软，遇水易软化，强风化。该层局部夹薄层泥质砂岩。该层在场地内均有

分布。层顶埋深 0.5-2.6m，本次勘察未揭穿该层，最大揭露厚度 5.5m。岩芯呈碎块状，根据规范判定岩石坚硬程度为软岩，岩体完整程度为破碎，岩体基本质量等级为 V 类。

3、地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，沿线场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，地震动反应谱特征周期值为 0.45s，属设计地震第三组。

2.7.2 地貌

工程场地位于克拉玛依市火车站。道路沿线地貌单元为山前冲洪积平原。场地地形平坦、开阔，地势北高南低。大部分为硬化地面，裸露地表均为压砂土。

2.7.3 气象

克拉玛依地处欧亚大陆腹地中心区，远离海洋，属温带大陆性气候，干旱少雨，蒸发强烈，气温变幅大，冬季长而干冷，夏季干热，春季多风沙。根据克拉玛依气象站多年资料统计见下表 2-7。

表 2-7 项目区气象数据

项目名称		单位	数值（平均/极值）
站台位置	东经		84°51′
	北纬		45°36′
	海拔高度	m	427
气温	极端最高	℃	42.9
	极端最低	℃	-35.9
	年平均	℃	8.1
平均风速	冬季	m/s	1.5
	夏季	m/s	5.1
	年平均	m/s	3.7
最多风向及其频率	全年最多	%	NW/22
大风天数	累计平均	天	64.5
无霜期	年平均	天	232.3
积雪	最大积雪厚度/雪荷	mm/Pa	250/400

冻土	最大冻土深度平均值/极值	cm/cm	163.4/197
蒸发	年蒸发量 (φ20 蒸发皿)	mm	3545.2
降水量	一日最大值	mm	26.7
	一小时最大值	mm	10
	历年平均值/极大值	mm/mm	105.3/227.3
	年降水天数平均值/极大值	d/a/d/a	68.2/101

2.7.4 水文

克拉玛依市水资源缺乏，域内没有独立发源的地表水资源，除独山子区以外基本不产流。工程区内无地表水系且无冲洪沟，降水较少，难以形成地表径流。地下水埋深0.4-2.3m（标高289.3-287.90m）地下水类型为上层滞水，人工填土及角砾为主要含水层。受绿化用水及大气降水的影响，年均变幅约0.5~1.0m。

2.7.5 土壤、植被

项目区内原生土壤主要为棕漠土，土壤含盐量较高，土质低劣；地表无天然植被，周边有人工种植的绿化作物主要为新疆杨、裂叶榆等，林下有人工草坪，植被盖度约为15%。

2.7.6 其他

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

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

3.1.1 工程建设与水保法有关规定的相符性分析

本工程的建设与《中华人民共和国水土保持法》有关规定的相符性分析见下表3-1。

表 3-1 与水保法有关规定的相符性分析表

序号	水土保持法有关规定	本工程执行情况	相符性分析
1	第十七条禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，由县级以上地方人民政府划定并公告。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的划定，应当与地质灾害防治规划确定的地质灾害易发区、重点防治区相衔接。	本工程位置不在当地政府划定的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区范围内。	符合本条规定要求
2	第十八条水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本工程通过限制施工范围，可以有效减少施工过程中产生的水土流失。	符合本条规定要求
3	第二十条禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。在二十五度以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持项目措施，防止造成水土流失。	本工程不属于农林开发项目	符合本条规定要求
4	第二十四条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本工程通过采取水土保持防治措施，可以减轻水土流失危害。	符合本条规定要求。
5	第二十五条在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。	本项目属未批先建项目，现已委托北京洪亚工程设计咨询有限公司补充水土保持方案	符合本条规定要求
6	第二十六条依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位未编制水土保持方案或者水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目不得开工建设。	本项目属未批先建项目，现已委托北京洪亚工程设计咨询有限公司补充水土保持方案	符合本条规定要求

3.1.2 工程建设与水保[2007]184 号文有关规定的相符性分析

本工程的建设与《水利部关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184号文）有关规定的相符性分析见表3-2。

表 3-2 与水保[2007]184 号文有关规定的相符性分析表

序号	水保[2007]184号文规定	本工程执行情况	相符性分析
1	《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2011]9号)、国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》(2013年修正)限制类和淘汰类产业的开发建设项目	本项目不属于限制类和淘汰类产业的开发建设项目	符合批准条件
2	《国家经济和社会发展规划“十三五”规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目	本工程所在区域不属于“限制开放区域和禁止开发区域”	符合批准条件
3	违反《水土保持法》第十四条,在本工程不属于农林开25°以上陡坡地实施的农林开发项目	项目建设区地势平坦	符合批准条件
4	违反《水土保持法》第二十条,在县级以上地方人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石的开发建设项目。	工程未在县级以上地方人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区取土	符合批准条件
5	违反《中华人民共和国水法》第十九条。不符合流域综合规划的水工程。	本工程的建设符合当地流域综合规划。	符合批准条件
6	根据国家产业结构调整的有关规定精神。国家发展和改革委员会同意后开展前期工作,但未能提供相应文件依据的开发建设项目。	建设单位已经办理相关文件。手续基本齐全	符合批准条件
7	分期建设的开发建设项目,其前期工作存在未编报水土保持方案,水土保持方案未落实的和水土保持设施,未按期验收的。	本工程不存在上述情况	符合批准条件
8	同一投资主体所属的开发建设项目。在建设及生产运行的工程中存在未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的。	本项目属未批先建项目,项目已建设完成,建设单位委托编制单位补充水土保持方案	符合批准条件
9	处于重要江河湖泊,以及跨省(自治区、直辖市)的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质的开发建设项目,以及对水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目。	本工程不处于重要江河湖泊等水功能一级区、二级区的保护区内	符合批准条件
10	在华北、西北等水资源严重短缺的地区,未通过建设项目水资源论证的开发建设项目。	本工程不需要做水资源论证	符合批准条件

3.1.3 主体工程限制性因素的比较分析表

本工程的建设与《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中强制性条款相符性分析详见表。

表3-3 主体工程限制性因素的比较分析表

序号	基本规定	本工程实施情况	相符性分析
1	主体工程选址(线)应避让下列区域: 1水土流失重点预防区和重点治理区; 2河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带; 3全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	项目不属于国家级和自治区级水土流失重点预防区、重点治理区,采用一级防治标准,通过措施以及优化了施工工艺,达到水土保持防治效果	符合规定要求
2	严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土(石、砂)场	本项目不涉及取土(石、砂)场。	符合规定要求
3	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等重大影响的区域设置弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场	本项目不涉及设置弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场。	符合规定要求
4	城镇区建设的项目应提高植被建设标准,注重景观效果,配套建设灌溉、排水和雨水利用设施	本项目执行一级标准,同时配套建设灌溉、排水和雨水利用设施	符合规定要求

根据以上分析,按照主体建设方案,通过对项目区水土流失与水土保持调查,对照《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)和水保[2007]184号文对主体工程的约束性规定,项目区未涉及饮用水源保护区、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,主体工程选址不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引发严重水土流失和生态恶化的地区;不占用全国水土保持网络中的水土保持监测点、重点试验区,不占用国家确定的水土保持长期定位观测站;不在重要江河、湖泊以及跨省(自治区、直辖市)的湖泊的水功能一级区的保护区和保留区,以及水功能二级区的饮用水源区;不涉及饮用水源保护区、自然保护区等环境敏感区。

综上所述,对照《中华人民共和国水土保持法》、《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》水保[2007]184号文及《生产建设项目水土保持技术标准》对主体工程的制约性分析认为,该项目基本符合水土保持的要求,不存在水土保持制约因素,项目建设具有可行性。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

本工程为新建工程，各分部工程布局时，根据地形条件等各方面因素，统筹安排，合理布局。工程区周边有道路纵横交错，四通八达，避免了新开辟道路对地面的扰动；本次工程供排水可依托已建的火车站停车场（一期）项目，可减少占地及扰动。

从水土保持角度来分析，本工程总平面布置达到了紧凑合理，功能区划分明确，项目区外交通方便。尽量从减少占地考虑，对地表的扰动和破坏及对周边环境的影响可降到最低，符合水土保持的要求。

3.2.2 工程占地评价

本项目主要由建构筑物工程区、绿化工程区和道路及地面硬化区组成，根据主设资料及地形图量测，工程总占地面积 34207.70m^2 。其项目区占地行政区划隶属于克拉玛依市克拉玛依区，均为永久占地，地表有人工植被。本工程建成后土地主要为绿地、硬化地面，基本上不再新增水土流失。

综上，主体工程占地充分考虑了相关设计规范要求，考虑了最大限度地降低由于工程占地带来的负面影响。因此，本工程建设用地符合水土保持的要求。

3.2.3 土石方平衡评价

根据工程地勘资料复核，本工程在施工建设过程中挖填方总量为 17060m^3 ，其中挖方总量为 3473m^3 ，填方总量为 13587m^3 ，借方 11864m^3 ，其中绿化土外购于克拉玛依市苗木基地、砂石料外购于克拉玛依市砂石料场，弃方 1750m^3 ，弃方拉运至克拉玛依市建筑垃圾场堆弃。

