

固 原 市

审批服务管理局文件

固审批（投资）发〔2019〕24号

关于固原市海绵城市建设清水河市区段 综合整治项目（四中桥—郑磨漫水桥） 初步设计的批复

宁夏首创海绵城市建设发展有限公司：

你公司《关于报送<固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目（四中桥—郑磨漫水桥）初步设计>的请示》（宁夏首创请〔2019〕27号）及附件收悉（项目代码：2018-640402-77-01-012857）。我局组织有关部门和专家对中设计集团股份有限公司编制的《固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目（四中桥—郑磨漫水桥）初步设计》进行了审查，根据专家审查意见和修改文本，现批复如下：

一、为进一步提高清水河行洪排水能力，提升清水河水质自净能力，维持河流生境基础结构稳定，改善水环境质量，同意实施固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目（四中桥—郑磨漫水桥）。

二、建设地址

清水河固原市区四中桥至郑磨漫水桥。

三、建设规模及内容

本项目对清水河四中桥～郑磨漫水桥段实施综合治理，全长 10.25 千米，主要包括基础河槽整治工程、水生态构建工程、水质净化工程、生态岸线恢复工程、生态修复工程。

（一）基础河槽整治工程。

对清水河城区段（四中桥～火车站桥下游现 6#橡胶坝），除蓄水区外的范围进行基础河槽整治，河槽为梯形断面（槽底宽 6.0 米，深 0.5 米），总长 3.42 千米，布置于河道中央。郊区段（火车站桥下游至郑磨漫水桥）河段进行清淤疏浚。清水河原 1#、4#橡胶坝改建为液压升降坝，并配套其附属工程；改建后 1#液压升降坝净宽 108 米，2#液压升降闸净宽 78 米。翻建现状四中桥处跌水，将原 2#、3#、5#、6#橡胶坝改建为跌水，翻建或改建跌水共 5 座。

1、新建两座液压坝

液压坝系统主要由钢闸门、升降液压缸、埋件、止水、

液压系统和电气控制系统组成。结构部分包括闸门、闸门支座、液压缸、液压缸支座、拉杆、拉杆支座、铰轴、铰座、计算机监控系统、视频监控系统等组成。

1#液压升降坝位于桩号 1+150 处，共设置一孔闸，净宽 108 米；水闸挡水高度为 2 米；（1）上游衔接段总长 31 米，铺盖一长 16 米，采用 500 毫米厚格宾石笼护底护底，铺盖二长 10 米，采用 600 毫米厚钢筋混凝土铺盖；两岸采用圆弧翼墙与堤防衔接。（2）闸室段长 6 米，闸底板厚 1.8 米，底板顶高程为 1718.70 米，共一孔，净宽 108 米，闸底板顺水流方向设置 6 道伸缩缝，两边设钢筋混凝土闸墩，与两岸翼墙衔接。采用液压升降坝，挡水高度为 2 米；闸室底板共分为 7 个单元，中单元宽 12 米×1+18 米×4；边单元宽 12 米，边墩悬挑 1 米；液压升降坝为全钢结构，闸门面板为 18×6 米。（3）消力池段长 18 米，为钢筋混凝土结构，底流式消能，下挖式消力池，消力池深 0.7 米，消力池末端设消力坎，两岸采用混凝土半重力式挡土墙与堤防衔接。（4）下游衔接段总长 39 米，海漫段一长 15 米，采用 500 毫米厚 M10 浆砌石护砌，海漫段二长 15 米，采用 500 毫米厚 M10 浆砌石护砌 3 米深的抛石防冲槽。两岸采用半重力式挡土墙与堤防衔接。（5）液压坝地基防渗采用塑性混凝土墙防渗，混凝土防渗墙厚 0.5 米，深入底部粉质泥岩 1 米。（6）管理用房，

