**图木舒克市城市品质提升项目**

**初步设计**

**（说明书、图纸）**

SG2020-39

乌鲁木齐市园林设计研究院有限责任公司

二○二○年六月

项目名称：图木舒克市城市品质提升项目初步设计

项目建设单位：图木舒克市市政管理局

设计单位：乌鲁木齐市园林设计研究院有限责任公司

设计资质：风景园林工程设计专项甲级A165000530

市政行业（乌道路工程）专业乙级A265000537

市政行业（乌给水工程、排水工程）丙级A265000537

建筑行业（建筑工程）丙级A265000537

工程咨询乙级工咨乙13520070021

文物保护工程勘察设计乙级文物设乙字650100SJ0002

旅游规划设计乙级旅规乙56-2004

林业调查规划设计乙级乙31-001

院长:卫平（园林高级工程师、国家注册咨询工程师〈投资〉、

国家注册二级建筑师）

副院长:王斌（结构高级工程师、国家注册监理工程师）

总工程师:付传静（园林高级工程师）

副总工程师：傅璐琳（园林高级工程师）

项目负责：张春霞

编制人员： 马欢欢 陈化忠 昌超清

董金花 何茂霞 张涛涛 张春霞

文本校审：尹晓兵

文本审定：傅璐琳（园林高级工程师）

**目录**

[第一章项目总论 1](#_Toc29829)

[1.1项目提要 1](#_Toc23234)

[1.2项目依据 2](#_Toc31019)

[1.3项目建设内容及规模 3](#_Toc18243)

[1.4项目用地平衡表及主要技术经济指标 3](#_Toc19188)

[第二章可研执行情况 4](#_Toc30754)

[第三章项目建设条件 4](#_Toc328)

[3.1自然条件 4](#_Toc18290)

[3.2社会与经济条件 5](#_Toc21776)

[3.3建设条件 6](#_Toc15637)

[第四章总体设计 6](#_Toc1749)

[4.1指导思想 6](#_Toc5888)

[4.2建设原则 6](#_Toc32316)

[4.3总体定位 6](#_Toc4290)

[4.4建设目标 6](#_Toc4661)

[4.5建设理念 7](#_Toc28089)

[4.6总体布局 7](#_Toc23235)

[第五章项目专项设计 8](#_Toc30547)

[5.1园路铺设工程 8](#_Toc3913)

[5.1.5.1园路铺装工程 9](#_Toc29799)

[5.2植物种植工程 10](#_Toc7226)

[5.2.8灌溉工程 15](#_Toc17585)

[5.3亮化工程 17](#_Toc15147)

[5.4城市小品及构筑物工程 19](#_Toc22798)

[5.5屯垦广场艺术小品建设 22](#_Toc18592)

[第六章投资估算及资金来源 22](#_Toc30375)

[6.1投资估算的内容 22](#_Toc11529)

[6.2投资估算原则 22](#_Toc25713)

[6.3投资估算依据 22](#_Toc6849)

[6.4投资估算 23](#_Toc23976)

[6.5项目资金来源 23](#_Toc12573)

**附图：**

**1.项目区区域位置图**

**2.唐王城路现状情况**

**前海街现状情况**

3.唐王城路设计图纸

01.环境工程初步设计（竖向、铺装、家具布置、城市小品）

02.绿化工程初步设计

03.灌溉工程初步设计

04.电气工程初步设计

**4.前海街设计图纸**

01.环境工程初步设计（竖向、铺装、家具布置、城市小品）

02.绿化工程初步设计

03.灌溉工程初步设计

04.电气工程初步设计

1. **艺术小品设计图纸**
2. **设计概算**

# 第一章项目总论

## 1.1项目提要

### 1.1.1项目名称

图木舒克市城市品质提升项目初步设计

### 1.1.2项目所在区域

### 项目所在地位于图木舒克市唐王城路的小海子街-滨河大道段以及前海街的迎宾大道-叶尔羌路段。

### 1.1.3项目建设管理单位

项目建设管理单位：图木舒克市市政管理处

项目建设管理单位法人代表：吴云龙

### 1.1.4项目性质

改建项目。

### 1.1.5项目建设期限

本项目建设期限为24个月，即2020年6月-2022年6月。

### 1.1.6项目建设总投资与资金来源

1.项目建设总投资

本项目工程概算总投资为10121.13万元。其中，直接工程费用为8903.10万元，工程建设其他费用为736.07万元，预备费用为481.96万元。 2.资金来源

项目建设资金来源主要是师市自筹资金及援疆资金。

## 1.2项目依据

本报告的编制依据包括国家和师市两级政府以及职能部门管理颁布的相关管理法规与相关文件、上级主管部门的批复等。主要依据如下：

### 1.2.1国家、地方相关法律、法规、规范

《中华人民共和国城乡规划法》2019年4月23日；

《中华人民共和国土地管理法》；

《中华人民共和国环境保护法》；

《中华人民共和国水污染防治法》；

《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》；

《中华人民共和国草原法》；

《中华人民共和国水土保持法》；

《中华人民共和国森林法》；

《中华人民共和国节约能源法》；

《城市规划编制办法》；

《公园设计规范》GB51192-2016；

《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；

《公共建筑节能设计标准新疆维吾尔自治区实施细则》（XJJ034-2006）；

《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97；

《城市道路和建筑物无障碍设计规范》(GB50763-2012)；

《城市用地竖向规划规范》（CJJ83-2016）；

《园林绿化木本苗》（CJ/T24-2018）；

《城市绿化规划建设指标的规定》建城[1993]84号；

《城市绿化条例》中华人民共和国国务院令第100号；

《城市绿线管理办法》建设部第112号令；

《室外给水设计规范》GB50013-2006；

《室外排水设计规范》GB50014-2011；

《灌溉与排水工程设计规范》GB20288-2018；

《节水灌溉工程技术规范》GB/T50363-2018；

《喷灌工程技术规范》GB/T50085-2007；

《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）；

《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2016）；

《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

《低压配电系统设计规范》（GB50054-2011）；

《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）；

《城镇环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）；

《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）；

《城市工程管线综合规划规范》（CB50289－2016）；

《建设项目环境保护设计规范》（7）国环字第002号；

《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013版）。

国家、自治区及图木舒克市其他相关法律、法规、规范。

### 1.2.2主管部门批复及相关资料

关于对“图木舒克市城市品质提升项目可行性研究报告”的批复（师市发改发【2020】392号）。

1:500电子地形图（业主提供）

## 1.3项目建设内容及规模

### 1.3.1项目建设内容

根据“图木舒克市城市品质提升项目可行性研究报告”的内容，该项目的主要建设内容包括：项目区内两侧的道路景观结构、文化展示空间、城市公园、休息廊、城市小品、儿童活动场所、市民慢行步道、个性坐人树池、亲水平台、玩水喷泉、地面浮雕、乔木树阵、室外运动场地、非机动车停车位、绿化结构布置、人行步道铺装、小广场铺装、城市家具布置、绿化部分的植物配置，夜间照明，广播系统等。屯垦纪念广场艺术小品建设。

### 1.3.2项目建设规模

唐王城路建设占地面积约为130642.8平方米；设计园路及场地面积为15567.6平方米，绿化建设面积为114663.5平方米。

前海街建设占地面积约为166637.3平方米；设计园路及场地面积为18105平方米，绿化建设面积为140405.3平方米，水域面积8127平方米。

## 1.4项目用地平衡表及主要技术经济指标

**唐王城路项目建设内容一览表**

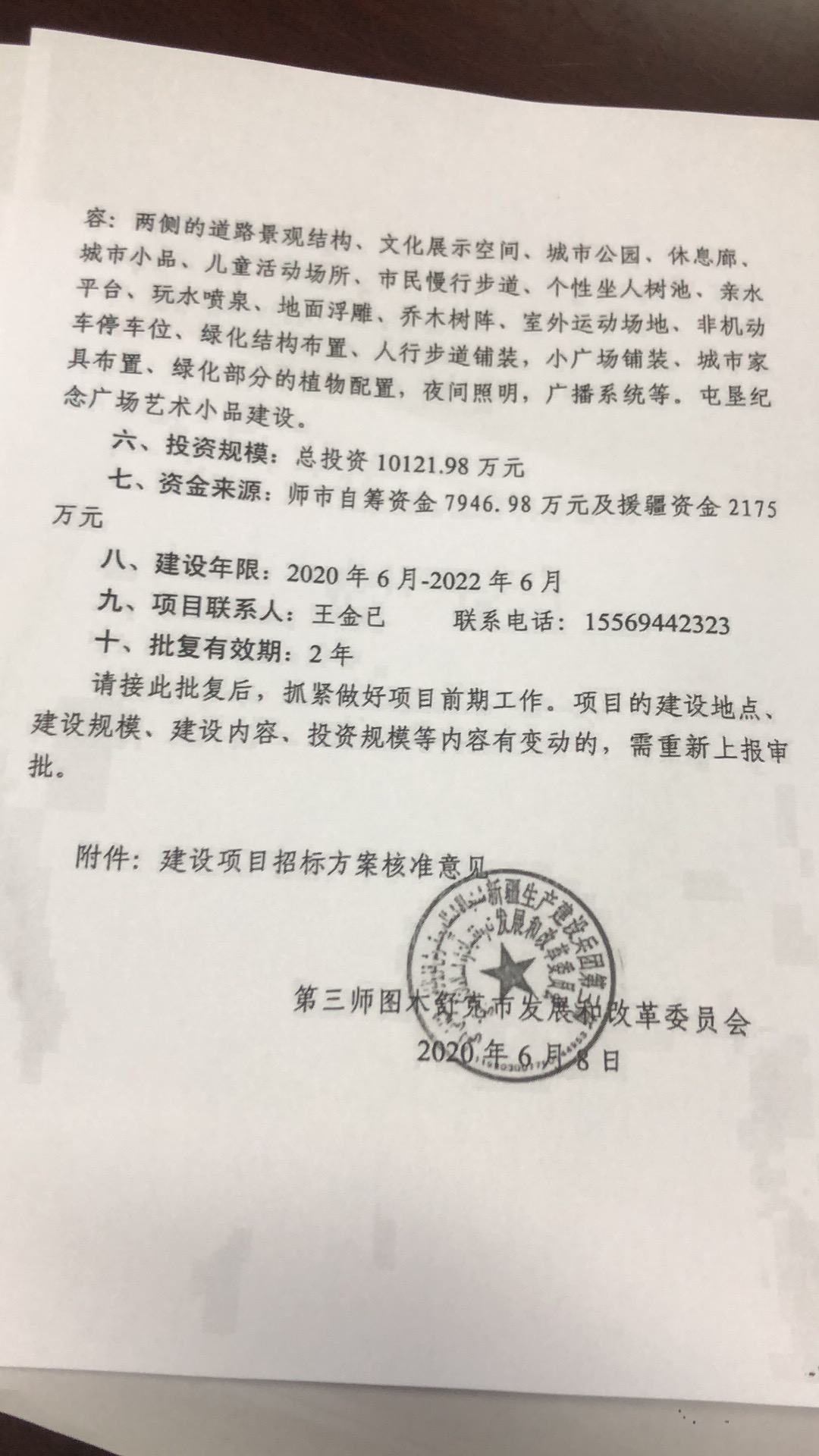
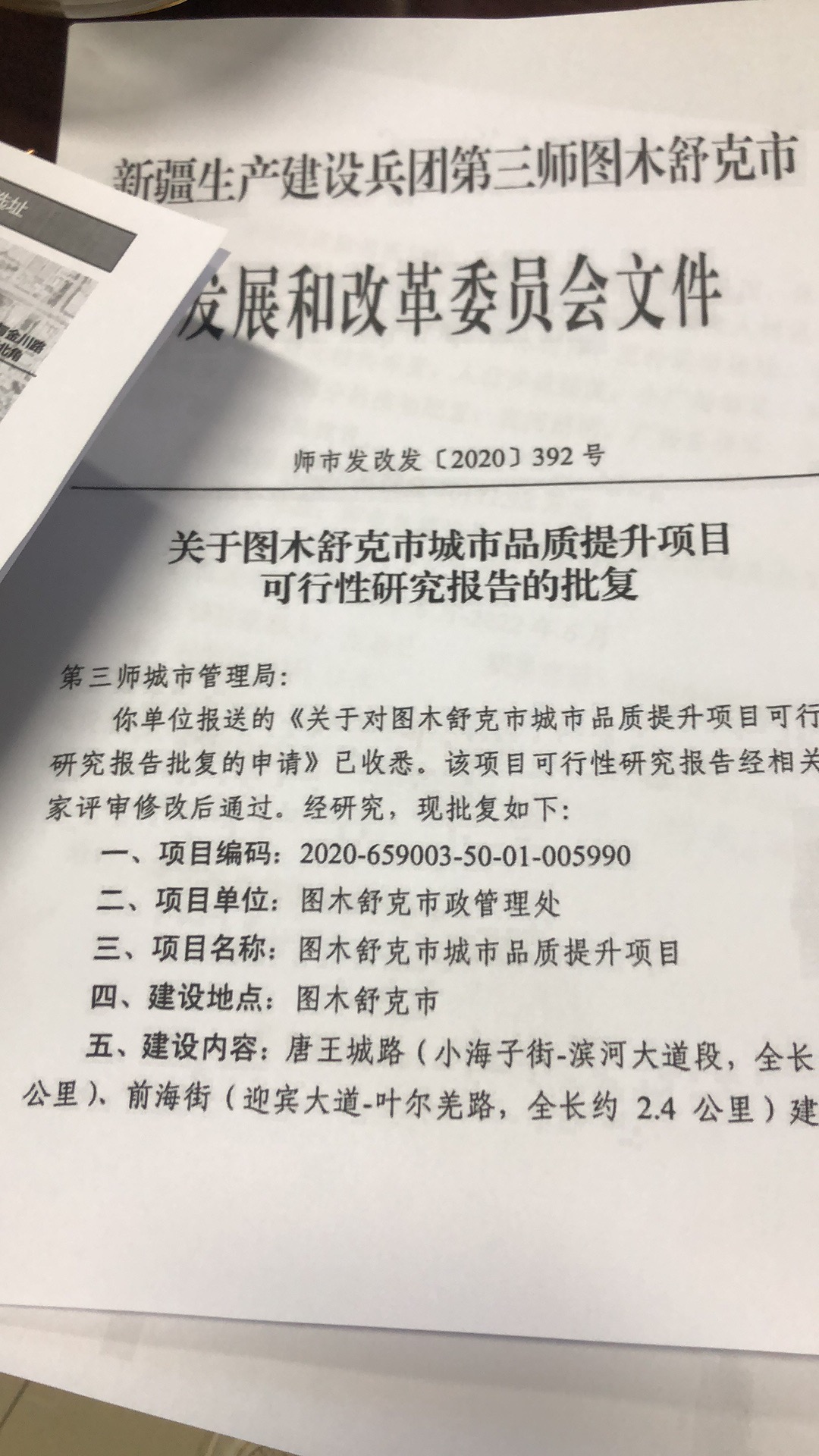
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | | 面积  （㎡） | 百分比（%） | |
| 占基地总面积 | 占陆地总面积 |
| 1 | 基地总面积 | | 130642.8 | 100 | -- |
| 2 | 陆地面积 | | 130642.8 | 100 | -- |
| 2-1 | 陆地面积 | 园路及场地面积 | 15979.3 | 11.9 | 11.9 |
| 2-2 | 绿化种植面积 | 114663.5 | 87.8 | 87.8 |