施工期主要发生的土石方工程为：建筑物基础开挖回填、换填种植土、路基基础开挖填筑等。主体工程设计中各施工区之间土石方进行了合理调配，提高土石方利用率，减少水土流失，符合水土保持的要求。

综上所述，本工程主体设计的土石方平衡基本合理。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目不设置专门取土场，工程建设土方来源为克拉玛依市苗木基地、克拉玛依市砂石料场等，水土流失防治责任主体为克拉玛依市苗木基地、克拉玛依市砂石料场。

3.2.5 弃土（石、渣）场设置评价

本工程不设置专门弃渣场，工程建设产生的弃方等建筑垃圾约1750m³，运至克拉玛依市建筑垃圾场堆弃。克拉玛依市建筑垃圾场的管理和水土流失防治责任主体为克拉玛依市市政公用管理局。

3.2.6 施工方法与工艺评价

主体工程施工过程中加强施工组织管理，采用先进的施工方法和工艺；工程施工按进度实施，避免抢工期、拖时间，避免重复施工和土方流失；项目交通运输、材料供应、施工用水用电等施工条件方面充分利用现有资源和条件，尽量减少地表扰动来增加施工条件，符合水土保持的要求。

工程区对外交通条件便利，对内施工道路尽量利用现有道路，充分利用了现有资源和条件，减少了地表扰动，符合水土保持要求。

主体工程在施工组织设计上，合理调配土石方，有效减少弃渣数量，合理布置施工区，有利于土地资源的恢复。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

3.2.7.1 建构筑物工程区

根据调查及主体设计资料，建构筑物工程土地平整、防尘网苫盖等水土保持措施，起到了防治水土流失的作用，具体措施如下：

（1）工程措施

土地平整：据调查，施工期间，主体对管理用房等区域实施了土地平整措施，平整面积为 0.02m²。

（2）临时措施

防尘网苫盖：据调查，施工期间对建构筑物工程区临时堆放的利用料采取了临时苫盖措施，以防止其在临时堆放期间产生新的水土流失，共使用防尘网 200m²。

3.2.7.2 绿化工程区

根据调查及主体设计资料，绿化工程施工期间采取栽植乔木、灌木及草坪、节水灌溉、绿化换填土及全面整地等水土保持措施，起到了防治水土流失的作用，具体措施如下：

(1) 工程措施

全面整地：种植前对绿化区进行全面整地，平整高差小于 30cm，平整面积为 0.43hm²。

绿化换填土：根据主体工程设计，施工期间对 0.43hm² 绿化面积进行种植土换填，植株四周为 1000×1000×1000mm 换填种植土，其他换填 600mm 种植土，共换填 2767m³的种植土。

节水灌溉：根据主体工程设计，为加强水资源的节约利用，主体工程施工了绿化区节水灌溉，灌溉采用喷灌的方式，水源采用市政用水，灌溉面积为 0.43hm²。

(2) 植物措施

移植乔灌木：项目区总绿地面积 0.43hm²，绿地率为 12.57%，其中种植乔木小叶白蜡 224 株；种植灌木四季丁香 2500 株，面积 398m²（株行距 40cm×40cm）；种植灌木水蜡 10000 株，面积 1559m²（株行距 40cm×40cm），采用集中与分散的绿化布置，使项目区内的空地尽量用草皮覆盖，种植草坪 2787m²。

3.2.7.3 道路及地面硬化区

根据主体设计资料及调查，主体工程主要采取土地平整、排水沟、洒水、彩条旗围栏、防尘网苫盖、硬化地面等措施，起到了防治水土流失的作用，具体如下：

根据主体设计资料，道路硬化工程 2.97hm²，能够起到防治水土流失的作用，但更多做为主体工程作用，不计入水土保持体系。

(1) 工程措施

土地平整：据调查，施工期间，主体对道路、停车场等区域实施了土地平整措施，平整面积为 2.60hm²。

排水沟：根据主体设计，在场内道路周边设置排水沟 72m，宽 0.4m，深 0.2m，工程量 5.76m³，连接既有雨水支管。

(2) 临时措施

洒水：据调查，施工期间对道路及硬化地面区域采取洒水降尘，共洒水 420m³。

彩条旗拦挡：为防止施工期间行人及社会车辆进入施工场地，越界碾压破坏项目区内的地表，在施工边界采取限制性彩旗措施，共设置彩条旗 437m。

防尘网苫盖：据调查，施工期间对硬化区临时堆放的利用料采取了临时苫盖

措施，以防止其在临时堆放期间产生新的水土流失，共使用防尘网465m²。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，本项目已开工建设，对主体工程设计中具有水土保持措施的工程界定，具体如下：

表 3-4 主体工程已实施的措施一览表

防治分区	主体已实施	
	界定为水保措施	不界定水保措施
建构筑物工程区	土地平整、防尘网苫盖	
道路及地面硬化工程区	土地平整、排水沟、洒水、彩条旗拦挡、防尘网苫盖	道路硬化
绿化工程区	全面整地、绿化换填土、节水灌溉、种植乔灌木、植草皮	

表 3-5 主体工程已有的水土保持工程及投资表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	单价（元）	数量	投资（万元）
建构筑物工程区	工程措施	土地平整	m ²	1.53	200	0.03
	临时措施	防尘网苫盖	m ²	15.14	200	0.30
道路及地面硬化工程	工程措施	土地平整	m ²	1.53	26000	3.98
		排水沟	m ³	17.36	5.76	0.01
	临时措施	洒水	m ³	17.96	420	0.75
		彩条旗拦挡	m	6.31	437	0.28
		防尘网苫盖	m ²	15.14	465	0.70
绿化区	工程措施	全面整地	m ²	8.41	4300	3.62
		绿化换填土	m ³	14.57	2767	4.03
		节水灌溉	m ²	34.65	4300	14.90
	植物措施	种植乔木	株	88.24	224	1.98
		种植灌木	株	10.24	12500	12.80
		植草皮	m ²	35.49	2787	9.89
合计						53.27

4 水土流失分析与调查

4.1 水土流失现状

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)”及“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(新水办水保[2019]4号)”确定本工程所在区域不在国家及自治区水土流失重点区内。

克拉玛依市土壤侵蚀面积7008.49km²，占全市土地面积的80.98%，其中中度以上侵蚀面积占全市土壤侵蚀总面积的81.93%。侵蚀类型主要有水力侵蚀、风力侵蚀。其中风力侵蚀面积6488.23km²，占土壤侵蚀总面积的92.58%；水力侵蚀面积520.26km²，占全土壤侵蚀面积的7.42%。

项目区土壤侵蚀类型以风力侵蚀为主，侵蚀强度主要为轻度，地貌类型为冲洪积倾斜平原区，通过现场踏勘确定工程区内各分区地表均为硬化地面和植被覆盖，最终确定项目区原生地貌土壤侵蚀模数为800t/km²·a。本项目不涉及水土保持敏感区项目区水土流失现状。

4.2 水土流失影响因素分析

本工程建设对水土流失的影响除自然因素外，主要表现为施工期因工程建设而产生的扰动原地貌、损坏土壤结构和破坏地表植被等三个方面。不同的施工活动对其水土流失的影响存在一定的差异。

(1) 施工期

1) 建构筑物区建设前需进行场地的五通一平、部分挖方及填方工作，由于地表的覆盖物被清除，大面积的土地完全暴露在外，原土地地貌被扰动，造成项目区地表扰动和再塑，使地表失去固土抗冲能力。

2) 由于管沟开挖与回填、大量松散土体的临时堆积、建筑材料的临时堆放，造成项目区地表扰动和再塑，使地表失去固土抗冲能力。

3) 硬化区施工期施工车辆、人员流动较多，施工机械碾压对地面的破坏程度较大，造成该区域地表扰动和再塑，使地表失去固土抗冲能力。

(2) 自然恢复期

工程建成投运后，施工期扰动后的裸露土地均被绿地和硬化地面覆盖，区域

水土流失将大大减少，可恢复至原地貌侵蚀程度。

本工程建设与生产运行对水土流失影响因素，见表 4-1。

表 4-1 工程建设与生产运行对水土流失影响因素表

时段	项目名称	产生水土流失的因素
施工期（含施工准备期）	建构筑物工程区	五通一平、挖方、填方、扰动原地貌、土地裸露
	绿化工程区	灌溉工程的修筑、种植土换填、人为活动。
	道路及地面硬化工程区	硬化地面重筑、损毁地表、扰动原地貌。
自然恢复期	建构筑物工程区	主体工程建成后，施工期扰动后的裸露土地均被绿地和硬化地面覆盖，区域水土流失将大大减少，可恢复至原地貌侵蚀程度。
	绿化工程区	
	道路及地面硬化工程区	

4.3 土壤流失量调查

4.3.1 调查单元

根据项目建设与生产的不同情况，依据以下原则进行水土流失调查单元的划分：

- （1）同调查单元的地形地貌、扰动地表的物质组成相同；
- （2）同调查单元扰动地表的形成机理与形态相同；
- （3）同一调查单元土地利用现状基本一致；
- （4）同调查单元主要土壤侵蚀因子应基本一致。

根据工程所处的地形特性、建设和生产运行特点，按不同的分部分项工程占地，可将项目区水土流失调查单元划分为道路及地面硬化工程、绿化工程区等 2 个单元。

4.3.2 调查时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/T50433-2018）水土流失时段按施工期（施工准备期）、自然恢复期 2 个时段进行调查。本项目建设工期 2 个月，所以本项目施工期调查时段为 2 个月，即 0.17 年。

