

固原市大原广场景观提升改造项目

竣工环境保护设施

验收调查报告表

建设单位：宁夏首创海绵城市建设发展有限公司

编制单位：宁夏两山规划咨询有限公司

二〇二一年三月

建设单位法人代表：王征成

编制单位法人代表：张尚

项目负责人：姚娜

建设单位：宁夏首创海绵城市建设发展有限公司 编制单位：宁夏两山规划咨询有限公司

电话：15809548555

电话：19995440141

传真：/

传真：/

邮编：756000

邮编：750000

地址：固原市原州区经济开发区九龙路建华酒店 6 层

地址：银川苏银产业园智慧研发大厦

表 1 项目总体情况

项目名称	固原市大原广场景观提升改造项目				
建设单位	宁夏首创海绵城市建设发展有限公司				
法人代表	王征戎	联系人	赵云龙		
通讯地址	固原市原州区经济开发区九龙路建华酒店 6 层				
联系电话	15809548555	邮编	756000		
建设地点	固原市大原广场				
项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建		行业类别	公共设施管 N7810	
环境影响报告表	固原市大原广场景观提升改造项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	中卫市众旺达环境技术有限公司				
环境影响审批部门	固原市行政审批服务局	文号	固行审（评审）发【2018】31号	时间	2018 年 4 月 25 日
环境保护设施设计单位	中国市政工程西北设计研究院有限公司				
环境保护设施施工单位	西北建设有限公司				
验收调查单位	宁夏两山规划咨询有限公司				
投资总概算（万元）	658	其中：环境保护投资（万元）	49	环境保护投资占总投资比例	7.45%
实际总投资（万元）	658		51		7.75%
设计路线长度	/		建设项目开工日期	2019.1	
实际路线长度	/		投入营运日期	2020.5	
项目建设过程简述	<p>宁夏首创海绵城市建设发展有限公司（以下简称“建设单位”）在固原市大原广场建设固原市大原广场景观提升改造项目，主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化提升及海绵化设施改造工程、给排水管网工程、安防视频监控系统安装等。</p> <p>2018 年 1 月 11 日，宁夏首创海绵城市建设发展有限公司委托中卫市众旺达环境技术有限公司对固原市大原广场景观提升改造项目进行环境影响评价，2018 年 4 月 25 日，固原市行政审批服务局对本项目环境影响报告表进行了批复（固行审（评审）发〔2018〕31 号）。项目于 2019 年 1 月开工建设，2020 年 5 月竣工。</p> <p>2020 年 12 月 20 日，宁夏首创海绵城市建设发展有限公司委</p>				

	<p>托宁夏两山规划咨询有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查。我公司接受委托后，组织有关技术人员对本项目现场进行勘察并收集相关资料，随后编制验收调查方案，并于 2020 年 12 月 21 日~12 月 31 日按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响型》的规定和要求组织实施了该项目的竣工环境保护验收调查工作，同时对本项目的“三同时”执行情况及环保设施的建设、管理等方面进行了调查。调查单位在分析和对照本项目在建设落实环评及批复要求执行情况的基础上，编制了《固原市大原广场景观提升改造项目竣工环境保护设施验收调查报告表》。</p>
--	--

表 2 调查范围、因子、目标、依据、重点

调查范围	<p>根据《固原市大原广场景观提升改造项目环境影响报告表》及固原市行政审批服务局《关于<固原市大原广场景观提升改造项目环境影响报告表>的批复》（固行审（评审）发〔2018〕31号），确定本次竣工环境保护验收调查范围如下：</p> <p>（1）生态环境：生态环境验收调查范围与环境影响评价范围保持一致；</p> <p>（2）地表水环境：施工废水及施工人员生活污水的产生及处置情况；</p> <p>（3）大气环境：环境空气现状评价范围为项目施工范围外 200m；</p> <p>（4）声环境：声环境验收调查范围确定为施工范围外 200m；</p> <p>（5）固体废物：核查工程施工期弃土弃渣及施工人员生活垃圾产生、处置方式。</p>																						
调查因子	<p>1、施工期</p> <p>生态环境：①工程占地类型、数量；②临时施工占地类型、面积及植被恢复情况；</p> <p>水环境：①施工期对周边水环境的影响及采取的措施；②其他污染因子；</p> <p>噪声：施工期噪声；</p> <p>环境空气：施工期采取的扬尘等防治措施；</p> <p>固体废物：施工期废渣、施工人员生活垃圾；</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化及海绵设施改造工程、给排水管网工程和安防视频监控系统安装，运营期不产生环境影响。</p>																						
环境敏感目标	<p>本项目本次验收范围内环境保护目标如表 2-1 所示。评价区域内无濒危动植物、水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="311 1803 1396 1966"> <thead> <tr> <th>主要保护目标</th> <th>方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>功能</th> <th>规模 (人)</th> <th>环境保护要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新街口住宅 C 区</td> <td>E</td> <td>20</td> <td>居住</td> <td>120 户</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)</td> </tr> <tr> <td>新街口住宅 D 区</td> <td>N</td> <td>45</td> <td>居住</td> <td>80 户</td> </tr> <tr> <td>泰合家园</td> <td>EN</td> <td>40</td> <td>居住</td> <td>600 户</td> </tr> </tbody> </table>	主要保护目标	方位	距离 (m)	功能	规模 (人)	环境保护要求	新街口住宅 C 区	E	20	居住	120 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	新街口住宅 D 区	N	45	居住	80 户	泰合家园	EN	40	居住	600 户
主要保护目标	方位	距离 (m)	功能	规模 (人)	环境保护要求																		
新街口住宅 C 区	E	20	居住	120 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)																		
新街口住宅 D 区	N	45	居住	80 户																			
泰合家园	EN	40	居住	600 户																			

	牡丹花园	ES	200	居住	48 户	中的二级标准； 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类区标准。
	银杏家园	ES	180	居住	380 户	
	德福小区	W	50	居住	54 户	
	固原协和医院	W	45	医疗	-	
	金华园小区	WS	50	居住	150 户	
	西塬社区	WS	50	居住	200 户	
	石油小区	W	180	居住	96 户	
	固原市第八小学	WS	400	教育	800 人	
	固原市原州区雨虹 幼儿园	N	70	教育	80 人	
调查重点	<p>因本项目为广场修缮工程、景观绿化及海绵设施改造工程、给排水管网工程和安防视频监控系统安装工程，营运期不产生环境影响。本次调查的重点是施工期造成的生态环境影响、声环境影响、环境空气影响及水环境影响。</p> <p>(1) 调查建设项目工程是否发生重大变更，是否符合竣工环境保护验收条件；</p> <p>(2) 核查实际工程量与建设内容；</p> <p>(3) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及效果、污染物排放总量控制要求落实情况；</p> <p>(4) 工程环境保护投资情况；</p> <p>(5) 生态环境影响：工程占地；工程是否采取生态恢复措施、水土流失防护措施；</p> <p>(6) 声环境影响：声环境影响将重点调查工程修建前后的噪声变化情况，分析噪声变化的原因，并提出有针对性的防治措施；</p> <p>(7) 环境空气影响：对比分析工程建设前后区域环境空气质量，对已采取的措施进行有效性评估；</p> <p>(8) 水环境影响：水环境影响重点调查本工程施工期和建成后废水的去向及对地表水的影响。</p>					

