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 10 月

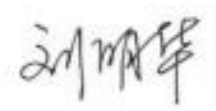
克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）—火车站停车场及附属道路工程

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）

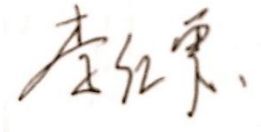
批准：刘明华（高工）



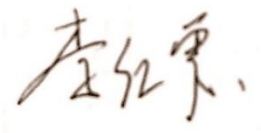
核定：张军（高工）

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）



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改造面积为41158m^2，建设内容为对克拉玛依火车站站前广场进行布局优化，增加广场内环线，连接各区域内各功能停车场，改造空间广场绿地，拓展停车空间，增设社会车辆停车场和公交车辆停车场，迁移公交停车场，迁移出租车停车场等。水土流失防治责任范围41158m^2，建设期为2019年6月至2019年7月，水土保持工程总投资101.41万元，水土保持补偿费12347.4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
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项目水土保持方案报告表

<table>
<tr><td rowspan="8">项目概况</td><td>位置</td><td colspan="5">克拉玛依区</td></tr>
<tr><td>建设内容</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">改建</td><td>总投资（万元）</td><td colspan="2">950</td></tr>
<tr><td>土建投资（万元）</td><td colspan="2">668</td><td>占地面积（m^2）</td><td colspan="2">41158</td></tr>
<tr><td>动工时间</td><td colspan="2">2019 年 6 月</td><td>完工时间</td><td colspan="2">2019 年 7 月</td></tr>
<tr><td rowspan="2">土石方（m^3）</td><td>挖方</td><td>填方</td><td>借方</td><td colspan="2">余（弃）方</td></tr>
<tr><td>4305</td><td>6134</td><td>5500</td><td colspan="2">3671</td></tr>
<tr><td>取土（石、渣）场</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>弃土（石、渣）场</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目区概况</td><td>涉及重点防治区情况</td><td colspan="2">无（项目位于城区）</td><td>地貌类型</td><td colspan="2">冲洪积平原区</td></tr>
<tr><td>原地貌土壤侵蚀模数 [$t/(km^2 \cdot a)$]</td><td colspan="2">1500</td><td>容许土壤流失量 [$t/(km^2 \cdot a)$]</td><td colspan="2">1500</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目选址（线）水土保持评价</td><td colspan="5">此项目选址不存在水土保持制约性因素</td></tr>
<tr><td colspan="2">调查水土流失总量</td><td colspan="5">60t</td></tr>
<tr><td colspan="2">防治责任范围（m^2）</td><td colspan="5">41158</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治标准等级及目标</td><td>防治标准等级</td><td colspan="5">北方风沙区一级标准</td></tr>
<tr><td>水土流失治理度（%）</td><td colspan="2">85</td><td>土壤流失控制比</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>渣土防护率（%）</td><td colspan="2">87</td><td>表土保护率（%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复率（%）</td><td colspan="2">93</td><td>林草覆盖率（%）</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td rowspan="3">水土保持措施</td><td>项目分区</td><td colspan="2">工程措施</td><td colspan="2">植物措施</td><td>临时措施</td></tr>
<tr><td>道路及地面硬化工程</td><td colspan="2">排水沟 173.5m，土地平整 2.38hm^2</td><td colspan="2"></td><td>彩条旗拦挡 800m，防尘网苫盖 500m^2 洒水 450m^3</td></tr>
<tr><td>绿化区</td><td colspan="2">绿化换填土 5500m^3，节水灌 9000m^2 全面整地 9000m^2</td><td colspan="2">种植草皮 8500m^2，移植乔灌木 170 株，补植草皮 900m^2</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">水土保持投资估算（万元）</td><td>工程措施</td><td colspan="2">50.43</td><td>植物措施</td><td colspan="2">31.67</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td colspan="2">2.07</td><td>水土保持补偿费</td><td colspan="2">12347.4 元</td></tr>
<tr><td rowspan="4">独立费用</td><td colspan="2">建设管理费</td><td colspan="3">0.00</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持监理费</td><td colspan="3">2.00</td></tr>
<tr><td colspan="2">设计费</td><td colspan="3">8.00</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持验收报告编制费</td><td colspan="3">6.00</td></tr>
<tr><td>总投资</td><td colspan="5">101.41</td></tr>
<tr><td colspan="2">编制单位</td><td colspan="2">北京洪亚工程设计咨询有限公司</td><td>建设单位</td><td colspan="2">克拉玛依市克拉玛依区城市管理局</td></tr>
<tr><td colspan="2">法人代表及电话</td><td colspan="2">刘明华</td><td>法人代表及电话</td><td colspan="2">胡宇</td></tr>
<tr><td colspan="2">地址</td><td colspan="2">北京市怀柔区杨宋镇凤翔东大街 9 号 A 座 9927 室</td><td>地址</td><td colspan="2">克拉玛依市克拉玛依区银河路 77 号</td></tr>
<tr><td colspan="2">邮编</td><td colspan="2">100000</td><td>邮编</td><td colspan="2">834008</td></tr>
<tr><td colspan="2">联系人及电话</td><td colspan="2">董经理，13579961278</td><td>联系人及电话</td><td colspan="2">宋晓原，15199138089</td></tr>
<tr><td colspan="2">传真</td><td colspan="2">/</td><td>传真</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">电子邮箱</td><td colspan="2">56382966@qq.com</td><td>电子邮箱</td><td colspan="2">693533061@qq.com</td></tr>
</table>

目录

1 综合说明 - 1 -
1.1 项目简况 - 1 -
1.2 编制依据 - 2 -
1.3 设计水平年 - 5 -
1.4 水土流失防治责任范围 - 5 -
1.5 水土流失防治目标 - 5 -
1.6 项目水土保持评价结论 - 5 -
1.7 水土流失调查结果 - 6 -
1.8 水土保持措施布设成果 - 7 -
1.9 水土保持监测方案 - 7 -
1.10 水土保持投资及效益分析成果 - 7 -
1.11 结论与建议 - 8 -
2 项目概况 - 9 -
2.1 项目组成及工程布置 - 9 -
2.2 施工组织 - 25 -
2.3 工程占地 - 26 -
2.4 土石方平衡 - 27 -
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建 - 27 -
2.6 施工进度 - 28 -
2.7 自然状况 - 28 -
3 项目水土保持评价 - 31 -
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价 - 31 -
3.2 建设方案与布局水土保持评价 - 33 -
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定 - 37 -
4 水土流失分析与调查 - 38 -
4.1 水土流失现状 - 38 -
4.2 水土流失影响因素分析 - 38 -
4.3 土壤流失量调查 - 39 -

4.4 水土流失危害分析 - 42 -
4.5 指导性意见 - 43 -
5 水土保持措施 - 45 -
5.1 防治区划分 - 45 -
5.2 措施总体布局 - 45 -
5.3 分区措施布设 - 46 -
5.4 施工要求 - 50 -
6 水土保持监测 - 52 -
7 水土保持投资估算和效益分析 - 53 -
7.1 投资估算 - 53 -
7.2 效益分析 - 61 -
8 水土保持管理 - 63 -
8.1 组织管理 - 63 -
8.2 后续设计 - 64 -
8.3 水土保持监测 - 64 -
8.4 水土保持监理 - 64 -
8.5 水土保持施工 - 65 -
8.6 水土保持设施验收 - 65 -

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 专家审查意见

附件 4 专家复核意见表

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

由于克拉玛依区火车站广场缺少环形通过车道，所有车辆运行交错，广场交通空间利用率较低。公交停车场位置过于靠近出站口，未留有足够存留空间，造成大量出站旅客滞留和堆积。出租车辆停车场与出站口位置较远，无法满足旅客出站既走的乘车需求。社会车辆停车场进出口位置设置过于靠近，进出车辆线路容易相互干扰。社会车辆、出租车及公交车进、出站存在大量运行交叉，极易产生拥堵情况，不便于交通管理。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的建设是十分必要的。

本工程已于2019年6月开工建设，2019年7月完工，目前已运行使用。项目区停车场、道路、绿化等全部改建完成，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位于克拉玛依区火车站停车场，建设内容包括对克拉玛依火车站站前广场进行布局优化，增加广场内环线，连接各区域内各功能停车场，改造空间广场绿地，拓展停车空间，增设社会车辆停车场和公交车辆停车场，迁移公交停车场，迁移出租车停车场等。项目组成分为道路及地面硬化工程、绿化工程区，其中道路及地面硬化工程占地面积为3.21hm^2，绿化工程区占地面积为0.91hm^2。本项目为改建项目，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6月开工建设，2019年7月完工，总工期2个月。项目总投资950万元，土建投资668万元。本项目总占地面积41158m^2，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10439m^3，其中挖方总量为4305m^3，填方总量为6134m^3，借方5500m^3，弃方3671m^3。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2019年4月15日，由克拉玛依区发展和改革委员下发《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立项的批复》；

2019 年 4 月 24 日，完成建设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水土保持方案报告表》(送审稿)，2020 年 8 月 18 日经过专家函审并形成专家意见，根据专家意见对方案进行了修改完善，最终完成《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报告表》(报批稿)。

1.1.3 自然简况

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，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。

根据项目区地表植被、土壤状况、气象等资料综合分析项目区环境状况，同时结合根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的相关规定，确定项目属于北方风沙区，土壤侵蚀的主要类型为轻度风力侵蚀、微度水力侵蚀，容许土壤流失量为 1500t/km^2·a。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》及《新疆自治区级水士流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目所在地克拉玛依区不在以上划分区域内。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

（2）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 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）《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）

（3）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）；

（4）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）；

（5）《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）；

（6）《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）；

（7）《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）；

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

（9）《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）；

（10）《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)；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）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）；

（14）《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)；

（15）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）；

（16）《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）。

（17）《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；

（18）《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）；

（19）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）。

（20）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）。

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设计方案》，乌鲁木齐铁建工程咨询有限公司设计院，2019 年 5 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 6 月开工建设，2019 年 7 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水土流失防治责任范围 41158m^2，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《生产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%，表土防护率不作要求，林草植被恢复率 93%和林草覆盖率 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41158m^2，均为永久占地，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3671m^3，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、移植乔灌木、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60t，新增水土流失总量约29t。施工期是工程产生水土流失的重点时段，道路及地面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，本项目二级分区为道路及地面硬化工程、绿化工程区 2 个。

各防治分区水土保持防治措施工程量如下：

1）道路及地面硬化工程：

工程措施：排水沟 173.5m，土地平整 2.38hm^2。

临时措施：彩条旗拦挡 800m，防尘网苫盖 500m^2，洒水 450m^3。

2）绿化工程区：

工程措施：绿化换填土 5500m^3，节水灌 9000m^2，全面整地 9000m^2。

植物措施：种植草皮 8500m^2，移植乔灌木 170 株。补植草皮 910m^2。

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 101.41 万元，其中工程措施 50.43 万元，植物措施 31.67 万元，临时措施 2.07 万元，独立费用 16.00 万元（监理费 2 万元），水土保持补偿费 12347.4 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 99.37%，土壤流失控制比为 1，渣土拦护率 89.99%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 22.11%。

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

地理位置：本项目位于克拉玛依区火车站停车场，中心地理坐标为：北纬45°31′45.01″，东经84°53′40.47″，本工程地理位置，见图2-1。

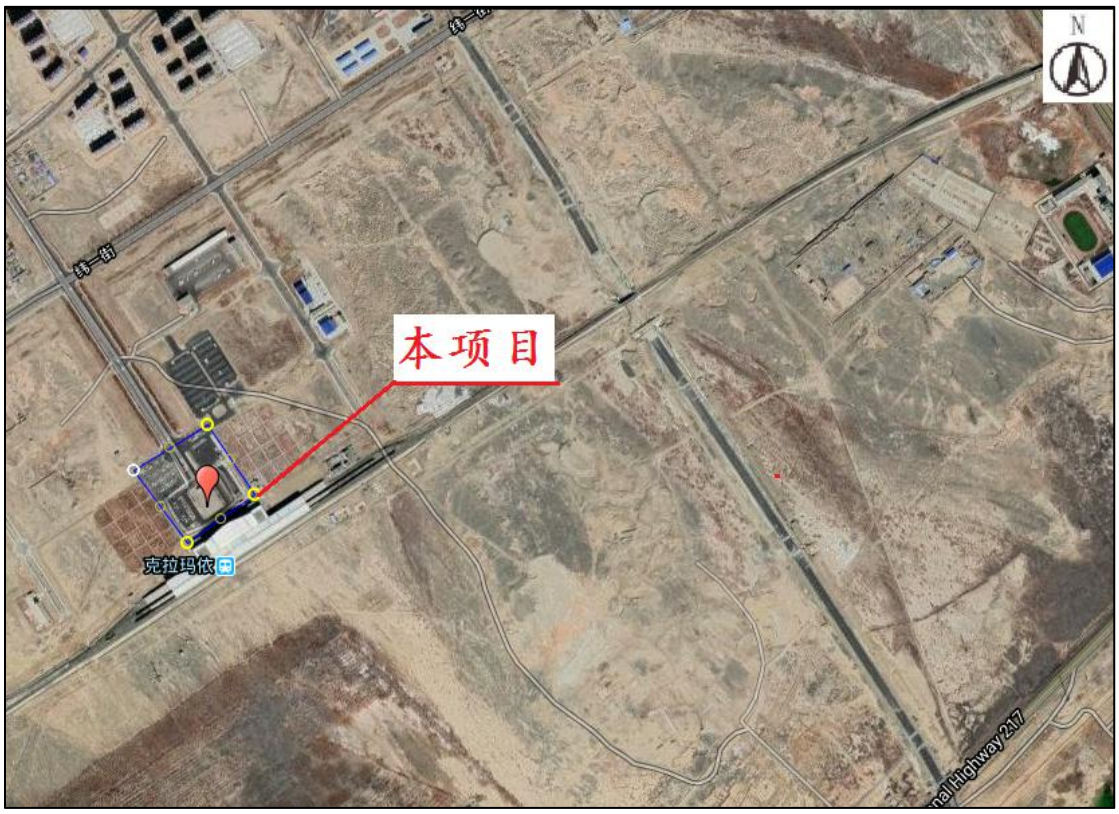


图 2-1　　地理位置示意图

建设性质：改建

建设规模及内容：项目改造面积约41158m^2，对克拉玛依火车站站前广场进行布局优化，增加广场内环线，连接各区域内各功能停车场，改造空间广场绿地，拓展停车空间，增设社会车辆停车场和公交车辆停车场，迁移公交停车场，迁移出租车停车场等。

土石方工程量：工程建设土石方开挖总量4305m^3，土石方回填总量6134m^3，借方量5500m^3，弃方量3671m^3。

工程投资及资金来源：项目总投资约950万元，土建投资668万元，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 6 月-2019 年 7 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

<table>
<tr><td colspan="10">一、项目的基本情况</td></tr>
<tr><td>1</td><td>项目名称</td><td colspan="8">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</td></tr>
<tr><td>2</td><td>建设地点</td><td colspan="3">克拉玛依区火车站停车场</td><td colspan="2">水行政主管部门</td><td colspan="2">克拉玛依区农业农村局</td></tr>
<tr><td>3</td><td>工程等级</td><td colspan="3">小型</td><td colspan="2">工程性质</td><td colspan="2">改建项目</td></tr>
<tr><td>4</td><td>建设单位</td><td colspan="7">克拉玛依市克拉玛依区城市管理局</td></tr>
<tr><td>6</td><td>建设规模及内容</td><td colspan="7">项目改造面积约 41158m²，对克拉玛依火车站站前广场进行布局优化，增加广场内环线，连接各区域内各功能停车场，改造空间广场绿地，拓展停车空间，增设社会车辆停车场和公交车辆停车场，迁移公交停车场，迁移出租车停车场等。</td></tr>
<tr><td>7</td><td>总投资</td><td colspan="3">950 万元</td><td>9</td><td colspan="2">土建投资</td><td>668 万元</td></tr>
<tr><td>8</td><td>建设期</td><td colspan="7">2019 年 6 月~2019 年 7 月</td></tr>
<tr><td colspan="10">二、项目组成及主要技术指标</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">项目组成</td><td colspan="8">占地面积(hm²)</td></tr>
<tr><td colspan="3">占地</td><td colspan="3">永久占地</td><td colspan="2">临时占地</td></tr>
<tr><td colspan="2">道路及硬化工程</td><td colspan="3">3.21</td><td colspan="3">3.21</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">绿化工程</td><td colspan="3">0.91</td><td colspan="3">0.91</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td colspan="3">4.12</td><td colspan="3">4.12</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="10">三、项目土石方挖填工程量(m³)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">项目单元</td><td rowspan="2">开挖</td><td rowspan="2">回填</td><td colspan="2">调入</td><td colspan="2">调出</td><td colspan="2">借方</td><td colspan="2">余方</td></tr>
<tr><td>数量</td><td>来源</td><td>数量</td><td>去向</td><td>数量</td><td>来源</td><td>数量</td><td>去向</td></tr>
<tr><td>①</td><td>道路及地面硬化工程</td><td>3500</td><td>634</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">克拉玛依市苗木基地</td><td>2866</td><td rowspan="3">克拉玛依市建筑垃圾场堆弃</td></tr>
<tr><td>②</td><td>绿化工程区</td><td>805</td><td>5500</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5500</td><td>805</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>4305</td><td>6134</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5500</td><td>3671</td></tr>
</table>