自然恢复期是指本工程建设完成后未实施水土保持措施条件下，松散裸露面逐步趋于稳定、植被自然恢复或在干旱、沙漠地区形成地表结皮，使水土流失减弱并接近原背景值所需的时间。根据《生产建设项目水土保持技术标准》

(GB50433-2018) 和项目区自然环境条件, 确定本工程自然恢复期为 2a。具体情况见 4-2。

表 4-2 水土流失调查时段表

分区		施工期 (a)	自然恢复期 (a)	合计 (a)
一级	二级			
山前冲洪积平原区	建构筑物工程区	0.17	2	2.17
	绿化工程区	0.17	2	2.17
	道路及地面硬化工程区	0.17	2	2.17

4.3.3 土壤侵蚀模数

4.3.3.1 原生土壤侵蚀模数的确定

根据对项目区实地情况调查, 项目区水土流失以轻度风力侵蚀为主兼有微度水力侵蚀。参考全国第二次遥感影像图及《新疆维吾尔自治区水土保持建设规划》中对该区域风力侵蚀特点的描述, 通过现场踏勘对当地未扰动区域水土流失现状进行初步勘测, 并参考当地水利专家的判断, 最终确定工程区原生地貌侵蚀模数为 $800\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

4.3.3.2 扰动后及自然恢复期侵蚀模数的确定

利用类比法来确定扰动后的土壤侵蚀模数值。类比资料来源于与本工程毗邻地区的水土保持监测结果, 并参考其他地区同类项目, 经过分析比较后进行引用。类比工程选择白碱滩区供热系统改造项目, 该工程位于克拉玛依市白碱滩区, 项目区西距克拉玛依市 23km, 距奎塔高速 3km, 距 G217 国道 1km, 地理坐标: 东经: $85^{\circ}7'23.82''$, 北纬: $45^{\circ}41'33''$, 距本工程直线距离约 15km, 地形、地貌及植被条件极为相似。该工程于 2019 年 5 月开工, 2019 年 10 月建设完成。克拉玛依广盛实业投资有限公司 2020 年 4 月委托新疆新天地工程咨询有限公司对该项目进行了水保监测, 监测时段为项目施工建设期 2020 年 4 月至 2020 年 6 月, 目前已验收完毕。根据《白碱滩区供热系统改造项目水土保持监测总结报告》, 监测扰动后侵蚀模数为 $4658\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

本项目与类比工程基本情况对比见表 4-3。

表 4-3 类比工程土壤侵蚀因素对比表

序号	项目	类比工程	拟建项目
1	名称	白碱滩区供热系统改造项目	克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）
2	地形地貌	冲洪积平原区	山前冲洪积平原区
3	气候	克拉玛依市多年平均气温 8.1℃；多年平均风速 3.7m/s，风向多为西北风；年平均无霜期 232.3 天；最大积雪厚度 250mm；最大冻土深度 163.4mm；多年平均蒸发量 3545.2mm；多年平均年降水量 105.3mm。	
4	土壤条件	棕漠土和砂砾土	棕漠土
5	植被	原水土保持措施已被破坏，项目区周边主要有碱蒿、红柳和其它耐盐碱耐旱的杂草	地表无天然植被，周边有人工种植的绿化作物主要为新疆杨、裂叶榆等，林下有人工草坪，林草覆盖率约为 15%
6	流失类型	轻度风力侵蚀、微度水力侵蚀	轻度风力侵蚀、微度水力侵蚀
7	项目建设产生水土流失的特点	基础的开挖，管线开挖，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。	建构筑物区开挖回填，管线的开挖、回填，以及建筑材料堆放、施工机械和施工人员活动等，各种施工活动都将使占地范围内地表原状土壤稳定结构受到破坏，改变了现状地貌，使原有水土保持功能减弱或丧失。扰动后土壤侵蚀类型以风蚀为主的风-水复合侵蚀方式。
8	扰动后土壤侵蚀模数	4658t/（km ² ·a）	4000t/（km ² ·a）

项目区属于轻度风力侵蚀、微度水力侵蚀区，工程区容许土壤流失量为 800t/（km²·a），原生土壤流失量为 800t/（km²·a），根据类比项目监测数据确定本项目区扰动后土壤侵蚀模数为 4000t/（km²·a）。在治理后的自然恢复期，由于施工建设期内地表所受人为扰动减少，扰动地表水土流失量逐渐稳定，土体抗侵蚀能力增加。综合以上因素分析和相关工程经验，初步确定自然恢复期第一年土壤侵蚀模数值为 2000t/（km²·a），自然恢复期第二年土壤侵蚀模数为 1000t/（km²·a），各防治区土壤侵蚀模数值统计见表 4-4。

表 4-4 土壤侵蚀模数及参数确定情况

调查单元	侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$		
	施工期（施工准备期）	自然恢复期	
		第一年	第二年
建构筑物工程区	4000	2000	1000
道路及地面硬化工程	4000	2000	1000
绿化工程区	4000	2000	1000

4.3.4 调查结果

根据前面确定的参数，对照各个区域的扰动面积，调查在不采取水土保持措施的情况下，工程建设过程中产生的水土流失量，土壤流失量调查按下式计算。当调查单元土壤侵蚀强度恢复到原地貌土壤侵蚀模数以下时，不再计算。

式中：W-土壤流失量(t)；

j-调查时段，j-1,2,即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

i-调查单元，i=1, 2, 3, ..., n-1, n；

F_{ji}-第 j 调查时段、第 i 调查单元的面积(km²)；

M_{ji}-第 j 调查时段、第 i 调查单元的土壤侵蚀模数[t/(km² · a)]；

T_{ji}-第 j 调查时段、第 i 调查单元的调查时段长(a)。

本工程建设期土壤流失总量为 36.16t，新增土壤流失量为 24.63t，背景流失量为 11.53t。计算结果详见表 4-5。

表 4-5

水土流失量调查统计表

调查单元	调查时段		侵蚀模数背景值 (t/km ² · a)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² · a)	扰动面积 (hm ²)	调查时段(a)	背景流失量(t)	调查流失量(t)	新增流失量(t)
建构筑物工程 区	施工期（施工准备期）		800	4000	0.02	0.17	0.03	0.14	0.11
	小计						0.03	0.14	0.11
道路及地面硬 化工程	施工期（施工准备期）		800	4000	2.97	0.17	4.04	20.20	16.16
	小计						4.04	20.20	16.16
绿化区	施工期（施工准备期）		800	4000	0.43	0.17	0.58	2.92	2.34
	自然恢复期	第一年	800	2000	0.43	1	3.44	8.60	5.16
		第二年	800	1000	0.43	1	3.44	4.30	0.86
	小计						7.46	15.82	8.36
合计							11.53	36.16	24.63

4.4 水土流失危害分析

本方案以主体工程设计资料为基础,结合实地勘测结果,参考当地有关资料对可能造成水土流失危害进行分析,本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面。

(1) 新增水土流失呈点状分布特点

本项目为点状工程,各种施工活动均将产生一定量的水土流失,其分布呈点状分布特点。

(2) 水土流失具有不均衡性

工程建设对土地造成不同程度的扰动,各分区新增水土流失具有不均衡性。绿化工程区最大。通过水土流失预测可以看出,工程建设对当地水土流失的影响主要表现为施工过程中对地面的扰动,工程建设期间可能造成水土流失危害主要表现在以下几方面:

(3) 地表扰动、影响区域生态环境

在工程施工过程中,人为活动不可避免地破坏原地貌植被,使地表土壤疏松。在项目建设过程中和施工期结束后如不采取有效的综合防治措施,可能使建设区域的土壤失去了固土防风能力,给当地生态环境带来不良影响。

(4) 加速周边扬尘和风蚀的发展

由于工程建设的大量土方开挖,较长时间的堆放,形成堆土体,如果不采取有效防护措施,在大风作用下,易形成扬尘天气,形成风蚀,对周边环境造成一定污染。

4.5 指导性意见

工程建设过程中由于挖损、占压、清表等人为扰动影响,会造成项目区水土流失量的增加,另外,施工土方的堆置也会产生一定的水土流失。因此,做好工程建设中扰动区域的防护和恢复,以及对工程弃渣的防护处理,是本方案报告的主要工程内容。

根据以上调查结果经综合分析,同时结合本工程的防护方案、措施等工作提出指导性意见:

(1) 重点防治区段的确定

根据对本工程水土流失的调查,项目区新增水土流失总量为24.63t,具体见

表4-6。由表4-7可知，本工程建设产生的水土流失量较大的工程区为绿化区，所以要加强以上区域的防治措施，为水土流失防治的重点区域。

表 4-6 本项目工程建设期水土流失量调查成果汇总表

调查范围	背景流失量 (t)	水土流失总量 (t)	新增水土流失量 (t)	新增水土流失量百分比 (%)
建构筑物工程区	0.03	0.14	0.11	0.45%
道路及地面硬化工程	4.04	20.20	16.16	65.61%
绿化工程区	7.46	15.82	8.36	33.94%
合计	11.53	36.16	24.63	100%