在液压坝右岸岸坡设置控制室和泵房，面积约 51 平方米。

2#液压升降坝位于桩号 2+800 处，共设置一孔闸，净宽 78 米；水闸挡水高度为 2 米；（1）上游衔接段总长 25 米，铺盖一长 10 米，采用 500 毫米厚格宾石笼护底护底，铺盖二长 15 米，采用 600 毫米厚钢筋混凝土铺盖；两岸采用挡墙与堤防衔接。（2）闸室段长 6 米，闸底板厚 1.8 米，共一孔，净宽 78 米，闸底板顺水流方向设置 4 道伸缩缝，两边设钢筋混凝土闸墩，与两岸墙衔接。采用液压升降坝，挡水高度为 2 米；闸室底板共分为 5 个单元，中单元宽 18 米×3；边单元宽 12 米，边墩悬挑 1 米；液压升降坝为全钢结构，闸门面板为 13×6 米。（3）消力池段长 37.6 米，为钢筋混凝土结构，底流式消能，下挖式消力池，消力池深 1.4 米，池首水平段长 1 米，消力池末端设消力坎；两岸采用混凝土半重力式挡土墙与堤防衔接。（4）下游衔接段总长 39 米，海漫段一长 15 米，采用 500 毫米厚 M10 浆砌石护砌，海漫段二长 15 米，采用 500 毫米厚 M10 浆砌石护砌，3 米深的抛石防冲槽。两岸采用半重力式挡土墙与堤防衔接。（5）液压坝地基防渗采用塑性混凝土墙防渗，混凝土防渗墙厚 0.5 米，深入底部粉质泥岩 1 米。（6）管理用房，在液压坝左岸岸坡设置控制室和泵房面积约 51 平方米。

2、新建或改建 5 座跌水

1#跌水位于清水河桩号 0+045 位置，落差为 6 米，共分为 6 级跌水，单级跌差 1 米。工程总长 114 米，净宽 84.80 米~62.78 米，顺水流方向，第 1、2 级长度 13 米，第 3、4、5 级长 15 米，第 6 级长 17 米。6 级跌水设置 3 种不同的跌水效果，第 1、3、5 级跌为直墙式跌水，即跌落面为直墙；第 2、4、6 级为台阶溢流式跌水效果，其中第 2 级和第 6 级分别为七级台阶和六级台阶，单级台阶高 0.2 米，宽 0.4 米，第 3 级跌水为 3 级台阶，单级台阶高 0.5 米，宽 1 米，每级台阶均零星摆放自然置石。各级跌水消力池底板厚 0.7 米，钢筋砼结构，下部铺设 0.1 米厚砼垫层。左岸为钢筋砼悬臂式挡墙结构，墙顶宽 0.5 米，墙高 2.86 米至 4.3 米，右岸为 C25 混凝土护坡，护坡厚 0.2 米。挡墙及护坡均设置两排 $\phi 75$ PVC 排水管，间距 2 米，梅花型布置。

2#跌水位于清水河桩号 1+524 位置。落差为 2 米，设 1 级跌水。从上游往下游依次布置上游护砌段、悬臂式跌水墙、消力池、下游护砌段，工程总长 55 米，净宽 80 米。上游格宾石笼护砌厚 0.5 米，长 10 米，悬臂式跌水墙厚 0.5 米，跌差为 2.8 米，消力池采用下挖式底流消能，深 0.8 米，长 20 米，底板厚 0.7 米，消力池末端以 1: 0.5 反坡与下游护坦衔接，下游格宾石笼护底长 20 米，护底厚 0.5 米。两岸为钢筋砼悬臂式挡墙结构，墙顶宽 0.5 米，墙高 4.2 米至 7 米。挡

墙设置两排 $\phi 75$ PVC 排水管，间距 2 米，梅花型布置。

3#跌水位于清水河桩号 1+969 位置。落差为 3 米，采用 2 级跌水。从上游往下游依次布置上游护砌段、一级跌水消力池、二级跌水消力池、下游护砌段，工程总长 63 米，净宽 80 米。上游格宾石笼护砌厚 0.5 米，长 10 米，一级跌水跌差为 2 米，池长 15 米，末端设高 0.8 米、长 1 米的消能坎，二级跌水跌差为 3 米，池长 17 米，底流消能，池深 1.2 米，消力池末端以 1: 0.5 反坡与下游护坦衔接，下游格宾石笼护砌段长 20 米，护底厚 0.5 米。两岸为 C30 钢筋砼悬臂式挡墙结构，墙顶宽 0.5 米，墙高 4 米至 7.1 米。挡墙设置两排 $\phi 75$ PVC 排水管，间距 2 米，梅花型布置。