2.1.2 项目区现状

2.1.2.1 项目区改造前

本工程于项目区原为火车站停车场，改造前站前广场总面积约为 30668 ㎡，其中社会车辆停车场 1 处，占地 9181.53 ㎡，内有停车位 231 个；公交停车场 1 处，占地 6408.47 ㎡，内有停车位 27 个；出租车待客区 1 处，占地 2299.04 ㎡；中心广场 1 处，占地 5756.67 ㎡；人行通道 2 处，车行进出口 2 处；空闲绿地 2 处，总面积约 9100 ㎡。

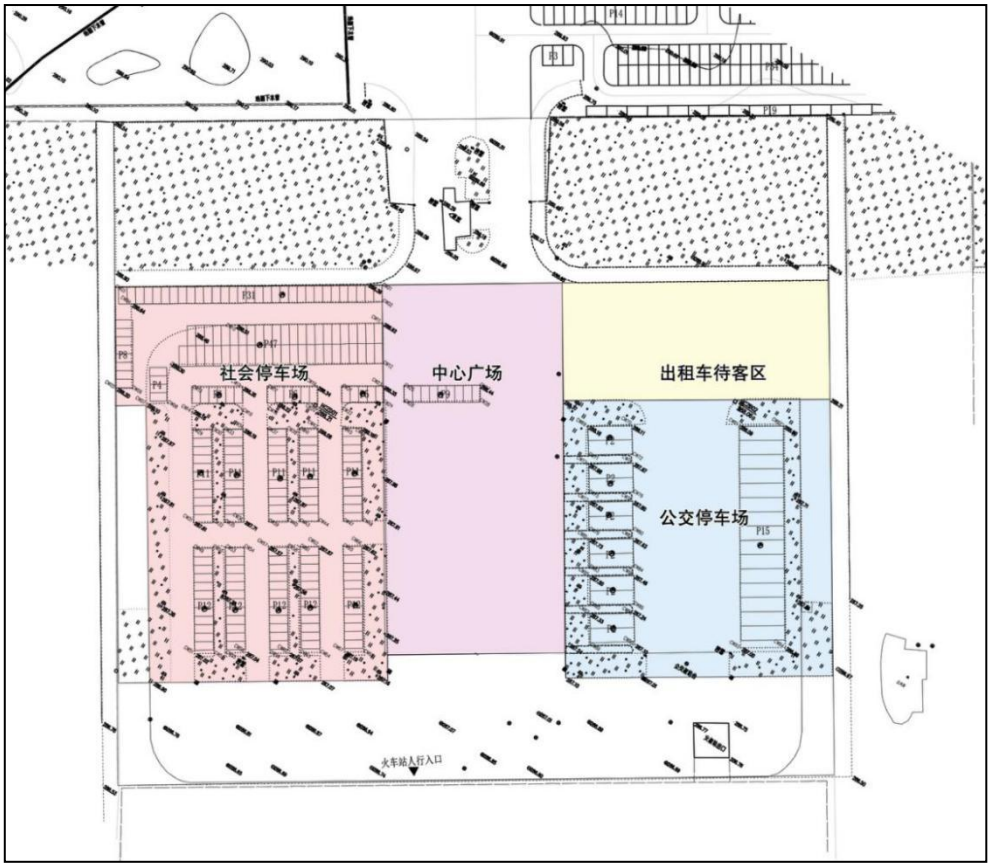


图 2-2　改造前项目平面布置图

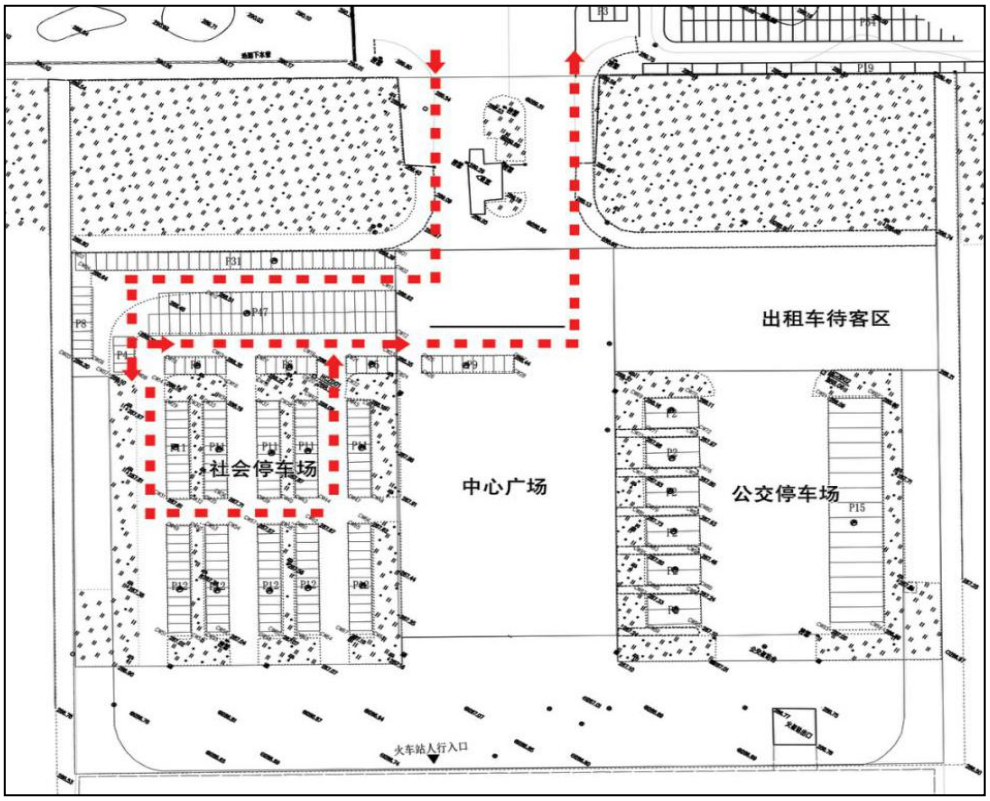


图 2-3　原工程社会车辆流线图

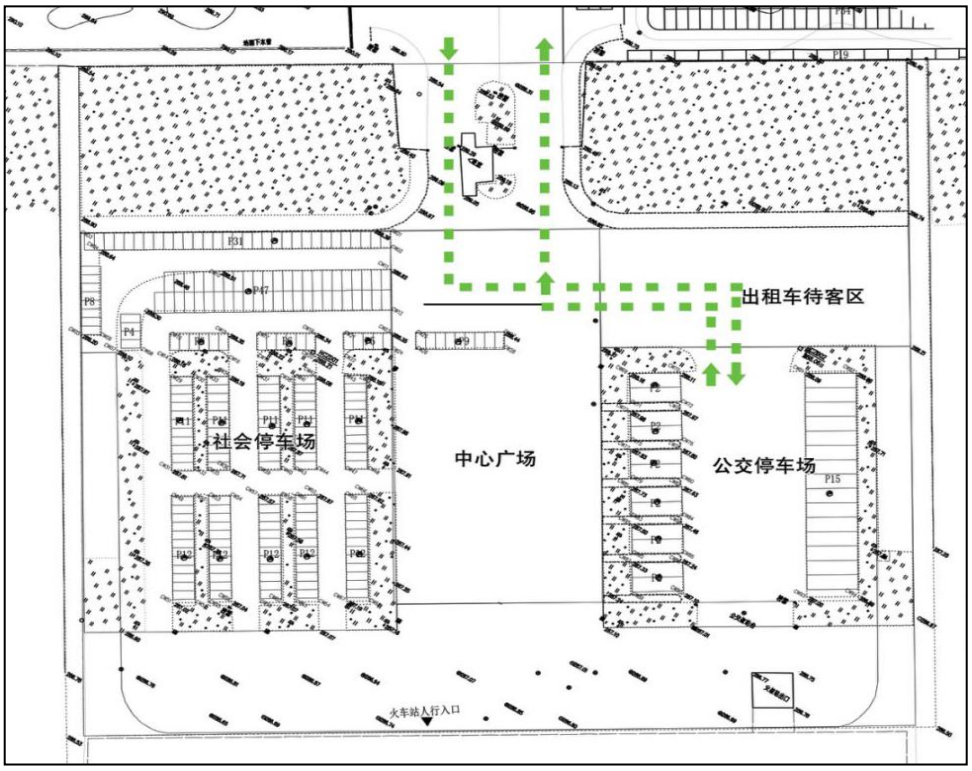


图 2-4 原工程公交车辆流线

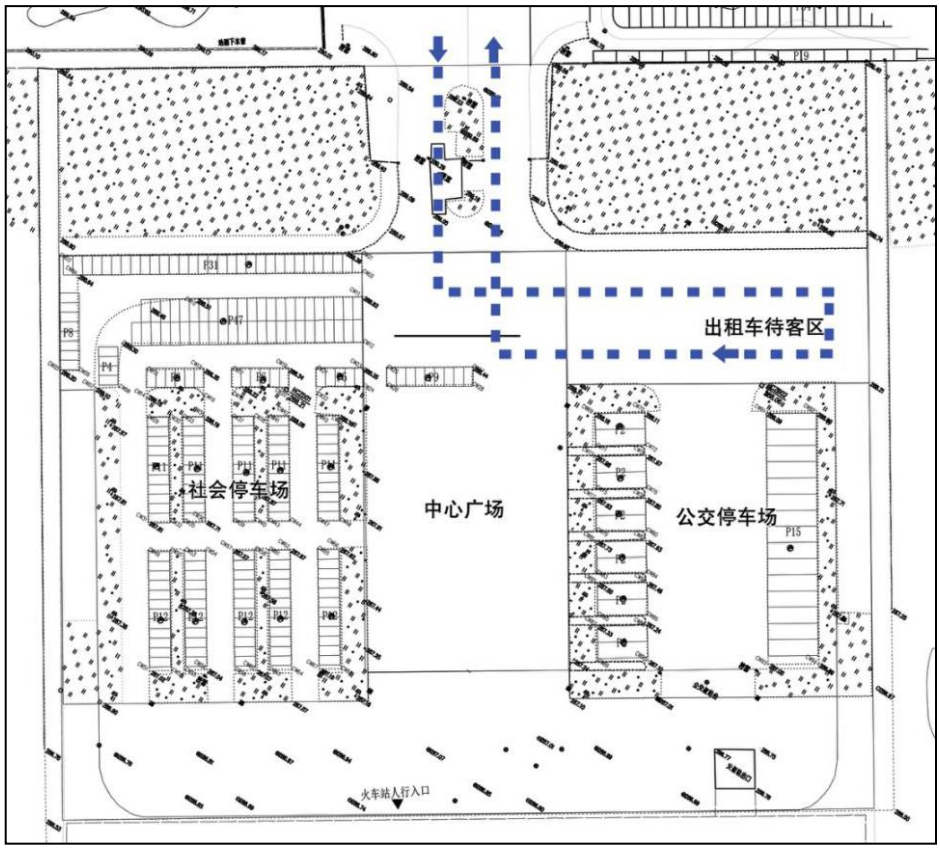


图 2-5 原工程出租车辆流线

2.1.2.2 存在问题

1.缺少流通路线，功能分区位置不合理，场地利用不充分。

广场缺少环形通过车道，所有车辆运行交错，广场交通空间利用率较低。公交停车场位置过于靠近出站口，未留有足够存留空间，造成大量出站旅客滞留和堆积。出租车辆停车场与出站口位置较远，无法满足旅客出站既走的乘车需求。社会车辆停车场进出口位置设置过于靠近，进出车辆线路容易相互干扰。

2.车辆流线相互存在干扰

社会车辆、出租车及公交车进、出站存在大量运行交叉，极易产生拥堵情况，不便于交通管理。

3.人流与车流相互干扰

没有明确人行通道，缺少明显引导标识，人车混杂、造成车辆堆积严重，通过率较低。

4.广场内缺少地面和空间引导标识

站前广场入口、出口处；行车道、人行道；载客区、等候区均缺少合理的引导标识，造成车辆人员不能依照合理的规划路线行进通过。

5.停车场未安装收费系统

广场内停车场未安装停车计费系统，所有社会车辆随意停放、长期停放，造成公共资源被大量浪费，场内车辆无法及时流通，现状及其拥堵。

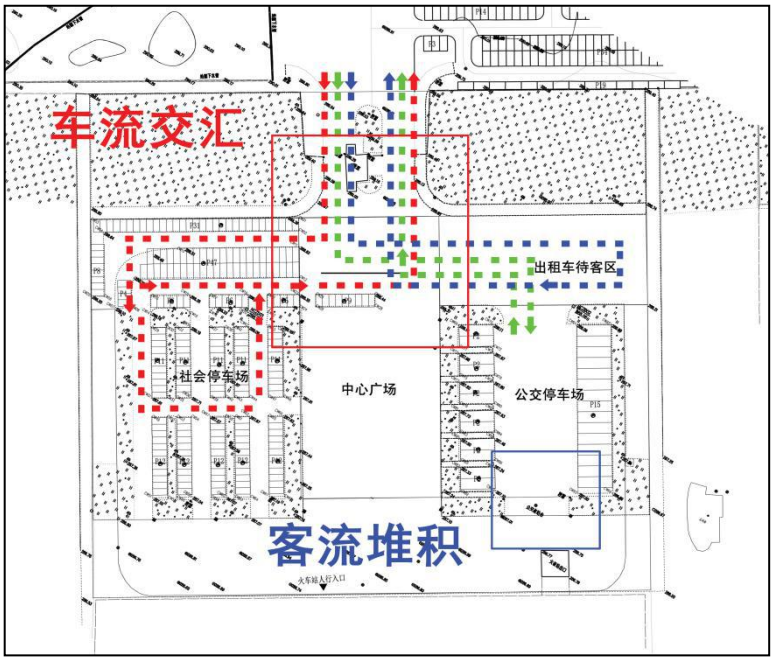


图 2-6 车辆拥堵现状图

2.1.2.3 与原工程衔接及改造方案

规范布局，重新分配各种车辆的停车区域。重新规范车流、人流走向。增设配套设施、设备，提供便捷、完善服务，打造适应新时代服务需求的站前广场。

1.站前广场

改造后站前广场总面积增加约 10490 ㎡。增加广场内环线，采用大循环、多车道方式，合理快速组织、引导、疏散车流，高效利用单向车道特性，连接各停车场，形成有序、规范的停车场系统。其中单向环形车道总长度 270 米，划分 3 车道，出租车专用道、社会车辆通道及通过车道，三车道可平行互补，车辆亦可自行调节。车道正中规划车辆落客区，长度 76 米，可排队 34-52 台车辆，保障旅客便捷落地。

2.社会车辆停车场

改造空闲绿地，拓展停车空间，增设社会车辆停车场和公交车辆停车场。同时增加专用出入通道两处，做到有效分流，提高场地利用率。其中改造后计费社会车辆停车场 3 处，总占地 15025 平方米，共有停车位 275 个。

3.公交停车场

迁移公交停车场 1 处，将原有公交站由内场调整至外场，设置专用出入口，疏散车流。新建后占地 5612.13 平方米，内有停车位 22 个。公交站台 45 米，可同时容纳 3 辆公交车同时停靠上客。配套公交站台、站牌、指示牌、风雨棚和等待区，提高乘客舒适度。