(2) 重点防治时段确定

表 4-7 水土流失调查防治时段成果汇总表

调查范围		新增流失量 (t)	新增量百分比
施工期		18.61	75.56%
自然恢复期	第一年	5.16	20.95%
	第二年	0.86	3.49%
合计		24.63	100%

根据上表，项目新增土壤流失量在施工期水土流失最多，占比为 75.56%，是主要的防治时段。

根据以上调查结果，本工程建设产生的水土流失量较大的工程区为道路及地面硬化工程区，是本工程水土流失防治重点区域，施工期为本工程水土流失重点防治时段。

（3）应采取的防治工程类型

项目区内原地表土壤侵蚀类型为轻度风蚀区，因此本工程在施工期及运行期采取的防治措施应主要防治风力侵蚀。

采取的防治工程类型应以临时措施为主。根据各分区的施工作业特点、流失源和周边条件布设适当的防治措施。

（4）防治工程及主体工程的实施进度要求

根据防治工程的施工需求，结合工程施工组织设计，确定本工程水土流失防治工程的实施进度如下：

临时措施：临时措施作为工程施工期的主要防护措施，需和工程施工期同时同步，如洒水临时防护措施应贯穿于该工程区的整个施工开挖扰动期。根据工程施工组织设计，本工程水土流失的临时防治措施实施时段为主体工程施工全面展开至工程建设结束。

另外，为减少施工期扰动地表的水土流失量，本方案各项措施的施工进度需根据当地气象条件进行调整，避免在大风期和暴雨期进行土方开挖、回填等施工。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

5.1.1 防治区划分的原则和依据

根据项目区工程布局、施工扰动特点、建设时序、自然环境状况水土流失现状及工程建设产生的水土流失特点，并结合主体工程特征、施工工艺等因素进行划分防治分区。

本方案主要采取实地调查勘测、资料收集与分析相结合的方法，按照以下原则进行项目水土流失防治分区：

- 1) 各分区之间具有显著差异性；
- 2) 相同分区内造成水土流失的主要因子相近或相似；
- 3) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性；
- 4) 按照自然条件即气候、地形地貌及植被类型等的差异划分级分区；
- 5) 按照占地性质、工程类型及功能划分二级分区。

5.1.2 防治分区

根据工程地形地貌等自然环境特点及水土流失防治分区划分的要求，本工程所有项目分区均属于同一流域地貌范畴、同一气候类型范围内，自然环境特点一致，施工扰动后地表形态相似。

因此，工程划分1个一级水土流失防治分区，即：山前冲洪积平原区；2个二级水土流失防治分区，即：建构筑物工程防治区、道路及地面硬化工程防治区、绿化工程防治区。工程水土流失防治分区详见表5-1，具体布置图见分区措施总体布置图。

表 5-1 水土流失防治分区一览表

防治分区		防治面积 (hm ²)	行政区划
一级分区	二级分区		
山前冲洪积平原区	建构筑物工程防治区	0.02	克拉玛依区
	道路及地面硬化工程防治区	2.97	
	绿化工程防治区	0.43	
	合计	3.42	

5.2 措施总体布局

5.2.1 防治措施总体布局

根据不同水土保持防治区可能造成不同水土流失的预测分析,结合主体工程施工设施重点区域和重点工程进行因地制宜、因害设防的针对性防治,建立施工期临时防护措施、工程措施、植物措施、临时措施相结合的水土流失综合防治措施体系,有效防治工程区原有水土流失和工程建设新增水土流失,促进工程区地表修复和生态建设。

水土保持措施体系框图见图 5-1。



图 5-1 水土保持措施体系

5.3 分区措施布设

5.3.1 建构筑物工程区

根据调查及主体设计资料,建构筑物工程土地平整、防尘网苫盖等水土保持措施,起到了防治水土流失的作用,具体措施如下:

(1) 工程措施

土地平整: 据调查,施工期间,主体对管理用房等区域实施了土地平整措施,平整面积为 0.02m²。

(2) 临时措施

防尘网苫盖: 据调查,施工期间对建构筑物工程区临时堆放的利用料采取

了临时苫盖措施，以防止其在临时堆放期间产生新的水土流失，共使用防尘网 200m²。

建构筑物工程区水土保持工程量统计见表 5-2。

表 5-2 建构筑物工程区水土保持措施工程量

序号	措施名称	单位	数量	备注
一	工程措施			
1	土地平整	m ²	200	主体已实施
二	临时措施			
1	防尘网苫盖	m ²	200	主体已实施

5.3.2 道路及地面硬化工程区

根据主体设计资料及调查，主体工程主要采取土地平整、排水沟、洒水、彩条旗围栏、防尘网苫盖等措施，起到了防治水土流失的作用，具体如下：

（1）工程措施

土地平整：据调查，施工期间，主体对道路、停车场等区域实施了土地平整措施，平整面积为 2.60hm²。

排水沟：根据主体设计，在场内道路周边设置排水沟 72m，宽 0.4m，深 0.2m，工程量 5.76m³，连接既有雨水支管。

（2）临时措施

洒水：据调查，施工期间对道路及硬化地面区域采取洒水降尘，共洒水 420m³。

彩条旗拦挡：为防止施工期间行人及社会车辆进入施工场地，越界碾压破坏项目区内的地表，在施工边界采取限制性彩旗措施，共设置彩条旗 437m。

防尘网苫盖：据调查，施工期间对硬化区临时堆放的利用料采取了临时苫盖措施，以防止其在临时堆放期间产生新的水土流失，共使用防尘网 465m²。

道路及地面硬化工程水土保持工程量统计见表 5-3。

表 5-3 道路及地面硬化工程水土保持措施工程量

序号	措施名称	单位	数量	备注
一	工程措施			
1	土地平整	m ²	26000	主体已实施
2	排水沟	m	72	主体已实施

二	临时措施			
1	洒水	m ³	420	主体已实施
2	防尘网苫盖	m ²	465	主体已实施
3	彩条旗拦挡	m	437	主体已实施

5.3.2 绿化工程区

根据调查及主体设计资料,绿化工程施工期间采取栽植乔木、灌木及植草皮、节水灌溉、绿化换填土及全面整地等水土保持措施,起到了防治水土流失的作用,具体措施如下:

(1) 工程措施

全面整地: 种植前对绿化区进行全面整地, 平整高差小于 30cm, 平整面积为 0.43hm²。

绿化换填土: 根据主体工程设计, 施工期间对 0.43hm² 绿化面积进行种植土换填, 植株四周为 1000×1000×1000mm 换填种植土, 其他换填 600mm 种植土, 共换填 2767m³的种植土。

节水灌溉: 根据主体工程设计, 为加强水资源的节约利用, 主体工程进行了绿化区节水灌溉, 灌溉采用喷灌的方式, 水源采用市政用水, 灌溉面积为 0.43hm²。

(2) 植物措施

移植乔灌木: 项目区总绿地面积 0.43hm², 绿地率为 12.57%, 其中种植乔木小叶白蜡 224 株; 种植灌木四季丁香 2500 株, 面积 398m²(株行距 40cm×40cm); 种植灌木水蜡 10000 株, 面积 1559m²(株行距 40cm×40cm), 采用集中与分散的绿化布置, 使项目区内的空地尽量用草皮覆盖, 种植草坪 2787m²。

绿化工程区水土保持措施量汇总见表 5-4。

表 5-4 绿化工程区水土保持措施工程量

序号	防治措施	单位	数量	备注
一	工程措施			
1	全面整地	m ²	4300	主体已实施
2	绿化换填土	m ³	2767	主体已实施
3	节水灌溉	m ²	4300	主体已实施
二	植物措施			

1	种植草皮	m ²	2787	主体已实施
2	种植乔木	株	224	主体已实施
3	种植灌木	株	12500	主体已实施

5.3.3 防治措施工程量汇总

主要措施及工程量见表 5-5。

表 5-5 水土保持措施及工程量汇总

序号	防治分区	措施类型	项目名称	单位	数量	备注
1	建构筑物工程区	工程措施	土地平整	m ²	200	主体已实施
		临时措施	防尘网苫盖	m ²	200	主体已实施
2	道路及地面硬化工程区	工程措施	土地平整	m ²	26000	主体已实施
			排水沟	m	72	主体已实施
		临时措施	洒水	m ³	420	主体已实施
			防尘网苫盖	m ²	465	主体已实施
			彩条旗拦挡	m	437	主体已实施
3	绿化工程区	工程措施	全面整地	m ²	4300	主体已实施
			绿化换填土	m ³	2767	主体已实施
			节水灌溉	m ²	4300	主体已实施
		植物措施	种植草皮	m ²	2787	主体已实施
			种植乔木	株	224	主体已实施
			种植灌木	株	12500	主体已实施

5.4 施工要求

5.4.1 施工方法

1) 工程措施

①土地平整

土地平整采用 74kw 推土机推平，平均推距 40m，部分需倒运的采用 2m³装载机挖装 10t 自卸车运输，边角地或施工机械无法施工的区域采取人工平整，土地平整后地面高差小于 30cm。

2) 植物措施

水土流失防治体系植物措施包括：植乔、灌木、草皮，上述措施设计内容如下。

(1) 树(草)苗(种)选择要求

为保障植物成活率，本方案植物措施所需的草种和苗木应是壮苗。合格苗应具有发达的根系，苗干通直、色泽正常、顶芽发育饱满、充分木质化、无机械损伤、无病虫害等条件。苗木运输途中，必须采取保湿降温 and 通风措施，严防日晒。栽植时应做到随起随栽，起苗后应故不能及时栽植，应采取假植措施。装、运、卸苗木的各环节应保护好苗木，轻拿轻放，必须保证根系和土球的完整；使用吊车卸装苗木时，栓绳必须栓土球，严禁捆吊树干。