4#跌水位于清水河桩号 3+774 位置。落差为 3 米，采用 2 级跌水。从上游往下游依次布置上游护砌段、一级跌水消力池、二级跌水消力池、下游护砌段，工程总长 60 米，净宽 102 米~121 米。上游格宾石笼护砌厚 0.5 米，长 10 米，一级跌水跌差为 2 米，池长 13 米，末端设高 0.6 米、长 1 米的消能坎，二级跌水跌差为 2.4 米，池长 16 米，底流消能，挖深 0.8 米，消力池末端以 1: 0.5 反坡与下游护坦衔接，下游格宾石笼护砌段长 20 米，护底厚 0.5 米。两岸为钢筋砼悬臂式挡墙结构，墙顶宽 0.5 米，墙高 3.5 米至 6.94 米。挡墙设置两排 $\phi 75$ PVC 排水管，间距 2 米，梅花型布置。

5#跌水位于清水河桩号 4+750 位置。落差为 0.7 米，采用 1 级跌水。从上游往下游依次布置上游护砌段、悬臂式跌水墙、消力池、下游护砌段，工程总长 37 米，净宽 120.55 米。上游格宾石笼护砌厚 0.5 米，长 10 米。跌水跌差为 1.2 米，消力池采用下挖式底流消能，挖深 0.7 米，长 11 米，底板厚 0.5 米，消力池末端以 1: 0.5 反坡与下游护坦衔接，下游格宾石笼护坦长 15 米，厚 0.5 米。两岸为钢筋砼悬臂式挡墙结构，墙顶宽 0.5 米，墙高 3.0 米至 5.6 米。挡墙设置两排 $\phi 75$ PVC 排水管，间距 2 米，梅花型布置。

3、蓄水区防渗处理

1#蓄水区防渗措施采用复合土工膜进行防渗，河底采用格宾网垫+黏土换填的方式进行防渗。岸坡从上至下依次为：400 毫米厚格宾网垫、300 毫米厚细土垫层、复合土工膜 200g/0.5 毫米/200g、300 毫米厚细土垫层；为保护岸坡，在护岸下设现浇混凝土基础，基础宽 0.8 米，深 1.5 米，每间隔 8 米设伸缩缝 1 道，缝宽 3 厘米，采用聚乙烯油膏+苯板填筑。河底做法从上至下依次为 600 毫米厚种植土换填、300 毫米厚格宾网垫、600 毫米厚黏土换填。为防止洪水对河底防渗破坏，在设计水面起点位置设防冲截墙 1 道，为现浇混凝土浇筑，截墙宽 0.8 米，深 1.5 米，每间隔 8 米设伸缩缝 1 道，缝宽 3 厘米，采用聚乙烯油膏+苯板填筑。

2#蓄水区岸坡采用阶梯式生态护岸+复合土工膜防渗，基础采用 1 米厚混凝土防渗墙进行防渗。岸坡从上至下依次为：预制混凝土生态框、300 毫米厚细土垫层、复合土工膜 200g/0.5 毫米/200g、300 毫米厚细土垫层；河底采用混凝土防渗墙进行防渗，在护岸下设现浇混凝土基础，宽 1 米，深入至泥岩层，每间隔 8 米设伸缩缝 1 道，缝宽 3 厘米，采用聚乙烯油膏+苯板填筑。

4、底泥原位修复

对工程范围内的马饮河及清水河原 2#、3#、4#橡胶坝前河床底泥进行原位修复，使用脱黑脱臭药剂及重污染底泥原位修复药剂进行修复。

（二）水生态构建工程。

在蓄水区构建曝气增氧系统、水生动植物生态系统及底泥微生物构建系统。其中鼓风曝气系统 2 套，水车式曝气机 16 套。底泥微生物系统修复设备 5 套。

项目使用微孔曝气软管。穿堤曝气管道采用碳素钢，混凝土基础。1#蓄水区曝气主管道管径 D159×8 毫米，2#蓄水区曝气主管道采用 D114×6 毫米。曝气管道采用管道支撑形式，支撑基础采用 0.8 米×0.8 米×0.5 米钢筋混凝土结构。