**前海街项目建设内容一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | | 面积  （㎡） | 百分比（%） | |
| 占基地总面积 | 占陆地总面积 |
| 1 | 基地总面积 | | 166637.3 | 100 | -- |
| 2 | 陆地面积 | | 158510.3 | 95.1 | 100 |
| 2-1 | 陆地面积 | 园路及场地面积 | 18105 | 10.8 | 11.4 |
| 2-2 | 绿化种植面积 | 140405.3 | 84.3 | 88.6 |
| 2-3 | 建筑占地面积 | 0 | -- | -- |
| 3 | 水域面积 | | 8127 | 4.9 | -- |

# 第二章可研执行情况

该项目建设内容严格按照《图木舒克市城市品质提升项目可行性研究报告》批复的建设内容及投资规模执行；资金来源为师市自筹资金及援疆资金。



第三章项目建设条件

## 3.1自然条件

### 3.1.1地理位置

图木舒克所处地势显赫，是古丝绸之路北道上的必经之地，是沟通新疆南北地区重要关口之一。图木舒克市中心城区现状总建设用地2118.60万平米。图木舒克市中心城区现状用地发展基本呈组团状，现状道路骨架基本形成，各组团用地开发也在依据规划稳步推进。城区主干道呈现四横六纵的布局。

唐王城路和前海街是图木舒克市主要的纵横城市干道，在图木舒克市的城市地位明显，道路整体定位高，是图木舒克市对外展示的窗口道路，两条道路两侧是图木舒克市居住和行政的聚集区。

### 项目所在地位于图木舒克市唐王城路的小海子街-滨河大道段，全长约2公里，建设占地面积约为130642.8平方米（195.96亩）；前海街的迎宾大道-叶尔羌路段，全长约2.4公里，建设占地面积约为166637.3平方米（249.95亩）。

### 3.1.2地形地貌

地貌特征表现为平原、沙丘。由于平原基底受不均匀的升降运动，产生断块上升的隆起，形成巴楚县城与图木舒克市之间一系列平斜构造山脊和孤岛形山地。市内如麻扎山、图木舒克等山，呈北－北走向，突起在此平原上。西部麻扎山海拔2063米，中部达坂山海拔1675米，北部图木舒克山海拔1315米。

图木舒克市处于叶尔羌河下游冲积平原，地势由西北向东南微微倾斜，地表总坡度在1/3000-1/4000之间。

项目区整体地势较为平坦，唐王城路北高南低，高差约3米，整体坡度约0.15%；前海街西高东低，高差约2米，整体坡度约0.1%。

### 3.1.3气候条件

图木舒克市地处欧亚大陆腹地，属温带极端干旱的荒漠气候，具有干旱少雨、光照充足、热量丰富、降水稀少、蒸发强烈、无霜期长和昼夜温差较大的特点。全市年平均气温11.6℃，最热月（7月）平均气温25℃－26.7℃，最冷月（1月）平均气温-6.6－-7.3℃，极端最高气温42.2℃，极端最低气温－24.2℃。最大冻土深度69cm，无霜期225天。全市平均年降水量38.3mm，多集中在5-7月，平均年蒸发量2030.8mm。

### 3.1.4水文地质

图木舒克市位于叶尔羌河、提兹那甫河、喀什噶尔河下游地段，属冲积湖积平原的中下部。叶尔羌河、提兹那甫河均发源于昆仑山系，其中叶尔羌河年均径流量63.76亿立方米。市域内有小海子水库（库容5亿立方米）和永安坝南北水库（库容2亿立方米），水量充沛，属引入式水库，蓄水量可以调控。市域水系相对集中分布在城市西部及西南部，径流量丰富但不均衡，多集中在7、8、9三个月。

市区南北分别有夏可河和突来买提河自西向东流过，平时仅作为排碱渠，洪水期水量特别大时用作泄洪。泄洪时河道最大过水流量突来买提河为85m3/秒，

夏可河为200m3/秒。正常年枯水期10个月，一般年份使用1-2个月。

地表岩性主要为低液限粉土、低液限粘土，其下为巨厚层细砂。

### 3.1.5植被情况

现状乔木基本按行列式种植，具体品种有柳树、云杉、大叶榆，还有一些胸径不足6cm的杂苗，下层空间靠近非机动车道侧约10米宽灌木区域，其他区域均为野生植被。

## 3.2社会与经济条件

图木舒克市地处[喀什](https://baike.baidu.com/item/%E5%96%80%E4%BB%80/33862)、[阿克苏](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%BF%E5%85%8B%E8%8B%8F/531620)、[克州](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%8B%E5%B7%9E)、[和田](https://baike.baidu.com/item/%E5%92%8C%E7%94%B0/83140)四地州中心地带，周边与[中亚五国](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E4%BA%9A%E4%BA%94%E5%9B%BD/6052242)接壤，有5个可利用的国家一类对外开放口岸，是中国对中亚、西亚、南亚各国开放的前沿，也是中国正在建设中喀什西延的国际大通道“中、吉、乌铁路”新亚欧大陆桥沿途的重要城市。初步核算，2018年，图木舒克市国民生产总值达88.7亿元，占全师总量的68.9%；工业总产值110.39亿元，占全师总量的88.6%。2018年，图木舒克市社会消费品零售总额达31.9亿元，比2008年增长了12.2倍；民用汽车年末保有量7142辆，比2008年增加了4.37倍；客运量达211万人次，比2008年增加了5倍；货运量达315万吨，比2008年增长了4.77倍。

## 3.3建设条件

## 基础设施建设条件

项目周边用地规划完善，基础设施配套同步跟进，具有项目建设先行条件。交通方面，项目区周边道路四通八达，对于项目的施工，材料的进场、后期的管理等极为便利。通信方面，项目区通讯条件良好，移动、联通、电信等都有通讯信号覆盖，与外界联系通畅。供电方面，本项目区内全部都有电力覆盖，接入方便，项目区可直接利用市政照明配电柜备用开关新建灯具回路，仅在唐王朝路最北端，结合项目需要，新建一处配电柜，电源就近接唐王朝路与小海子东街交叉口处箱变。城市灌溉主管网已建立，铺设主干线通达城市主要道路，结合项目区地形地势特点，灌溉采用喷灌、微灌结合预留取水阀人工浇灌的灌溉方式，沿主管每隔30-50米设置一个De63取水阀用于人工浇灌。

第四章总体设计

## 4.1指导思想

1、合理布局、合理布置道路，结合周边用地及服务人群的分析，达到景观整洁大方、游览环境舒适优美、让周边人群活动方便快捷的目标。

2、挖掘中华民族传统文化内涵，创意独特的文化景观表现，增强项目区的可识别性和特色性设计。

## 4.2建设原则

1.坚持以人为本和创建宜居环境的原则。以便民和利民为出发点和落脚点，塑造良好的宜居环境，促进社会和谐发展。

2.生态优先和生态安全原则。以生态效应为核心，以生态学原理科学进行城市绿地系统布局和园林植物的配植，确保城市的物种生态安全和可持续发展，从根本上调解和改善城区生态环境，完善绿化生态功能。

3.体现地域特色和可操作性原则。立足城市地带型生态条件，强化地域特色，构筑特色鲜明的城市绿地体系。

4.整体协调性原则。分析城市环境、社会、经济系统中错综复杂的变化规律，使项目建设与城市经济建设、社会文化建设互相促进、协调发展，加快实现环境、社会、经济健康发展的生态城市建设目标。

## 4.3总体定位

设计充分利用现状生态基底，充分挖掘景观资源及文化特色，结合周边用地性质，以道路绿化提升为主，并改造道路两侧绿地为周边居民提供休闲、健身的场所，最终形成具有鲜明特色的城市景观。

## 4.4建设目标

景观目标：在提升道路绿化景观特色的基础上，通过游园步道的设置，改变先用绿地性质，以功能完善为主体，以道路绿地建设为框架，使生态景观道路的绿地形式和道路、配套设施协调统一。通过植物不同形态、姿态、色彩等的搭配、布局和组景，以及游园步道、休息活动场地的布置，提升项目区的景观面貌，形成生态良好，景观优美，布局合理，设施齐全，特色鲜明，满足人们日常休闲活动需要的绿道。