4.出租车停车场

迁移出租车停车场 1 处，占地 4674.23 平方米。调整出租车停车场位置及排队待客方式，结合外移的公交站，有效引导旅客通过，减少场内滞留，提高转运速度。将原有乘车点由外场调整至内场，重新规划车流排队线路 2 条，其中排队候车道一条，过路车道一条，网约车停车场一处，便于营运车辆自行调整。新建乘车人员排队站台、护栏 50 米，单侧可同时容纳 13 辆出租车排队。增加站牌、指示牌、风雨棚和等候区、专设监督岗，有效管理、组织、监督运营情况。做到即到即走，方便乘客快速出行，提升城市形象。

5.中心广场

保留中心广场，利用广场实现旅客步行空间，在广场进出方向，车辆缓行区，

增设人行通道 4 条，规范行人道路，减少人车互交，增大旅客乘车安全。

本工程已于 2019 年 6 月开工建设，2019 年 7 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。

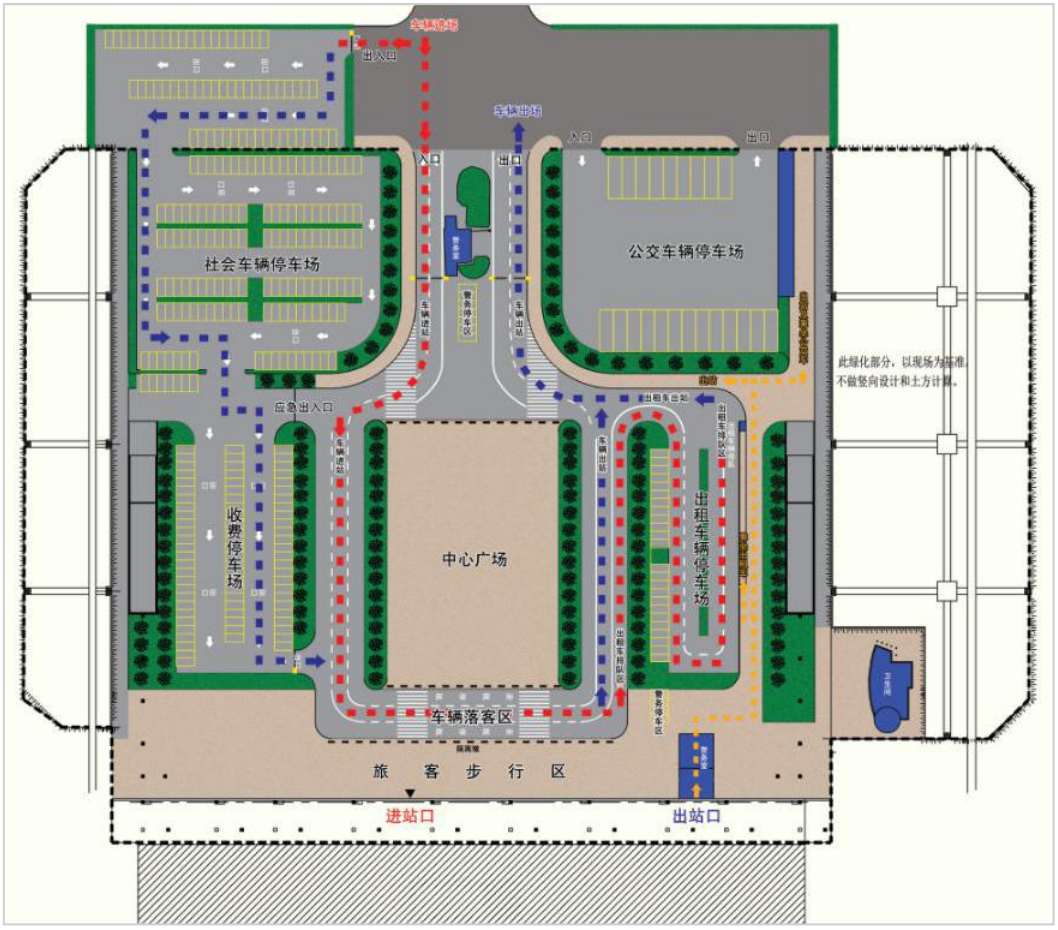


图 2-7 改造后流线图

2.1.2.4 目前存在的水土流失问题

本工程已于 2019 年 6 月开工建设，于 2019 年 7 月工程完工。根据业主提供现场实际影像资料及照片情况，目前项目区地面已硬化，绿化工程也已实施完成。硬化区域周围设有排水沟，不会产生新的水土流失情况，满足水土保持要求。但是绿化区域由于重新设置灌溉管线，有少量的绿化区域草皮为覆盖，存在水土流失情况，不满足水土保持要求。目前，工程现状见下图 2-8。

图 2-8 站前广场现状图

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原有管线，满足施工要求。

（2）供电

原停车场有既有电源，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：项目区进场道路依托经四路到达项目区、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：项目区原地表为硬化路面，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

项目区平面呈正方形。北侧为市政道路经四路，直通项目区，东南侧为火车站。项目区的主要出入口北侧经四路。项目区内布置较为规整，项目区内南侧为旅客步行区、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；中心广场位于区内中心位置，绿化区域分散到各个停车场周围。项目用地面积41158m^2。

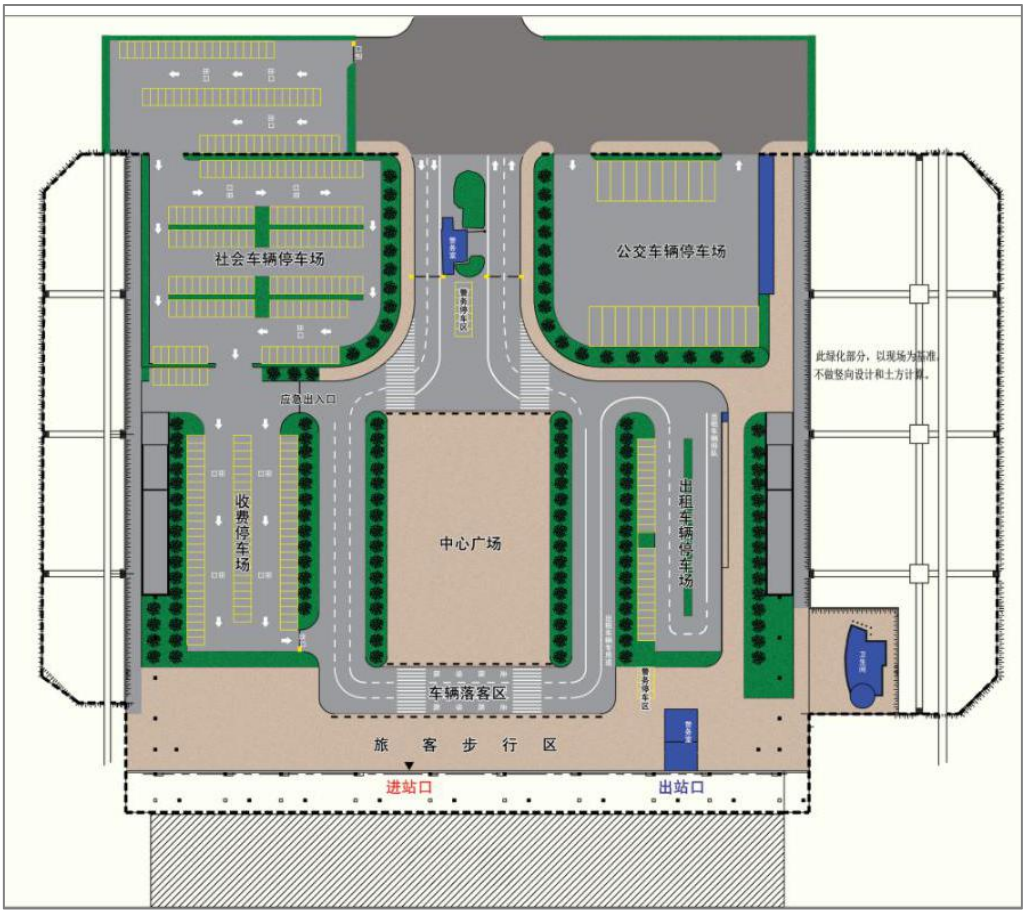
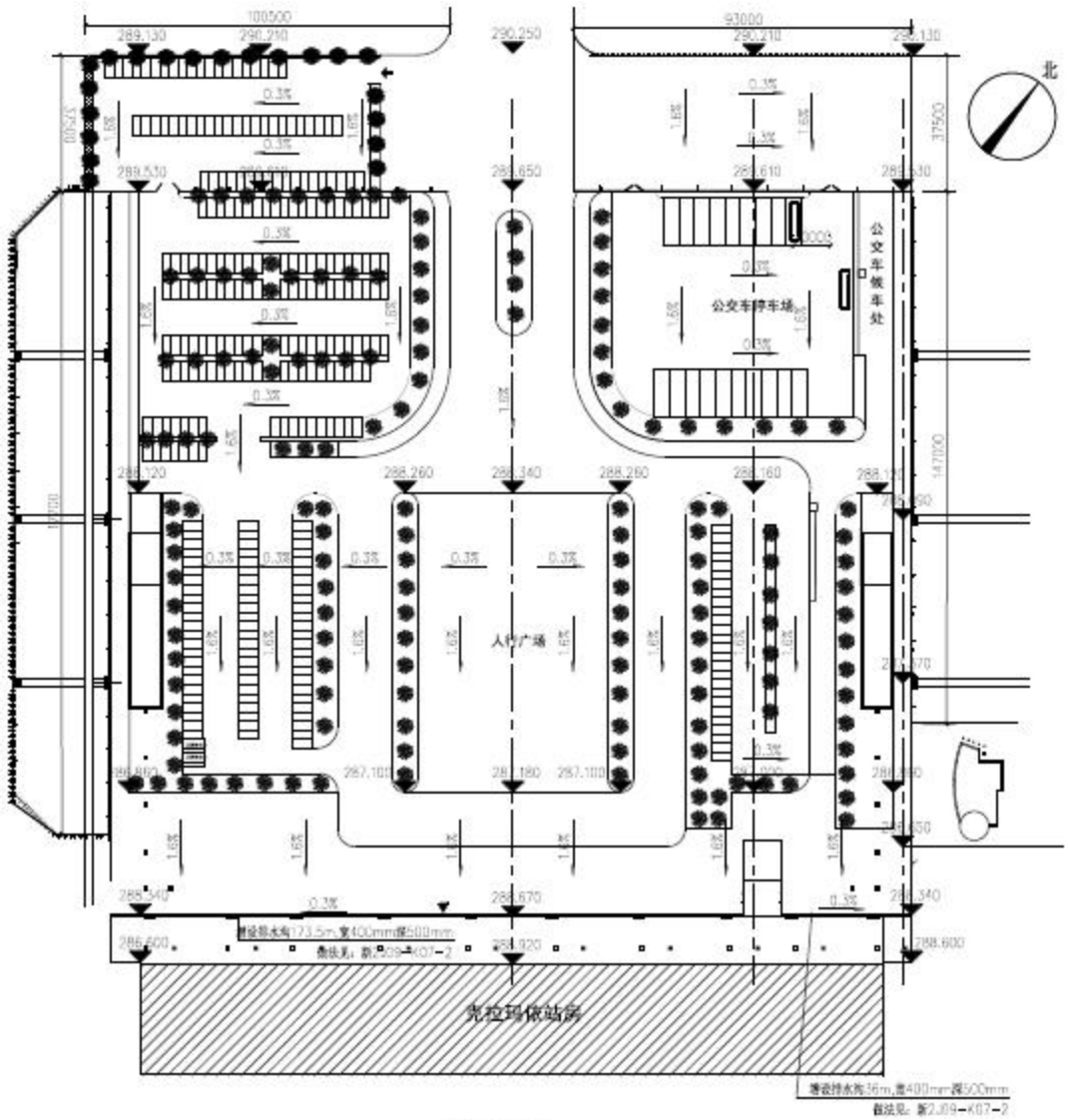


图2-9 平面布置图

（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173.5m，宽0.4m，深0.2m，连接既有雨水支管。



竖向设计 1:1000

2.1.4.2 项目组成

本项目包括绿化工程和道路及地面硬化工程，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
道路及地面硬化工程	包括公交停车场、出租车停车场、社会车辆停车场、进出道路及中心广场等硬化区域
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.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 3.21hm²。将原有绿地改为停车场，原有广场砖硬化面改为沥青硬化面，原有沥青硬化面改为铺广场砖人行道，原有土路改成公交车停车场，为沥青硬化面。其中社会车辆停车场3处，总占地15025㎡，共有停车位275个。迁移公交停车场1处，将原有公交站由内场调整至外场，设置专用出入口，疏散车流。新建后占地5612.13㎡，内有停车位22个。公交站台45m，可同时容纳3辆公交车同时停靠上客。配套公交站台、站牌、指示牌、风雨棚和等待区，提高乘客舒适度。

迁移出租车停车场1处，占地4674.23㎡。调整出租车停车场位置及排队待客方式，结合外移的公交站，有效引导旅客通过，减少场内滞留，提高转运速度。将原有乘车点由外场调整至内场，重新规划车流排队线路2条，其中排队候车道一条，过路车道一条，网约车停车场一处，便于营运车辆自行调整。新建乘车人员排队站台、护栏50m，单侧可同时容纳13辆出租车排队。增加站牌、指示牌、风雨棚和等候区、专设监督岗，有效管理、组织、监督运营情况。做到即到即走，方便乘客快速出行，提升城市形象。保留中心广场，利用广场实现旅客步行空间，在广场进出方向，车辆缓行区，增设人行通道4条，规范行人道路，减少人车互交，增大旅客乘车安全。

（1）社会车辆停车场改造

地块①原有土路改为绿地，进行了场地平整，土方外运，填 600mm 厚的种植土，铺草皮。地块②原有土路改为停车场，外运土方约 2160m³，与既有道路顺接，为沥青硬化面。地块③原有绿地改为停车场，为沥青硬化面。地块④原有广场砖硬化面改为沥青硬化面；地块⑤原有沥青硬化面改为绿地，填 600mm 厚的种植土，铺草皮，与既有绿地相接；地块⑥原有沥青硬化面改为铺广场砖人行道，广场砖人行道与既有人行相接，人行道高出既有沥青路面 150mm。地块⑦原有门卫拆除还建绿地，填 600mm 厚的种植土，铺草皮。