非蓄水区主要采用植物梳理及补植，面积约 1301591 平方米。水生植物种类为荷花、香蒲、千屈菜、芦苇等。

底泥修复设备布置于蓄水区沿岸，其中 1#蓄水区布置 2 台，2#蓄水区布置 3 台。底泥修复技术系统包括：（1）土著微生物活化培养设备；（2）微生物活化剂，活化剂激活土著微生物，完善并强化水体微生物生态系统及水体自净能力；（3）水循环管道系统，水体底部布设管道及布水口，多点出水，实现水体和设备之间水的微量循环，设备活化培养的土著微生物不断影响改善水体微生物系统。

于原 4#坝下游新建人工湖 1 处，占地约 7267 平方米。湖区共分为五个区域：①漂浮物过滤区：水深 10-30 厘米，面积约 50~80 平米，基质为砾石，通过拦污闸漂浮垃圾进行阻拦并清除。②砾石过滤区：水深 10-30 厘米，面积约 1500~1700 平米，基质为砾石、粗砂，通过砾石滩过滤悬浮颗粒。③小水面表流湿地净化区：水深 30-100 厘米，面积约 2300 平米，种植综合水生植物对水中各种污染物综合吸收，使水质得到进一步净化，水生植物主要包括沉水植物：苦草等，浮叶植物荇菜、耐寒睡莲等，挺水植物水葱、唐菖蒲、千屈菜等。④砾石过滤区：水深 10-30 厘米，面积约 500~700 平米，基质为砾石、粗砂，通过微生物分解和植物（狭叶菖蒲和水葱）吸收，去除水体中化学污染物。⑤大水面表流湿地净化区：水深 30-80 厘米，面积约 4400 平米，种植综合水生植物对水中各种污染物综合吸收，使水质得到进一步净化，

综合水生植物包括：沉水植物：轮叶狐尾藻、小茨藻、苦藻等，浮叶植物：睡莲、荇菜等，挺水植物：慈姑、芦苇、红蓼等。为浮游生物和鱼类提供食物来源，吸引更多的水禽。水体中水生植物以自然方式成片种植，与岸上植物相互呼应、有机结合，共同组成和谐的水生植物群落。

（三）水质净化工程。

清水河城区段大型雨水口及泄洪口采用格栅+水力自清洁式滚刷+鱼腹式可调堰一体化处理设施，设备共 3 套；小型雨水排口设置 8 座格栅井。于 2#液压坝前新建一体化提升泵站 1 座，处理规模 2 万 t/d；1#液压坝附近新建超磁一体化设备净化设备 1 座，处理规模 2 万 t/d；1#液压坝和 2#液压坝之间右岸新建人工湿地 1 处，面积约 14771 平方米，按照垂直流人工湿地和水平潜流人工湿地进行设计，设计流量 0.7 万立方米/d，其中垂直流人工湿地面积 4177 平方米，水平潜流人工湿地湿地面积 6559 平方米，设计水深均为 1.6 米，主要构筑物为输水管道(D426*9)627 米，排水管道 DN400PE 实壁管 72 米，DN400 砼管 19 米。在 1#和 2#蓄水区铺设人工水草约 3.2 万平方米。通过以上措施以增强水系活性，保证水质达标。超磁管理房的尺寸为 22.2 米×18.2 米×6.85 米；配套管理用房建筑面积 19.4 平方米建筑高度 4.7 米，建筑结构形式为钢筋混凝土结构。

（四）生态岸线修改工程

本次治理段主河道总长 10.25 千米，拟对全线的岸坡实施整治，整治岸坡总长 19.44 千米（单侧）。其中，清水河（城区段：四中桥~火车站桥段）单侧整治长度 8.25 千米，清水河（郊区段：火车站桥~郑磨漫水桥段）单侧整治长度 11.19 千米。

新建阶梯式生态护岸总长 878 米，原护岸翻建为阶梯式生态护岸+复合土工膜防渗+混凝土防渗墙防渗 765 米，新建格宾网垫+复合土工膜防渗 765 米，新建格宾网箱护脚 11281 米，原护岸翻建为自嵌式垂直生态挡墙 310 米，新建阶梯式生态护岸+复合土工膜防渗 740 米，新建格宾网垫护坡+格宾网箱基础+格宾网箱护脚 4011 米，新建垂直挡墙生态活性水岸 690 米。