生态目标：增加绿地面积，提高绿量，充实绿化资源，形成生态绿廊，发挥降低污染、减噪、防风、降尘、防灾和调节小气候的功能，创造可持续发展的人居环境。

文化目标：除发挥生态功能，绿道还要包含相应的文化职能，如观赏、休憩、交往等，满足现代生活的精神文化需求。

经济目标：本项目的开发建设是图木舒克市繁荣的又一推动力，以绿化斑块和绿廊的建设为契机，带动周边多元景观，提升周边地块价值。

## 4.5建设理念

街边城市景观的设计不同于公园风景区，景观丰富；也不同于居住区、单位内部绿地，周围环境容易协调。其面积小，不能做成湿地、田园乡土景观亦不合适，需要寻求合适的形式，形成自己的特色，要兼顾它的城市景观功能、游憩休闲功能、展示功能、生态功能、防灾避灾功能和社会效益功能。因此在对其设计时确定了“少即多”、“互动性”、“节约型绿地”的设计理念，引人环境心理学的相关理论。遵循的人性化、生态、特色设计原则。

1.“少即多”的设计理念：道路景观品质提升是在原有绿地景观的基础上进行改造，所以一切都要本着简单的原则，不炫技，贯入“少即多”的设计理念，能够凭借更少的元素来打造更为深刻的设计效果。少的建筑小品点缀，少的植物品种，选一个基调树种，一个骨干树种，其他植物做搭配。

2.“互动性”设计理念：道路景观提升的设计要蕴涵“互动性”设计理念，互动是指人与人之间的互动，人与“物”之间的互动。这里的“物”包括植物、动物、城市小品、座椅及周围街道环境等因素。“互动性”是一种人性化设计的体现。景观设计不仅仅作为一种观赏，而是要实实在在的满足普通大众的需要。

3.在道路景观品质提升设计中引人环境心理学的相关理论,从人在环境中的行为研究入手，以人的心理需求为目的，将有助于创造真正舒适、健康、人性化的空间环境。人的行为心理是人与环境相互关系的基础和桥梁,是城市道路环境设计的依据和根本。在城市中进行道路景观品质提升的目的就是使市民能更方便、舒适地进行多样性活动,美化街景，因此道路景观提升是否人性化直接影响其功能的实现。

## 4.6总体布局

### 4.6.1总平面布置

根据《图木舒克市城市总体规划（2011-2030年）》，打造为两条城市形象大道。（1）植入文化，提升内涵；（2）开放界面，提升活力；（3）断面优化，机非分行（单独项目）；（4）精细设计，移步异景。

唐王城路（小海子街-滨河大道段）部分

唐王城路（小海子街-滨河大道段）文化展示带，全长1970米，历史文化和景观形象空间的重要载体，以丝路文化为魂，展示图市唐王城文化，丝路文化精髓。完善基本服务设施。

前海街（迎宾大道-叶尔羌路段）部分

前海街（迎宾大道-叶尔羌路）全长约2400米，以屯垦文化为脉，展示图市农垦军垦文化，一带一路文化精髓，城市活动聚集带，屯垦文化和景观形象空间的重要载体。体现社会主义核心价值观，展示一带一路，民族融合的优秀成果。

屯垦纪念广场艺术小品建设

艺术小品位于屯垦纪念广场南北主轴上。位于中兴街北侧现状广场绿化用地中，北侧布置百姓大舞台与下沉广场相结合，管理用房设置在下沉广场东西两侧。

### 4.6.2交通组织

本项目交通游线组织参照《公园设计规范》(GB51192-2016)和《绿道规划设计导则》，在红线范围宽度满足的情况下，游览绿道联通整体区域，绿道宽度2.5米，满足行人通行功能；休闲活动场地的布置考虑现状并结合周边用地性质，在未来人流量大的区域及现状有空白区域的地方布置；结合实际情况，在绿地宽度较窄的区域借用现有人行道连接，实现整体区域绿道串联。出入口考虑现状公交车站及现人行斑马线，沿线布置出入口。

第五章项目专项设计

依据“图木舒克市城市品质提升项目”可行性研究报告和“图木舒克市城市品质提升项目”设计方案，确定该项目的主要建设内容包括：项目区内的项目区内两侧的道路景观结构、文化展示空间、城市公园、休息廊、城市小品、儿童活动场所、市民慢行步道、个性坐人树池、亲水平台、玩水喷泉、地面浮雕、乔木树阵、室外运动场地、非机动车停车位、绿化结构布置、人行步道铺装、小广场铺装、城市家具布置、绿化部分的植物配置，夜间照明，广播系统等。屯垦纪念广场艺术小品建设。

等建设内容。

## 5.1竖向土方工程

### 5.1.1设计依据

《公园设计规范》（GB51192-2016）；

《城市道路工程设计规范》（2016年版）（CJJ37-2012）；

《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；

《城市道路路面设计规范》（CJJ194-2013）；

《城镇道路路基设计规范》（CJJ169-2012）；

### 5.1.2设计原则

因地制宜原则：根据现状地形条件，依据已经建成市政道路高程为基础，尽量因坡就势与周边环境形成良好的景观关系。

适宜性原则：项目区整体地势较为平坦，土方整理设计中应着重满足绿化种植、灌溉管网敷设的要求。

经济性原则：在满足周边场地顺接的前提下，尽量减少土方填挖方量，对于必须产生的填挖方，在土质条件满足工程设计要求的前提下，尽量做到土方就地平衡。

### 5.1.3竖向土方设计

竖向设计内容包括：项目区所有竖向场地的整理、游览道和休憩场地的竖向控制，设计在保证使用的安全性和舒适性的前提下，尽量利用现状地形随坡就势，尽量减少土方量。

项目区整体地势较为平坦，与周边地形进行顺接设计时绿地坡度控制在25%以内，以保证地形的排水及机械修剪，同时使绿化带具有一定的起伏感，场地坡度控制在2.5%以内，根据整体地势进行自然排水，园路则根据地形进行调整，坡度控制在6%以内。

根据总体竖向控制因地制宜，本项目基本在原林床基础上进行绿化提升改造，土方工程以局部新建绿化整地及种植土回填为主。

### 5.1.4拆除工程

项目区现状建筑拆除仅为地上部分，对项目区内硬质铺装、老旧设施、进行拆除。硬质地坪拆除面层及结构层，根据常规经验暂估拆除厚度约40cm，所有硬质场坪均需拆除面层及结构层至天然素土。

### 5.2园路及场地铺装工程

## 5.2.1园路铺装工程

### 1.主要技术指标

园路性质：游览绿道（人行）

设计荷载：人群荷载：5KN/㎡

园路宽度：宽度2.5米

园路纵坡：最大纵坡：按I≤6%控制；最小纵坡：按I≥0.2%控制，纵坡超过6%的路段，路面应做防滑处理；纵坡超过18%，宜按台阶、梯道设计，台阶步数不得小于2级，坡度大于58%的梯道应做防滑处理，设置护栏设施。

游览绿道主要技术指标：项目区主要园路便于通过残疾人使用的轮椅，其宽度及坡度的设计应符合《无障碍设计规范》（GB50763-2012）中的有关规定。园路长度排水坡度：最大纵坡不大于3%，最小排水坡度不小于0.3%。

### 2.园路及场地设计内容的分类

本项目根据游览步道和休憩场地所承担的功能不同，可划分为游览绿道（园路）、休憩活动场地（场地）。

### 3.园路铺装（游览绿道）

园林小路工程主要分为三部分，第一部分为功能型园路，宽约2.5米，用于连接场地节点；第二部分为滨湖道路，宽约3米，用于环南北路游览步道；第三部分为亲水型园路，宽约2米，主要位于水系周边。园林小路采用50厚花岗岩材质，主要以黄色及灰色为主，黑色花岗岩条带，结构做法自上而下依次为：

花岗岩（具体面层颜色及规格详平面）

50厚1:3水泥砂浆结合层

100厚C30高抗硫混凝土垫层（车行150厚）

50厚细沙保护层

土工膜（膜厚1mm）

50厚细沙垫层

400厚戈壁土夯实（压实度≥93%）

素土夯实（压实度≥93%）

### 5.2.2场地铺装工程（小广场场地）

1．平面设计

根据现状地形和国家现行的技术标准，游览步道的平面线形在满足景观性、经济性与生态性的前提下，平面线形采用直线接圆曲线的自然式布置形式。

2．路面材料

路面采用50厚花岗岩材质，主要以黄色系为主，搭配灰色及黑色花岗岩条带。

3．活动场地结构做法：

花岗岩（具体面层颜色及规格详平面）

50厚1:3水泥砂浆结合层

100厚C30高抗硫混凝土垫层（车行150厚）

50厚细沙保护层

土工膜（膜厚1mm）

50厚细沙垫层

400厚戈壁土夯实（压实度≥93%）

素土夯实（压实度≥93%）

### 5.2.3水系驳岸工程：

水系改造在满足水利功能基础上，通过园林景观的设计手法对驳岸线型、水体形态及驳岸形式进一步优化，打破现状杂乱的土坡驳岸，对水系进行扩宽，局部增加大水面，放缓水系边坡，打造亲水空间，让游人看得见、闻得到、触得着。通过水利计算确定最小过水断面及百年一遇洪水位线，景观则根据洪水位线将场地布置在洪水位线以上，洪水位线以下与常水位之间则可通过斜坡绿地处理高差形成草坡入水、景石驳岸、亲水台阶等丰富的驳岸形式，在此区域布置亲水场地等。岸边结合绿化点缀景石，形成蜿蜒曲折、自然野趣、丰富多彩的水系景观。在水利设计的梯形断面上，两侧1:2及1: 3的护岸通过回填种植土，局部点缀景石形成生态自然的草坡驳岸。河道由于场地受限无扩大断面条件，水利设计为矩形断面。

本项目仅包含前海路北侧，胡杨北路至迎宾大道段水系驳岸设计且不含其水下池底结构设计，不包含南北湖驳岸设计，不包含人民广场南侧水系驳岸设计。

## 5.3植物种植工程

### 5.3.1绿化设计原则

1.生态优先原则

尊重自然生态本底，预控生态廊道、防护林地融入区域生态格局，顺应地形走势，避让现状综合管廊和不安全地区，合理布局带状游园各种游览设施及游览步道，打造具有当地人文、历史、社会风情等特色的植物视觉效果。

2.适地适树原则

根据项目区的气候特征、地形地貌、土壤情况的特征；植物选择以抗逆性强、耐盐碱强的乡土植物为主，保证植物能良好的适应栽植地的环境，发挥良好的景观效果，形成稳定的植物群落。

3.景观主题融合原则

通过植物配置强化景观主题性，选择一种或者几种特定的乔木、灌木、花卉，结合现状场地肌理，通过植物配置形成独具特色的植物景观，继承原有风格并继续延伸扩大其内涵，营造不同的植物生态景观，使其生态功能、景观功能及休闲服务功能得到协调统一发展。

4.近远期建设效果兼顾原则

考虑速生树与慢生树相搭配；考虑长期与短期景观效果相结合；考虑植物的生长空间与长势等营造整体长期的植物景观。根据不同的区块属性以不同的手法配置，疏密有致，使其形成风格统一而各有韵味的景观空间。

5.综合生态效益原则

植物设计时突出园林树种与园林景观相结合，并选用节水、耐荫、耐旱植物材料进行景观营造，根据植物共生、循环等，科学合理地处理各个植物群落之间的关系。其中：常绿乔木：落叶乔木=1:9，乔灌木：草坪（乔灌木树冠投影面积中草坪除外）=7:3，使植物配置符合生态景观的多样性、观赏性、稳定性以及可持续性。

### 5.3.2绿化设计目标

本项目中绿化种植设计根据规划分区特色及特色节点布局体现“**农垦、古丝绸之路、社会主义核心价值观、一带一路**”主题文化。苗木以桑树、法桐、金丝垂柳、国槐等为基调骨干树种，合理配置品种丰富植物季相，增强物种多样性，以精细化种植、特色化种植配置植物景观区域。同时结合方案设计思路合理利用现状植物，最终实现植物景观的季相性、特色性、品种的多样性、配置模式灵活性、景观观赏面合理性；突出季相性，达到春花、夏荫、秋色、冬韵特色；结合景观特色，打造与之相融合的植物。苗木品种主要选用乡土树种，以保证生态稳定性。

