



建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁
改工程）项目

建设单位：昆明市西山区发展投资集团有限公司

编制单位：丽江智德环境咨询有限公司

编制日期：二〇二一年二月



环境影响评价及竣工环境保护验收

环保工程设计及施工

环保设备运营维护

环保技术咨询

垃圾热解设备

污水处理设备

环境监测



编制单位法人代表：许海生

项目负责人：赵香芬

编制人员：赵路坤

建设单位：昆明市西山区发展投资集团有限公司

电话：0871-68199750

地址：云南省昆明市西山区昌源南路 566 号兴苑新居小区 2、3 栋裙楼 2 层

邮编：650100

编制单位：丽江智德环境咨询有限公司

电话：0888-5159885

传真：0888-5159885

地址：云南省丽江市古城区祥和街道吉祥路 139 号凡非凡创客工场 4 楼

邮编：674100

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 表 1 项目总体情况 | 1 |
| 表 2 调查范围、因子、目标、重点..... | 3 |
| 表 3 验收执行标准 | 5 |
| 表 4 工程概况 | 8 |
| 表 5 环境影响评价回顾 | 17 |
| 表 6 环境保护措施执行情况..... | 25 |
| 表 7 环境影响调查 | 29 |
| 表 8 环境质量及污染源监测（附监测图） | 31 |
| 表 9 环境管理状况及监测计划..... | 31 |
| 表 10 调查结论与建议 | 34 |
| 表 11 注释..... | 36 |

表 1 项目总体情况

| | | | | | |
|------------|---|----------|----------------|----------------------|-----------|
| 建设项目名称 | 草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 昆明市西山区发展投资集团有限公司（代建单位） | | | | |
| 法人代表 | 马涛 | 联系人 | 鲁威 | | |
| 通讯地址 | 昆明市西山区昌源南路 566 号兴苑新居小区 | | | | |
| 联系电话 | 15912402263 | 传真 | 0871-68199750 | 邮编 | 650100 |
| 建设地点 | 昆明市西山区草海片区 | | | | |
| 项目性质 | 新建■ 改扩建□ 技改□ | 行业类别 | N7610 防洪除涝设施管理 | | |
| 环境影响报告表名称 | 草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目 | | | | |
| 环境影响评价单位 | 临沧尚德环境技术有限公司 | | | | |
| 初步设计单位 | 福州市规划设计研究院 | | | | |
| 环境影响评价审批部门 | 昆明市西山区环境保护局 | 文号 | 西环管发[2018]20 号 | 时间 | 2018.4.25 |
| 初步设计审批部门 | / | 文号 | / | 时间 | / |
| 环保设施设计单位 | 云南省设计院集团有限公司 | | | | |
| 环保设施施工单位 | 北京建工土木工程有限公司 | | | | |
| 环保设施监测单位 | 云南智德检测技术有限公司 | | | | |
| 投资总概算（万元） | 21720.36 | 环保投资（万元） | 53.6 | 实际环保投资 占总投资 比例 | 0.25% |
| 实际总投资（万元） | 18840.5 | 环保投资（万元） | 165.8 | | 0.88% |
| 设计生产能力 | / | 建设项目开工日期 | | 2019 年 6 月 | |
| 实际生产能力 | / | 投入试运行日期 | | 2020 年 11 月 | |
| 调查经费 | / | | | | |
| 验收依据 | <p>(1) 国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》2017.10.1；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），环境保护部办公厅 2017 年 11 月 22 日印发；</p> <p>(3) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），国家环境保护部，2017 年 06 月 01 日实施；</p> <p>(4) 临沧尚德环境技术有限公司编制的《草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目环境影响报告表》；</p> <p>(5) 昆明市西山区环境保护局《关于草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）建设项目环境影响报告表的批复》（西环管发[2018]20 号）；</p> | | | | |