对马饮河城区段河底淤泥采用破碎石料进行换填，换填长度 795 米，换填深度 1 米。

（五）生态修复工程。

本次拟对河道两岸进行生态修复设计，主要针对九龙山半岛公园，清水河滨河公园，新增公园，城墙公园，文化街公园等节点及河道两侧红线范围内带状区域。生态修复设计包括硬质广场设计，植物造景，栏杆更换，绿地标识系统设计，景区慢行系统规划，城市家具设计、绿化浇灌及排水、

绿化照明等。设计总面积约 1469416 平方米。

滨水林带位于城区段，四中桥至 6#坝之间，除生态修复节点外的 50 米宽绿化带内，以乡土林为主，点缀色叶林和花木林，乡土林选用常绿的云杉、刺柏、油松等，落叶的白桦、河北杨、柳树等；色叶林选用元宝枫、金叶榆、金叶复叶槭、红桦等；花木林选用榆叶梅、紫丁香、栓翅卫矛、暴马丁香、黄刺玫、球花荚蒾等，清水河郊区段靠近 3 号湿地的区域，为了丰富绿量，形成良好的临河景象，选用四季玫瑰、马蔺、石竹、八宝景天等地被植物营造花田效果。河道沿岸增加千屈菜、水葱、菖蒲、芦苇等挺水、浮水类水生植物。种植形式主要有现状补植、阵列苗圃式种植，组团式种植等。

堤顶慢行系统道路分东西两岸，起始于四中桥，终点位于郑磨漫水桥。两岸道路全线总长为 20.7 千米，路面宽度根据现场情况主要分 3.5 米，4 米和 5 米三种形式。

为增加清水河两岸互通，在文化街下游增设一座人行桥。其上部结构推荐采用三跨连续钢板梁桥，上部桥面系采用钢、混凝土组合结构体系，跨径为 18.4+24.5+18.4 米，主梁高度为 0.8 米，等高布置，跨中起拱，拱半径为 30 米，桥面坡度为 1:10。桥全宽 4 米，0.25 米（栏杆）+3.5 米（人行道）+0.25 米栏杆）。桥台采用桩柱式，桥墩采用钢筋混凝土花瓶

形板式独立墩。桥台、桥墩基础均采用钻孔灌注桩。

配套照明亮化系统，用电按照三级负荷供电。

四、招标方式

依据《关于固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目（四中桥—郑磨漫水桥）可行性研究报告的批复》（固审批（投资）发〔2019〕15号）确定的方式执行。

五、建设期限

项目建设期为 2019 年—2020 年。

六、概算总投资及资金来源

项目概算总投资 63344 万元。其中：工程费用 53930 万元，机电设备及安装工程 485 万元，金属结构及安装工程 744 万元，临时工程费用 1048 万元，其他费用 3426 万元，预备费用 2981 万元，水土保持费用 401 万元，环境保护费用 188 万元，工程占地补偿费用 141 万元。

苗木价格暂执行《宁夏工程造价》2018 年第一期银川市苗木参考价，实际施工时应参照多方市场询价实际价格计入，施工图设计阶段严格控制工程量。

资金来源：由你公司按照《固原市海绵城市 PPP 项目合同》确定的资金来源方式筹措。

请你公司接此批复后，严格按照批复的建设规模和内容组织建设，从严控制概算投资。要严格执行环境保护、安全

生产等相关规定，落实生态红线要求。按照基本建设程序抓紧做好相关工作，优化施工图设计，尽快开工建设。要严格落实建设项目“四制”管理规定，通过招标择优选择施工队伍，确保工程质量。按规定到原州区统计部门办理项目登记，做好月统计报表报送工作。同时做好自治区政务服务网投资项目在线审批平台后续填报事宜。