(2) 植草皮方法

撒播量按 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ 统计。

(3) 其它

施工完毕后的植物养护工作主要包括检查、补植、浇水、除草、松土、施肥、修剪和防治病虫害等。

2) 临时措施

临时堆土防尘网苫盖、洒水养护临时堆放的细颗粒砂料，为了避免裸露，采用防尘网苫盖进行防护。人工将 1.5×4.0 米的防尘网边缘用 18 号细铁丝缝合连接在一起。将缝合好的防护网进行摊铺苫盖，之后用马蹄钉固定，马蹄钉按 $50\sim 60\text{cm}$ 的间距固定。马蹄钉采用 14 号钢筋制作，总长 60cm 。防尘网拆除时，先用钢钎将马蹄钉拆除，分片折网，叠好后回收待用。

对场内临时道路采用基础开挖的砂砾石分层碾压，每层填筑厚度不大于 0.3m ，推土机平整，压路机碾压，回填基层至设计高程后，定期对施工道路进行洒水除尘，每天 8m^3 洒水车洒水 1~2 次。主体工程设计采用硬化措施，可有效减少水土流失，满足水土保持要求。

5.4.2 施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果进行数量统计。根据《水土保持综合治理验收规范》(GB/T15773-2008)及《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)等的相关规定：水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位

置符合规划要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准经暴雨考验后基本完好。

水土保持种草的位置应符合各类草种所需要的立地条件，种草密度达到设计要求。采用经济价值高、保土保水能力强、抗污染性能好的优良草种，当年出苗率与成活率在 80%以上，3 年后保存率在 70%以上。

5.4.3 水土保持措施进度安排

水土保持措施实施进度安排双线横道图见图 5-2。

图 5-2 水土保持措施实施进度安排双线横道图

分区	措施类型	措施名称	2019 年				
			8	9	10	11	12
主体工程							
建构筑物工程区	工程措施						
	临时措施						
主体工程							
道路及地面硬化工程	工程措施	场地平整					
		排水沟					
	临时措施	洒水					
		防尘网苫盖					
		彩条旗拦挡					
		主体工程					
绿化工程区	工程措施	全面整地					
		绿化换填土					
		节水灌溉					
	植物措施	植草皮					
		移植乔灌木					

注：————— 主体工程进度 ----- 水土保持措施进度

6 水土保持监测

根据《新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案管理办法》（2014 年 7 月 1 日起施行）第六条规定，占地面积不满五万平方米且挖、填土石方总量不满五万立方米的项目，应当编制水土保持方案报告表。本工程为占地面积不满五万平方米且挖、填土石方总量不满五万立方米项目，应编制水土保持方案报告表，不在规定的应当进行水土保持监测的生产建设项目范围内。因此，本项目水土保持监测工作由建设单位自行安排，本章不作规定。

7 水土保持投资概算和效益分析

7.1 投资概算

7.1.1 编制原则及依据

1)编制原则

(1)水土保持为主体工程的一部分，水土保持工程投资估算所采用的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费等应与主体工程一致，并结合水土保持工程特点，不足部分参照《水土保持工程概(估)算编制规定》及《水土保持工程概算定额》的有关规定进行编制；

(2)估算定额、取费项目及费率也应与主体工程一致，主体工程定额中没有的工程项目，应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目级费率；

(3)水土保持工程措施的施工方法按常规施工组织设计考虑。

(4)水土保持投资估算价格水平年为 2019 年第三季度。

2)编制依据

(1)《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总[2003]67 号)；

(2)《水土保持工程概算定额》(水利部水总[2003]67 号)；

(3)《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670 号)；

(4)《工程勘察设计收费标准》(建设部计价格[2002]10 号)；

(5)《新疆维吾尔自治区水土保持设施补偿费、水土流失防治费收缴使用管理暂行规定》(新政发(2000)45 号)；

(6)《新疆维吾尔自治区水土保持补偿费征收使用管理办法》(新财非税[2015]10 号)；

(7)水利部办公厅关于印发(水利工程营业税改增值税计价依据调整办法》的通知(办水总[2016]132 号)；

(8)水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知(办财函[2019]448 号)。

7.1.2 编制说明和估算成果

7.1.2.1 编制说明

1)编制方法

采用水利部规定的编制方法，编制深度按本工程设计深度编制。经费概算定额标准与主体工程概算保持一致。

(1) 项目划分:

第一部分工程措施;

第二部分植物措施;

第三部分临时工程;

第四部分独立费用;

以及四部分之后的预备费，建设期融资利息和水土保持补偿费。

(2) 概算编制:

工程措施 = 工程量 × 单价

植物措施 = 工程量 × 单价

临时工程 = 工程量 × 单价

独立费用 = 建设管理费 + 工程建设监理费 + 科研勘测设计费 + 水土保持监测费 + 水土保持设施竣工验收技术评估费。

2) 基础单价

(1) 人工预算单价: 人工单价为 10.20 元/工时与主体工程一致。

(2) 主要材料预算价格

主要材料是水、水泥、砂子、汽油、柴油等，预算价格采用主体工程的材料预算价格。

(3) 防尘网、彩条旗预算价格

临时措施中防尘网、彩钢板等的预算价格包括材料当地市场价格、运杂费、采购及保管费。

(4) 水、电单价

工程用水按 3.52 元/m³，用电电费按 0.56 元/kw · h 计。

(5) 施工机械台时费

根据主体工程机械使用费和《水土保持工程概算定额》进行编制。

3) 费率标准

工程措施及植物措施费单价是由直接工程费、间接费、企业利润、税金和扩大费率五部分组成，费率取值分别为:

(1) 直接工程费：包括直接费(人工费、材料费、施工机械使用费)、其他直接费和现场经费:其中其他直接费按 2~3%计取，现场经费按 3~5%计取。

(2) 间接费：以直接费为计算基础，费率按 3.3~6.5%计取。

(3) 企业利润：工程措施取直接工程费和间接费之和的 7%，植物措施取直接工程费和间接费之和的 5%。

(4) 税金：以直接费、间接费、企业利润为计算基础，费率按 9%计取。

表 7-1 定额费率表

序号	费用名称		费率(%)	取费基础
一	其他直接费			
1	工程措施		4	定额直接费
2	植物措施		4	定额直接费
二	现场经费			
1	工程措施	土石方工程	4	定额直接费
		土地整治	3	定额直接费
2	植物措施		4	定额直接费
三	间接费			
1	工程措施	土石方工程	4.4	定额直接费
		其它工程	4.4	定额直接费
2	植物措施		3.3	定额直接费
四	企业利润			
1	工程措施		7	直接费+间接费
2	植物措施		5	直接费+间接费
五	税金		9	增值税

4) 其它费用标准

(1) 临时措施

临时措施费按实际工程量计列，其它临时工程费用按新增工程措施和植物措施费用的 2%计算。

(2) 独立费用

独立费用包括建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费、水土保持监测费和水土保持设施竣工验收技术评估费。独立费用表详见表 7-2。

表 7-2

独立费用表

编号	项目名称	编制依据	计算公式
①	水土保持工程措施费		工程措施建设费之和
②	水土保持植物措施费		植物措施建设费之和
③	水土保持临时措施费		临时措施工程费
④	独立费用	建设管理费	水利部[2003]67 号文
		工程建设监理费	发改价格[2007]670 号
		勘测设计费	建设部[2002]10 号文
		水土保持设施验收报告编制费	
			(①+②+③)×2.0%
			根据实际工作量计算
			方案编制费+勘测设计费
			根据项目情况

(3) 基本预备费

基本预备费包括基本预备费和价差预备费，基本预备费按工程措施、植物措施、临时措施和独立费用 4 项之和的 3%计取。

(5) 水土保持补偿费

根据《新疆维吾尔自治区水土保持补偿费、水土流失防治费收缴使用管理暂行规定》新政发(2000)45 号和《关于严格执行国家发展和改革委员会 财政部降低部分行政事业性收费标准的通知》(新水办(2020)168 号)，本项目总占地面积为 3.42hm²，按实际占用地表面积每平方米 0.3 元一次性缴纳，本项目水土保持补偿费共计征收 10260 元。

7.1.2.2 估算成果及说明

工程水土保持总投资为 71.30 万元，其中工程措施 26.57 万元，植物措施 24.67 万元，临时措施 2.03 万元，独立费用 17.00 万元（监理费 2 万元），水土保持补偿费 10260 元。