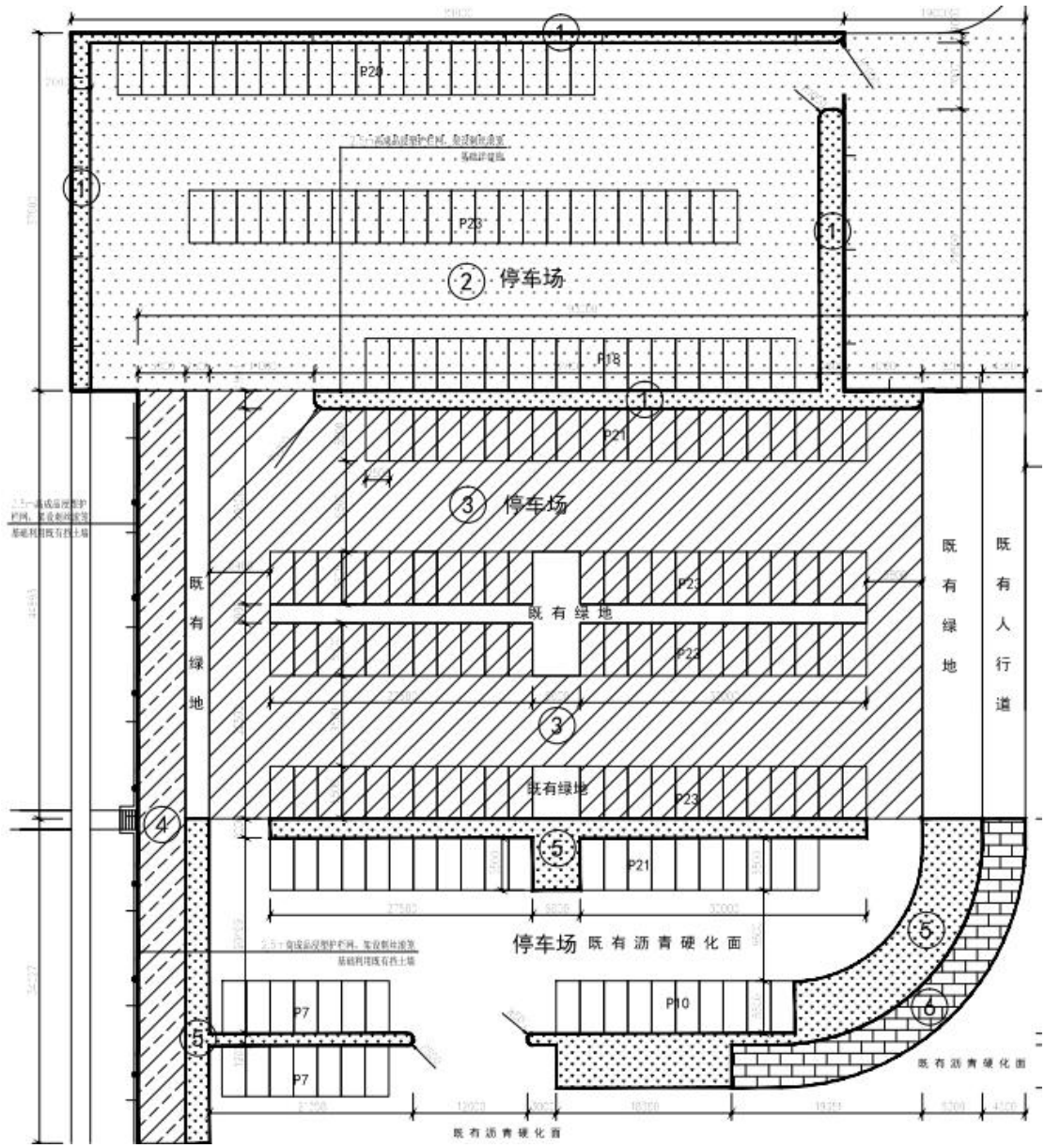


图 2-10　社会车辆停车场改造放大图

（3）公交车停车场改造

地块①原有土路改为公交车停车场，为沥青硬化面，场地平整，外运土方约706m³；地块②原有绿地改为公交车停车场，换填200mm厚戈壁土，碾压密实，压实系数大于0.95；地块③原有绿地改广场砖人行道，广场砖人行道与既有人行相接，人行道高出既有沥青路面150mm。地块④原有广场砖硬化面改为沥青硬化面；地块⑤原有广场砖硬化面改为绿地，填600mm厚的种植土，铺草皮，与地块⑦相接；地块⑥原有沥青硬化面改为绿地，填600mm厚的种植土，铺草皮。地块⑦原有沥青硬化面改为广场砖人行道，广场砖人行道与地块④相接，人行道

高出既有沥青路面 150mm。地块③处设置 1 处成品不锈钢岗亭，规格 2m*2m，设置 1 处成品公交站台候车亭，规格 1.8m*45m。

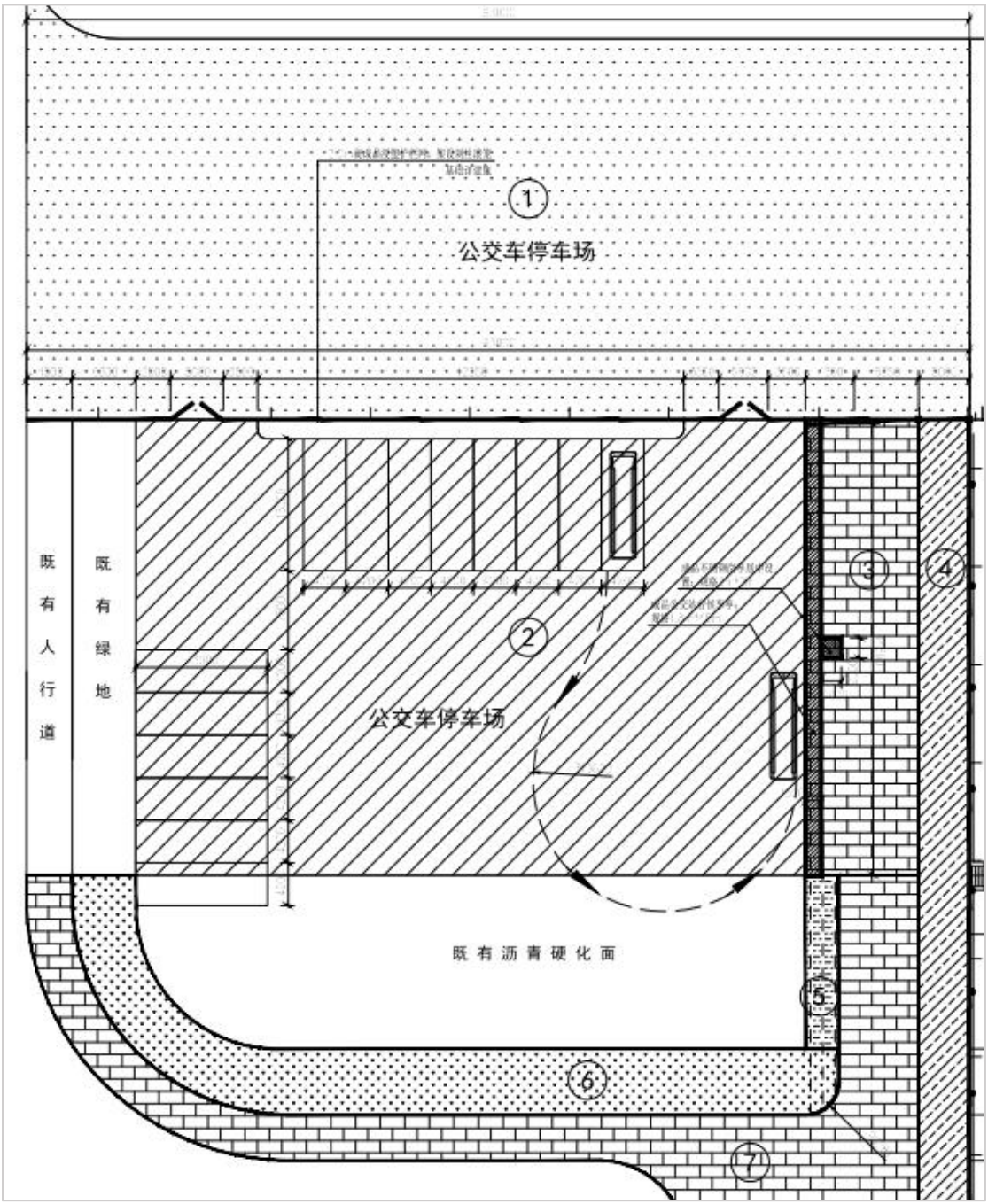


图 2-11　公交车停车场改造放大图

（3）收费车辆停车场改造

地面块①原有广场砖硬化改为沥青硬化面；地块②原有沥青路面更换面层，该地块约 150 ㎡零星绿地，改为沥青路面，并换填 200mm 厚戈壁土，碾压密实，压实系数大于 0.95；地块③原有沥青硬化面改为绿地，填 600mm 厚的种植土，铺草皮。

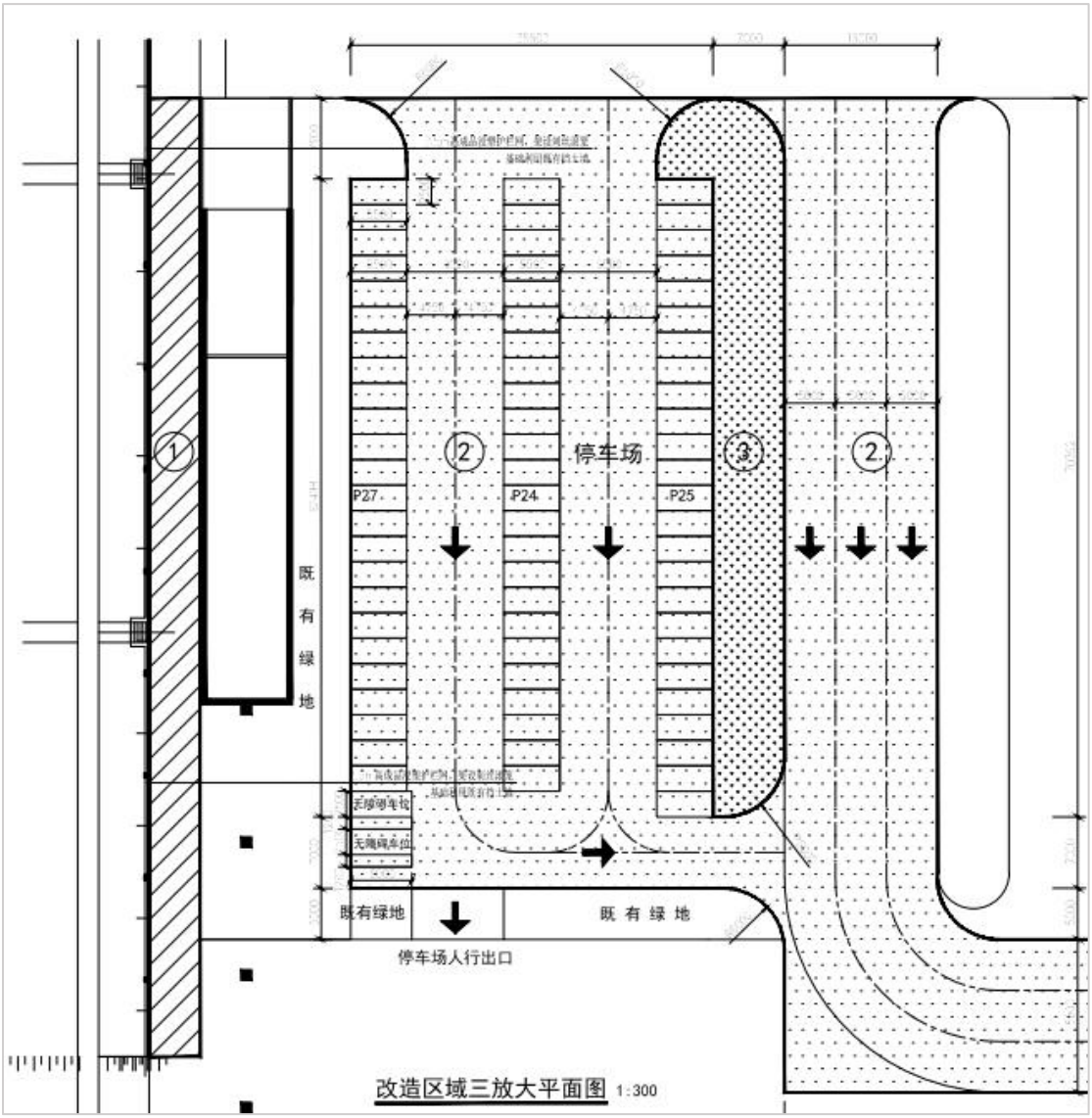
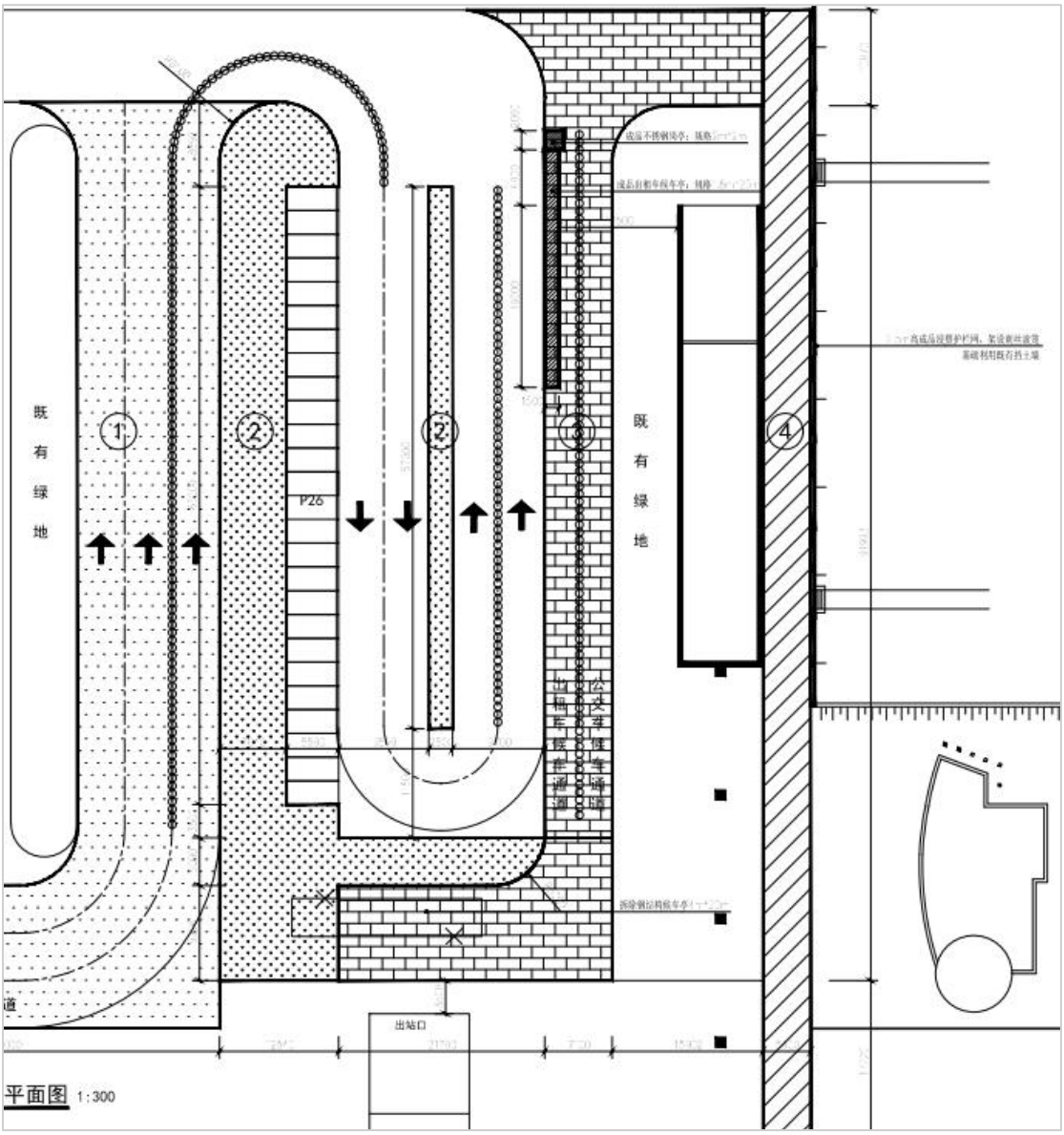


图 2-12　收费车辆停车场改造放大图

（4）出租车停车场改造

地块①原有沥青路面更换面层，原有沥青面层铲除，重新铺设沥青道路面层；地块②原有沥青硬化面改为绿地，填 600mm 厚的种植土，铺草皮。地块③原有沥青硬化面改为广场砖人行道，拆除钢结构候车亭 4m*20m，广场砖人行道与区域公交车停车场相接，人行道高出既有沥青路面 150mm。地块④原有广场砖硬化面改为沥青硬化面。



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3500m³，回填土方为634m³，弃方2866m³外运至克拉玛依市建筑垃圾场堆弃。

2.绿化工程区

根据主体设计资料及现场调查资料，原工程空闲绿地 2 处，占地面积较大。本工程通过改造空闲绿地，拓展停车空间，增设社会车辆停车场和公交车辆停车场。项目区改造后总绿地面积 9100m²，成活率较高，达到 90%，包括既有绿地，绿地率为 22.11%。现场调查期间，工程已完工，但各停车场内绿化区域仍有小10%的裸露地表存在水土流失，不满足水土保持要求。