调查依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017修订）（2017年6月1日）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）；</p> <p>(6) 《水污染防治行动计划》（2015年4月2日）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日）；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；</p> <p>(9)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；</p> <p>(10) 中卫市众旺达环境技术有限公司编制的《固原市大原广场景观提升改造项目环境影响报告表》（2018年1月）；</p> <p>(11) 固原市行政审批服务局《关于固原市大原广场景观提升改造项目环境影响报告表的批复》（固行审（评审）发〔2018〕31号，2018年4月25日，见附件3）；</p> <p>(12)宁夏首创海绵城市建设发展有限公司“固原市大原广场景观提升改造项目竣工环境保护验收调查委托书”（2020年12月20日，见附件1）；</p> <p>(13)宁夏两山规划咨询有限公司“固原市大原广场景观提升改造项目竣工环境保护验收调查承诺书”（2020年12月20日，见附件2）</p> <p>(14) 建设单位提供的其他有关环保验收调查技术资料。</p>
------	---

表 3 验收执行标准

标准来源	<p>根据中卫市众旺达环境技术有限公司编制的《固原市大原广场景观提升改造项目环境影响报告表》以及固原市行政审批服务局《关于〈固原市大原广场景观提升改造项目环境影响报告表〉的批复》中相关标准要求。</p>																																																																
环境质量标准	<p>本次竣工验收调查环境质量标准原则采用项目环境影响评价文件和环境影响评价审批文件中确认的环境质量标准。</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>根据环评及其批复文件，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。具体标准值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 环境空气质量标准 单位：μg/Nm³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">污染物项目</th> <th style="width: 15%;">平均时间</th> <th style="width: 15%;">二级</th> <th style="width: 10%;">单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">二氧化硫 (SO₂)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">二氧化氮 (NO₂)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">3</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">一氧化碳 (CO)</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">4</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">粒径小于等于 10μm 的颗粒物 (PM₁₀)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">5</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 (PM_{2.5})</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">6</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 地表水</p> <p>根据环评文件地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准，具体标准值见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 地表水环境质量标准 mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 50%;">污染物名称</th> <th style="width: 40%;">标准限值(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">溶解氧</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">高锰酸盐指数</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table>				序号	污染物项目	平均时间	二级	单位	1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	24 小时平均	150	1 小时平均	500	2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	24 小时平均	80	1 小时平均	200	3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	1 小时平均	10	4	粒径小于等于 10μm 的颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	μg/m ³	24 小时平均	150	5	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	24 小时平均	75	6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200	序号	污染物名称	标准限值(mg/L)	1	pH	6-9	2	溶解氧	3	3	高锰酸盐指数	10
序号	污染物项目	平均时间	二级	单位																																																													
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³																																																													
		24 小时平均	150																																																														
		1 小时平均	500																																																														
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³																																																													
		24 小时平均	80																																																														
		1 小时平均	200																																																														
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³																																																													
		1 小时平均	10																																																														
4	粒径小于等于 10μm 的颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	μg/m ³																																																													
		24 小时平均	150																																																														
5	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35																																																														
		24 小时平均	75																																																														
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160																																																														
		1 小时平均	200																																																														
序号	污染物名称	标准限值(mg/L)																																																															
1	pH	6-9																																																															
2	溶解氧	3																																																															
3	高锰酸盐指数	10																																																															

	4	生化需氧量	6
	5	氨氮	1.5
	6	化学需氧量	30
	7	总氮	1.5
	8	总磷	0.3
	(3) 声环境		
	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。具体标准值见表3-3。		
	表 3-3 声环境质量标准 单位: LeqdB (A)		
	标准	声功能区	昼间
	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	60
			夜间
			50
污 染 物 排 放 标 准	污染物排放标准主要采用本项目环境影响评价文件和环境影响评价审批文件中确认的污染物排放标准。		
	(1) 大气污染物排放标准		
	根据环评及其批复文件,施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准,具体见表3-4。		
	表 3-4 大气污染物排放标准		
	污染物	无组织排放监控浓度	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	(2) 噪声排放标准		
	根据环评及其批复文件,项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),标准值见表3-5。		
	表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)		
	昼间	夜间	
	70	55	
(3) 固体废物排放标准			
一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单。			

表 4 工程概况

项目名称	固原市大原广场景观提升改造项目			
地理位置	<p>本项目建设地点位于固原市大原广场，北侧为南城路，西南侧为上海路，东侧至新街口住宅 C 区与牡丹花园住宅区，地理坐标为：北纬 36°0'16.39"，东经：106°15'41.38"。项目地理位置见图 4-1，项目与固原市海绵城市专项规划位置关系图 4-2。</p>			
4.1 主要工程内容及规模				
<p>本项目主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化提升及海绵化设施改造工程、给排水管网工程、安防视频监控系统安装等。本项目环评建设内容与实际建设内容见表 4-1。</p>				
表 4-1 项目设计内容及实际建设内容对比表				
项目组成	环评设计内容	实际建设内容	变化情况	
主体工程	广场修缮工程	北起六盘山路，南至上海路，全长 3.25km 的城市次干路，设计时速 40km/h，将现状路面全部拆除并重新铺筑；拆除现有全部人行道并重新铺装。六盘山路至文化西路段两侧进行道路拓宽。新建大型指路标志和相关警告标志。路面改造后重新施画禁止标线。人行道上设置缘石坡道和盲道。	根据现场调查，项目北起六盘山路，南至上海路，全长 3.25km，车行道和人行道已重新铺筑。六盘山路至文化西路段两侧道路已进行拓宽。指路标志和相关警告标志已建设，施画了禁止标线，人行道上设置缘石坡道和盲道。	与环评设计一致
	景观绿化提升及海绵化设施改造	本项目中水管道采用聚乙烯（PE100）管道，管径为 DN500、DN300，埋深约 1.5m 的管道总长 2670m。	根据现场调查，本项目中水管道采用聚乙烯（PE100）管道，管径为 DN500、DN300，埋深 1.5m 的管道总长 2670m。	与环评设计相一致
	给排水工程	本项目中水管道采用聚乙烯（PE100）管道，管径为 DN315 的长度为 2510m，管径 DN200 的长度为 850m，埋深约 1.5m。雨水管道采用 PE 双壁波纹排水管，管径为 De800 的长度为 1700m，管径 De600 的长度为 1620m，埋深约 3m。	根据现场调查，本项目中水管道采用聚乙烯（PE100）管道，管径为 DN315 的长度为 2510m，管径 DN200 的长度为 850m，埋深为 1.5m。雨水管道采用 PE 双壁波纹排水管，管径为 De800 的长度为 1700m，管径 De600 的长度为 1620m，埋深 3m。	与环评设计相一致
	安防视频监控系统	保留上海路至文化路已有电缆沟，新修建文化路至六盘山路电缆沟，长度为 1170m，沿改造道路通长敷设通信七孔梅花管 166.32m。新建路口处增设信号灯、电子警察、监控设施等。	根据现场调查，已修建文化路至六盘山路电缆沟，长度为 1170m，沿改造道路通长敷设通信七孔梅花管 166.32m。已建路口处增设信号灯、电子警察、监	与环评设计相一致