附件：固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目
（四中桥—郑磨漫水桥）总概算表



（此件公开发布）

抄送：市监察委，发改委，财政局，审计局，统计局，住建局，自然资源局，生态环境局，应急管理局，地震局，方志办

固原市审批服务管理局综合科

2019年3月25日印发

附件

固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目 (四中桥~郑磨漫水桥) 总概算表

序号	项目名称	单位	数量	概算价值（万元）			
				建筑工程	设备安装工程费	其他费用	合计
第一部分 建筑工程				52394.34	1535.79		53930.13
一	基础河槽整治工程			7989.40			7989.40
1	基础河槽工程						29.75
1.1	土方开挖及外运（运距9千米）	立方米	13765.50	29.75			29.75
2	底泥修复			252.49			252.49
2.1	马饮河上游起点至下游1号景观桥	平方米	2870	35.01			35.01
2.2	马饮河下游1号景观桥至下游2号景观桥	平方米	4608	56.22			56.22
2.3	清水河原位修复工程			161.26			161.26
3	1#液压坝净宽108米			1913.23			1913.23
3.1	进口段			284.54			284.54
3.2	闸室段			300.83			300.83
3.3	出口段			513.91			513.91
3.4	土石方工程			547.26			547.26
3.5	管理设施			38.06			38.06
3.6	临时工程			196.83			196.83
3.7	施工临时房屋建筑			31.8			31.8
4	2#液压坝净宽78米			1644.93			1644.93
4.1	进口段			172.46			172.46

固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目 (四中桥~郑磨漫水桥) 总概算表

序号	项目名称	单位	数量	概算价值 (万元)			
				建筑工程	设备安装工程费	其他费用	合计
4.2	闸室段			172.46			172.46
4.3	出口段			810.95			810.95
4.4	土石方工程			219.85			219.85
4.5	管理设施			40.58			40.58
4.6	临时工程			196.83			196.83
4.7	施工临时房屋建筑			31.8			31.8
5	跌水与陡坡			3990.35			3990.35
5.1	1#跌水 (桩号)			1123.17			1123.17
5.2	2#跌水 (桩号)			464.33			464.33
5.3	3#跌水			838.16			838.16
5.4	4#跌水			993.44			993.44
5.5	5#跌水			571.25			571.25
6	东峡沟			158.54			158.54
6.1	BSC生物基质混凝土护坡			71.57			71.57
6.2	格宾网箱+宾格石笼基础			86.97			86.97
7	清淤及外运			0.10			0.10
7.1	清淤及外运 (运距9千米)			0.10			0.10
二	生态护岸修复工程			13621.07			13621.07
1	河道土方工程			2141.09			2141.09

固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目 (四中桥~郑磨漫水桥) 总概算表

序号	项目名称	单位	数量	概算价值 (万元)			
				建筑工程	设备安装工程费	其他费用	合计
1.1	土方开挖 (机械开挖人工配合)	立方米	232284.51	85.63			85.63
1.2	土方回填	立方米	215078.25	157.72			157.72
1.3	土方开挖及外运 (运距9千米)	立方米	878188.99	1897.74			1897.74
2	护岸工程 (城区段: 四中桥~火车站桥)			7355.83			7355.83
2.1	阶梯式生态护岸	米	1496	843.40			843.40
2.2	自嵌式垂直生态挡墙	米	310	254.20			254.20
2.3	垂直挡墙式生态活性水岸	米	690	2004.27			2004.27
2.4	阶梯式护岸+复合土工膜、黏土垫层防渗	米	740	1512.86			1512.86
2.5	阶梯式护岸+复合土工膜、混凝土防渗墙防渗	米	1530	1208.59			1208.59
2.6	格宾网箱、格宾石笼护脚	米	4098	718.01			718.01
2.7	饮马河	米	795.00	519.85			519.85
2.8	岸坡支护	米	5893.00	294.65			294.65
3	护岸工程 (郊区段: 火车站桥~郑磨漫水桥)			3774.93			3774.93
3.1	格宾网箱、格宾石笼护脚	米	7183.00	1258.54			1258.54
3.2	格宾网垫护坡+格宾网箱基础+格宾网箱、格栅石笼基础	米	4011	2354.64			2354.64
3.3	岸顶加高	立方米	5081.91	3.72			3.72
3.4	岸坡支护	米	7183.00	158.03			158.03