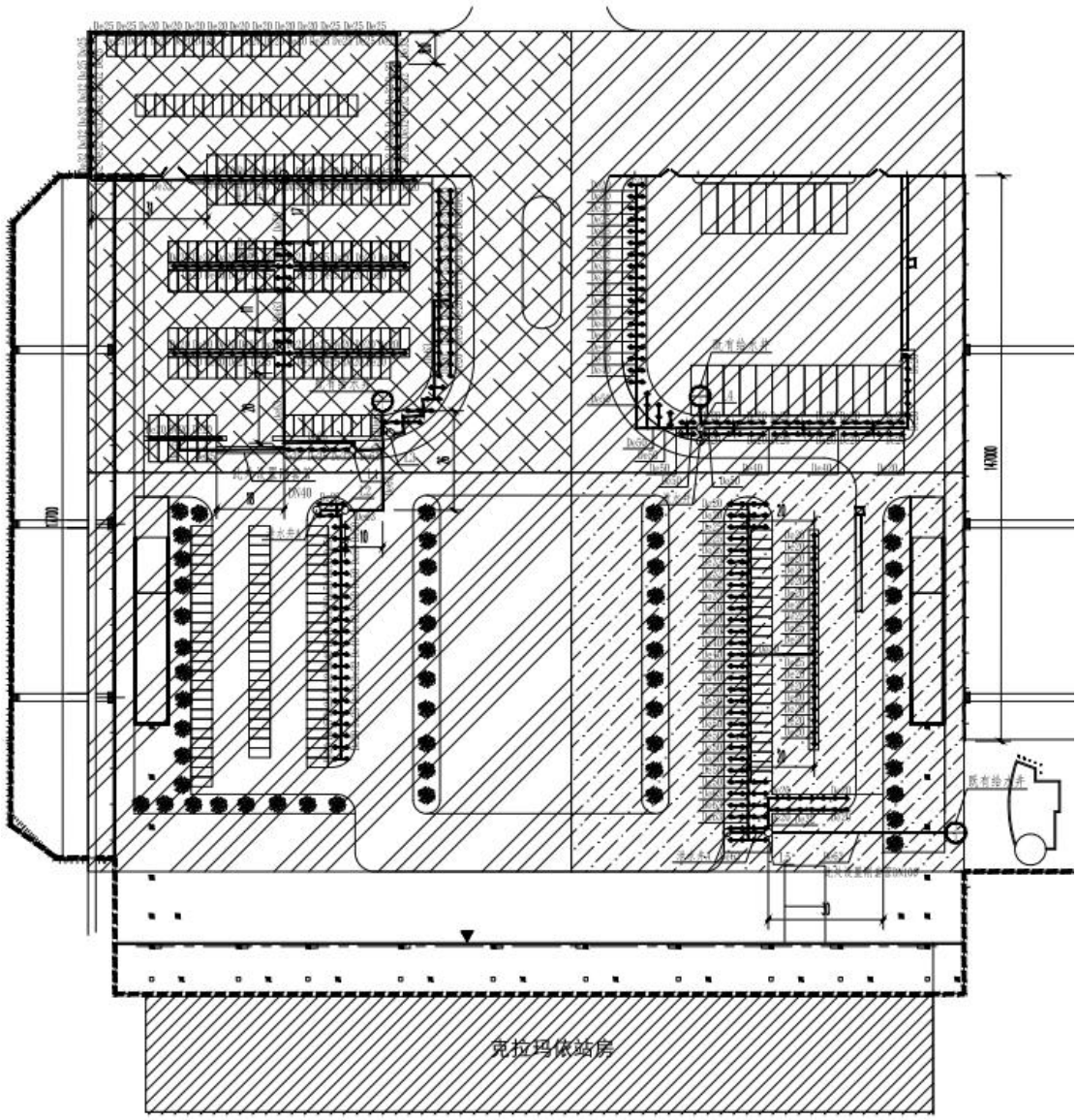
种植主要以移栽为主，共移栽 170 株乔灌木，植株四周为1000×1000×1000mm 换填种植土，其他换填 600mm 种植土。种植草坪 8500m²，

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，采用微喷，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 805m³，回填 5500m³，外借 5500m³，弃方 805m³。

表2-3　绿化设施设备一览表

序号	项目名称	单位	工程数量	备注
1	绿化阀门井L1	座	5	塑料成品
2	绿化泄水井A	座	4	塑料成品
3	PE管De20	m	750	
4	PE管De25	m	296	
5	PE管De32	m	134	
6	PE管De40	m	125	
6	PE管De50	m	118	
7	PE管De63	m	186	
8	Y型过滤器 DN50	个	3	
9	水表 DN50	个	3	
10	闸阀(铜制) DN50	个	3	
11	倒流防止器 DN50	个	3	
12	泄水阀 DN15	个	4	
13	微喷	套	370	射程2.0米,10%预留
14	钢套管DN40	m	16	
15	钢套管DN50	m	39	
16	钢套管DN70	m	20	
17	钢套管DN90	m	114	
18	破坏并恢复沥青路面	m²	168	该部分为室外既有路面破坏恢复
19	挖土方、回填土方			该部分工程量计列于建施
21	闸阀(铜制) DN50	个	5	
22	闸阀(铜制) DN25	个	2	



克拉玛依火车站站前广场改造工程绿化平面图 1:1000

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

项目所需水电均依托原停车场供给。

（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）原工程的拆除、改造工程：原有土路改为绿地，平整场地，将表层 0.6m 的土层开挖外运至克拉玛依市建筑垃圾场，换填 600mm 的种植土，再铺草皮；原有土路改成停车场，平整场地，将表层 0.2m 的土层开挖外运克拉玛依市建筑垃圾场，然后铺 20cm 的沥青混凝土；原有沥青路面更换面层，该地块约 150 ㎡零星绿地，改为沥青路面，并换填 200mm 厚戈壁土，碾压密实，压实系数大于 0.95。

（2）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。

（3）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。种植土来源于克拉玛依市苗木基地，采用自卸汽车拉用，运距约为 15km。

（4）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

根据项目组成、施工组织及现场复核结果得出本工程占地总面积约41158m^2，均为永久占地，根据土地利用现状分类标准(GB/T21010-2017)对项目区土地类型进行分类，项目区土地利用类型为建设用地。工程征占地情况详见表2-4。

表 2-4　　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			
道路及地面硬化工程	3.21		建设用地	厂内道路、各个停车场、中心广场等硬化区域	3.21
绿化工程区	0.91		建设用地	各停车场周围绿化区域	0.91
合计	4.12				4.12

2.4 土石方平衡

据调查，项目区原地表面为硬化路面，地表在改建过程中对原地面进行清表，产生大量的废弃垃圾，不能作为表土使用，因此，本工程无表层土可剥离。

根据现场实际调查，本工程在施工建设过程中挖填方总量为10439m^3，其中挖方总量为 4305m^3，填方总量为6134m^3，借方 5500 m^3，外购于克拉玛依市苗木基地；弃方 3671m^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 2-5。

表 2-5　　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	来源
绿化工程区	805	5500			5500	克拉玛依市苗木基地	805	克拉玛依市建筑垃圾场堆弃
道路及地面硬化区	3500	634					2866	
合计	4305	6134			5500		3671	

说明：表中各种土石方均按自然方计。

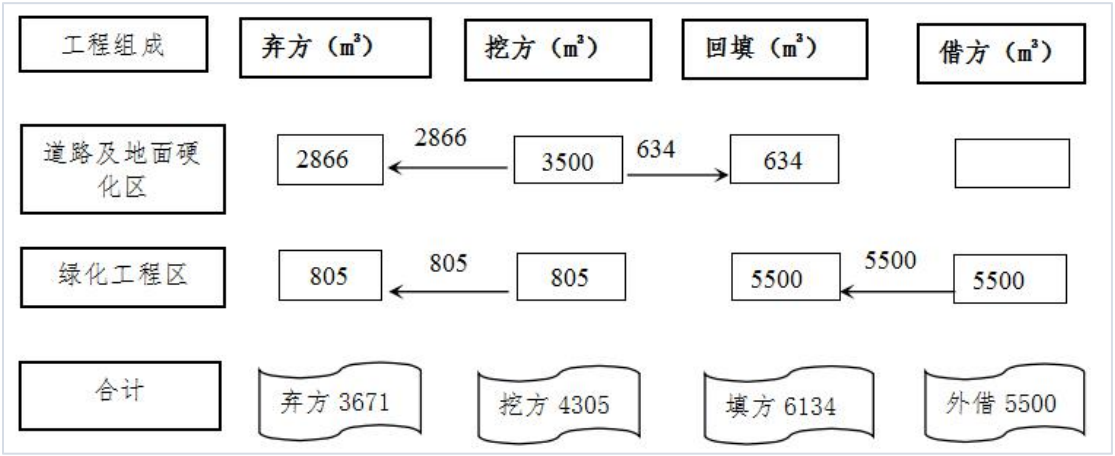


图 2-4　　主体工程土石方流向图

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向设施改建。

2.6 施工进度

本项目已于2019年6月开工建设，计划于2019年7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2-6。

表 2-6　　施工进度表

建设内容	2019 年				
	6	7	8	9	10
前期准备	▬				
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 准噶尔地块的交界部位。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噜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、卡拉休卡地区铬矿，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 （Q广）、②角砾（Q『e）及③ 泥岩（J）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30nm,细中砂充填，中密状。层顶埋深0. 5～1. 4m,层厚0. 5～2. lmc.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28.93 - 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%。

2.7.7 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　工程执行《中华人民共和国水土保持法》对照表

中华人民共和国水土保持法		
法律条文	本工程情况	符合性分析
1.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。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带	项目区不属于此区域	符合法律要求
2.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	本工程不在国家级和自治区级防治区内，但位于市区内，本项目执行北方风沙区建设项目一级标准，	符合法律要求
3.第二十八条依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害	本项目目前已完工，正在限期补做水土保持方案	整改后符合法律要求
4.第三十八条对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被，对闭库的尾矿库进行复垦	项目区地表不具备表土剥离条件，无表土剥离。	符合法律要求

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》	本项目不属于限制类和淘汰类产业的	符合批准条件

	（2013年修正）限制类和淘汰类产业的开发建设项目	开发建设项目	
2	《国家经济和社会发展“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。国家发展和改革主管部门同意后方可开展前期工作，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。	建设单位对其在建设投运的工程均已依法落实了或正在落实水土保持法所要求的工作。	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	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	符合规定要求

	期定位观测站。	水土保持防治效果	
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

本工程为改建工程，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市政设施，可减少占地及扰动。

本工程属点型建设项目，土方挖方较小，厂内的布置方式、工程占地、施工总体布局、施工组织、施工工艺和方法等的选择合理，不仅有利于经济、高效和施工方便，而且有利于开挖工程量，减少施工扰动原地貌和植被面积，减轻人为

水土流失。

工程周边交通极为便利，均有已建市政道路通往本项目施工场地。

本工程布局紧凑，有效规划了红线范围，进而减少了地表扰动；同时根据场地标高，并与地块场平相结合，实现整个地块土方的综合利用，大大降低了土方开挖及回填，减少了临时堆土由于风蚀而引发的水土流失。

通过咨询当地水行政主管部门，工程选址区域内不存在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区，也不存在引起严重水土流失和生态恶化的区域；同时，工程选址范围内无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验站以及国家确定的水土保持长期定位观测站。

综上所述，主体工程选址不存在制约性因素和限制性因素。项目总体布局不仅减少了工程占地及土石方开挖量，对施工迹地采取一定的整治措施，有效地减少项目区的水土流失，尽量将工程占地的不利影响减少到最低程度，项目建设方案与布局不存在水土保持制约性因素。

3.2.2 工程占地评价

本项目主要由绿化工程区和道路及地面硬化区组成，根据主设资料及用地红线图，工程总占地面积41158m^2，全部为永久占地，经复核，本项目建设永久用地均为规划用地范围内用地，通过计算确定均为实际占地面积，不存在超范围占地，无遗漏占地等情况。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。

本项目总体布置紧凑、合理，施工道路利用现有道路，施工期间分区域施工，集中布设，能够有效减少施工扰动面积。从建设场地位置及总体布局上看，主体工程设计中各功能区平面布置格局紧凑，既满足项目建设的需要，又充分利用了现有道路、供水、供电及通讯等设施，最大限度地减少了工程建设的土地占压和破坏，尽量减少了永久占地，将水土流失控制在占地范围内。

综上所述，本方案占地面积合理，场地利用系数较高，达到行业占地规模要求，无乱占多占现象，总体符合水土保持要求。在下阶段的详细设计工作中，还需对各功能分区进一步优化，更加集约和高效使用土地，施工过程中应当严格控制扰动面积。

3.2.3 土石方平衡评价

本工程开挖总量为4305m³，土方填筑总量为6134m³，借方5500m³，弃方3671m³，弃方拉运至克拉玛依市建筑垃圾场堆弃。不需设置专门的永久弃渣场，从总量上看，整个项目建设区土石方配置合理，无遗漏情况。

综上所述，本项目土石方来源及去向明确，土石方利用和调配合理、有序；土石方组成符合要求。本项目挖方及填方总体较小，且通过内部调运开挖土方全部回填利用，能够有效的减少水土流失发生，符合水土保持要求。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目不设置取土场。

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3671m³，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 绿化工程区

根据调查及施工监理资料，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，但现场绿化区域仍存在少量的裸露地表，不满足水土保持要求，本方案予以补充，具体措施如下：

（1）工程措施

全面整地：根据主体工程设计及现场调查，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 0.9hm^2。

绿化换填土：根据主体工程设计及监理资料，施工期间对 0.90hm^2 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 0.6m 种植土，共换填 5500m^{3}的种植土。

灌溉设施：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，灌溉采用微喷的方式，水源采用市政用水，灌溉面积为 0.90hm^2。

（2）植物措施

移植乔灌木：项目区总绿地面积 9100m^2，绿地率为 22.11%。种植主要以移栽为主，共移栽 170 株乔灌木。在道路两旁及停车场栽种行道树，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 8500m^2。

3.2.7.2 道路及地面硬化区

根据主体设计资料及及施工监理资料，主体工程主要采取土地平整、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，满足水土保持要求。具体如下：

根据主体设计资料，道路硬化工程3.21hm^2，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2.38hm^2。

排水沟：根据主体设计，在站房与道路周边之间设置排水沟173.5m，宽0.4m，深0.2m，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450m^3。

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 800m。

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500m^2。

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，从水土保持角度分析，主体工程实施的土地平整、绿化换填土、防尘网苫盖、移植乔灌木、植草皮等措施均具有一定的水土保持功能，可界定为水土保持措施，并纳入水保投资计算。具体如下具体如下：

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		方案新增
	界定为水保措施	不界定水保措施	
道路及地面硬化工程	土地平整、排水沟、洒水、彩条旗拦挡、防尘网苫盖	地面硬化	/
绿化区	全面整地、绿化换填土、灌溉设施、移植乔灌木种植草皮		补植草皮

纳入水保投资工程的工程量及投资见下表 3-5。工程计算单价来源于主体工程预算单价，主体工程中具有水土保持功能的措施投资为 84.17 万元。

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）
道路及地面硬化工程	工程措施	土地平整	m^2	1.53	23800	3.64
		排水沟	m^3	17.36	13.88	0.02
	临时措施	洒水	m^3	17.96	450	0.81
		彩条旗拦挡	m	6.31	800	0.50
		防尘网苫盖	m^2	15.14	500	0.76
绿化区	工程措施	全面整地	m^2	8.41	9000	7.57
		绿化换填土	m^3	14.57	5500	8.01
		灌溉设施	m^2	34.65	9000	31.19
	植物措施	移植乔灌木	株	88.24	170	1.50
		植草皮	m^2	35.49	8500	30.17
合计						84.17

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7008.49km^2，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6488.23km^2，占土壤侵蚀总面积的92.58%；水力侵蚀面积520.26km^2，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1500t/km^2·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）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。

2）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 4.2-1。

表 4.2-1　　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）	绿化工程区	灌溉工程的修筑、种植土换填、人为活动。
	道路及地面硬化区	硬化地面重筑、损毁地表、扰动原地貌。
自然恢复期	绿化工程区	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。
	道路及地面硬化区	

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-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 4.3-1。

表 4.3-1　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	绿化工程区	0.17	2	2.17
	道路及地面硬化区	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1500t/(km^2·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。类比克拉玛依至乌尔禾公路工程。本项目与类比工程基本情况对比见表 4-4。

表 4-4　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	克拉玛依至乌尔禾公路工程	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
2	地形地貌	沿线地形微有起伏，但坡度不大，工程区总体地势平坦，属于山前戈壁平原区	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	棕漠土
5	植被	植被为旱生、超旱生荒漠植被，以骆驼刺、梭梭为主，林草覆盖率约为 10%	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	公路主线及服务区的施工、临建工程布置以及生活区、施工便道的修建、开挖取料及施工机械越界行驶、随意碾压， 对原生地表及植被造成了不同程度的 破坏，引发水土流失；工程开挖弃渣以及料场清表临时弃渣的堆置，在大风和暴雨季节产	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

		生水土流失。项目区水土流失以风力侵蚀为主兼有水蚀。	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	5880t/（km^2·a）	5000t/（km^2·a）