			控设施。		
储运工程	弃土场	本项目不设置弃土场，施工弃土全部用于管沟回填和工程绿化用土	根据现场调查，本项目未设置弃土场，施工弃土全部用于管沟回填和工程绿化	与环评设计一致	
	施工营地	本项目不设置施工营地	根据现场调查，本项目未设置施工营地	与环评设计一致	
公用工程	供水	由市政自来水管网提供	根据现场调查，本项目供水由市政自来水管网提供	与环评设计相一致	
	供电	由市政电网提供	根据现场调查，本项目供电由市政电网提供	与环评设计相一致	
环保工程	施工期	扬尘治理	设置施工围挡，对作业面和临时土堆应适当地洒水，减小起尘量；合理安排施工运输工作；对施工现场进行科学管理等。	根据现场调查，施工期设置了施工围挡，对作业面和临时土堆应及时地洒水，减小了起尘量。	与环评设计相一致
		废水处理	项目不设置施工营地，无施工人员生活污水产生；施工废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地泼洒抑尘，不外排，沉淀池采取防渗措施。	根据现场调查，项目未设置施工营地，无生活污水产生；施工废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地泼洒抑尘，沉淀池采取硬化防渗措施。	与环评设计相一致
	固废处理	建筑废物及时清运或回填；剩余渣土清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置，不得路面随意堆放；生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至垃圾转运站。	根据现场调查，建筑废物及时清运和回填；剩余渣土清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置；生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至垃圾转运站。	与环评设计相一致	
	噪声治理	合理安排时间；采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护，保证其正常运行，减少设备在非正常运行时所产生的噪声。	根据现场调查，项目未在夜间施工；采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护	与环评设计相一致	

4.2 劳动定员及工作制度

本项目运营期无劳动定员。

4.3 公用工程

(1) 供电

本项目供电由由市政电网提供。

(2) 给排水

给水：本项目供水由由市政自来水管网提供。

排水：项目不设置施工营地，无生活污水产生；施工废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地泼洒抑尘，不外排，沉淀池采取防渗措施；本项目运营期无废水排放。

4.4 生产工艺流程（附流程图）

4.4.1、施工期工艺流程简述

(1) 广场及园路铺装改造工艺流程

本项目采用机械作业为主，人工配合为辅；主要的施工机械有小型挖掘机、摊铺机、振动碾、压路机、自卸汽车、混凝土罐车等；施工所用原材料包括混凝土、级配碎石、鹅卵石、面包砖、花岗岩、防渗土工布等均外购成品；种植土利用绿化带开挖土；施工道路利用机动车道。

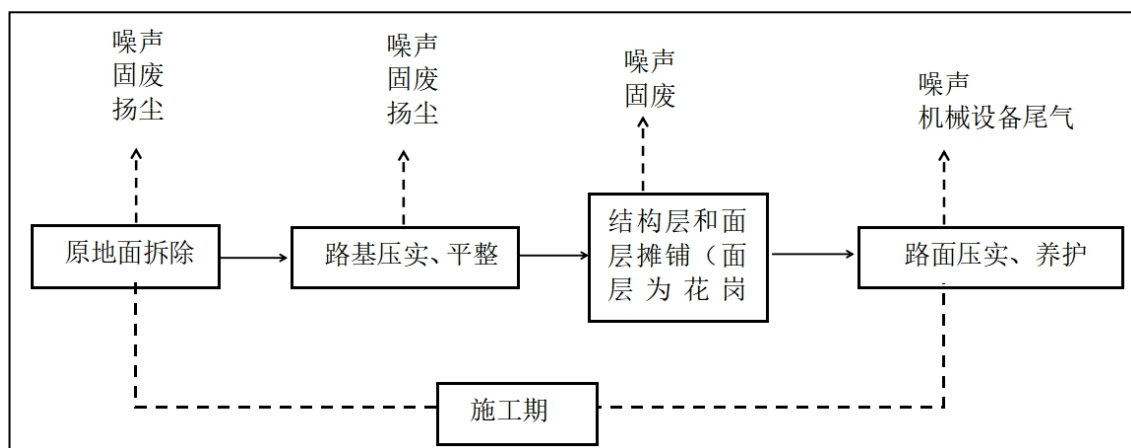


图1 广场及园路铺装改造工艺流程及产污环节分析图

①护坡修缮改造施工流程：护坡平整→摊铺结构层和面层（面层为鹅卵石）→压实、养护。

②广场及园路铺装改造施工流程：面层拆除→路基压实、平整→摊铺结构层和面层（面层为花岗岩）→压实、养护。

③植草沟施工：开挖沟槽→铺设素土并夯实→铺设砾石层、种植土→种植植物。

④生态树池施工流程：原树池挖至设计深度→摊铺碎石层→安装缺口式路缘石及雨水篦子。

⑤溢流式雨水井施工流程：开挖至设计深度→池底铺设排水管道→安装井盖。

⑥本项目管道施工流程主要分为开挖管沟、新管焊接、防腐、管道入沟、管道试压清管、管沟回填和施工带整理等几大部分。

(2) 管道施工工艺流程

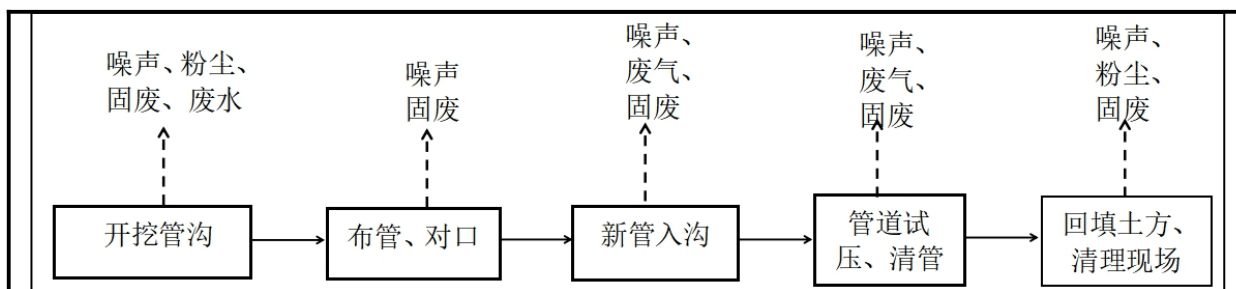


图2 管道施工工艺流程及产污环节分析图

①管沟开挖

管道施工由清理和平整施工带开始，以便于施工车辆、设备通过和操作，施工带的宽度一般在 5m 左右。

管道开挖的要求：

I 管槽开挖尺寸按照设计图纸要求进行，采用挖掘机开挖和人工开挖相结合的方式开挖。

II 开挖时，工作业带应设在既有道路侧，土方堆置在施工作业带，远离既有道路。

III 地表有植被的地区开挖时，将表层土和下层土分别堆放，表层土靠近边界线，下层土靠近管道。土方回填时，先填下层土，再填表层土，并尽可能恢复原有植被，采用边铺边回填的施工工艺。