水土保持投资估算总表见表 7-3；

分部工程措施投资表见表 7-4；

独立费用计算表见表 7-5；

工程单价汇总表见表 7-6；

施工机械台时费汇总表见表 7-7；

主要材料单价汇总表见表 7-8；

各工程单价分析表详见附表。

表 7-3

水土保持投资概算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施		设备费	独立费用	主体已实施	合计
			栽植费	草籽费				
一	工程措施	26.57					26.57	26.57
1	建构筑物工程区	0.03					0.03	0.03
2	道路及地面硬化工程	3.99					3.99	3.99
3	绿化工程区	22.55					22.55	22.55
二	植物措施	24.67					24.67	24.67
1	绿化工程区	24.67					24.67	24.67
三	施工临时工程	2.03					2.03	2.03
1	建构筑物工程区	0.30					0.30	0.30
2	道路及地面硬化工程	1.73					1.73	1.73
四	独立费用					17.00		17.00
1	建设管理费					0.00		0.00
2	工程建设监理费					2.00		2.00
3	科研勘测设计费					10.00		10.00
4	水土保持设施验收报告编制费					5.00		5.00
一至四部分合计		53.27				17.00	53.27	70.27
基本预备费								0.00
水土保持补偿费								1.03
水土保持总投资								71.30

表 7-4 分部工程措施投资表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计	备注
第一部分 工程措施					26.57	
(一)	建构筑物工程区				0.03	
1	土地平整	m ²	1.53	200	0.03	已实施
(二)	道路及地面硬化工程				3.99	
1	土地平整	m ²	1.53	26000	3.98	已实施
2	排水沟	m ³	17.36	5.76	0.01	已实施
(三)	绿化工程区				22.55	
1	全面整地	m ²	8.41	4300	3.62	已实施
2	绿化换填土	m ³	14.57	2767	4.03	已实施
3	节水灌溉	m ²	34.65	4300	14.90	已实施
第二部分 植物措施					24.67	
(一)	绿化工程区				24.67	
1	种植乔木	株	88.24	224	1.98	已实施
2	种植灌木	株	10.24	12500	12.80	已实施
3	植草皮	m ²	35.49	2787	9.89	已实施
第三部分 临时防护措施					2.03	
(一)	建构筑物工程区				0.30	
1	防尘网苫盖	m ²	15.14	200	0.30	已实施
(二)	道路及地面硬化工程				1.73	
1	洒水	m ³	17.96	420	0.75	已实施
2	彩条旗拦挡	m	6.31	437	0.28	已实施
3	防尘网苫盖	m ²	15.14	465	0.70	已实施
合计					53.27	

表 7-5		独立费用计算表		单位：万元	
项目名称		编制依据		计算公式	金额
独立费用	建设管理费	《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》67 号文水利部。此项费用与主体工程合并使用		新增措施投资*2.0%	0.00
	工程建设监理费	国家发展与改革委员会办公厅、建设部办公厅《关于印发修订建设监理与咨询服务费收费标准的工作方案的通知》(发改办价格[2007]670 号)		施工监理服务基价 x 专业调整系数 x 工程复杂程度	2.0
	科研勘测设计费	本项目科研勘测设计费，根据建设单位和水土保持方案编制单位签订的合同计算		根据签订的合同	10.00
	水土保持设施验收报告费	《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(水利部第 16 号令)计算，并根据工程实际情况调整计列		根据实际工作量计算确定	5.0
合计					17.00

表 7-6 施工机械台时费汇总表												
定额 编号	名称及 规格	台时费	其中									
			折旧费	修理及替 换设备费	安拆费	人工费			动力燃料费			
						工时	单价	合价	名称	数量	单价	合价
1031	74kw 推 土机	126.88	16.24	20.55	0.86	2.4	8.65	20.76	柴油	10.6	6.46	68.48
3042	洒水车 8m³	101.43	13.58	19.76		1.3	8.65	11.25	汽油	3.6	7.85	28.26

表 7-7		主要材料单价汇总表				
序号	名称及规格	单位	预算价格（元）	其中（元）		
				原价	运杂费	采购及保管费
1	柴油	kg	6.46	与主体工程一致		
2	汽油	kg	7.85			
3	水	m³	3.52			
4	电	kw·h	0.56			
5	防尘网	m²	8.19			
6	彩条旗	m	3.07			
7	木条	根	5.13			

表 7-8

工程单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价	其中							
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金
1	土地平整	m ²	1.53	采用主体工程单价							
2	全面整地	m ²	8.41	采用主体工程单价							
3	排水沟	m	17.36	采用主体工程单价							
4	节水灌溉	m ²	34.65	采用主体工程单价							
5	绿化换填土	m ³	14.57	采用主体工程单价							
6	洒水	m ³	17.96	采用主体工程单价							
7	防尘网苫盖	m ²	15.14	采用主体工程单价							
8	彩条旗	m ²	6.31	采用主体工程单价							
9	植草皮	m ²	35.49	采用主体工程单价							
10	种植乔木	株	88.24	采用主体工程单价							
11	种植灌木	株	10.24	采用主体工程单价							

7.2 效益分析

7.2.1 基础效益

本工程建设区 3.42hm^2 ，通过本方案的实施，施工扰动及产生水土流失面积为 3.42hm^2 ，实际完成扰动土地治理面积 3.40hm^2 ，治理达标水土流失面积 3.03hm^2 ，林草植被建设面积 0.43hm^2 ，本工程水保措施的实施使工程建设区的水土流失得到有效治理，损坏的水土保持设施得到恢复和改善，原有的土壤侵蚀也得到一定程度的控制。本方案对六项指标达到情况进行了计算，设计水平年工程建设和水土保持各项指标见表 7-9。

表 7-9 工程水土保持方案实施生态效益分析计算详见表

项目分区	扰动地表面积(hm ²)	扰动土地治理面积(m ²)				可恢复林草植被面积(m ²)
		永久建筑及硬化、水面(m ²)	水土保持措施面积			
			工程措施	植物措施	小计	
建构筑物工程区	0.02	0.02	/	/	/	/
道路及硬化工程区	2.97	0.35	2.60	/	2.60	/
绿化工程区	0.43	/	0.43	0.43	0.43	0.43
合计	3.42	0.37	3.03	0.43	3.03	0.43
评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度(%)	85	水土保持措施面积	hm ²	3.40	99.42%	符合标准
		建设区水土流失面积	hm ²	3.42		
土壤流失控制比(%)	1	容许土壤流失量	t/km ² ·a	800	1	符合标准
		治理后土壤流失量	t/km ² ·a	800		
渣土拦护率(%)	87	实际挡护的永久弃渣和临时堆土数量	m ³	1688	96.46%	符合标准
		永久弃渣和临时堆土总量	m ³	1750		
表土保护率(%)	*	保护的表土总量	m ³	0	*	不做要求
		可剥离表土总量	m ³	0		
林草植被恢复率(%)	93	林草类植被面积	m ²	0.43	99%	不做要求
		可恢复林草植被面积	m ²	0.43		
林草覆盖率(%)	15	林草类植被面积	m ²	0.43	12.57%	不做要求
		扰动地表面积	m ²	3.42		

7.2.2 生态效益

水土保持方案实施后，防治责任范围内的水土流失将得到基本治理。经调查分析表明，方案实施后，易发生水土流失的区域得到治理，防治责任范围内原有水土流失程度得到有效控制，减轻因工程建设等人为活动对自然环境的破坏，为恢复和改善区域生态环境创造有利条件。

7.2.2 社会效益

水土保持方案实施后增强了项目区的保土保水能力，工程新增水土流失得到有效控制，林草覆盖率得到提高，使自然景观得到最大程度的恢复，改善了土壤理化性能，提高了土地生产力，同时水土保持工程施工，提高了当地居民的水土保持意识，并为当地提供一定数量的就业机会，对改善人们的生活水平有一定的促进作用。

8 水土保持管理

为贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法》和《新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案管理办法》，确保水土保持专项验收顺利进行，建设单位应在组织领导、技术力量、资金来源、工程监理、管理制度方面作出相应的实施方案。

8.1 组织管理

为了保证该工程水土保持方案提出的各项水土保持措施的实施和落实，本方案采取建设单位治理的方式。建设单位应当建立健全水土保持组织领导体系，成立以主要领导为组长的水土保持领导小组，负责水土保持工作组织领导和协调，积极配合各级水行政主管部门对水土保持工作的监督检查和管理。建立健全水土保持管理的规章制度、建立水土保持工程档案，工程开工时应向水行政主管部门备案，开工信息主要包括：项目名称、开工时间、施工期、建设单位及联系人、联系方式、水土保持后续设计单位、水土保持施工单位、水土保持监测单位、水土保持监理单位、水土保持补偿费缴纳情况等。同时，必须明确水土保持工作的日常管理部门，以便于相关工作的协调和沟通。

建设单位应当制定详细的、可操作的水土保持管理制度和奖惩办法，认真落实和组织实施水土保持方案，加强对施工单位的管理约束；认真组织学习和宣传水土保持有关法律法规，提高管理者和建设者的水土保持意识；经常深入现场组织监督和检查，发现问题及时处理。

在方案实施过程中，建设单位应当积极主动地与水行政主管部门（克拉玛依区农业农村局）加强合作，自觉接受水行政主管部门的监督管理，并认真落实监督检查的意见和建议，定期向当地水行政主管部门报告水土保持工作进展情况，包括方案落实计划、进度安排、资金落实、监理监测开展情况等。