从上表可以看出，类比工程地形、地貌、气候、植被、土壤等影响水土流失的条件、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。

本项目所在区域属于山前冲洪积平原区，类比工程距本工程直线距离约10km，由于本工程周边基础设施完善，植被等长势良好，本次建设范围内动土少，综合确定按类比工程的0.85倍计算，所以扰动后土壤侵蚀模数5000t/km^2·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/（km^2·a），自然恢复期第二年土壤侵蚀模数为1600t/（km^2·a），

各防治区土壤侵蚀模数值统计见表4-5。

表4-5　　土壤侵蚀模数及参数确定情况

调查单元	侵蚀模数 t/(km^2·a)		
	施工期（施工准备期）	自然恢复期	
		第一年	第二年
道路及地面硬化工程	5000	2000	1600
绿化工程区	5000	2000	1600

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。

$$W = \sum_{j=1}^{2} \sum_{i=1}^{n} F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

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=l，2，3，…，n-l，n；

Fji-第 j 调查时段、第 i 调查单元的面积(km^2)；

Mji-第 j 调查时段、第 i 调查单元的土壤侵蚀模数[$t/(km^2 \cdot a)$]；

Tji-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 60t，新增土壤流失量为 29t，背景流失量为 31t。计算结果详见表 4-6。

表 4-6　　水土流失量预测统计表

调查单元	调查时段		侵蚀模数背景值（$t/km^2 \cdot a$）	扰动后侵蚀模数（$t/km^2 \cdot a$）	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)
道路及地面硬化工程	施工期（施工准备期）		1500	5000	3.21	0.17	8	27	19
绿化区	施工期（施工准备期）		1500	5000	0.91	0.17	2	8	5
	自然恢复期	第一年	1500	2000	0.91	1	14	18	4
		第二年	1500	1600	0.45	1	7	7	0
	小计						23	33	9
合计							31	60	29

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的水土流失危害进行分析，本工程可能造成的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的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29t，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道路及地面硬化工程区，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 4-7　　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（%）
道路及地面硬化工程	8	27	19	65.52%
绿化工程区	23	33	9	34.48%
合计	31	60	29	100%

（2）重点防治时段确定

表 4-8　　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		24	82.76%
自然恢复期	第一年	4	17.24%
	第二年	0	0%
合计		29	100%

根据上表，项目新增土壤流失量在自然恢复期水土流失最多，占比为82.76%，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，自然恢复期为本工程水土流失重点防治时段。

（2）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。

（3）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上流失特点，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：冲洪积平原区；2个二级水土流失防治分区，即: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设图。

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		
冲洪积平原区	道路及地面硬化工程防治区	3.21	克拉玛依区
	绿化工程防治区	0.91	
	合计	4.12	

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。

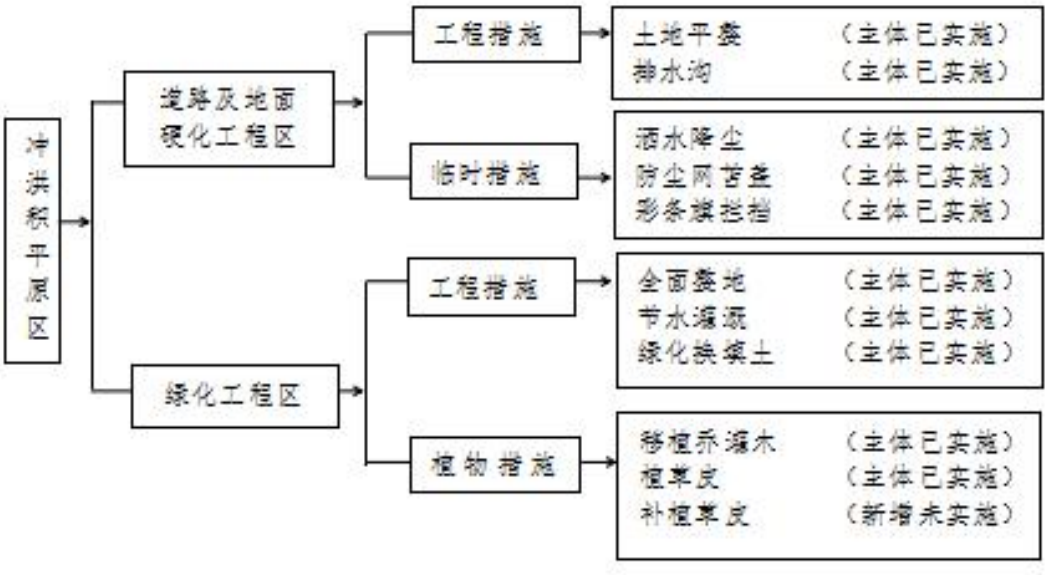


图 5-1　　水土保持措施体系

5.3 分区措施布设

5.3.1 防治措施设计原则

（1）工程措施设计原则

根据水土保持措施体系、总体布局及相关标准规范规定，结合工程防护对象的规模特性等因素分别确定不同措施的设计标准。工程措施设计按照与主体工程建设协调一致的原则，充分利用主体工程施工机械设备和建筑材料，使方案补充措施与主体工程措施有机结合，合理防治项目建设中造成的水土流失，经济合理、可操作性强。充分考虑“非工程措施”即管理措施在项目建设中控制水土流失的作用。在措施选择上，首先界定主体设计具有水土保持功能的措施，避免措施布设重复与投资浪费。

（2）植物措施设计原则

通过对项目区气候、土壤植被及地形等因素的综合分析，选择绿化林草树种，按照防治分区划分不同类型的植物措施实施面积，按工程防护要求和景观效果设计植物措施。根据“适地适树”原则，结合当地成功的水土保持经验，选择适应性

强、具有良好的坚固性、耐涝性、耐贫瘠的乡土树种、草种，注重与景观相结合。

（3）临时措施设计原则

以“主要用于控制施工过程中的水土流失，以防治土壤侵蚀和控制施工期扰动地表面积”为原则。项目施工期间，根据其特点和水土流失预测结果，并结合施工工艺和施工组织安排等情况，对各防治分区布设合理的临时防治措施。

5.3.2 植物措施可行性分析

（1）植物措施立地条件分析

植物措施立地条件是气候、地形、土壤和植被等环境因子组成的综合体，通过现场调查，项目建设区地貌单元为冲积平原，地势变化较小，较为平坦。气候类型属温带大陆性干旱气候，主要特点是：气温差较大，四季分明，光热充沛，少雨干燥，蒸发强烈。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。项目区内原生土壤主要为棕漠土，土壤含盐量较高，土质低劣，需外购种植土换填方可种植。

（3）可绿化面积分析

按照防治要求布设绿化措施结合工程实际需求，本工程植物措施仅布设于绿化工程区，各区绿化面积如下表所示：

表 5-2　　可绿化面积统计表（hm^2）

分区	占地面积(hm^2)	可绿化面积(hm^2)	立地条件	占地性质
道路及地面硬化工程	3.21	/	已被停车场、广场等硬化覆盖	永久
绿化工程区	0.91	0.91	棕漠土、有灌溉设施	永久
合计	4.12	0.91		

5.3.3 道路及地面硬化工程区

根据主体设计资料及调查，主体工程主要采取了土地平整、洒水、彩条旗围栏、防尘网苫盖、硬化地面等措施，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2.38hm^2。

排水沟：根据主体设计，在场内道路周边设置排水沟173.5m，宽0.4m，深0.2m，连接既有雨水支管。

（2）临时措施

洒水：根据调查，施工期间对道路及硬化地面区域采取洒水降尘，共洒水450m³。

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800m。

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500m²。

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	23800	主体已实施
2	排水沟	m	173.5	主体已实施
二	临时措施			
1	洒水	m^3	450	主体已实施
2	防尘网苫盖	m^2	500	主体已实施
3	彩条旗拦挡	m	800	主体已实施

5.3.4 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0.9hm²。

绿化换填土：根据主体工程设计，施工期间对0.91hm²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5500m³的种植土。

灌溉设施：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0.90hm²。

（2）植物措施

移植乔灌木：项目区总绿地面积 9100m²，绿地率为 22.11%。种植主要以移栽为主，共移栽 170 株乔灌木。在道路两旁及停车场栽种行道树，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 8500m²。

补植草皮：经过现场调查，工程区绿化区域仍存在少量的裸露地表，在大风天气及雨季已发生水土流失情况，不满足水土保持要求，本方案要求对该区域进行补植草皮，补植面积约为 900m²。补植在后续管护范围内，不计入投资估算。

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	9000	主体已实施
2	绿化换填土	m^3	5500	主体已实施
3	节水灌溉	m^2	9000	主体已实施
二	植物措施			
1	种植草皮	m^2	8500	主体已实施
2	移植乔灌木	株	170	主体已实施
3	补植草皮	m^2	900	新增未实施

5.3.3 防治措施工程量汇总

主要措施及工程量见表 5-4。

表 5-4　　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	道路及地面硬化工程区	工程措施	土地平整	m^2	23800	主体已实施
			排水沟	m	173.5	主体已实施
		临时措施	洒水	m^3	450	主体已实施
			防尘网苫盖	m^2	500	主体已实施
			彩条旗拦挡	m	800	主体已实施
2	绿化工程区	工程措施	全面整地	m^2	9000	主体已实施
			绿化换填土	m^3	5500	主体已实施
			节水灌溉	m^2	9000	主体已实施
		植物措施	种植草皮	m^2	8500	主体已实施
			移植乔灌木	株	170	主体已实施
			补植草皮	m^2	900	新增未实施

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：植草坪，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，必须采取保湿降温和通风措施，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 100kg/hm² 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 50～60cm 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 8m³ 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					2020 年		
			6	7	8	9	10	9	10	11
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								
绿化区	工程措施	全面整地								
	植物措施	植草皮								
		移植乔灌木								
		补植草皮								

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 年第一季度。

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（办财物函[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 10.2 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/m^3，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	（①+②+③）×2.0%
		工程建设监理费	发改价格[2007]670 号	根据实际工作量计算
		勘测设计费	建设部[2002]10 号文	方案编制费+勘测设计费
		水土保持设施验收报告编制费		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《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，本工程总征占地面积为 41158m^2，每平米按 0.3 元缴费，需缴纳水土保持补偿费 12347.4 元。

7.1.2.2 估算成果及说明

工程水土保持总投资为 101.41 万元，其中工程措施 50.43 万元，植物措施 31.67 万元，临时措施 2.07 万元，独立费用 16.00 万元（监理费 2 万元），水土保持补偿费 12347.4 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	50.43					50.43	50.43
1	道路及地面硬化工程	3.66					3.66	3.66
2	绿化工程区	46.77					46.77	46.77
二	植物措施	31.67					31.67	31.67
1	绿化工程区	31.67					31.67	31.67
三	施工临时工程	2.07					2.07	2.07
1	道路及地面硬化工程	2.07					2.07	2.07
2	绿化工程区	0.00					0.00	0.00
四	独立费用					16.00		16.00
1	建设管理费					0.00		0.00
2	工程建设监理费					2 .0		2 .0
3	科研勘测设计费					8.0		8.0
4	水土保持设施验收报告编制费					6.0		6.0
一至四部分合计		84.17				16.00	84.17	100.17
基本预备费								0.00
水土保持补偿费								1.24
水土保持总投资								101.41

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					**50.43**	
（一）	道路及地面硬化工程				3.66	
1	土地平整	m^2	1.53	23800	3.64	已实施
2	排水沟	m^3	17.36	13.88	0.02	已实施
(二)	绿化工程区				46.77	
1	全面整地	m^2	8.41	9000	7.57	已实施
2	绿化换填土	m^3	14.57	5500	8.01	已实施
3	灌溉设施	m^2	34.65	9000	31.19	已实施
第二部分　植物措施					**31.67**	
（一）	绿化工程区				31.67	
1	移植乔灌木	株	88.24	170	1.50	已实施
2	植草皮	m^2	35.49	8500	30.17	已实施
第三部分 临时防护措施					**2.07**	
(一)	道路及地面硬化工程				2.07	
1	洒水	m^3	17.96	450	0.81	已实施
2	彩条旗拦挡	m	6.31	800	0.50	已实施
3	防尘网苫盖	m^2	15.14	500	0.76	已实施
合计					**84.17**	

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	8.0
	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	6.0
合计				16.00

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
601	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	洒水	m^3	17.96	采用主体工程单价							
5	防尘网苫盖	m^2	15.14	采用主体工程单价							
6	彩条旗	m^2	6.31	采用主体工程单价							
7	植草皮	m^2	35.49	采用主体工程单价							
8	移植乔灌木	株	88.24	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41158m²，通过本方案的实施，施工扰动及产生水土流失面积为41158m²，实际完成整治扰动土地面积40900m²，治理达标水土流失面积32900m²，林草植被建设面积9100m²，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(m²)	扰动土地治理面积(m²)				可恢复林草植被面积(m²)
		永久建筑及硬化、水面(m²)	水土保持措施面积			
			工程措施	植物措施	小计	
道路及地面硬化工程	32058	8000	23800		23800	
绿地区	9100		9000	9100	9100	9100
合计	41158	8000	32800		32900	9100

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	m²	40900	99.37%	符合标准
		建设区水土流失面积	m²	41158		
土壤流失控制比（%）	1	容许土壤流失量	t/km²·a	800	1	符合标准
		治理后土壤流失量	t/km²·a	800		
渣土拦护率（%）	87	实际挡护的永久弃渣和临时堆土数量	m³	7178	89.99%	符合标准
		永久弃渣和临时堆土总量	m³	7976		
表土保护率（%）	*	保护的表土总量	m³	0	*	不作要求
		可剥离表土总量	m³	0		
林草植被恢复率（%）	93	林草类植被面积	m²	9100	99%	符合标准
		可恢复林草植被面积	m²	9100		
林草覆盖率（%）	20	林草类植被面积	m²	9100	22.11%	未达到标准
		扰动地表面积	m²	41158		

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》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》，和国家计委、水利部、国家环保局发布的《开发建设项目水土保持方案管理办法》，及《中华人民共和国水利部第 5 号令》，确保本水土保持方案的顺利实施，现提出以下实施措施。

8.1 组织管理

根据国家有关法律法规，水土保持方案经克拉玛依区农业农村局批准后，建设单位应成立与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构。

开工备案：向克拉玛依区农业农村局报告建设信息和水土保持工作情况；备案内容包括：项目名称、开工时间、施工期、建设单位及联系人、联系方式、水土保持施工单位、水土保持监理单位、水土保持补偿费缴纳情况；

建立水土保持工程档案；

对管理人员实施水土保持专业技术培训，提高人员素质和管理水平，贯彻执行水土保持法律法规和有关标准；

定期总结并向克拉玛依区农业农村局汇报水土保持工程监督管理的工作情况。

水土保持实施管理机构主要工作职责如下：

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

水土保持施工中水土保持监理可由主体监理单位（需一人有水土保持监理工程师证）兼顾，监理单位应建立施工过程中临时工程和隐蔽工程的施工影像等档案资料，监理报告作为水土保持设施竣工验收的依据之一。

⑴水土保持监理工程师职责

本工程水土保持监理工程师与主体工程监理工程师职责类似，其职责主要有：

①在建设单位授权的范围内，运用科学的管理手段和技能，独立开展工作，具体组织工程项目的实施，搞好工程的进度控制、质量控制、投资控制和施工协调，以实现项目水土保持施工合同的目标；

②按主体工程监理的工作程序、工作标准和监理工作规定开展本工程水土保持监理工作；

⑵监理组织机构设置

对工程的进度、质量、投资实行控制，负责工程水土保持工程施工的安全监理。

⑶工程进度控制

通过一定的奖惩、帮助、协调等手段进行检查监督，逐步实现水土保持项目的总目标。

⑷工程质量控制

建立健全水土保持工程质量管理制度，监理过程中要保存工程实施过程中采

取的水土保持临时措施的图片和影像资料，以备竣工验收时核对。

⑸对水土保持工程措施施工实行全过程跟踪监控和记录。

⑹加强施工测量和质量监测。

⑺强化施工管理内容

①监理单位提供监理月报、季报的内容。

②严格执行工程项目施工中的技术规范。

③对所有水土保持工程的预算投资、项目设计、施工工序质量、数量等进行监理。

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设计要求，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

根据水保〔2019〕160 号《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》的要求，水土保持设施自主验收报备应当提交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。