IV 本项目分段施工，采用管道开挖的方式施工。

②布管、对口

用运输车辆和起重设备进行管材的卸车、搬运和布管，然后进行管子检查、接口检查的辅管作业。现场不需要进行涂层、防腐等工作。

③新管入沟

管沟的宽度为管径和加宽余量之和，管道埋设深度在地下水位以上，管道基础采用砂垫层基础。

④试压、清管

管道安装完毕后，应按设计要求对管道系统进行试压和清管。试压的目的是检查管道的强度和严密性，清管是将管内脏物（泥沙、水）清扫干净。管道试压采用水为介质，在试压的时候要逐个检查接头、堵头都不能有渗水，试压器接在任何一个出水口压力指针是零。

⑤管沟回填和施工带整理

管沟的回填包括管沟回填和肥土层恢复，采用人工的方式进行回填，恢复施工带的地形、地貌，恢复植被，减少对绿地的影响。管沟回填后应压实并略高于地表，以免日后沉积下降。

4.4.2、运营期工艺流程简述

运营期海绵设施雨水收集具体工艺流程是：广场道路径流雨水和绿化带雨水经过生物滞留设施的初步净化后，通过雨水管道进入雨水收集回用系统。

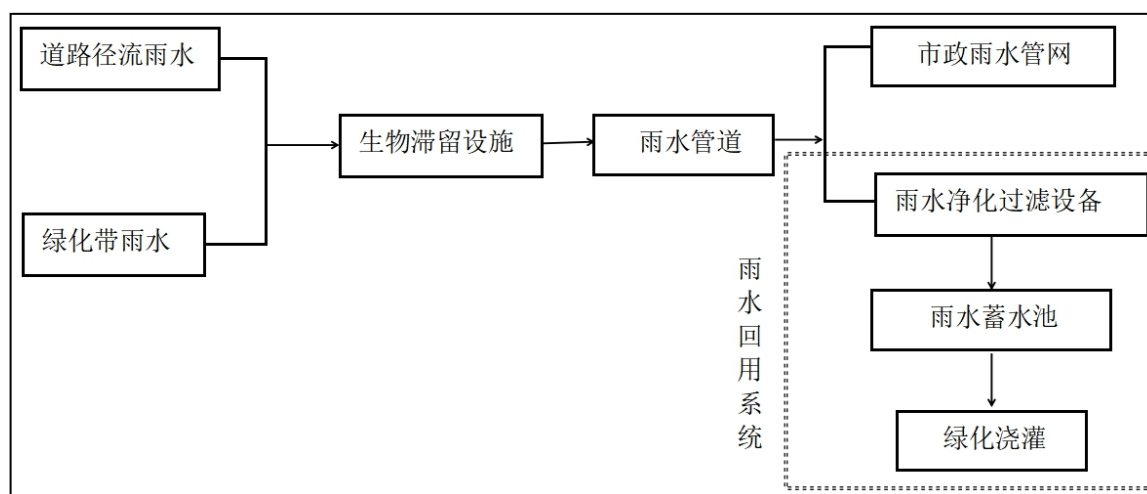


图3 海绵设施雨水收集工艺流程图

4.5 工程环境保护投资明细：

环评和设计阶段项目总投资 658 万元，其中环保投资 49 万元，占总投资的比例 7.45%。根据调查，实际总投资 658 万元，其中环保投资 51 万元，占实际总投资的 7.75%。环保投资主要用于施工期废气、固废、废水、噪声、生态治理等。项目环保投资明细见表 4-2。

表 4-2 环保投资一览表 单位：万元

项目	设计建设内容	设计投资 (万元)	实际建设内容	实际投资 (万元)	比例
施工期	生态治理措施 临时占地地表植被恢复措施、绿化措施	35	根据调查结果，本项目施工期已进行道路两边进行绿化	37	72.5
	施工期废水的治理 临时沉淀池	1	根据调查结果，本项目施工期已设置沉淀池	1	2.0
	施工期扬尘的治理 洒水抑尘、运输车辆篷布遮盖	3	根据调查结果，本项目施工期施工材料堆放及运输过程中篷布遮盖；本项目施工	3	5.9

				期施工洒水降尘		
施工期降噪减振措施	建设临时隔声间或设置隔声屏障	5		根据调查结果,本项目施工期已采用低噪声设备、维护设备的正常运行	5	9.8
施工期固体废物处置措施	设置建筑垃圾集中堆存点,集中收集后清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置	5		根据调查结果,本项目垃圾及时清运至固原市城区建筑垃圾消纳场	5	9.8
合计		49		/	51	100%

4.6 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护设施

施工期:

4.6.1 废气

据调查,施工期对大气环境的影响主要为扬尘和施工机械尾气。在施工期对运输的道路及时进行了清扫和洒水,并加强施工管理,运输车辆采用篷布覆盖,最大程度减少了扬尘对周围环境空气的影响。项目施工机械运行少量机械尾气,通过加强管理和维修保养,机械尾气对周围环境空气的影响较小。施工期建设单位严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《固原市城市施工扬尘污染治理实施方案》中的相关要求,在落实各项环保措施前提下,降低了对项目周边敏感保护目标的影响,项目施工期废气对周围大气环境影响很小。

4.6.2 废水

据调查,项目施工期施工废水、管道试压清管废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水、清洗;项目未设施工营地,无施工人员生活污水产生。施工期产生的废水均得到妥善处理,对周围水环境的影响较小。

4.6.3 噪声

据调查,项目施工期间,建设单位选用了低噪声的施工机械,未在夜间施工作业;加强管理,施工期间选用低噪声施工机械,未在同一时间集中使用大量的动力机械设备,施工场界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定,施工期噪声对周围环境影响较小。

4.6.4 固体废弃物

据调查,施工期产生的固体废弃物主要包括:广场道路改造工程产生的原有道路废弃

路面表层、管线施工过程中产生的施工废渣、广场修缮过程中产生废雕塑、废栏杆等建筑垃圾。本项目及时清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置，施工土方全部用于管沟回填和工程绿化用土，无弃方产生。施工人员生活垃圾及时清运至垃圾转运站进行处理。

营运期：

据调查，本项目主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化及海绵设施改造工程、给排水管网工程和安防视频监控系统安装，营运期不产生环境影响。



广场修缮



绿化设施



<p style="text-align: center;">垃圾桶</p>  <p>经度: 106.255519 纬度: 36.011353 地址: 宁夏回族自治区固原市原州区 G70(福银高速) 时间: 2020-12-22 17:17:27 海拔: 0.0米 天气: ☁️ -9 ~ 3°C 静风</p>	<p style="text-align: center;">修缮道路</p> 
<p style="text-align: center;">修缮道路</p>	<p style="text-align: center;">绿化设施</p>