建设单位对水行政主管部门监督检查中发现的问题应及时处理。工程措施施工时，应对施工质量实施检查，对不符合设计要求的工程，责令其重建，直到满足要求为止。

表 8-1 水土保持防治措施管理实施计划安排表

序号	阶段名称	管理措施
1	工程招标阶段	根据本方案提出的防治措施，对设计单位、监理单位和施工单位提出相应的水土保持工程验收标准及细则，并在合同条文中列出，以保证水保措施在工程建设期的顺利实施。
2	工程施工期	(1) 主体工程设计应在下阶段设计中将水土保持方案纳入； (2) 施工单位严格按照水土保持工作验收标准细则将水保措施纳入施工组织设计中； (3) 监理单位依据水土保持工作验收标准细则及工程施工组织设计，在施工过程中及时将出现的问题向建设单位汇报； (4) 施工结束后及时向水行政主管部门申请水土保持专项验收。
3	工程运行期	(1) 贯彻执行水土保持相关法规，并根据相关法规制定水土保持管理规章制度，并监督执行； (2) 领导和组织水土保持监测工作； (3) 检查水土保持设施的运行情况； (4) 组织开展水土保持专业的技术培训，提高专业技术人员的技术素质和业务水平； (5) 定期向当地行政主管部门汇报水土保持的监督管理工作，定期检查，保证水土保持措施得以及时、正确的实施。

8.2 后续设计

水土保持方案经水行政主管部门批复后，建设单位及时做好水土保持验收工作。

8.3 水土保持监测

本项目为水土保持方案报告表，对监测不做要求，可由监理单位进行现场调查测量并记录相关数据，为水土保持专项验收提供依据。

8.4 水土保持监理

水土保持工程监理是落实水土保持方案的重要措施，通过水土保持监理可为有效防止水土流失提供质量保障，确保达到水土保持方案提出的防治目标和水土保持资金的使用效益，同时为水土保持验收奠定基础。

(1) 根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革，全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号)的要求，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持建立标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土

保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200 公顷以上或者挖填方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本工程属于征占地面积在 20 公顷以上、挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师。

(2) 监理任务主要包括：

①根据有关法律、法规及工程承包合同中的水土保持要求，对施工单位的水土保持工作采取检查、旁站和指令文件等监理方式进行现场监督检查，监理工程建设的各项施工活动的水土保持措施是否与工程建设同步实施，通过质量控制、进度控制和投资控制，保证水土保持设施的如期建设和功能的正常发挥，结合现场巡查，提出要求限期完成的有关水土保持工作。

②在施工的各个阶段随时进行质量监督，提交监理日志、监理月报，及时向建设单位汇报施工中出现的問題。

③对施工单位的水土保持月报、年报进行审查，提出审查、修改意见。

④依据有关法律、法规及工程承包合同、协助处理各种水土保持纠纷。

⑤编制水土保持监理工作报告(季报、年报)，作为开发建设项目水土保持设施验收的基础和水土保持验收报告的专项报告；工作报告主要对水土保持监理工作进行总结，提出存在的重大水土保持问题和解决问题的方法，以及水土保持监理工作计划安排和工作重点；定期归档监理成果。

8.5 水土保持施工

建设单位应当把水土保持防治措施的落实纳入建设程序，通过招投标落实施工单位和监理单位。在主体工程招标文件中，按水土保持工程技术规范和要求，把方案设计的水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中，明确双方的责任、义务惩罚措施，特别是要注意不能让水土保持工程施工单位造成新的人为水土流失。建设单位可以对施工单位采取抵押保证金等措施，规范和约束施工单位的行为。

中标后承包商与建设单位需签定水土保持责任合同，落实水土流失防治责任范围和义务，做好对水土保持监测场地和设施的保护，在施工过程中不得随意乱挖、乱弃，造成新的水土流失。在主体工程施工中，必须按照水土保持方案要求实施水土保持措施，保证水土保持工程效益的充分发挥。

8.6 水土保持设施验收

(1) 检查

①建设单位应经常检查项目建设区水土保持措施情况，若未能按照进度执行，需要立即对施工单位及监理单位下达整改通知，督促完善水土保持措施。

②建设单位应经常检查项目建设区水土流失防治情况及对周边的影响，若对周边造成直接影响时应及时处理。

(2) 验收

根据水土保持设施竣工验收管理规定，主体工程投入运行前必须先自行组织的水土保持设施验收。验收内容、程序等按《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)》的规定进行。建设单位可按以下要求进行。

①组织第三方机构编制水土保持设施验收报告

依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。第三方机构是指具有独立承担民事责任能力且具有相应水土保持技术条件的企业法人、事业单位法人或其他组织。各级水行政主管部门和流域管理机构不得以任何形式推荐、建议和要求生产建设单位委托特定第三方机构提供水土保持设施验收报告编制服务。

②明确验收结论

水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

③公开验收情况

除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革，全面加强水土保持监管的意见》

(水保〔2019〕160号)的要求，水土保持设施自主验收材料由生产建设单位和接收报备的水行政主管部门双公开，生产建设单位公示20个工作日，水行政主管部门定期公告。

④报备验收材料。

生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持审批机关的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

**克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属
道路工程（二期）水土保持方案编制委托书**

北京洪亚工程设计咨询有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》和《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法》及有关“开发建设项目水土保持”的法律、法规的规定，为保护项目建设区水土资源和生态环境，避免和减少因项目建设所造成的水土流失，克拉玛依市克拉玛依区住房和城乡建设局决定委托贵单位开展《克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程水土保持方案》的编制工作。

请贵公司接到委托任务后，按照国家现行的《生产建设项目水土保持技术标准》及新疆维吾尔自治区有关“生产建设项目水土保持”规定，尽快组织开展该项目的水土保持方案的编制工作。

特此委托。

委托方：克拉玛依市克拉玛依区城市管理局

2020年8月2日



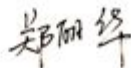
水土保持项目审查专家意见表

项目名称	克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）				
专家姓名	郑丽华	负责专业	水土保持		
审查结论	通过	修改后通过	√	不通过	

具体审查意见：

此项目属未批先建补做水土保持方案。项目选址不存在水土保持制约性因素。项目建设内容明确，外部依托条件良好，土石方流向清晰，报告表已基本识别出项目水土流失的因素，措施可行，结论可信，还需完善以下几点：

1. 本项目属新建，核实“改造面积为 34207.7m²”的说法。
2. 报告 1.2 编制依据中补充《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保[2020]160 号）《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161 号）等最新发布文件。
3. 项目不设专门取土场，借方来源为克拉玛依市苗木基地、克拉玛依市砂石料场。弃方运至克拉玛依市建筑垃圾场处置，因均是商业行为，其取弃土场的水土保持责任可不纳入本项目，但应补充相关协议作为附件。
4. 第三章项目水土保持评价中，分析本工程的建设与《中华人民共和国水土保持法》以及《水利部关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184 号文）有关规定的相符性时，应实事求是的反映水土保持方案编制情况。
5. 补充类比工程（克乌项目）的水土保持监测时段、监测单位以及验收情况。
6. 报告 8.4 水土保持监理内容，应根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160 号）的相关要求进行分析。
- 8.6 水土保持设施验收中补充《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）的政策背景。

专家签名： 

2020 年 8 月 29 日

备注：具体审查意见是从负责专业的角度写出的认可或基本同意的评价结论和措施以及需要改进的建议，方法。

生产建设项目水土保持专家复核通过结论意见表

项目名称	克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）				
专家姓名	郑丽华	联系电话	13999818826		
复核结论	通过	✓	修改后通过	不通过	
具体审查意见： 该项目水土保持方案报告表编制单位北京洪亚工程设计咨询有限公司依据审查意见，按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规，《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）等相关技术规范，以及水利部、新疆有关政策文件要求，逐条认真地对水土保持方案报告表进行了修改，修改后的方案报告表基本满足生产建设项目水土保持技术标准等相关技术规范和政策要求，达到了工程项目对水土保持方案报告表的实际需求。经复核，可以上报水行政主管部门批准。 专家签名： 郑丽华 2020年8月31日					

克拉玛依区发展和改革委员会

克区发改发〔2019〕71号

关于克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程（二期）立项的批复

克拉玛依区城市管理局：

贵单位《关于克拉玛依市中心城区停车场建设项目-火车站东北空地停车场工程立项的批复》收悉。经研究,批复如下：

一、根据《克拉玛依市城市总体规划》(2014-2030年)、《克拉玛依区国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》《克拉玛依市道路和停车专项规划》为进一步补齐城市基础设施建设短板,改善克拉玛依中心城区交通和停车环境,促进区域城市空间联接,保持经济可持续发展,经克拉玛依区2019年第五次方案评审会审议,同意实施克拉玛依市中心城区停车场建设项目(一期)-火车站停车场及附属道路工程(二期)。

二、项目名称: 克拉玛依市中心城区停车场建设项目(一期)
-火车站停车场及附属道路工程(二期)

三、项目单位: 克拉玛依区城市管理局

四、建设单位: 克拉玛依区住房和城乡建设局

五、项目地点: 克拉玛依区火车站东北侧空地。

六、项目规模及内容: 火车站东北侧空地约 31350.85 平方米(以实际测量为准。), 实施内容包含场地建设、绿化、照明、收费系统、监控系统、电力系统、附属道路等系统配套及附属设施建设。