### 5.3.3绿化总体控制

1.植物空间的营造

按照项目的建设指导思想和目标，坚持统筹规划、量力而行、分布实施、先易后难、稳步推进的原则，充分考虑项目基地建设工程的特点，以改土先行，保证先绿优先的原则；按照“分重点、分区段、分标准”体现多品种、多色彩、多造型，达到丰富多彩、错落有致的植物绿化景观效果。

本项目设计充分与区域内各个场地的整合与衔接，合理布局，因地制宜，采用 “生态性景观”的手法进行演绎。

2.植物季相的营造

项目区在保留现状林带的基础上，上木的补植以桑树、法桐、金丝垂柳、国槐等为基调骨干树种，体现“人与自然的和谐”，营造尊重自然、关心自然的场所，同时给人提供一个理解自然、认识和交流的空间氛围。

下木的营造以补绿、复绿为主，进行有序的植物配置，为游人的游览观赏创造三季有花、四季有景的景观节点，通过夏荫浓郁的绿化背景逐渐过渡到前区色彩斑斓的春景、夏季景观；两侧交叉路口至中心入口由以绿为主逐渐过渡到色彩缤纷的特色景观，创造良好的景观视角，使项目区形成步移景异的植物景观。

### 5.3.4绿化整地及种植土回填

1.绿化整地

根据场地情况现场勘查，确定本项目区地形较为平坦、大面积的林床整齐、平整，无需整地。

绿化种植土回填之前，应按照环境竖向土方平整方案，需先对项目区不平整区域进行土地平整、整理、回填至设计高程后方可进行下一步工序。本项目区绿化整理面积总计约255068.8平方米，其中前海路绿化面积为140405.3平方米，唐王成路绿化面积为114663.5平方米。

2.种植土回填

回填方案：该项目对整地范围区域的绿化带由于土质较好，因此进行部分区域换填种植土壤，经计算，唐王城路种植土工程量为33154立方米，前海街种植土工程量为27217立方米，总计60371立方米（实际工程量以实际发生量结算）。

3.回填的种植土的要求

（1）栽植土壤回填前应经有资质检测单位检测并在回填前取得符合要求的测试结果方可回填，不符合要求的土壤不得进场。

（2）种植和播种前应根据场地的实际情况，采取相应的加土，施肥和改换土壤等措施，不利于植物生长的土壤应进行全部更换；不符合栽植土壤厚度中的岩层、砼、坚土、重粘土等不透气或排水不良的场地，应打碎或钻穿，并尽可能清除换土。

（3）本工程回填的栽植土除必须符合《绿化种植土壤》CJ/T340-2016要求外，换填的种植土应为含有机质的砂质壤土，换填的栽植土PH要求在7.0-8.3之间，全盐含量不应大于0.3%，有机质含量不应小于20g/kg，土壤块径不应大于5厘米，土壤中的砂砾石含量不得大于15%、沙砾石的粒径不应大于3厘米；禁止使用城市堆垫土、生活垃圾土及河道内淤泥；禁止使用含有建筑废土及其他有害成分的土壤，以及强酸性土、强碱土、盐土、盐碱土、重粘土、沙土等。

（4）种植土下层的回填土可优先选用通透性好、保水和保肥力高的壤土或砂质壤土作为基层龙骨，但禁止使用城市堆垫土、生活垃圾土及河道内淤泥等。

### 5.3.5绿化树种的选择

按照适地适树的绿化造林原则及项目区立地条件与习惯，根据确定的树种类型。

（1）针叶类乔木：造型黑松、油松、樟子松、青海云杉；

（2）基调骨干乔木：桑树、法桐、银乘新、金丝垂柳、园冠榆、长枝榆、国槐、千头椿、小叶白蜡；

（3）点缀乔木、黄金槐、夏橡、银杏、合欢等；

（4）色叶乔木：美国红枫、黄栌、金叶复叶槭、茶条槭；

（5）开花乔木：山桃、红叶海棠、山杏、绚丽海棠、东红果海棠等。

3.苗木出圃要求

苗木出圃以《城市绿化和园林绿地用植物材料木本苗》CJ/T34-91执行。

（1）苗木土球挖掘要求：

乔木挖掘土球直径为胸（干）径的8-10倍，土球最小直径不得小于50厘米。

（2）运输要求

苗木的运输应符合《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012 4.4苗木运输和假植的规定；苗木的运输吊装机具和车辆的工作吨位，必须满足苗木吊装、运输的需要，并应制定相应的安全操作措施；苗木的起运应注意天气的变化，在苗木运到之前，要事先把地整好、树坑挖好、最好是随到随栽、不得拖延，植物栽植前宜分别用1～3％的消毒液和5～8％的生根剂溶于水中进行浸穴，运输过程中需对苗木进行保湿抑制蒸腾处理，最好是傍晚或阴湿天进行，通过适当的药物处理连夜运置到项目地进行栽植。

### 5.3.6栽植设计

**1.栽植技术要求**

苗木栽植应选择最适宜的栽植期进行栽植，苗木的栽植、草坪地被的栽植、花卉的栽植、水湿生植物的栽植除满足《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012 4.6-4.10的相关规定外还应符合下列要求。

（1）乔木、灌木栽植期可根据工程进度选择最适宜的春季或秋季进行栽植，地被、草坪可根据工程进度选择在夏季或来年的春季进行栽植。

（2）栽植苗木时，将苗木放置在穴中注意观赏面的合理朝向扶直，确定位置后，去除土球外围不易降解的包装物。

（3）填土要分层捣实，栽植深度应与设计种植面持平并在树木周边打5-10cm的围堰。

（4）栽植的树木除特殊景观树外，树木栽植应保持直立，不得倾斜。

（5）行道树或行列栽植的树木必须准确放线，将植株植于树穴中央位置，应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配，高度、胸径、树形、分枝点相近（误差在20cm以内）不一致时，应将较高苗木种植在树列起始端或结尾端处，使林冠线呈平滑的天际线，杜绝形成凹形。

（6）自然式栽植的树木要求片植或群植的乔灌木，同种或不同种苗木都应高低错落，充分体现自然生长的特点。种植的树木尽量不要在一直线上，平面可采用不等边三角形进行组合，种植的树木应注意将其最佳观赏面朝向外。

（7）灌木、地被植物的分层栽植时，平面线形应流畅，外缘成弧形，高低层次应分明，且于周边点种植物高度差不少于20cm；花灌木栽植时要控制成片的整体效果---修边、收边、人工式种植要求边界清楚、无空缺、生长均匀、主次分区明显；地被植物的栽植时应按品字形栽植，确保覆盖地表，且植物带边缘轮廓线上的种植密度应大于规定密度，以利于形成流畅的边线，同时轮廓外缘在立面上应成弧形，使相邻两种植物的过度自然。

（8）种植时若遇到地下管道等阻碍物时，适当调整间距。

（9）带土球的树干栽植时不能散土球。

（10）栽植后超过5㎝乔木需要支架。支撑支柱入土不少于30厘米，支撑物、牵拉物与地面连接点的链接应牢固。

**2.栽植形式**

苗木种植按照图纸配置模式进行，分为自然式和规则式。自然式布置按照图纸位置进行，规则式种植按2米和3米株行距密度控制（详见设计图纸）。

（1）行列式种植：行列式种植属于整形式，主要用于条形绿带，用于隔离或遮挡，或作行道树、背景。单排的绿化栽植，可在乔木间加植灌木，前区加种花卉，株间保持合适的距离，乔木下面的灌木和花卉选择耐荫品种，同时成排种植的乔灌木在色彩和体型上注意协调。

（2）组团式种植：组团式种植也是整形式的一种，是为避免成排种植的单调感，把几种树组成一个树丛，有规律的排列在一起，有丰富、浑厚的效果。

（3）自然式种植：在一个地段内，花木种植不受统一的株行距限制，数落有序的布置，从不同的角度看有不同的景观效果，生动而活泼。

**3.栽植数量**

按照《城市绿化管理条例》关于各类公园绿地栽植密度要求：经计算，本次项目区共需新植乔木数量为2082株，栽植散植灌木、灌木球的数量为3134株，栽植灌木、地被面积约为198335平方米。

唐王城路乔木、灌木统计表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | | | 数量 | 单位 | 备注 |
| 胸（地）径 | 高度 | 冠幅 |
| 1 | 丛生暴马丁香 |  | 350-400 | 250-300 | 3 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 2 | 丛生木槿 |  | 350-400 | 250-300 | 24 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 3 | 丛生石榴 |  | 350-400 | 250-300 | 9 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 4 | 丛生紫荆 |  | 350-400 | 250-300 | 15 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 5 | 丛生紫薇 |  | 350-400 | 250-300 | 73 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 6 | 丛生茶条槭 |  | 350-400 | 250-300 | 12 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 7 | 冬红果海棠 | 6 | 350-400 | 250-300 | 85 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 8 | 北栾 | 8 | 500-550 | 300-350 | 9 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 9 | 合欢 | 8 | 500-550 | 300-350 | 20 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 10 | 夏橡 | 8 | 500-550 | 300-350 | 7 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 11 | 山杏 | 6 | 350-400 | 250-300 | 18 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 12 | 山桃 | 8 | 400-450 | 300-350 | 103 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 13 | 山樱 | 6 | 350-400 | 250-300 | 84 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 14 | 景观树 | ≥20 | 800-900 | 450-500 | 15 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 15 | 景观花乔 | ≥15 | 450-500 | 350-400 | 97 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 16 | 桑树 | 15 | 700-800 | 300-350 | 2 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 17 | 梓树 | 10 | 500-550 | 300-350 | 10 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 18 | 樟子松 | ≥12.0 | 550-600 | 300-350 | 16 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 19 | 欧洲丁香 |  | 120-150 | 120-150 | 23 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 20 | 欧荚蒾 |  | 120-150 | 120-150 | 3 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 21 | 水蜡球 |  | 120-150 | 120-150 | 108 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 22 | 油松 | 8 | 500-550 | 400-450 | 6 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 23 | 紫丁香 |  | 150-180 | 150-180 | 74 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 24 | 红叶李 | 6 | 350-400 | 250-300 | 31 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 25 | 造型红叶李 | 7 | 250-300 | 250-300 | 15 | 株 | 错台云片，≥5个云片 |
| 26 | 红叶李球 |  | 120-150 | 120-150 | 276 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 27 | 红叶海棠 | 地径6 | 300-350 | 200-250 | 128 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 28 | 红叶碧桃 | 6 | 350-400 | 250-300 | 103 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 29 | 红花忍冬 |  | 120-150 | 120-150 | 69 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 30 | 绚丽海棠 | 6 | 350-400 | 250-300 | 232 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 31 | 美国红枫 | 8 | 500-550 | 300-350 | 21 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 32 | 美国黑核桃 | 10 | 500-550 | 300-350 | 6 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 33 | 茶条槭 | 8 | 450-500 | 300-350 | 38 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 34 | 连翘 |  | 150-180 | 150-180 | 68 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 35 | 造型对节白蜡 |  | 300-350 | 300-350 | 45 | 株 | 错台云片，≥5个云片 |
| 36 | 造型金叶榆 | 8-9cm | 250-300 | 250-300 | 31 | 株 | 错台云片，≥5个云片 |
| 37 | 造型黑松 | 8 | 350-400 | 300-350 | 13 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 38 | 重瓣榆叶梅 |  | 150-180 | 150-180 | 532 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 39 | 金丝垂柳 | 12 | 600-650 | 350-400 | 10 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 40 | 金叶复叶槭 | 8 | 450-500 | 300-350 | 25 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 41 | 金叶榆球 |  | 120-150 | 120-150 | 123 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 42 | 银杏 | 8 | 500-550 | 300-350 | 14 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 43 | 青海云杉 |  | 300-350 | 200-250 | 15 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 44 | 黄栌 | 8 | 450-500 | 300-350 | 24 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 45 | 黄菠萝 | 10 | 500-550 | 300-350 | 8 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 46 | 黄金树 | 10 | 500-550 | 300-350 | 8 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 47 | 黄金槐 | 8 | 500-550 | 300-350 | 5 | 株 | 全冠，姿态优美 |