表 5 环境影响评价回顾

5.1 结论与建议

一、结论

本项目建设地点位于固原市大原广场，北侧为南城路，西南侧为上海路，东侧至新街口住宅 C 区与牡丹花园住宅区。大原广场总占地面积为 72166.3 m²，本项目主要针对广场绿化、硬化、公共设施等进行改造与提升，主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化及海绵设施改造工程、给排水管网工程和安防视频监控系统安装。项目总投资 658 万元，其中环保投资 49 万元，占总投资的比例 7.45%。

(1) 产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》修正中的有关条款，本项目属于鼓励类“二十二、12 城市雨水收集利用工程；13 城镇园林绿化”，符合国家现行的产业政策。

(2) 规划合理性分析

本项目属于固原市海绵城市建设项目，根据《固原市海绵城市专项规划》“全面推进低影响开发建设，加大城市径流雨水源头减排的刚性约束，推广海绵型建筑与小区、海绵型广场与道路、海绵型公园和绿地等，使城市开发建设后的水文特征尽量接近开发前。”本项目主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化提升及海绵化设施改造工程、给排水管网工程等，符合《固原市海绵城市专项规划》的建设要求。

(3) 建设地区环境质量现状水平

①环境空气

根据监测结果可以看出，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等基本因子年平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量较好。

②地表水环境

由监测结果可知，沈家河水库断面的 9 项水质监测指标监测值中，除 pH 和氟化物外，总磷、总氮、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、化学需氧量及溶解氧年均值均超

过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求，水质为劣V类重度污染水质。主要原因是由于固原市城镇化建设步伐加快，城市生活污水、工业污水排放量增加，虽然经各县（区）污水处理厂处理，但由于得河流径流量小，水体纳污能力有限。

③声环境

根据噪声监测结果的统计分析，建设项目声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

（4）施工期环境影响分析及保护措施

①废气

施工期对大气环境的影响主要为扬尘和施工机械尾气。在施工期应对运输的道路及时清扫和洒水，并加强施工管理，运输车辆采用篷布覆盖，以便最大程度减少扬尘对周围环境空气的影响。项目施工机械运行将产生少量机械尾气，排放量不大，项目区大气扩散条件较好，通过加强管理和维修保养，机械尾气对周围环境空气的影响较小。施工期建设单位应该严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《固原市城市施工扬尘污染治理实施方案》中的相关要求，在落实各项环保措施前提下，降低对项目周边敏感保护目标的影响，项目施工期废气对周围大气环境影响很小。

②废水

项目施工期施工废水、管道试压清管废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水、清洗；项目不设施工营地，无施工人员生活污水产生。因此，施工期产生的废水均得到妥善处理，对周围水环境的影响较小。

③噪声

项目施工期间，建设单位应选用低噪声的施工机械，禁止22时至次日6时进行施工作业，因工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，应当提前报所在地环境保护行政主管部门批准并公告；同时加强管理，施工期间应尽量选用低噪声施工机械，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，必要时需安装简易隔声屏障及临时挡声墙（降低噪声15dB（A）），使施工场界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，有效降低施工噪声对周围环境的影响。通过上述降噪措施，施工期噪声对周围环境影响较小。

④固体废物

施工期产生的固体废物主要包括：广场道路改造工程产生的原有道路废弃路面表层、管线施工过程中产生的施工废渣、广场修缮过程中产生废雕塑、废栏杆等建筑垃圾。本项目在大原广场内设置建筑垃圾集中堆存点，并定期清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置，施工土方全部用于管沟回填和工程绿化用土，无弃方产生。本项目在施工过程中不设施工营地，无施工人员生活垃圾产生。

(5) 建设项目环境可行性结论

综上所述，项目的建设符合城市规划及国家的相关产业政策，仅建设期会对周围环境产生短暂期影响。项目建成后环境效益和节能效益显著，对提高人民生活水平，提升城市品位，促进城市发展，推动和谐社会的发展进程起到积极作用。项目的建设具有良好的社会、环境、节能效益。因此，从环保角度分析，项目的建设是可行的。

二、建议

- (1)设计与建设中要进一步考虑节能，尽可能多的使用绿色建材。
- (2)工程完毕后及时清理施工场地。

5.2 各级环境保护行政主管部门的批复意见（国家、省、行业）

宁夏首创海绵城市建设发展有限公司：

你单位报送的《固原市大原广场景观提升改造项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉，经组织专家与相关部门进行现场勘验及评审会议审查，现批复如下：

一、本项目建设地点位于固原市大原广场，北侧为南城路，西南侧为上海路，东侧为新街口住宅C区与牡丹花园住宅区。本项目对现有广场实施景观提升改造，主要包括广场修缮工程、景观绿化提升及海绵化设施改造工程、给排水管网工程、安防视频监控等。项目总投资658万元，其中环保投资49万元，占总投资的7.45%。

二、项目于2017年11月21日取得固原市行政审批服务局对建设方案的批复，建设单位要认真落实《报告表》中提出的各项防治污染的对策、建议和本批复要求，严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，确保各项污染物达标排放。

三、强化对项目的环境管理

(一)大气污染防治措施，建设单位要严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《固原市区扬尘污染防治管理办法(试行)》等中的要求，严格落实建筑

工地“6个100%”防治措施：①严格实施建设施工现场封闭管理，施工现场四周设置高度不小于2.5m的封闭围挡；②加强施工前防尘管理，工程施工前，施工现场出入口、场内道路、加工区必须硬化，加强施工现场浮土及时清理和喷水降尘管理，建筑施工现场要设置喷水降尘设施，遇到干燥季节和大风天气时，要安排专人定时喷水降尘，保持路面清洁湿润；③加强施工过程中的防尘管理，建设工程施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场，运送土方、渣土和建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，不得冒装，严禁沿路遗漏或抛撒；④加强露天堆料场的防尘管理，对于建筑材料、水泥等堆料场，应采用篷布遮盖，避免作业起尘和风蚀起尘，堆场露天装卸作业时，采取洒水或喷淋稳定剂等抑尘措施；⑤建筑工程施工现场的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运，运输车辆应密闭或加盖篷布密封，在规定的地点倾倒或消纳并覆盖硬化；⑥施工现场设置密闭式垃圾收集点用于存放施工垃圾，施工垃圾必须按照有关市容和环境卫生的管理规定及时清运到指定地点；⑦运输粉状物料的车辆不得超载、超速，并加盖篷布，减少撒，运输车辆行驶路线按照主管部门指定的路线运输，避开居民点和环境敏感点等；⑧施工使用商品混凝土，施工单位不得在工地围护设施外设置材料堆场；⑨工程完工后，施工单位须及时拆除施工场地围挡、安全防护设施和其他临时设施，并将施工场地及四周环境清理整洁。建设单位应全面落实以上扬尘污染防治措施，确保大气污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值。

(二)水污染防治措施。本项目施工期不设置施工营地，施工场地应设置临时沉淀池，施工废水和管道试压清管废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排，沉淀池采取防渗措施，严禁污水渗漏。