建设单位应有专门人员组织、管理、实施水土保持措施，同时与水行政主管部门密切配合，作好监督、检查工作。建设单位应加强工程人员的水土保持法律、法规的宣传工作，提高其水土保持法律意识。

在项目水土保持措施实施完成并发挥效益后，建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，自行或组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。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。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，建设单位应当及时给予处理或者回应。建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后，向克拉玛依区农业农村局报备水土保持设施验收材料（包括水土保持设施验收鉴定书和水土保持设施验收报告）。

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。

克拉玛依区城市管理局

2020年8月 2 日

克拉玛依区发展和改革委员会

克区发改发〔2019〕56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火车站停车场建设项目（一期）-火车站停车场及附属道路工程立项的批复。

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

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：克拉玛依区火车站入口处。

六、项目规模及内容火车站停车场约41158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950万元，资金来源为区政府投资及申请上级财政、债券资金。

八、招标方式：公开招标。

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、市环境生态保护局克区分局

克拉玛依区发展和改革委员会　　2019年4月15日印发

生产建设项目水土保持审查专家意见表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="6">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报告表</td></tr>
<tr><td>专家姓名</td><td colspan="2">花永辉</td><td>单位</td><td colspan="3">新疆水利水电科学研究院</td></tr>
<tr><td>电话</td><td colspan="2">13899866075</td><td>编制单位</td><td colspan="3">北京洪亚工程设计咨询有限公司</td></tr>
<tr><td>审查结论</td><td>通过</td><td></td><td>修改后通过</td><td>✓</td><td>不通过</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">具体审查意见：工程已完工，属于未批先建。
1、复核报告表数据（目录前）。结合新标准要求，进一步完善并简化综合说明。
2、项目概况补充：
（1）由于本项目为扩建工程，建议列表补充与原工程衔接情况，包括改建方案、拆除、利用、改造等内容。工程已完工，补充说明目前存在的水土流失问题。
（2）工程组成中应重点说明主要工程的土建方案、平面尺寸、临时堆土及施工作业布置内容。补充停车场控制高程、设计标高等。
（3）结合现场调查，说明绿化改建方案，目前树木成活率、绿化存在的问题等。
（4）施工方法与工艺中补充对于原工程的拆除、改造土建工艺方法及弃渣去向等。补充主要材料运距，补充说明绿化土来源的合法性。
（5）根据用地红线复核工程占地面积，避免漏项。复核土石方量及调配内容，进一步落实弃渣去向，并提供证明文件。表土不剥离应说明原因。
3、完善制约性因素分析，尤其法律法规层面合规性。结合改建工程特点完善建设方案评价。补充新增占地的土地类型及合理性，明确主体工程占地、土石方是否有遗漏。结合监理资料，复核纳入体系的措施类型、数量及投资，补充单价来源。评价已实施措施并补照片，对不满足要求的提出补救方案。
4、复核侵蚀模数及容许流失量。结合类比工程补充修正系数并复核扰动模数，完善水土流失预测成果。
5、复核防治分区。结合分区及存在问题进一步复核并完善防治体系，补充立地条件、可绿化面积分析。进一步复核措施设计、数量及实施位置，结合结算资料，复核工程量。
6、投资中补充完善：
（1）复核价格水平年，应与主体工程一致。结合结算资料，复核已实施措施投资。
（2）本项目不属于“市政生态环境保护基础设施项目”，应按全部征占地面积计征。
（3）复核独立费用，应能满足下阶段各项费用要求。
（4）核定总投资。复核 6 大指标计算数据。表 7-9 中林草覆盖率目标值前后不一。
7、结合业主对后续工作实际需求，进一步补充完善管理章节。及时向水行政主管部门申请水土保持专项验收是错误的。
8、附件补充用地、绿化土外购协议、弃渣证明文件、水行政主管部门整改通知等。
9、按要求完善附图，土壤侵蚀分布图更换为 2018 年新的侵蚀图。
专家签名：花永辉
2020 年 8 月 18 日</td></tr>
</table>

生产建设项目水土保持专家复核通过结论意见表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="6">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</td></tr>
<tr><td>专家姓名</td><td colspan="2">花永辉</td><td>联系电话</td><td colspan="3">13899866075</td></tr>
<tr><td>复核结论</td><td>通过</td><td>√</td><td>修改后通过</td><td></td><td>不通过</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">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。

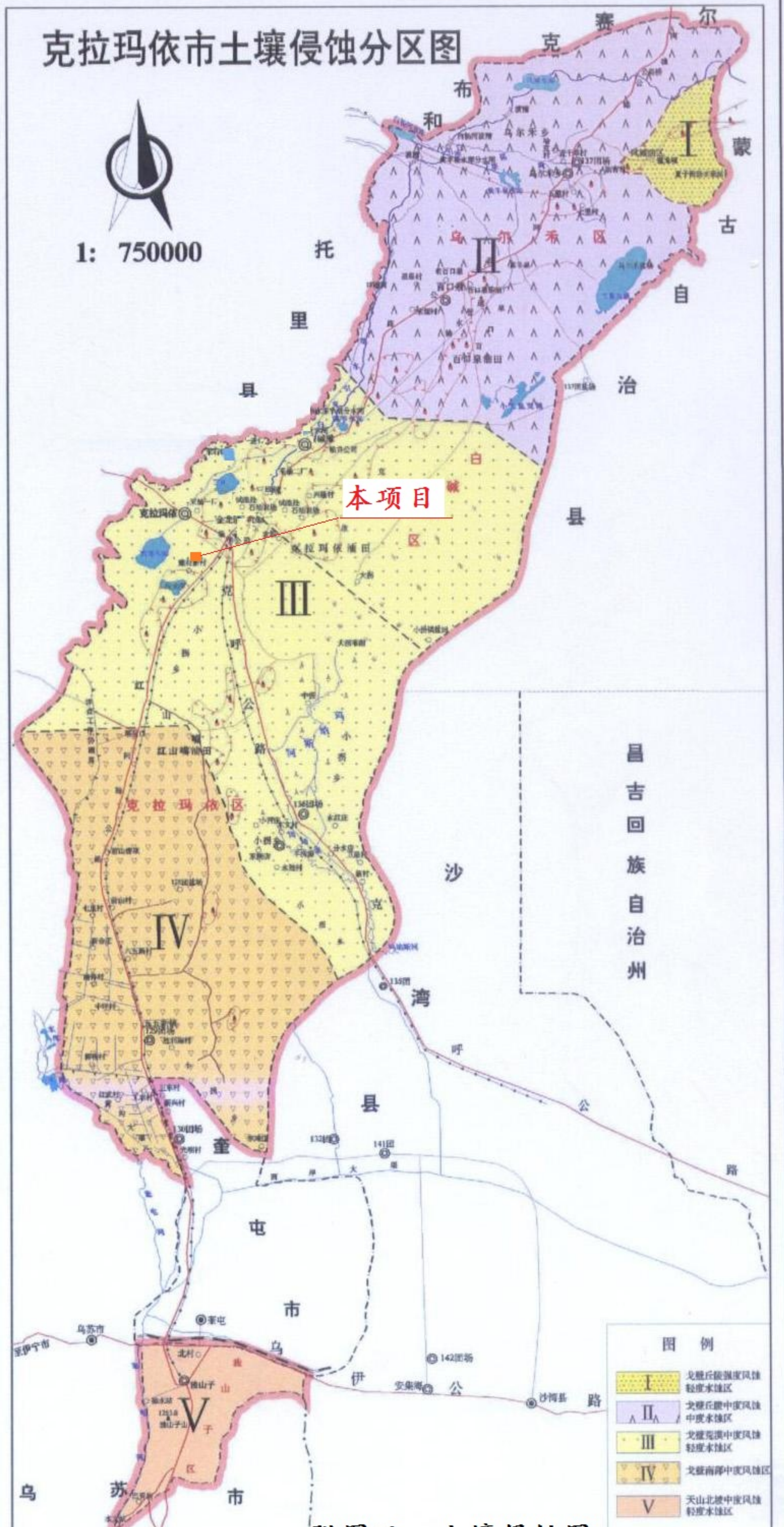
专家签名：

2020 年 8 月 31 日</td></tr>
</table>

本项目
纬一街
克拉玛依
加油站
China National Highway 217
G217
克拉玛依市
N

哈萨克斯坦
塔尔巴哈台山
萨吾尔山
和布克赛尔
乌伦古湖和吉力湖湿地
额敏
额敏河
托里
加依尔山
魔鬼城风景名胜区
艾里克湖
小艾里克湖
本项目
克拉玛依市
克拉玛依湿地
准噶尔盆地
古尔班通古特沙漠
玛纳斯河
双湖生态旅游风景名胜区
红柳河森林公园
奎屯市
沙湾
石河子市
玛纳斯
呼图壁
东道海子
东道海子沙漠风光旅游区
昌吉市
米泉市
乌鲁木齐市
阿魏滩古城
八家户
煤窑
肯斯瓦特
清水河子
石门子
石门
蒙古庙森林公园
呼图壁南山森林公园
碾盘庄
制材厂
英雄桥
板房沟
照壁山国家林业公园
天格尔峰
依连哈比尔尕山
N
图 例
省级行政中心
地级行政中心
自治州行政中心
地区（盟）行政公署
县级行政中心
国 界
河区界
河 流
湖 泊
水 库
水文站
山 峰
风景名胜区
湿地、森林公园
古城遗址

附图三 水系图



克拉玛依市土壤侵蚀分区图
1: 750000
本项目
I
II
III
IV
V
乌尔禾区
白碱滩区
克拉玛依区
独山子区
克拉玛依
和布克赛尔蒙古自治县
托里县
沙湾县
奎屯市
乌苏市
昌吉回族自治州
图例
戈壁丘陵强度风蚀轻度水蚀区
戈壁丘陵中度风蚀中度水蚀区
戈壁荒漠中度风蚀轻度水蚀区
戈壁南部中度风蚀区
天山北坡中度风蚀轻度水蚀区

附图三　土壤侵蚀图

设计说明

一、设计依据

1、《民用建筑设计通则》（GB 50352-2005）

2、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）

3、《铁路旅客车站建筑设计规范》（2011年版）（GB 50226-2007）

4、《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）

5、《城乡建设用地竖向规划规范》（CJJ 83-2016）

6、克拉玛依市克拉玛依区城乡和住房建设局《项目设计委托书》

二、自然条件

克拉玛依属于寒温带极干旱暖壁气候区，年最大降水量227.3mm，日最大降水量26.7mm，年平均蒸发量3545.2mm，最大积雪厚度250mm，最大冻土深度197cm，瞬间最大风速42.2m/s，标准风压09KN/m²。

三、工程概况

1、本工程位于克拉玛依西南工业园园区南面。

2、本工程为克拉玛依市火车站站前广场改造，改造面积约44344m²，改造内容包括硬化、路灯及其他小品。

3、改造区域一、改造区域三为社会车辆停车场，改造区域二为公交车停车场；改造区域四为出租车停车场。

4、分别在公交车停车场、出租车停车场设置1处岗亭、一处候车亭，岗亭规格均为4m²；公交车候车亭规格为1.8m*45m、出租车候车亭规格为1.8m*25m。

四、改造设计

1、对区域一社会车辆停车场、区域二公交车停车场进行扩建，整体风格沿用原广场设计。

2、人行通道，采用广场砖铺设。饰面铺装的材质、规格、花式应与即有广场砖人行道相同。无障碍设计的提示盲道与行进盲道应与即有广场砖人行道相接并保持一致。

3、车行道及停车场采用沥青混凝土面层，与即有道路连成一体。

4、绿地：即有灌乔木移栽，共计170株。植株四周1000*1000*1000换填种植土，其他换填600mm高种植土。绿化种植另行设计。

5、广场外侧拆除576m浸塑护栏网，设成品钢制护栏网，防护网高2.5m，架设刺丝滚笼。广场两侧防护网架设在既有挡土墙上，其余防护网基础详建施。

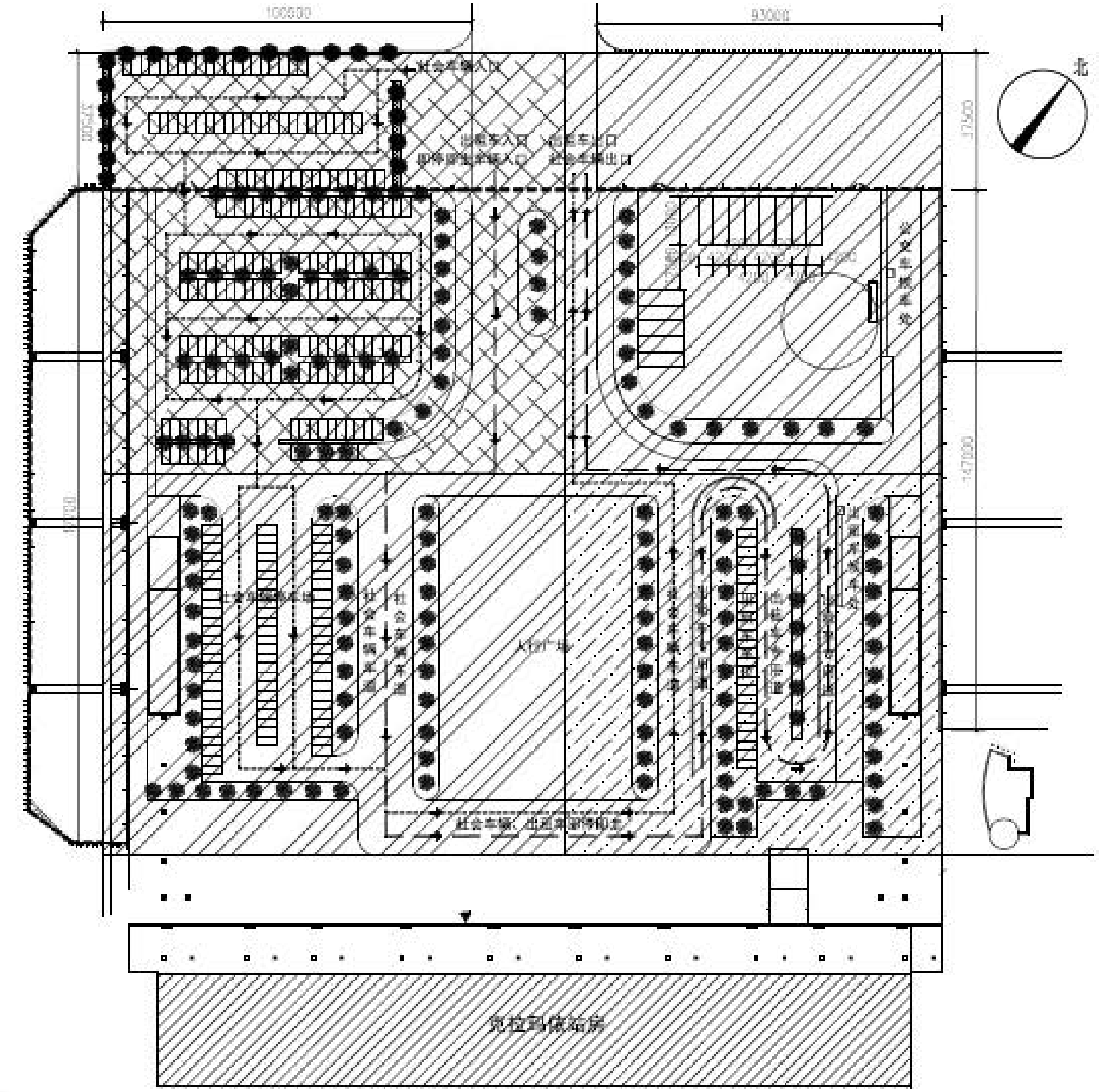
五、施工要求：

1、本施工图说表明对设计和施工所期望达到的总体效果，并要求体现最优良的施工质量、材料与工艺，施工单位应完成图说上所包含的工作范围并达到图说之文字及精神所要求的标准。

2、图纸上所有的符号及缩写为施工图绘制惯例，如施工单位有任何疑问，应立即通知设计单位作出澄清。

3、除非另有说明，不应以比例尺测量图纸的尺寸来施工，如因此而产生的返工损失，由施工单位负全责。对于尺寸的优先顺序应为：图纸标示尺寸优先于大比例的图，大比例的图优先于小比例的图。

4、施工单位负责确保安装方法合有关的规定。指定的材料应符合规范及设计要求。与施工图说及规范有差异的地方，施工单位应在进行要订购前，即早提交设计单位确认并同时提交给监理公司。