唐王城路灌木、地被统计表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | | 密度 | 面积 | 单位 |
| 高度 | 冠幅 |
| 1 | 丛生火炬 | 150-180 | 50-60 | 4株/㎡ | 81 | m² |
| 2 | 紫丁香 | 120-150 | 40-45 | 9株/㎡ | 2152 | m² |
| 3 | 野蔷薇 | 120-150 | 40-45 | 9株/㎡ | 66 | m² |
| 4 | 黄刺玫 | 120-150 | 40-45 | 9株/㎡ | 104 | m² |
| 5 | 紫穗槐 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 2932 | m² |
| 6 | 重瓣榆叶梅 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 201 | m² |
| 7 | 粉花蔷薇 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 439 | m² |
| 8 | 红瑞木 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 2453 | m² |
| 9 | 珍珠梅 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 256 | m² |
| 10 | 红花忍冬 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 378 | m² |
| 11 | 忍冬 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 33 | m² |
| 12 | 小龙柏 | 80-100 | 40-45 | 9株/㎡ | 161 | m² |
| 13 | 爬地柏 | 80-100 | 40-45 | 9株/㎡ | 554 | m² |
| 14 | 四季玫瑰 | 80-100 | 40-45 | 9株/㎡ | 4608 | m² |
| 15 | 水蜡 | 60-80 | 25-30 | 25株/㎡ | 4070 | m² |
| 16 | 密枝红叶李 | 60-80 | 25-30 | 25株/㎡ | 4134 | m² |
| 17 | 低接金叶榆 | 60-80 | 25-30 | 25株/㎡ | 19547 | m² |
| 18 | 芍药 | 50-60 | 50-60 | 4株/㎡ | 40 | m² |
| 19 | 耧斗菜 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 281 | m² |
| 20 | 松果菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 545 | m² |
| 21 | 蓝花鼠尾草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 1110 | m² |
| 22 | 宿根福禄考 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 281 | m² |
| 23 | 鸢尾 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 119 | m² |
| 24 | 金鸡菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 2333 | m² |
| 25 | 剪秋萝 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 536 | m² |
| 26 | 多叶羽扇豆 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 223 | m² |
| 27 | 千屈菜 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 4189 | m² |
| 28 | 黑心菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 640 | m² |
| 29 | 蓝亚麻 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 693 | m² |
| 30 | 黄菖蒲 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 10 | m² |
| 31 | 蛇鞭菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 107 | m² |
| 32 | 荷兰菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 417 | m² |
| 33 | 大花萱草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 2471 | m² |
| 34 | 大花飞燕草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 283 | m² |
| 35 | 假龙头 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 35 | m² |
| 36 | 玉簪 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 232 | m² |
| 37 | 金边玉簪 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 96 | m² |
| 38 | 落新妇 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 64 | m² |
| 39 | 金娃娃萱草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 44 | m² |
| 40 | 丛生福禄考 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 230 | m² |
| 41 | 美国石竹 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 283 | m² |
| 42 | 欧石竹 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 1195 | m² |
| 43 | 常夏石竹 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 2064 | m² |
| 44 | 石竹混种 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 129 | m² |
| 45 | 滨菊+虞美人 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 317 | m² |
| 46 | 蓝亚麻+滨菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 2212 | m² |
| 47 | 二月兰+蓝亚麻 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 623 | m² |
| 48 | 虞美人+美女樱 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 56 | m² |
| 49 | 金鸡菊+蓝亚麻 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 315 | m² |
| 50 | 大花滨菊+金鸡菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 216 | m² |
| 51 | 冰岛虞美人+蓝花鼠尾草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 203 | m² |
| 52 | 蓝亚麻+冰岛虞美人 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 187 | m² |
| 53 | 粉黛乱子草 | 20-30 | 15-20 | 25株/㎡ | 213 | m² |
| 54 | 蜀葵 |  |  | 20g/㎡ | 282 | m² |
| 55 | 波斯菊 |  |  | 20g/㎡ | 448 | m² |
| 56 | 野花组合 |  |  | 20g/㎡ | 157 | m² |
| 57 | 野花组合（黄色） |  |  | 20g/㎡ | 221 | m² |
| 58 | 野花组合（耐阴） |  |  | 20g/㎡ | 283 | m² |
| 59 | 金鸡菊缀花草坪 |  |  | 10g/㎡ | 1438 | m² |
| 60 | 二月兰缀花草坪 |  |  | 10g/㎡ | 4803 | m² |
| 61 | 草坪 |  |  | 20g/㎡ | 25612 | m² |
| 62 | 时令花卉 |  |  | 64株/㎡ | 33 | m² |
| 63 | 二月兰 |  |  |  | 4294 | m² |
| 64 | 保留现状植被 |  |  |  | 5099 | m² |
| 65 | 野花组合(红色系) |  |  | 20g/㎡ | 63 | m² |
| 69 | 大花蒲公英+缀花草坪 |  |  | 20g/㎡ | 1019 | m² |
| 71 | 补植低接金叶榆 |  |  |  | 1169 | m² |
| 72 | 补植密枝红叶李 |  |  |  | 432 | m² |

前海街乔木、灌木统计表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | | | 数量 | 单位 | 备注 |
| 胸（地）径 | 高度 | 冠幅 |
| 1 | 樟子松 |  | 550-600 | 300-350 | 9 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 2 | 青海云杉 |  | 300-350 | 200-250 | 2 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 3 | 景观树 | ≥20 | 800-900 | 450-500 | 10 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 4 | 景观花乔 | ≥15 | 450-500 | 350-400 | 14 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 5 | 法桐 | 12 | 600-700 | 300-350 | 16 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 6 | 银乘新 | 6 | 500-600 | 200-250 | 3 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 7 | 金丝垂柳 | 12 | 600-650 | 350-400 | 4 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 8 | 圆冠榆 | 12 | 550-600 | 350-400 | 13 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 9 | 长枝榆 | 12 | 550-600 | 350-400 | 3 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 10 | 国槐 | 10 | 550-600 | 350-400 | 3 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 11 | 千头椿 | 10 | 550-600 | 350-400 | 25 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 12 | 小叶白蜡 | 10 | 550-600 | 350-400 | 12 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 13 | 银杏 | 8 | 500-550 | 300-350 | 35 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 14 | 合欢 | 8 | 500-550 | 300-350 | 26 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 15 | 梓树 | 10 | 500-550 | 300-350 | 15 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 16 | 水曲柳 | 10 | 500-550 | 300-350 | 10 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 17 | 美国红枫 | 8 | 500-550 | 300-350 | 7 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 18 | 黄栌 | 8 | 450-500 | 300-350 | 45 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 19 | 金叶复叶槭 | 8 | 450-500 | 300-350 | 3 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 20 | 茶条槭 | 8 | 450-500 | 300-350 | 14 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 21 | 山桃 | 8 | 400-450 | 300-350 | 127 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 22 | 红叶海棠 | 8 | 400-450 | 300-350 | 38 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 23 | 绚丽海棠 | 6 | 350-400 | 250-300 | 38 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 24 | 山杏 | 6 | 350-400 | 250-300 | 43 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 25 | 红叶李 | 6 | 350-400 | 250-300 | 13 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 26 | 山樱 | 6 | 350-400 | 250-300 | 89 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 27 | 红叶碧桃 | 6 | 350-400 | 250-300 | 141 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 28 | 丛生紫荆 |  | 350-400 | 250-300 | 10 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 29 | 丛生木槿 |  | 350-400 | 250-300 | 38 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 30 | 丛生暴马丁香 |  | 350-400 | 250-300 | 15 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 31 | 丛生石榴 |  | 350-400 | 250-300 | 19 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 32 | 丛生紫薇 |  | 350-400 | 250-300 | 14 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 33 | 丛生茶条槭 |  | 350-400 | 250-300 | 20 | 株 | 分枝≥5个，枝干＞3cm |
| 34 | 重瓣榆叶梅 |  | 150-180 | 150-180 | 248 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 35 | 连翘 |  | 150-180 | 150-180 | 337 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 36 | 欧荚蒾 |  | 120-150 | 120-150 | 54 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 37 | 紫丁香 |  | 150-180 | 150-180 | 228 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 38 | 欧洲丁香 |  | 120-150 | 120-150 | 33 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 39 | 红花忍冬 |  | 120-150 | 120-150 | 69 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 40 | 金叶榆球 |  | 120-150 | 120-150 | 67 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 41 | 红叶李球 |  | 120-150 | 120-150 | 149 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 42 | 水蜡球 |  | 120-150 | 120-150 | 268 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 43 | 造型对节白蜡 |  | 300-350 | 300-350 | 7 | 株 | 错台云片，≥5个云片 |
| 44 | 造型金叶榆 |  | 250-300 | 250-300 | 4 | 株 | 错台云片，≥5个云片 |
| 45 | 造型红叶李 |  | 250-300 | 250-300 | 4 | 株 | 错台云片，≥5个云片 |
| 46 | 紫丁香球 |  | 180-200 | 180-200 | 49 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 47 | 红瑞木球 |  | 120-150 | 120-150 | 64 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 48 | 水蜡球1 |  | 100-120 | 100-120 | 44 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 49 | 五角枫球 |  | 100-120 | 100-120 | 52 | 株 | 全冠，姿态优美 |
| 50 | 红枫 |  | 150-200 | 150-200 | 9 | 株 | 全冠，姿态优美 |