(三)噪声污染防治措施，①合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工，禁止在午间(12:00-14:00)及夜间(22:00-次日6:00)施工；②在不影响施工质量的前提下，应采用低噪声、低振动的设备与施工方式，设备用完后或不用时应立即关闭；③高噪声设备需采用局部隔声降噪措施；④加强施工车辆管理，运输车辆应采用低声级的喇叭，并在环境敏感点禁止车辆鸣笛，运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛，确保噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(四)固体废物防治措施，本项目在大原广场内设置建筑垃圾集中堆存点，并严格做好以下防治措施：①车辆运输物料和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；

运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定的道路行驶；②建设单位在施工期间对产生的建筑垃圾能利用的采用就地利用的原则，不能利用的由施工单位统一收集及时清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置，不得随意倾倒堆放；③生活垃圾集中收集后送至附近垃圾中转站由当地环卫部门集中处理。

四、本批复仅限《报告表》确定的建设内容，项目的性质、规模、地点、生产工艺发生重大变动的，应当重新报批环境影响文件，本批复自下达之日起五年内有效，有效期内项目未开工建设，本批复自动失效。

五、项目竣工后，由项目建设单位按照规定的标准和程序，对配套的环境保护设施自行组织验收，环保设施未通过验收，项目不得投入运行。

六、市环保局(市环境监察支队)应加强对该项目环境保护监督检查工作，确保环保设施运行正常，环保措施落实到位，各项污染物达标排放。

建设单位统一代码：91640404MA75X6721Y

建设单位联系人：赵云龙 15809548555

固原市行政审批服务局

2018年4月25日

表 6 环境保护措施执行情况

批复意见执行情况

根据固原市行政审批服务局对本项目环评报告表进行了批复《关于固原市大原广场景观提升改造项目环境影响报告表的批复》（固行审（评审）发（2018）31号）。本项目对批复意见的执行情况如表 6-1 所示。

表 6-1 环评批复要求措施落实情况调查

序号	环评批复建议采取的措施	实际执行情况
1	要认真落实《报告表》中提出的各项防治污染的对策、建议和本批复要求，严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，确保各项污染物达标排放	落实： 本项目建设过程中认真落实了《报告表》中提出的各项防治污染的对策、建议和批复要求，严格执行了建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，各项污染物达标排放。
2	项目应严格按照环评文件要求落实施工期各项污染治理措施；在项目施工过程中应加强施工管理，强化对环境敏感目标的保护措施	落实： 经查阅施工资料及现场调查，本项目在建设过程中已严格按照环评文件要求落实施工期各项污染治理措施；在项目施工过程中加强施工管理，强化对环境敏感目标的保护措施。
3	严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《固原市区扬尘污染防治管理办法(试行)》等中的要求，严格落实建筑工地“6个 100%”防治措施	落实： 经查阅施工资料及现场调查，本项目在施工过程中设置施工围挡，对作业面和临时土堆进行适当地洒水抑尘，减小起尘量；并合理安排施工运输工作；对施工现场进行科学的管理，落实了扬尘污染防治措施。
4	本项目施工期不设置施工营地，施工场地应设置临时沉淀池，施工废水和管道试压清管废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排，沉淀池采取防渗措施，严禁污水渗漏	落实： 经查阅施工资料及现场调查，本项目施工期不设置施工营地，无施工人员生活污水。废水主要来源于施工废水和管道试压清管废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排，沉淀池采取防渗措施。
5	本项目在大原广场内设置建筑垃圾集中堆存点，并严格做好以下防治措施：①车辆运输物料和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定的道路行驶；②建设单位在施工期间对产生的建筑垃圾能利用的采用就地利用的原则，不能利用的由施工单位统一收集及时清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置，不得随意倾倒堆放；③生活垃圾集中收集后送至附近垃圾中转站由当地环卫部门集中处理。	落实： 经查阅施工资料及现场调查，本项目物料和废弃物运输均进行密封、覆盖等措施，建筑垃圾和生活垃圾及时运送至指定地点处置。

6	<p>①合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工，禁止在午间(12:00-14:00)及夜间(22:00-次日6:00)施工；②在不影响施工质量的前提下，应采用低噪声、低振动的设备与施工方式，设备用完后或不用时应立即关闭；③高噪声设备需采用局部隔声降噪措施；④加强施工车辆管理，运输车辆应采用低声级的喇叭，并在环境敏感点禁止车辆鸣笛，运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛，确保噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p>	<p>落实：本项目建设未在午休时间（12：00-14：00）及夜间（22：00-次日6：00）进行施工。施工期选择低噪声机械，部分设备加装了减震设施，个别无法避免的高噪声设备配套采用移动式围栏进行消声。合理安排了施工进度，缩短了工序；合理安排了运输路线，减少了运输车辆对周围居民生活的影响；施工期产生的建筑垃圾统一收集后运至政府指定点堆放，未随意倾倒。</p>	
<p>工程环境保护执行情况</p>			
<p>本项目环保措施落实情况见表 6-2 所示。</p>			
<p align="center">表 6-2 环境影响报告表要求措施落实情况一览表</p>			
阶段项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
<p>施工期</p>	<p>项目为景观提升改造项目，不新增占地，施工期造成的短时间生物量损失，在景观绿化工程建成后，可得到恢复。</p>	<p>已落实：根据现场调查，景观绿化工程已建成。</p>	<p>施工期严格控制了施工范围，降低了水土流失。验收期间现场未发现遗留问题</p>
<p>污染影响</p>	<p>1、设置施工围挡，对作业面和临时土堆应适当地洒水，减小起尘量；合理安排施工运输工作；对施工现场进行科学管理等。 2、项目不设置施工营地，无施工人员生活污水产生；施工废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地泼洒抑尘，不外排，沉淀池采取防渗措施。 3、建筑废物及时清运或回填；剩余渣土清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置，不得路面随意堆放；生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至垃圾转运站。 合理安排时间；采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护，保证其正常运行，减少设备在非正常运行时所产生的噪声。</p>	<p>已落实： 1、根据现场调查，施工期设置了施工围挡，对作业面和临时土堆进行了洒水，减小了起尘量。 2、根据现场调查，项目未设置施工营地，无生活污水产生；施工废水经临时沉淀池沉淀后用于施工场地泼洒抑尘，沉淀池采取硬化防渗措施。 3、根据现场调查，建筑废物及时清运和回填；剩余渣土清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置；生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至垃圾转运站。 4、根据现场调查，项目未在夜间施工；采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护。</p>	<p>施工期未发生污染环境事件</p>

社会影响	加强施工管理，合理安排施工时间，施工单位要做好组织工作，进行文明施工。	已落实： 施工单位制定了施工进度安排，并强化组织，倡导文明施工。	/
运行期	本项目主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化及海绵设施改造工程、给排水管网工程和安防视频监控系统安装，营运期不产生环境影响。		