七、投资估算: 总投资约 1800 万元, 资金来源为区政府投资及申请上级财政、债券资金。

请你单位接此批复后, 按照基本建设程序和相关设计规范, 据此开展前期工作, 做好项目实施准备, 严格按照规定使用项目资金, 并如期完成建设和资金拨付。

2019 年 4 月 15 日

抄送: 区财政局、区住建局、自然资源局(中心城)分局、市生态环境保护局克区分局

克拉玛依区发展和改革委员会

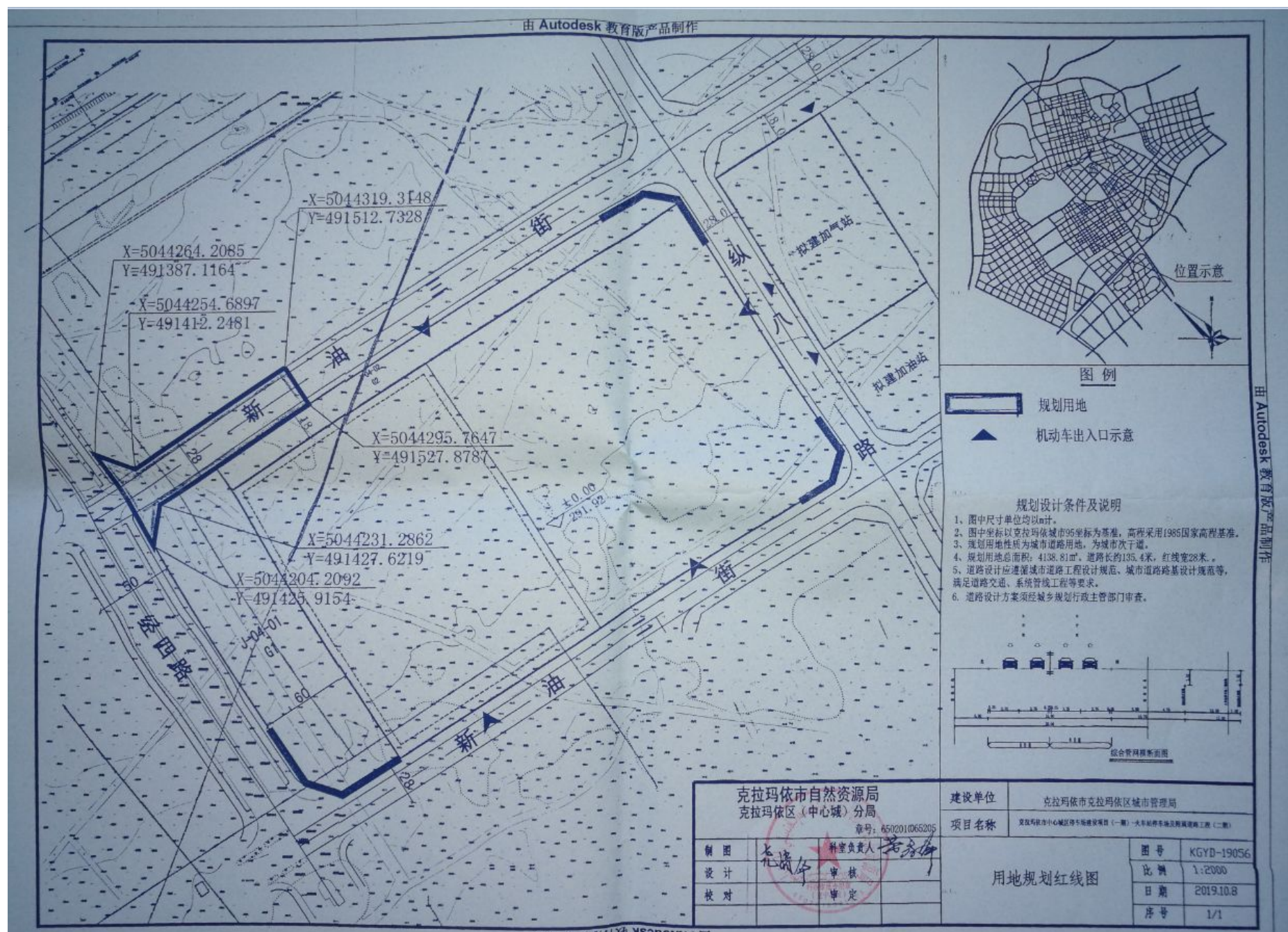
2019 年 4 月 15 日印发

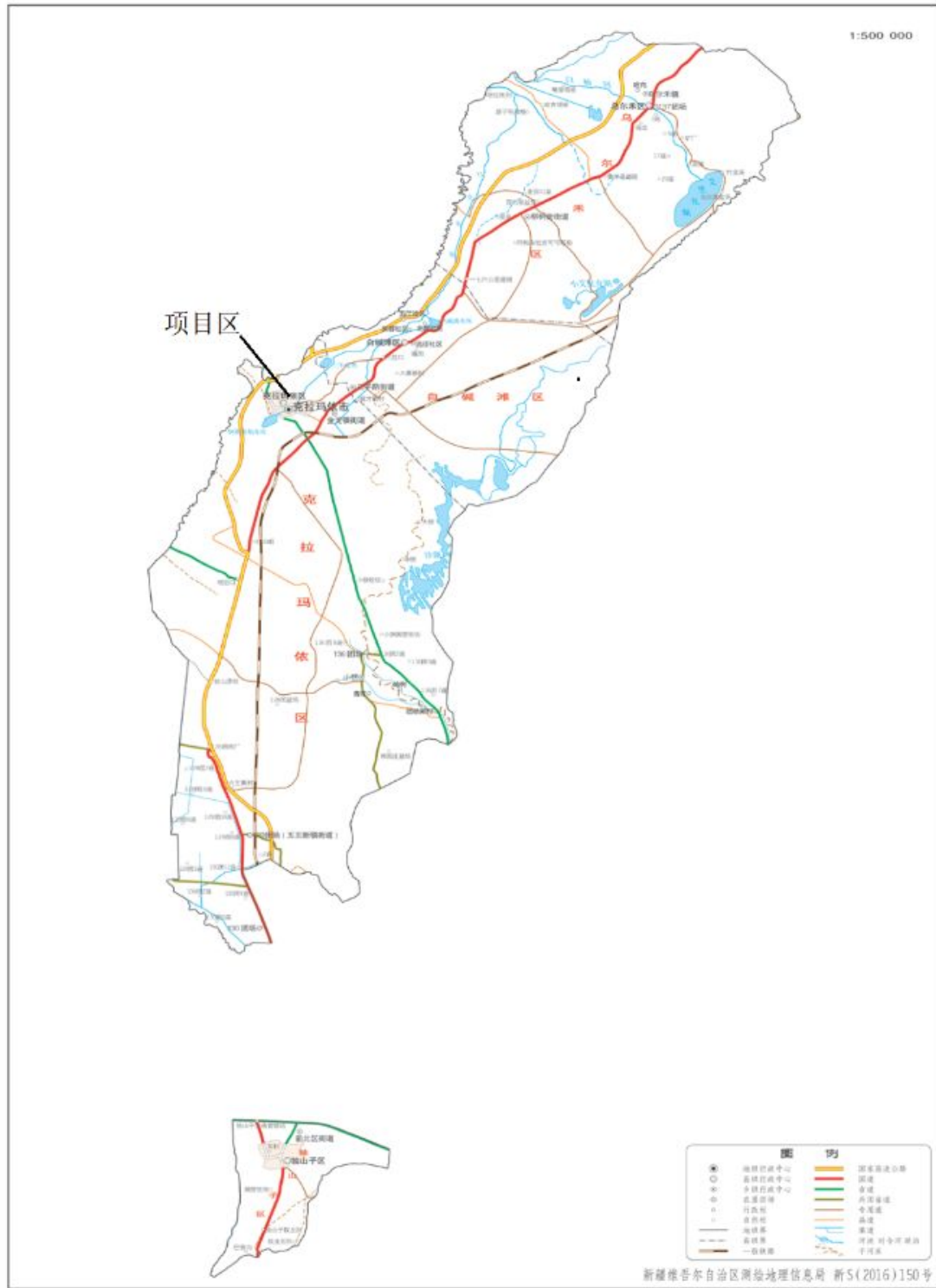
建设项目环境影响登记表

填报日期: 2019-05-22

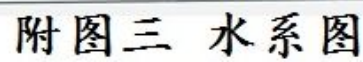
项目名称	克拉玛依市中心城区停车场建设项目(一期)-火车站停车场工程(二期)		
建设地点	新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区克拉玛依火车站东北侧空地	占地面积(m ²)	31350.85
建设单位	克拉玛依市克拉玛依区住房和城乡建设局	法定代表人或者主要负责人	王磊
联系人	苏亚军	联系电话	18299191473
项目投资(万元)	880	环保投资(万元)	1
拟投入生产运营日期	2019-08-21		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目,属于第123 驾驶员训练基地、公交枢纽、大型停车场、机动车检测场项中其他。		
建设内容及规模	火车站东北侧空地约31350.85平方米(以实际测量为准。),实施内容包含场地建设、绿化、照明、收费系统、监控系统、电力系统等系统配套及附属设施建设		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施: 扬尘采取洒水降尘措施后通过无组织形式排放至大气环境
	固废		环保措施: 建筑垃圾送至指定的建筑垃圾填埋场处理
承诺: 克拉玛依市克拉玛依区住房和城乡建设局王磊承诺所填写各项内容真实、准确、完整,建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由克拉玛依市克拉玛依区住房和城乡建设局王磊承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字: 			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案,备案号: 201965020300000081。			







附图1 地理位置图



8 水土保持管理