前海街灌木、地被统计表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | | 密度 | 面积 | 单位 |
| 高度 | 冠幅 |
| 1 | 欧洲荚蒾 | 80-100 | 40-50 | 9株/㎡ | 1542 | ㎡ |
| 2 | 紫穗槐 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 3331 | ㎡ |
| 3 | 紫丁香 | 120-150 | 40-45 | 9株/㎡ | 503 | ㎡ |
| 4 | 红瑞木 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 689 | ㎡ |
| 5 | 四季玫瑰 | 80-100 | 40-45 | 9株/㎡ | 536 | ㎡ |
| 6 | 天山祥云 | 120-150 | 40-45 | 9株/㎡ | 684 | ㎡ |
| 7 | 水蜡 | 40-60 | 25-30 | 25株/㎡ | 2323 | ㎡ |
| 8 | 黄刺玫 | 120-150 | 40-45 | 9株/㎡ | 168 | ㎡ |
| 9 | 珍珠梅 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 2254 | ㎡ |
| 10 | 红叶小檗 | 60-80 | 25-30 | 25株/㎡ | 6 | ㎡ |
| 11 | 重瓣榆叶梅 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 406 | ㎡ |
| 12 | 密枝红叶李 | 60-80 | 25-30 | 25株/㎡ | 1109 | ㎡ |
| 13 | 爬地柏 | 80-100 | 40-45 | 9株/㎡ | 574 | ㎡ |
| 14 | 野蔷薇 | 120-150 | 40-45 | 9株/㎡ | 37 | ㎡ |
| 15 | 小叶丁香 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 576 | ㎡ |
| 16 | 连翘 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 73 | ㎡ |
| 17 | 忍冬 | 100-120 | 40-45 | 9株/㎡ | 33 | ㎡ |
| 18 | 低接金叶榆 | 60-80 | 25-30 | 25株/㎡ | 260 | ㎡ |
| 19 | 绣线菊 | 60-80 | 25-30 | 25株/㎡ | 155 | ㎡ |
| 20 | 金山绣线菊 | 30-40 | 20-25 | 36株/㎡ | 237 | ㎡ |
| 21 | 丰花月季 | 30-40 | 15-20 | 36株/㎡ | 514 | ㎡ |
| 22 | 滨菊+蓝亚麻 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 4484 | ㎡ |
| 23 | 红宝石萱草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 664 | ㎡ |
| 24 | 玉簪 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 267 | ㎡ |
| 25 | 宿根福禄考 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 1792 | ㎡ |
| 26 | 三七景天 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 643 | ㎡ |
| 27 | 常夏石竹 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 595 | ㎡ |
| 28 | 滨菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 410 | ㎡ |
| 29 | 婆婆纳 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 344 | ㎡ |
| 30 | 天人菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 360 | ㎡ |
| 31 | 松果菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 404 | ㎡ |
| 32 | 金娃娃萱草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 532 | ㎡ |
| 33 | 地被菊（黄色） | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 7 | ㎡ |
| 34 | 蓝亚麻 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 276 | ㎡ |
| 35 | 大花萱草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 1340 | ㎡ |
| 36 | 多叶羽扇豆 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 105 | ㎡ |
| 37 | 金鸡菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 2245 | ㎡ |
| 38 | 蛇鞭菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 34 | ㎡ |
| 39 | 八宝景天 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 154 | ㎡ |
| 40 | 马蔺 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 297 | ㎡ |
| 41 | 细叶芒 | 20-30 | 20-25 | 25株/㎡ | 313 | ㎡ |
| 42 | 蓝花鼠尾草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 1286 | ㎡ |
| 43 | 地被菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 175 | ㎡ |
| 44 | 柳叶马鞭草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 447 | ㎡ |
| 45 | 毛地黄 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 30 | ㎡ |
| 46 | 芍药 | 50-60 | 50-60 | 4株/㎡ | 129 | ㎡ |
| 47 | 荷兰菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 106 | ㎡ |
| 48 | 地被菊（紫色） | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 188 | ㎡ |
| 49 | 紫花地丁 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 3 | ㎡ |
| 50 | 美国石竹 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 326 | ㎡ |
| 51 | 狼尾草 | 20-30 | 20-25 | 25株/㎡ | 18 | ㎡ |
| 52 | 须苞石竹 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 63 | ㎡ |
| 53 | 丛生福禄考 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 39 | ㎡ |
| 54 | 剪秋萝 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 66 | ㎡ |
| 55 | 黑心菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 336 | ㎡ |
| 56 | 大花飞燕草 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 132 | ㎡ |
| 57 | 虞美人 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 12 | ㎡ |
| 58 | 欧石竹 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 1505 | ㎡ |
| 59 | 耧斗菜 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 440 | ㎡ |
| 60 | 鸢尾 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 3497 | ㎡ |
| 61 | 千屈菜 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 1995 | ㎡ |
| 62 | 黄菖蒲 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 1074 | ㎡ |
| 63 | 假龙头 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 58 | ㎡ |
| 64 | 水葱 |  |  | 25株/㎡ | 66 | ㎡ |
| 65 | 香蒲 |  |  | 16株/㎡ | 61 | ㎡ |
| 66 | 千屈菜+黄菖蒲 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 193 | ㎡ |
| 67 | 滨菊+虞美人 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 291 | ㎡ |
| 68 | 蓝亚麻+滨菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 4314 | ㎡ |
| 69 | 虞美人+滨菊 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 77 | ㎡ |
| 70 | 蓝亚麻+虞美人 | 20-30 | 15-20 | 36株/㎡ | 449 | ㎡ |
| 71 | 二月兰 |  |  | 20g/㎡ | 1913 | ㎡ |
| 72 | 蜀葵 |  |  | 20g/㎡ | 84 | ㎡ |
| 73 | 大花蒲公英+缀花草坪 |  |  | 20g/㎡ | 625 | ㎡ |
| 74 | 二月兰缀花草坪 |  |  | 10g/㎡ | 1194 | ㎡ |
| 75 | 紫穗狼尾草 | 20-30 | 20-25 | 25株/㎡ | 6 | ㎡ |
| 76 | 野花组合（矮生） |  |  | 20g/㎡ | 705 | ㎡ |
| 77 | 野花组合（耐荫） |  |  | 20g/㎡ | 3118 | ㎡ |
| 78 | 野花组合（黄色） |  |  | 20g/㎡ | 48 | ㎡ |
| 79 | 野花组合（紫色） |  |  | 20g/㎡ | 133 | ㎡ |
| 80 | 野花组合（蓝色） |  |  | 20g/㎡ | 76 | ㎡ |
| 81 | 野花组合（耐阴） |  |  | 20g/㎡ | 1559 | ㎡ |
| 82 | 草坪 |  |  | 20g/㎡ | 18232 | ㎡ |
| 82 | 补植绿篱 |  |  |  | 9263 | ㎡ |
| 83 | 补植花卉 |  |  |  | 2213 | ㎡ |
| 84 | 移栽调整 |  |  |  | 1544 | ㎡ |
| 85 | 清理杂草、修减乔木 |  |  |  | 30876 | ㎡ |

### 5.3.7绿化其他设计要求

**1.肥料**

（1）基肥应以腐熟的生物有机肥（牛、羊粪）为主。本项目中所施基肥按照20立方米/亩的生物有机肥（农家肥）计算，生物有机肥的有机质含量≥30%；总养分（N+P2O5+K20)≥4%；水分含量≤20%、颗粒≤1厘米。如：施工时如无法联系到生物有机肥，也可选用复合肥、缓释棒肥、颗粒肥，但用量需见所选商品说明。

（2）基肥质量符合《有机肥农业行业标准》（NY525-2002）的规定。

（3）土球（cm）与有机肥关系：

土球（cm）与有机肥关系一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 土球(cm) | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| 有机肥（kg） | 1.0 | 2.5 | 4.5 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 8.5 | 9.0 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

（4）追肥要求：

主要追施氮肥和复合肥，使用复合肥作追肥的，复合肥需符合《复合肥国家标准》（GB15063-2001）的浓度复合肥。

**2.支撑**

（1）乔木支撑采用三角支撑，支撑材料为4.5厘米×4.5厘米的方木条进行固定。

（2）支撑物的支柱应埋入土中不少于30厘米。

（3）支撑物、牵拉物与地面连接点的连接应牢固。

（4）连接树木的支撑点应在树木主干上，其连接处应衬软垫，并绑缚牢固。

（5）同规格同树种的支撑物、牵拉物的长度、支撑角度、绑缚形式应统一。

（6）针叶常绿树的支撑高度应不低于树木主干的2/3，落叶树支撑高度为树木主干高度的1/2。

**3.绿化其他工程汇总表**

**唐王城路**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 整地 | 110514 | 平方米 |  |
| 肥料 | 1659 | m³ | 常规绿地10方/亩，背景林3方/亩 |
| 种植土 | 33154 | m³ | 用于局部更换种植土、道路两侧坡地顺接、局部微地形 |
| 支撑 | 758 | 组 | 胸径大于5cm |
| 移除乔木灌木量 | - | - | 以现场实际发生量为准  （暂定100棵胸径5-8cm，就近移植到项目区范围内) |
| 养护年限 | 113 | 组 | 1年（施工完成到竣工验收） |

**前海街**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 整地 | 76345 | 平方米 | 栽植灌木地被面积 |
| 肥料 | 2293 | m³ | 20m³/亩 |
| 种植土 | 27217 | m³ | 草坪地被30cm，小灌木45cm，大灌木60cm，乔木100cm |
| 四角支撑 | 758 | 组 | 胸径大于5cm |
| 移栽乔木（≥10cm） | 364 | 株 | 包含大叶白蜡（胸径10cm）以及侧柏（冠幅约3米，高约3米） |
| 移栽乔木（≤6cm） | 2998 | 株 |  |
| 移栽灌木 | 8677 | 平方米 | 3998+4679平方米，密度25株/平方米，高40cm |
| 景石 | 113 | 组 | 水面线，自然驳岸景石长宽40-45cm |
| 景石 | 6 | 组 | 点景石 |

### 5.3.8后期养护管理

**1.灌溉**

栽植后应及时浇透水、苗木浇灌水应符合《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82—2012 4.6.2和4.6.3的规定。

**2.补植**

绿化成活率达不到规定标准的区域，应及时进行补植或重新种植，种植苗木规格应与设计苗木一致，以保证林相整齐。

**3.苗木管理**

根据树种需要，适时进行修枝、整形等抚育工作。在幼树生长期间要加强病虫害防治和牲畜啃食等各项管理措施，确保苗木的成活率和保存率。

（1）乔木管护要求:乔木应及时剥芽、去蘖、疏枝整形

胸径5公分以上的乔木，栽植后在主干和一，二级主枝用草绳或新型软性保湿材料密密卷缠，保护主干和主枝，缠干要整齐等距。成活后一年清除，保持树干整洁。

特型景观树的栽植应符合《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012 4.7大树移植的相关规定。

（2）灌木地被管护要求：灌木地被，应及时修剪，花坛、花境应及时清除残花败叶，植株生长健壮

（3）绿篱管护要求：绿篱应定期修剪。

（4）草坪管护要求：草坪应适时修剪。

**4.松土除草、施肥**

除树木根际附近的杂草需铲除外，原则上无需松土、除草，在生长旺季对苗木施肥，增加长势，提高其抵御病虫害的能力。

**5.病虫鼠害防治**

对病虫害进行监测，发现病虫害及时防治。加强鼠害、兔害的预防控制工作，采取物理、化学和生物防治相结合的方式进行综合防治。

**6.成活率**

树木栽植后的成活率不应低于95%，施工方应对死亡苗木进行免费更换；必要时应采取树冠喷雾、遮阴和点滴营养液等措施。

**7.清洁要求**

绿地应保持整洁；做好维护管理工作，及时清理枯枝、落叶、杂草、垃圾。

**8.绿化养护期为1年。**

## 5.3.9灌溉工程

### 1.建设依据

《节水灌溉工程技术标准》GB/T50363-2018

《微灌工程技术规范》GB/T50485-2009

《喷灌工程技术规范》GB/T50085-2007

《喷灌与微灌工程技术管理规程》SL236-1999

《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》CECS-164-2016

《灌溉与排水工程设计标准》GB50288-2018

《喷灌工程技术规范》GB/T50085-2007；

《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》（CJJ101-2004）；

《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。

### 2.灌溉水源

灌溉系统水源接现状绿化灌溉供水主管，绿化灌溉供水主管管径为DN160,供水水压0.35MPa，水量水压满足灌溉设计要求。

### 3.灌溉方式

目前常用的灌水方式有漫灌、沟灌、喷灌、滴灌。

漫灌和沟灌适用于大面积和规则式的林带内，而且需水量大，对地形要求严格，且需要灌水渠道，占用绿地且影响美观。

喷灌、微喷在城市绿化灌溉中较为常用，水利用系数高，节水和景观效果较好。滴灌是最为节水的灌溉方式，多数适用于乔木。

综上所述，结合项目区地形地势特点，灌溉采用喷灌、微灌结合预留取水阀人工浇灌的灌溉方式，沿主管每隔30-50米设置一个De63取水阀用于人工浇灌。

### 4.灌溉计算

灌溉制度拟定：灌溉采用轮灌方式进行灌溉，灌溉周期取5天，每天灌溉10小时。综合灌水定额选用25m³/亩·次，全年灌溉共8个月，从4月份开始，11月结束，全年灌水24次，灌溉定额600m³/亩。

**灌溉定额一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 合计 |
| 次数 | 1 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 1 | 24次 |
| 灌水定额 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 600m³/亩 |

### 5.灌溉用水量计算

新疆属于干旱地区，尽量选择性额耐旱耐盐碱植物，灌溉用水定额取600m³/亩·年。项目区绿化总面积为255068.8㎡，则年灌溉用水量为22.96万m³。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目区 | 绿化面积  （㎡） | 灌溉用  水量（万m³） |
| 1 | 唐王朝路 | 114663.5 | 10.32 |
| 2 | 前海街 | 140405.3 | 12.64 |
|  | 合计 |  | 22.96 |

### 6.管材管径及设备选择

目前，灌溉管材主要有UPVC管、球墨铸铁管、PE管、钢管等多种管材，根据对各种管材的综合性价比分析，本项目区灌溉主管及支管采用PE100级HDPE管承压能力不小于1.0MPa，热熔连接。