固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目 (四中桥~郑磨漫水桥) 总概算表

序号	项目名称	单位	数量	概算价值(万元)			
				建筑工程	设备安装工程费	其他费用	合计
4	生态岸线工程			287.70			287.70
4.1	黄菖蒲	平方米	5570	15.11			15.11
4.2	芦苇	平方米	2602	23.41			23.41
4.3	红蓼	平方米	2897	22.77			22.77
4.4	草籽	平方米	56223	33.73			33.73
4.5	连翘	平方米	2602	41.62			41.62
4.6	棣棠	平方米	2897	43.46			43.46
4.7	迎春	平方米	3078	18.47			18.47
4.8	爬山虎	平方米	5570	89.13			89.13
5	监测工程			61.51			61.51
三	水质净化工程			3208.69			3208.69
1	人工湿地工程			894.53			894.53
1.2	人工湿地植物种植			78.28			78.28
1.2.1	黄花鸢尾	平方米	1159	19.51			19.51
1.2.2	水葱	平方米	1926	17.30			17.30
1.2.3	千屈菜	平方米	1877	6.65			6.65
1.2.4	芦苇	平方米	2051	6.70			6.70
1.2.5	香蒲	平方米	2160	9.61			9.61
1.2.6	菖蒲	平方米	2468	18.51			18.51
1.3	净化设备			619.17	1265		1884.17

固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目 (四中桥~郑磨漫水桥) 总概算表

序号	项目名称	单位	数量	概算价值(万元)			
				建筑工程	设备安装工程费	其他费用	合计
1.4	人工生态草	平方米	31974	351.71			351.71
四	水生态构建工程			2370.58			2370.58
1	河床绿化			1243.56			1243.56
1.1	荷花	平方米	983	0.59			0.59
1.2	香蒲	平方米	1746	3.49			3.49
1.3	黄菖蒲	平方米	1296	3.51			3.51
1.4	千屈菜	平方米	1392	13.60			13.60
1.5	芦苇	平方米	1675	15.07			15.07
1.6	红蓼	平方米	1186	9.32			9.32
1.7	现状补植	平方米	175405	438.51			438.51
1.8	新种草籽	平方米	1265780	759.47			759.47
2	曝气系统			178.51	34.20		212.71
3	人工湖			614.31			614.31
3.1	跌水			326.52			326.52
3.2	河床			160.16			160.16
3.3	水生植物			39.24			39.24
3.4	水生动物			46.10			46.10
3.5	场地土方开挖	立方米	18576	5.70			5.70
3.6	场地土方回填	立方米	18576	36.59			36.59
4	水生态修复机	套	5.00		300.00		300.00

固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目 (四中桥~郑磨漫水桥) 总概算表

序号	项目名称	单位	数量	概算价值(万元)			
				建筑工程	设备安装工程费	其他费用	合计
五	生态修复工程			25204.60	1535.79		26740.39
1	生态修复铺装、小品等工程			3383.28			3383.28
1.1	硬质铺装工程			1097.70			1097.70
1.2	小品			1416.39			1416.39
1.3	建筑工程			470.98			470.98
1.4	修复工程			398.21			398.21
2	生态修复给排水			175.08	504.37		679.46
3	生态修复绿化			14777.23			14777.23
4	生态修复慢行道			2766.32			2766.32
5	生态修复电气			209.88	1016.66		1226.55
6	垃圾清运(外运5千米)			2064.41			2064.41
7	外购种植土			1543.09			1543.09
8	生态修复桥			285.30	14.75		300.05
8.1	生态修复桥			285.30			285.30
8.2	生态修复桥电气				14.75		14.75
第二部分机电设备及安装工程					484.73		484.73
第三部分金属结构及安装工程					744.00		744.00
一至三部分合计				52394.34	2764.52		55158.86
第四部分 临时工程				1047.89			1047.89

固原市海绵城市建设清水河市区段综合整治项目 (四中桥~郑磨漫水桥)总概算表

序号	项目名称	单位	数量	概算价值（万元）			
				建筑工程	设备安装工程费	其他费用	合计
一至四部分合计				53442.23	2764.52		56206.75
第五部分工程建设其他费用费用							3426.06
一	建设管理费					1225.74	1225.74
1	建设单位管理费					607.47	607.47
2	工程建设监理					618.274	618.27
二	科研勘测设计费					1188.60	1188.60
	勘测费					345.50	345.50
	清单控制编制审核费					168.62	168.62
	勘察设计费					674.48	674.48
三	其他					1011.72	1011.72
1	安全生产措施费					843.10	843.10
2	质量检测费					168.62	168.62
一至五部分合计							59632.81
	基本预备费5%						2981.17
	水土保持费			401.43			401.43
	环境保护费						187.84
	工程占地补偿						140.75
总计							63344.00