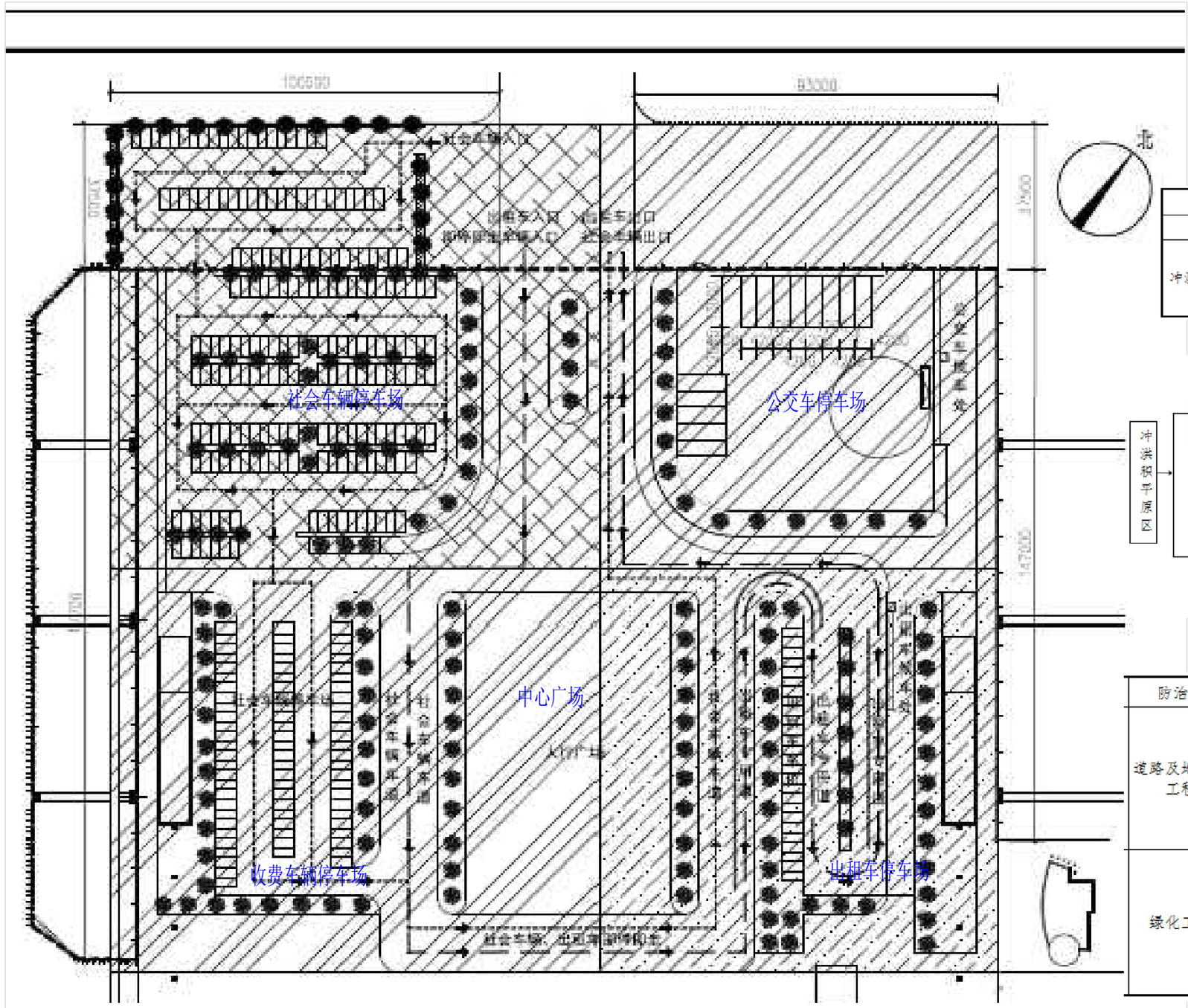


克拉玛依市火车站停车场流线图、建设项目总平面分区图 1:1000

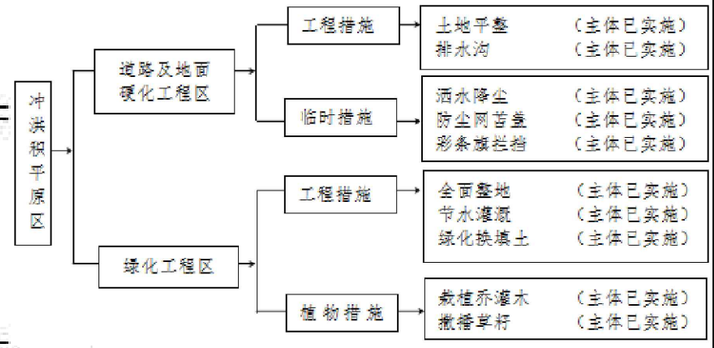
图例

改造区域一	停车位（小车位2.5m*5.5m 公交车位4.2m*13.5m）
改造区域二	克拉玛依站房
改造区域三	绿地
改造区域四	新建防护网
	社会车辆流线
	出租车、即停即走车辆流线

乌鲁木齐铁建工程咨询有限公司		
证书编号	A165000678	
证书级别	甲级	
地址 ADDRESS	乌鲁木齐经济技术开发区中亚南路81号	
邮政编码 POST CODE	830026	
电子邮箱 E-mail	tiejianshejiyuan@sina.com	
电话 TEL	0991-7864699	
传真 FAX	0991-7864623	
个人执业专用章		
专业会签 CONFIRMED BY	签名 NAME	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE		
结构 STRUCTURE		
给排水 P&H		
暖通 HVAC		
电气 ELECTRIC		
建设单位 CLIENT	克拉玛依市克拉玛依区住房和城乡建设局	
项目名称 PROJECT	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	
图名 DRAWING TITLE	设计总说明 总平面分区图 构造大样	
版本编号 EDITION NO	第1版	
审定 APPROVED BY	张大伟	
审核 VERIFIED BY	[signature]	
项目负责 PROJECT DIRECTOR	张大伟	
专业负责 CHIEF	[signature]	
设计 DESIGNED BY	[signature]	
校对 CHECKED BY	[signature]	
方案 SCHEME		
工程编号 PROJECT NO	乌铁设 19-024	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
图纸编号 DRAWING NO	总施-01/02	
比例 SCALE	1:1000	
图幅 DRAWING SIZE	A2	
日期 DATE	2019.4	



防治分区		防治面积（hm^2）
一级分区	二级分区	
冲洪积平原区	道路硬化防治区	3.21
	绿化工程防治区	0.91
	合计	4.12



防治分区	措施类型	项目名称	单位	数量
道路及地面硬化工程区	工程措施	土地平整	m^2	23800
		排水沟	m	173.5
	临时措施	洒水	m^3	450
		防尘网苫盖	m^2	500
		彩条旗拦挡	m	800
绿化工程区	工程措施	全面整地	m^2	9000
		绿化换填土	m^3	5500
		节水灌溉	m^2	9000
	植物措施	种植草皮	m^2	8500
		移植乔灌木	株	170

图例

- 改造区域一
- 改造区域二
- 改造区域三
- 改造区域四
- 停车位（小车位2.5m*5.5m 公交车位4.2m*13.5m）
- 克拉玛依站房
- 绿地
- 新建防护网
- ---------- 社会车辆流线
- 出租车、即停即走车辆流线

北京洪亚工程设计咨询有限公司

核定	张军		克拉玛依市中心城区停车场建设项目（一期）一火车站停车场及附属道路工程	水土保持方案 设计
审查	徐珊珊			综合 部分
校核	徐珊珊		分区措施布设图	
设计	李红霞			
制图	李红霞			
描图				
证书编号			比例	日期 2020.8
			图号	附图5

1、 设计依据:《喷灌工程技术规范》GB/T 50085-2007
《室外给水设计规范》GB50013-2018
《室外排水设计规范》GB50014-2006（2016年版）
《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ 101-2016
《给水用聚乙烯（PE）管道系统第1部分：总则》GB/T13663.1-2017
《给水用聚乙烯（PE）管道系统第2部分：管材》GB/T13663.2-2018
《给水用聚乙烯（PE）管道系统第3部分：管件》GB/T13663.3-2018
《给水用聚乙烯（PE）管道系统第5部分：系统适用性》GB/T13663.5-2018
以及甲方委托书及现场调查要求。

2、 设计内容:本工程为克拉玛依火车站站前广场改造，改造面积约44344㎡。设计内容包括室外绿化带微喷。

3、 图中尺寸均以米计。

4、 绿化管网采用PE100给水塑料管，管道试验压力不应低于0.8Mpa，不得将气压试验代替水压试验。施工时请严格按照埋地塑料管施工规范进行施工，管道坡度均以不小于0.005的坡度坡向泄水点。冬季将管内绿化水泄空。

5、 绿化管道埋地敷设，管顶覆土厚度0.5米。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。

6、 阀门采用同阀，承压能力不小于1.0MPa,过滤器采用120目网式或叠片式过滤器。

7、 埋地管穿越道路时增设钢套管,钢套管大PE管两个型号。

8、 本设计标高±0.000为地面标高。

9、 绿化阀门井为0.4*0.4*0.5见方成品塑料井。排水阀井A0.4*0.4*0.5见方成品塑料井,底部设置井铺20cm厚的卵石垫层。

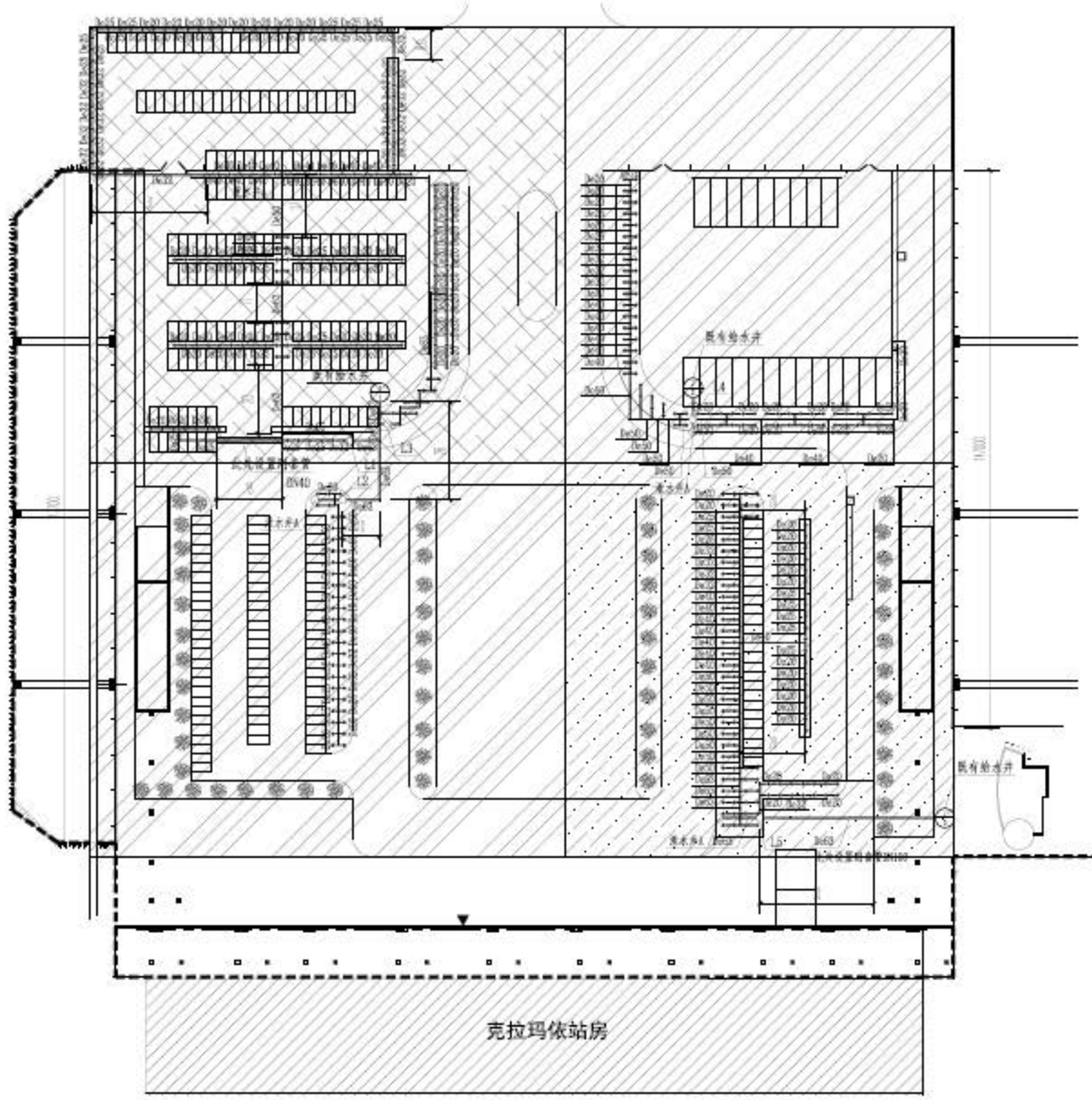
10、 J1、J2、J3为既有给水井，留有DN65的绿化阀门。

11、施工时与现场实际密切结合,施工中遇到与设计图纸不符的，须及时和设计院联系,共同解决不可预见的各项问题。

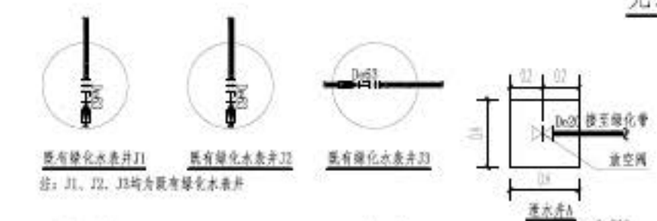
12、其它未尽事宜均按现行有关施工规范和验收规范执行。

序号	项目名称	单位	工程数量	备注
1	绿化阀门井L1	座	5	塑料成品
2	绿化泄水井A	座	4	塑料成品
3	PE管De20	m	190	
4	PE管De25	m	296	
5	PE管De32	m	134	
6	PE管De40	m	125	
6	PE管De50	m	118	
7	PE管De63	m	186	
8	Y型过滤器 DN50	个	3	
9	水表 DN50	个	3	
10	闸阀(铜制) DN50	个	3	
11	倒流防止器 DN50	个	3	
12	泄水阀 DN15	个	4	
13	微喷	套	370	射程2.0米,10%预留
14	钢套管DN40	m	16	
15	钢套管DN50	m	39	
16	钢套管DN70	m	20	
17	钢套管DN90	m	114	
18	破坏井恢复沥青路面	㎡	168	该部分为室外既有路面破坏恢复
19	挖土方、回填土方			该部分工程量计列于建施
21	闸阀(铜制) DN50	个	5	
22	闸阀(铜制) DN25	个	2	

注：工程量如与实际有出入，以实际为准



克拉玛依火车站站前广场改造工程绿化平面图 1:1000



乌鲁木齐铁建工程咨询有限公司
URUMQI TIEJIAN SUPERVISION & CONSULTANT CO.LTD

证书编号 CERTIFICATE NO. A165C00678

证书级别 甲级 CERTIFICATE GRADE A

地址 ADDRESS	乌鲁木齐经济技术开发区中亚南路6#号
邮政编码 POST CODE	830026
电子邮箱 E-mail	tiejianshejiyuan@sina.com
电话 TEL	0991-7864699
传真 FAX	0991-7864623

个人执业专用章

专业会签 CONFIRMED BY	签名 NAME	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE		
结构 STRUCTURE		
给排水 W.S.M		
暖通 HVAC		
电气 ELECTRIC		

建设单位 CLIENT
克拉玛依市克拉玛依区住房和城乡建设局

项目名称 PROJECT
克拉玛依市火车站停车场建设项目

图名 DRAWING TITLE
设计说明
绿化平面图
材料表
阀门井大样

版本编号 EDITION NO	第1版
审定 APPROVED BY	
审核 VERIFIED BY	
项目负责 PROJECT DIRECTOR	
专业负责 CHIEF	
设计 DESIGNED BY	
校对 CHECKED BY	
方案 SCHEME	
工程编号 PROJECT NO	乌铁设 19-024
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
图纸编号 DRAWING NO	绿施-01/01
比例 SCALE	1:1000
图幅 DRAWING SIZE	A2
日期 DATE	2019.04