### 7.管网布置及管道埋深

为了便于开启方便和养护管理，灌溉主管沿主道路侧布置，灌溉主管埋深0.7m，支管埋深0.4m。管道最低点设置泄水井及泄水阀，冬季将管道中的积水排空。

### 8.灌溉控制方式

灌溉采用人工控制。

### 9.灌溉工程量

唐王朝路灌溉工程材料统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 摇臂喷头 | R=9m | 2990 | 个 | 间距8m |
| 2 | 摇臂喷头 | R=6m | 280 | 个 | 间距6m |
| 3 | 微喷头 | R=2.5m | 200 | 个 | 间距2m |
| 4 | HDPE管 | De110 | 5650 | 米 | 1.0MPa |
| 5 | HDPE管 | De90 | 3600 | 米 | 1.0MPa |
| 6 | HDPE管 | De75 | 750 | 米 | 1.0MPa |
| 7 | HDPE管 | De63 | 3500 | 米 | 1.0MPa |
| 8 | HDPE管 | De50 | 20600 | 米 | 1.0MPa |
| 9 | HDPE管 | De25 | 3270 | 米 | 1.25MPa |
| 10 | PE管 | De32 | 420 | 米 | 0.6MPa |
| 11 | 热镀钢管 | DN150 | 360 | 米 | 过路套管 |
| 12 | 热镀钢管 | DN100 | 120 | 米 | 过路套管 |
| 13 | 钢制闸阀 | DN100 | 21 | 个 |  |
| 14 | 钢制闸阀 | DN90 | 19 | 个 |  |
| 15 | 塑胶球阀 | φ75 | 36 | 个 |  |
| 16 | 塑胶球阀 | φ63 | 244 | 个 |  |
| 17 | 塑胶球阀 | φ50 | 60 | 个 |  |
| 18 | 塑胶球阀 | φ25 | 3270 | 个 |  |
| 19 | 支管阀门箱 | 554\*422\*305mm | 280 | 个 | 成品树脂阀门箱 |
| 20 | 主管泄水井 | 上口800mm，下口1200mm高1000mm | 60 | 个 | 成品树脂阀门箱 |
| 21 | 水源井 | φ1500 | 40 | 个 | 砼砌块砌筑 |
| 22 | 人工取水桩 | φ63 | 230 | 个 |  |

前海街灌溉工程材料统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 摇臂喷头 | R=9m | 4010 | 个 | 间距8m |
| 2 | 摇臂喷头 | R=6m | 270 | 个 | 间距6m |
| 3 | 微喷头 | R=2.5m | 280 | 个 | 间距2m |
| 4 | HDPE管 | De110 | 4280 | 米 | 1.0MPa |
| 5 | HDPE管 | De90 | 6920 | 米 | 1.0MPa |
| 6 | HDPE管 | De75 | 920 | 米 | 1.0MPa |
| 7 | HDPE管 | De63 | 3660 | 米 | 1.0MPa |
| 8 | HDPE管 | De50 | 25900 | 米 | 1.0MPa |
| 9 | HDPE管 | De25 | 4820 | 米 | 1.25MPa |
| 10 | PE管 | De32 | 490 | 米 | 0.6MPa |
| 11 | 热镀钢管 | DN150 | 480 | 米 | 过路套管 |
| 12 | 热镀钢管 | DN100 | 160 | 米 | 过路套管 |
| 13 | 钢制闸阀 | DN100 | 40 | 个 |  |
| 14 | 钢制闸阀 | DN90 | 42 | 个 |  |
| 15 | 塑胶球阀 | φ75 | 36 | 个 |  |
| 16 | 塑胶球阀 | φ63 | 359 | 个 |  |
| 17 | 塑胶球阀 | φ50 | 115 | 个 |  |
| 18 | 塑胶球阀 | φ25 | 4280 | 个 |  |
| 19 | 支管阀门箱 | 554\*422\*305mm |  | 个 | 成品树脂阀门箱 |
| 20 | 主管泄水井 | 上口800mm，下口1200mm高1000mm | 116 | 个 | 成品树脂阀门箱 |
| 21 | 水源井 | φ1500 | 82 | 个 | 砼砌块砌筑 |
| 22 | 人工取水桩 | φ63 | 303 | 个 |  |

## 5.4亮化工程

### 1.建设依据

《低压配电设计规范》GB50054-2011；

《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008；

《供配电系统电气设计规范》GB50052-2009；

《城市道路设计规范》CJJ37-2012；

《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015；

《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ89-2016；

《全国民用建筑工程设计技术措施节能》电气GB2007-JSCS-D；

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016；

《城市电力电缆线路设计技术规程》DL/T5221-2016；

相关专业及建筑设计方案提供的工程设计资料。

### 2.指导思想

综合协调：与城市照明整体设计相协调，综合布局，实现经济、社会、环境的均衡发展。

以人为本：以人的需求出发，为人夜间生活与公共安全服务。改善夜间活动环境，提高夜晚活力。

科学发展：坚持绿色照明，可持续发展的原则，处理发展与能源消耗的关系。重视照明设计的可实施性。

### 3.建设原则

（1）充分利用项目区现有设施，节约投资；

（2）配电设施布设避免破坏景观，配电柜尽量利用现状配电柜，新建配电柜避让景观节点，并便于维护；

（3）灯具位置应避让乔木及景观小品，灯具造型及灯体色彩融入景观环境。

### 4.项目区供电现状分析及电源的选择

项目区有地理位置优势，项目区紧邻唐王朝路及前海街，现状人行道有庭院灯，其中唐王朝路绿地内有两排样式不同的草坪灯，前海街绿地内含有一排射灯，保留现状灯具，部分区域结合新建绿道拆除灯具，项目区可直接利用市政照明配电柜备用开关新建灯具回路，仅在唐王朝路最北端，结合项目需要，新建一处配电柜，电源就近接唐王朝路与小海子东街交叉口处箱变。为能使项目区景观构筑物的修砌与园林景观的布置，真正能与自然环境融为一体的生活体验，建议将所有线缆落地敷设。

### 5.电气用电量

本规划区规划用电范围和设施以园路照明，休息休闲场地的照明。

本工程根据《低压配电设计规范》、《建筑电气常用数据手册》（第二版）“单位建筑面积用电容量标准、规划单位建筑面积负荷指标”及业主要求规划。本规划工程主要单位建筑面积用电容量标准见下表:

唐王朝路：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 负荷 | |
| 园路及场地 | 13.76kW |  |
| 公共负荷 | 10kW | |
| 总计 | 23.76kW | |

前海街：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 负荷 | |
| 园路及场地 | 16.41kW |  |
| 公共负荷 | 10kW | |
| 总计 | 26.41kW | |

### 6.照明设计

（1）照明控制系统：

室外照明设计采用手动及定时控制2种。其中，手动主要用于调试和系统检查时使用，定时控制为主要的控制方式，可根据需要，建议并入市政照明系统中。

（2）接地保护与防雷设计

本工程采用TN-C-S接地系统，接地电阻≤10Ω，所有电器设备的金属外壳均应可靠的接地保护。

根据灯具本身材质属于导体来考虑，它本身就相当于一个避雷针，在设计上必须安装引下线和地网，这些系统构成外部防雷系统。当外部防雷系统做好之后可避免灯具因直击雷引起的安全事故。做好外部防雷之后，内部防雷系统上可通过接地、设置电压保护等方式对设备进行保护。内部防雷系统做好了可防止感应雷和其他形式的过电压侵入，造成电源毁坏。

（3）电缆型号的选择及敷设方式

进配电箱的电缆选择YJV22型号电缆，冻土层下穿钢管暗敷；配电箱至庭院灯电缆选用YJV型电缆，穿PE暗敷。具体电缆走向，以园路走向为主，具体的电缆型号、截面积等选择在具体设计时，根据具体用电量进行设计。

（4）照明灯具布置及选择：

项目区的亮化改造内容主要包括主园路沿线的基础照明、主要活动节点的景观照明，通过本次项目的亮化改造建设，改善项目区夜间景观，美化城市面貌，同时提高市民夜晚游玩的安全性与可观赏性，为市民的休闲娱乐提供便利。

园路庭院灯：单侧布置；间距：20m，平均照度不小于5lx，防护等级为IP54。光源类型为LED灯光源，色温:3000-4000，显色性≥70，寿命≥5000h。

采用安全照明方式。照明设计时应根据不同景点的特征进行灯位、光源及灯具光束角的选择与控制，在夜晚也是一道靓丽的风景。

光源选择节能高效的节能灯光源。根据其性能如显色指数、使用寿命、启动特性等综合考虑，合理运用。以低能耗的光源替换高能耗的光源。要选择有很好的投光控制的光源和灯具，合理的安装位置和投射角度，在不影响效果的前提下，可以巧妙地控制干扰光的逸散，通过一些配件，如格栅和遮光罩，很好地控制了眩光。照明中应特别注意灯具位置的选择，以保证安全性要求。

### 7.背景音乐

(1)设计原则

1、自动广播背景音乐功能。需要24小时不间断自动播出背景音乐或录制好的欢迎词、游人须知等节目，广播室无须专人看管。

2、不同景区需要同时收听不同背景音乐或其他节目。因为不同景点需放不同的景致介绍和注意事项。

3、系统要求采用定压传输方式。室外区域要求安装高级室外防雨型音柱。

4、可接入多种音源及多路话筒，用于各区域单独或统一播放或讲话。

5、临时广播：如紧急通知、寻人启事、失物招领等可随时切换到手动控制状态

(2)设计内容

1、 根据要求,设计采用定压分区广播系统方式。

2、 配备一台6路声卡多媒体主控计算机,安装自动播出系统软件来实现定时播放,自动播出和分区控制远程电话广播系统(临时紧急广播等。

3 、要实现不同景区需要同时收听不同背景音乐或其他节目。因为不同景点需要播放不同的景点介绍和注意事项.即要求系统实现分区广播,还要在每个区单独进行配备前置放大器和功放以及从主控计算机机中设定好不同的背景音乐。

4、沿项目区设计园路周围有花草绿地，在周围安装每个35m安装草坪音箱。

5、音频线采用RVVP-2x2.5型。穿PE暗敷。埋深0.6m。具体音频线走向，以园路走向为主。

### 8.节能措施

本次建设以：以居民运动、健身、游憩为基本功能，以游客休闲观光、城市形象宣传为带动，融入先进技术、智能配套服务体系，辐射影响周边城市业态，集水利整治、景观建设、旅游开发、交通梳理的综合性项目，注重节能环保的设计理念。

（1）在节能环保的基础上，根据现状及建设时序，根据现状电力设施分析，建议可使用传统的供电形式。

（2）园路场地照明采用LED灯，LED灯具有光效高，寿命长，显色性符合一般园路照明的要求，为园路照明的首选光源。

（3）照明系统采用能在深夜自动降低光源功率的装置，可以达到节能的目的（节电30%-50%），而且不会影响照度均匀度，还可以节省电的用量，减少投资。

（4）选择合理的控制方式，并采用可靠度高和一致性好的控制设备。

（5）选用电阻率较小的线缆，以降低线路电阻。

### 9.工程量清单

唐王朝路：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **规格型号** | **数量** |
| 配电箱 | 厂家定制 | 1 |
| 庭院灯 | H=3.5m，P=70W | 154 |
| 射灯 | P=36W | 12 |
| 球场灯 | H=6m，P=150W\*2 | 4 |
| 手孔井 | 井盖φ700,1200\*1200\*1000 | 1 |
| 电缆 | YJV-4x16+1X10 | 65 |
| 电缆 | YJV-3\*6 | 3800 |
| 过路套管 | 热镀锌钢管DN40 | 600 |
| 过路套管 | 热镀锌钢管DN65 | 5 |
| PE管 | DN32 | 3800 |
| PE管 | DN50 | 65 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **规格型号** | **数量** |
| 仿石音箱 |  | 99 |
| 手缆井 | 井盖φ700, 1680x1380\*240 | 4 |
| 音频线 | RVVP-2x4 | 3500 |
| 过路套管 | 热镀锌钢管DN32 | 800 |
| PE管 | DN25 | 3500 |
| 音频控制柜 | 厂家定做 | 4 |