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态环境 影响调查	根据现场调查,本项目临时占地植被覆盖率低。施工结束后已对临时占地进行清理和恢复,未对周边环境产生显著影响。建筑材料和土方运输过程中定期清洁施工场地;施工完毕后对破坏的地表及时采取硬化、压实或植被恢复措施。所以本项目施工过程中对本项目所在区域生态环境造成影响较小。本项目施工期未收到关于生态环境影响方面的投诉。
	声环境 影响调查	根据现场调查,本项目施工期的噪声主要为施工机械和运输车辆运行时产生的噪声。主要治理措施如下:①严格控制了施工时间,未在晚间 22:00-06:00、午间 12:00-14:00 时段进行产生环境噪声污染的建筑施工作业;②选用低噪声机械设备,定期维修保养;③合理安排了施工进度;④合理安排了运输路线,施工物料进出与周围居民人流分开,减少了运输车辆对周围居民生活影响;⑤合理规划了施工工序,未在同一时间集中使用大量动力机械设备,远离周围敏感点布设。施工期间未收到关于声环境影响方面的投诉。
	环境空气 影响调查	根据现场调查,本项目施工期大气污染物主要来源于施工扬尘、施工机械排放的尾气和施工扬尘。主要治理措施如下:①本项目在施工过程中采取封闭逐段施工方式施工,施工场地四周设置围护栏;②运输车辆严格按照渣土规定,运输过程中遮盖了防尘篷布,未超载;③施工期加强了施工现场浮土及时清理和喷水降尘管理;④施工期采用了商品混凝土,不新设拌料场地;⑤施工过程中,设置了专用场地堆放建筑材料,堆放过程中加盖苫布防护,对工程沿线环境空气影响降到最低。本项目在建设过程中采取了切实可行的措施及科学的管理办法。本项目施工期未收到关于环境空气影响方面的投诉。
	水环境 影响调查	根据现场调查,本项目施工期废水主要为生产废水和生活废水,本项目施工期未施工营地,无生活污水产生。废水主要来源于施工废水和管道试压清管废水,施工废水的主要污染物为 SS,施工废水产生量较少。施工场地设置了临时沉淀池,施工废水经沉淀处理后用于

		施工场地洒水抑尘。管道敷设完成后试压清管废水，经临时沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘。本项目施工期未收到关于水环境影响方面的投诉。
	固体废物环境影响	根据现场调查，建筑废物及时清运和回填；剩余渣土清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置；生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱(桶)内，定期集中收集外运至垃圾转运站。本项目施工期未收到关于固体废物环境影响方面的投诉。
	社会环境影响调查	根据现场调查，项目的建设改善了道路周边区域的生产、生活环境，另一方面集聚了城镇居住人口，使城市总体环境得到较大的提高，符合固原市城镇发展规划，对居民的出行将产生积极的影响。
运营期		本项目主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化及海绵设施改造工程、给排水管网工程和安防视频监控系统安装，运营期不产生环境影响。

表 8 环境质量及污染源监测

本项目主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化及海绵设施改造工程、给排水管网工程和安防视频监控系统安装，营运期不产生环境影响。因此本项目不进行环境质量及污染源监测。

表 9 环境管理检查

9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定进行了环境影响评价，建设单位落实了环境影响评价要求的有关污染治理设施及措施（施工废水沉淀池、运输车辆遮盖篷布等）和广场景观提升改造项目同时设计、同时施工、同时投入运行，三同时执行较好。

9.2 环境保护档案、规章制度管理检查

对宁夏首创海绵城市建设发展有限公司关于本项目的的环境档案进行检查，检查发现关于本项目的的环境管理制度较为完善，公司施工、巡检操作规程档案基本齐全，道路工程设有专人负责日常安全、环保管理工作，管理运行到位、规范。

9.3 环保设施建设、运行情况

项目环保设施遮挡围墙、施工期洒水抑尘、运输车辆加盖防尘篷布、规范施工合理安排施工时间等措施，均在施工期均进行了建设或落实，并保证了各项污染物达标排放，运行期间广场景观定期进行检修和维护。

表 10 调查结论与建议

10.1 调查结论

10.1.1 项目基本情况

固原市大原广场景观提升改造项目建设地点位于固原市大原广场，北侧为南城路，西南侧为上海路，东侧至新街口住宅 C 区与牡丹花园住宅区。大原广场总占地面积为 72166.3 m²，本项目主要针对广场绿化、硬化、公共设施等进行改造与提升，主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化及海绵设施改造工程、给排水管网工程和安防视频监控系统安装。

项目总投资 658 万元，其中环保投资约 51 万元，主要用于废水、废气、噪声治理及固废处置等。

10.1.2 施工期环境影响调查

(1) 生态环境影响调查

根据现场调查，本项目临时占地植被覆盖率低。施工结束后已对临时占地进行清理和恢复，未对周边环境产生显著影响。建筑材料和土方运输过程中定期清洁施工场地；施工完毕后对破坏的地表及时采取硬化、压实或植被恢复措施。所以本项目施工过程中对本项目所在区域生态环境造成影响较小。本项目施工期未收到关于生态环境影响方面的投诉。验收期间现场未发现遗留问题。

(2) 环境空气影响调查

根据现场调查，本项目施工期大气污染物主要来源于施工扬尘、施工机械排放的尾气和施工扬尘。主要治理措施如下：①本项目在施工过程中采取封闭逐段施工方式施工，施工场地四周设置围护栏；②运输车辆严格按照渣土规定，运输过程中遮盖了防尘篷布，未超载；③施工期加强了施工现场浮土及时清理和喷水降尘管理；④施工期采用了商品混凝土，不新设拌料场地；⑤施工过程中，设置了专用场地堆放建筑材料，堆放过程中加盖苫布防护，对工程沿线环境空气影响降到最低。本项目在建设过程中采取了切实可行的措施及科学的管理办法。本项目施工期未收到关于环境空气影响方面的投诉。验收期间现场未发现遗留问题。

(3) 声环境影响调查

根据现场调查，本项目施工期的噪声主要为施工机械和运输车辆运行时产生的噪

声。主要治理措施如下：①严格控制了施工时间，未在晚间 22:00-06:00、午间 12:00-14:00 时段进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；②选用低噪声机械设备，定期维修保养；③合理安排了施工进度；④合理安排了运输路线，施工物料进出与周围居民人流分开，减少了运输车辆对周围居民生活影响；⑤合理规划了施工工序，未在同一时间集中使用大量动力机械设备，远离周围敏感点布设。施工期间未收到关于声环境影响方面的投诉。验收期间现场未发现遗留问题。

(4) 水环境影响调查

根据现场调查，本项目施工期废水主要为生产废水和生活废水，本项目施工期未施工营地，无生活污水产生。废水主要来源于施工废水和管道试压清管废水，施工废水的主要污染物为 SS，施工废水产生量较少。施工场地设置了临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后用于施工场地洒水抑尘。管道敷设完成后试压清管废水，经临时沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘。本项目施工期未收到关于水环境影响方面的投诉。验收期间现场未发现遗留问题。