前海街：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **规格型号** | **数量** |
| 庭院灯 | H=3.5m，P=70W | 208 |
| 草坪灯 | H=0.3m，P=5W | 454 |
| 电缆 | YJV-3\*6 | 5300 |
| 防水电缆 | FSDL-3\*6 | 2250 |
| 过路套管 | 热镀锌钢管DN40 | 1700 |
| PE管 | DN32 | 7550 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **规格型号** | **数量** |
| 仿石音箱 |  | 131 |
| 手缆井 | 井盖φ700, 1680x1380\*240 | 4 |
| 音频线 | RVVP-2x4 | 5150 |
| 过路套管 | 热镀锌钢管DN32 | 1550 |
| PE管 | DN25 | 5150 |
| 音频控制柜 | 厂家定做 | 4 |

## 5.5城市小品及构筑物工程

### 1.依据小品的功能主要分为以下三大类型：

### 观赏性设施：包括景石、亭廊，景墙等观赏性设施要结合项目区内所设计的空间节点进行布置，以形成局部区域的视觉中心。

### 休憩型设施：包括坐凳、景观坐凳等，休憩性设施主要布置在人流集中的区域，如公共绿地、主要的节点等。沿林间步道的走向也可布置，便于游人休息。

### 功能性设施：包括护栏、导示系统、垃圾箱等，功能性设施以满足服务半径的需求等距布置。

**2.具体设计**

**2.1唐王城路：**通过游园步道的设置，改变先用绿地性质，以功能完善为主体，以道路绿地建设为框架，使生态景观道路的绿地形式和道路、配套设施协调统一。通过小广场铺装的不是结合个性坐人树池，乔木树阵已经各类城市家具的布置营造不同的景观氛围。

### 2.2前海街：

利用现有水系一水贯通、动静结合 步行串联、精巧雅致，结合亲水平台打造优美的滨水景观，同时局部场地布置玩水喷泉以及休息廊，展现现代城市之美。

### 唐王城路主要景观工程量汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 |
| 1 | 坐凳一 | 个 | 104 |
| 2 | 坐凳二长度 | 米 | 343.5 |
| 3 | 坐凳三 | 个 | 1 |
| 4 | 坐凳四 | 个 | 2 |
| 5 | 坐凳五 | 个 | 2 |
| 6 | 趣味篮球架 | 个 | 1 |
| 7 | 健身器材 | 组 | 3 |
| 8 | 乒乓球桌 | 个 | 2 |
| 9 | 攀爬网 | 项 | 1 |
| 10 | 波浪形攀爬器材 | 项 | 3 |
| 11 | 青石桌凳组合 | 组 | 2 |
| 12 | 秋千 | 个 | 3 |
| 13 | 栏杆 | 米 | 146 |
| 14 | 丝绸之路景墙 | 组 | 3 |
| 15 | 涂鸦墙 | 米 | 13.5 |
| 16 | 情景雕塑 | 项 | 2 |
| 17 | 廊架 | 个 | 1 |
| 18 | 屋面装饰 | 项 | 2 |
| 19 | 新建花池 | 个 | 3 |
| 20 | 垃圾箱 | 个 | 85 |
| 21 | 导览牌 | 个 | 4 |
| 22 | 指示牌 | 个 | 28 |
| 23 | 标识牌 | 个 | 17 |
| 24 | 警示牌 | 个 | 6 |

### 前海街主要景观工程量汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 数量 |
| 1 | 坐凳一 | 个 | 2个 |
| 2 | 坐凳二长度 | 米 | 60 |
| 3 | 坐凳三 | 个 | 193 |
| 4 | 坐凳四长度 | 米 | 32 |
| 5 | 坐凳五 | 米 | 84 |
| 6 | 栏杆 | 米 | 540 |
| 7 | 1米高挡墙 | 米 | 230 |
| 8 | 0.5米高挡墙 | 米 | 140 |
| 9 | 情景雕塑 | 项 | 1 |
| 10 | 景亭 | 座 | 2 |
| 11 | 特色廊架 | 座 | 1 |
| 12 | 廊架 | 座 | 3 |
| 13 | 建筑外立面装饰 | 项 | 2 |
| 14 | 建筑外立面翻新 | 项 | 1 |
| 15 | 玩水喷泉 | 组 | 1 |
| 16 | 景石 | 组 | 3 |
| 17 | 楔形景墙 | 米 | 12 |
| 18 | 景墙 | 座 | 1 |
| 19 | 新建花池 | 米 | 45 |
| 20 | 青石桌凳组合 | 组 | 6 |
| 21 | 秋千 | 个 | 2 |
| 21 | 垃圾箱 | 个 | 93 |
| 22 | 导览牌 | 个 | 4 |
| 23 | 指示牌 | 个 | 20 |
| 24 | 标识牌 | 个 | 9 |
| 25 | 警示牌 | 个 | 27 |

1.景墙

景墙采用钢混结构。景墙高2.4米，总长5.9米。景墙采用芝麻灰花岗岩饰面，局部采用20x1.5矩管，棕色氟碳漆饰面进行装饰，通过题刻图案反应文化主题。基础为C30钢筋混凝土，基础埋深1.4m,100mm厚C20混凝土垫层、300mm厚戈壁土碾压密实（压实度≥96%）、素土夯实。

2.楔形景墙

景墙宽0.5~1.3m，长11.67m,高0.6~1.0m，采用锈钢板进行装饰，内部采用锚筋与基础链接。基础为C25钢筋混凝土，100mm厚C20混凝土垫层、300mm厚戈壁土碾压密实（压实度≥96%）、素土夯实。

3.景观廊架

柱间距为2.8米，柱跨度为3.2米，净高为3.9米，立柱采用箱200x400x12立柱，外刷白色漆，顶部采用钢结构横梁和次梁。

4.景观坐凳

条石坐凳宽0.5m，高0.4m，500X500mm芝麻灰荔枝面整打，C25混凝土基础，100mm厚C20混凝土垫层、300mm厚戈壁土碾压密实（压实度≥96%）、素土夯实。

5.构架：

构架面积约40㎡，高约4.1米，宽约5米，构架主体采用方钢管，顶部采用20x140厚炭烧木板瓦，基础采用C30钢筋混凝土独立基础。

6.挡墙一

挡墙一为天然块石挡墙，高度0.8-2.5m,缝深40mm,内1:2.5水泥沙浆砌筑，800X400X100mm青石板压顶。

7.挡墙二

挡墙二位钢筋混凝土挡墙，高度1.2-3m，做法详见图集17J008。面饰30厚50\*200灰色系自然面文化石，600\*300\*50厚芝麻黑花岗岩压顶。

8.情景雕塑

情景雕塑为成品市购，选择能够反应屯垦戍边、赞美兵团精神的作品。材料采用玻璃钢树脂，高度控制0.8~1.8米。

9.防护栏杆

护栏高1.2米，立柱采用400X400X1280荔枝面锈石黄，护栏采用30X30X3镀锌方管，外喷哑光面深灰色氟碳漆饰面。

10.休息廊

休息廊为折型廊架，总长约12.5米，高度为3.4米，宽度3米，廊架结构为钢结构设计，外饰仿木纹漆。

11.景亭

亭柱间距尺寸为3.0x3.0米，高约4.4米，立柱为380X360，柱芯采用钢混立柱，外包25厚黄锈石荔枝面花岗岩，基础采用C30钢筋混凝土独立基础，基础埋深约1米。

12.景石

景石组合成景，选择当地景石，控制高度0.8~1.0m，大小组合与周边绿化形成协调景观。

13.牌示系统

导示系统主要包含导览牌、指示牌和警示牌，其中导览牌放置在主要出入口；指示牌放置在道路交叉口及停车场区域；警示牌放置在水边及有台阶或陡坎的地方，警醒行人注意安全。牌示系统由专业广告公司进行深化设计及制作安装。

14.成品坐凳

坐凳主体为铸铁材质，凳面为塑木凳面，带靠背，长度约2米，市场成品采购。

15.成品垃圾桶

垃圾桶采用双筒样式，铁艺材质，样式由设计及甲方确定，市场成品采购。

16、成品石桌凳

项目区设置成品石桌凳，石桌凳全部为整打花岗岩，面层做抛光处理，一套石桌凳内包括四个石凳及一张石桌。凳面高度为0.4米，桌面高度为0.72米。

5.5屯垦广场艺术小品建设

以艺术小品为核心，充分体现广场的文化属性和对“屯垦兴疆”的峥嵘历史的纪念。

艺术小品长约15.3米，宽约6.1米，高约8.5米。在人视距离与艺术小品高度成不同比例关系时，可呈现不同的视觉景观。

第六章投资估算及资金来源

6.1投资估算的内容

根据“图木舒克市城市品质提升项目可行性研究报告”可研文本，该项目的主要建设内容包括：项目区内的园路铺设、植物种植、管网敷设、城市家具安置等建设内容。主要建设内容、规模、材料等数据详见“第五章项目实施建设方案”的数据资料。6.2投资估算原则

1.投资估算严格遵循国家财政部《基本建设财务管理规定》（财建[2002]394号）等国家和地方相关文件编制；

2.根据国家、自治区工程造价有关规定，结合实时造价水平，参照相应技术经济资料进行投资估算；

3.投资估算指标的分类、项目划分、项目内容、表现形式等结合本项目建设的特点，并与可行性研究报告的编制深度相适应。

4.投资估算指标的编制内容，典型工程的选择，遵循国家的有关建设方针政策，坚持技术上先进、可行和经济上的合理，力争以较少的投入求得最大的投资效益。

5.投资估算指标既要贯彻指导性、准确性和可调性的原则，又要有一定的深度和广度。

**6.3投资估算依据**

**6.3.1选用标准**

1执行建设部《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）。

2采用中华人民共和国《市政工程设计概算编制办法》建标【2011】1号文。

3中价协标准CECA/GC2-2015《 建设项目设计概算编审规程》。

4新建标【2019】4号文《关于实施建筑业增值税新税率调整建设工程计价依据的通知》。

6.3.2概算方法

1、概算依据《图木舒克市城市品质提升项目》设计的深度、范围、内容采用实际工程量计算法，预算定额法及类似工程指标法进行编制。根据近几年预结算价、招投标价及当地造价部门规定及发行信息价格作为参考价进行计算。

2、材料及设备价

2.1材料价格采用与定额配套的材料预算价，不足部分参考市场价格。

2.2人工及材料调整参照图木舒克地区2020年4月价格信息及当地市场价格水平调整。

2.3 种植土、农家肥均考虑在当地购买，运距10km左右。

2.4 养护期时间根据住房城乡建设部印发《园林绿化工程建设管理规定》的通知【建城【2017】251号】文的规定计算，养护价格按照项目当地近年支付养护费用综合参考计取。

**6.3.3选用定额**

3.1《新疆园林绿化工程消耗量定额喀什地区估价表》2016；

3.2《新疆安装工程预算定额喀什地区单位估价(2011)》；

3.3《新疆建筑工程消耗量定额喀什地区单位估价表(2011)》；

3.4《新疆市政工程消耗量定额喀什地区单位估价表(2016)》；

3.5《全统装饰装修工程工程消耗量定额喀什地区单位估价表(2011)》；**6.3.4费用计取**

绿化、灌溉工程、环境工程根据其规模，按《新疆园林绿化工程消耗量定额喀什地区估价表》2016绿化专业分别按一类计取。

**6.3.5工程建设其他费用及有关文件参考的说明**

1、建设项目管理费：执行财建[2016]504号文计算。

2、工程建设监理费：发改价格[2015]299号文计算。

3、工程造价咨询费：中价协建设工程造价咨询收费基准[2013]35号文计算。

4、设计费、环评费，勘察费，监理费：发改价格[2015]299号文计算。

5、施工图审查费：按新发改医价【2012】830计算。

6、劳动安全卫生评审费:按新疆维吾尔自治区安全性评价服务费基准价（新发改收费〔2017〕1404号附件）计算。

7、工程保险费：按照第一部分费用的0.25%计取。

8、招标代理费：发改价格[2015]299号文计算。

9、预备费按工程费用之和的5%计取。

**6.4投资估算**

本项目工程概算总投资为10121.13万元。。

**6.5项目资金来源**

项目建设资金来源主要是师市自筹资金及援疆资金。