(5) 固体废物影响调查

根据现场调查，建筑废物及时清运和回填；剩余渣土清运至固原市城区建筑垃圾消纳场处置；生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，定期集中收集外运至垃圾转运站。本项目施工期未收到关于固废废物环境影响方面的投诉。验收期间现场未发现遗留问题。

(6) 社会环境影响调查

根据现场调查，项目的建设改善了道路周边区域的生产、生活环境，另一方面集聚了城镇居住人口，使城市总体环境得到较大的提高，符合固原市城镇发展规划，对居民的出行将产生积极的影响。验收期间现场未发现遗留问题。

10.1.3 营运期环境影响调查

本项目主要建设内容包括广场修缮工程、景观绿化及海绵设施改造工程、给排水管网工程和安防视频监控系统安装，营运期不产生环境影响。

10.1.6 调查总结论

综上所述，固原市大原广场景观提升改造项目建设过程中未发生重大变更，在建设过程中严格落实了建设项目“三同时”制度，配套建设的环保设施做到了与主体工程同

时设计、同时施工、同时投入运行，落实了环境影响报告及其批复中的各项要求，验收监测期间，污染物达标排放，建议通过项目竣工环境保护验收。

10.2 调查建议

(1) 对施工及营运期间项目建设资料及环保档案进行妥善保存。

——以下无正文——

报告编制：_____ 审核：_____ 签发：_____

日 期：_____ 日期：_____ 日期：_____

宁夏两山规划咨询有限公司

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目	项目名称	固原市大原广场景观提升改造项目			项目代码	/			建设地点	固原市大原广场				
	行业类别(分类管理名录)	N77 生态保护和环境治理业			建设性质	□新建□改扩建□技术改造								
	设计生产能力	/			实际生产能力	/			环评单位	中卫市众旺达环境技术有限公司				
	环评文件审批机关	固原市行政审批服务局			审批文号	固行审(评审)发(2018)31号			环评文件类型	报告表				
	开工日期	2019.1			竣工日期	2020.5			排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	西北建设有限公司			本工程排污许可证编号	/				
	验收调查单位	宁夏两山规划咨询有限公司			环保设施监测单位	中国市政工程西北设计研究院有限公司			验收监测时工况	/				
	投资总概算(万元)	658			环保投资总概算(万元)	49			所占比例(%)	7.45%				
	实际总投资(万元)	658			实际环保投资(万元)	51			所占比例(%)	7.75%				
	废水治理(万元)	1	废气治理(万元)	3	噪声治理(万元)	5	固体废物治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	37	其他(万元)	0		
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	/				
运营单位	宁夏首创海绵城市建设发展有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91640404MA75X6721Y			验收时间	2020.12-2021.1					
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	氮氧化物													
	颗粒物													
	工业粉尘													
与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃													

注: 1. 排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少
 2. (12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)
 3. 计量单位: 废水排放量--万吨/年; 废气排放量--万标立方米/年; 工业固体废物排放量--万吨/年; 水污染物排放浓度--毫克/升; 大气污染物排放浓度--毫克/立方米; 水污染物排放量--吨/年; 大气污染物排放量--吨/年

固原市海绵城市专项规划 (2016-2030)

中心城区用地规划图

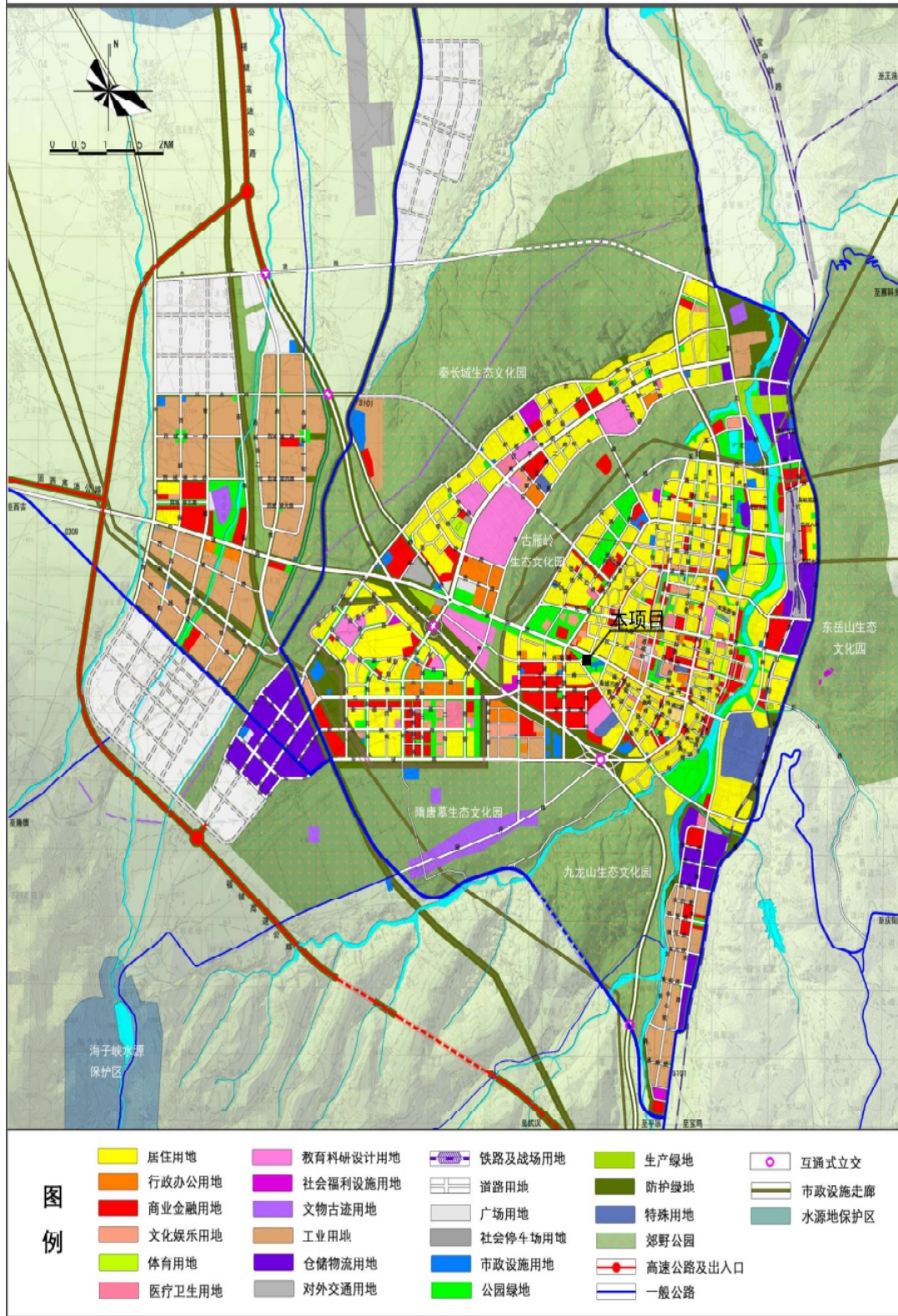


图 4-2 项目与固原市海绵城市专项规划位置关系图