| | |
|--------------------------------|---|
| <p>项目建设过程简述 (项目立项~试运行)</p> | <p>2017年1月23日,云南省召开第十二届人民代表大会第五次会议,会议上发布了云南省 2017 年重点督查的 20 项重大建设项目。其中对于重点旅游文化项目建设方面,会议提出年度投资 200 亿元以上,重点实施昆明、红河、普者黑、澄江、澜沧江等 13 个文化旅游项目建设。其中位于昆明市辖区内的项目有 5 个,包括昆明滇池国际会展中心、七彩云南·古滇文化旅游名城、草海文化旅游项目昆明草海未来城、转龙国际健康怡养度假区项目,本项目就是其中之一。</p> <p>为了加快重点旅游文化项目建设,进一步完善入滇河道的排污、防汛及截污功能,昆明市西山区人民政府办公室 2017 年 9 月 19 日下发的《关于西山区草海文化旅游项目建设协调服务工作领导小组会议的纪要》(第 189 期),会议纪要提出了由西山区水务局负责,于 9 月 30 日前出具项目范围内的河道迁改初步方案,10 月中旬组织专家论证,10 月 30 日前完成迁改设计方案的审定,并完成基本建设程序和时序计划推进工作。</p> <p>(1)2018 年 4 月昆明市西山区水务局委托临沧尚德环境技术有限公司编制完成《草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施(河道迁改工程)项目环境影响报告表》;</p> <p>(2) 2018 年 4 月 25 日取得昆明市西山区环境保护局《关于草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施(河道迁改工程)建设项目环境影响报告表的批复》(西环管发[2018]20 号);</p> <p>(3)草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施(河道迁改工程)项目于 2019 年 6 月开工建设,2020 年 11 月工程完工;</p> <p>(4) 2020 年 12 月昆明市西山区发展投资集团有限公司委托丽江智德环境咨询有限公司对项目的建设内容进行竣工环保验收调查。</p> |
|--------------------------------|---|

表 2 调查范围、因子、目标、重点

| <p>调查范围</p> | <p>根据环境影响报告表、施工监理总结报告及实地勘察情况，项目河道迁改及整治长度较环评阶段减少 387.839m，故施工期间保护目标减少了 387.839m 的河段，其他保护目标分布情况未发生变动，因此本次调查范围为环评阶段评价范围及新增整治河段沿线 200m 的区域。</p> <p>本次环境保护验收针对草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目开展，调查项目范围为：河道沿线 200m 范围内。</p> <p>（1）生态环境调查范围：河道沿线两侧外扩 200m 范围，项目区域内设计的主体工程区域、施工区域。</p> <p>（2）大气环境调查范围：河道沿线两侧外扩 200m 范围。</p> <p>（3）声环境调查范围：河道沿线两侧外扩 200m 范围内的敏感点。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---------------|--------|--------------------|------|------|------|------|---------|-------------|-------|-------------------|---|------|---------------|-------|---|------|---------------|-------|---|-------|--------------|-------|---|------|--------------|--------|---|-------|------|------|---|--------------------|---|------|------|---|---|------|------|---|---|----|---------|---|---|
| <p>调查因子</p> | <p>生态环境：包括临时占地、永久占地、河道水质、绿化恢复及景观提升。</p> <p>环境空气：项目营运期间无废气产生，未进行大气验收监测。</p> <p>地表水：对河道水质现状进行监测。</p> <p>声环境：项目营运期间无噪声产生，未进行噪声验收监测。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>环境敏感目标</p> | <p>根据项目环评报告及现场踏勘情况，该项目河道沿线主要敏感点为居民区、学校地表水体等，对比环评阶段评价内容，该项目河道走向未发生变动，周边敏感点分布情况较环评阶段基本一致。项目调查范围内无重点文物保护单位及珍贵动植等保护目标分布，针对项目的建设性质及地理位置，确定该项目环境保护目标见表 2-1、表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1：河道施工区主要保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="260 1498 1442 1975"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>保护目标</th> <th>方位距离</th> <th>影响人数</th> <th>环境功能</th> <th>变更情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">大气环境</td> <td>明和碧波苑小区</td> <td>老运粮河东部 260m</td> <td>670 人</td> <td rowspan="5">GB3095-2012 二级</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>大渔小学</td> <td>新运粮河起点北部 300m</td> <td>360 人</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>苏家新村</td> <td>新运粮河起点北部 460m</td> <td>890 人</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>海畔湾小区</td> <td>新运粮河西北部 600m</td> <td>770 人</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>福缘小区</td> <td>郑河路沟西北部 535m</td> <td>1120 人</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">地表水环境</td> <td>郑河路沟</td> <td>项目区内</td> <td>/</td> <td rowspan="4">GB3838-2002 IV类</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>新运粮河</td> <td>项目区内</td> <td>/</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>老运粮河</td> <td>项目区内</td> <td>/</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>草海</td> <td>紧邻项目区南侧</td> <td>/</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table> | 项目 | 保护目标 | 方位距离 | 影响人数 | 环境功能 | 变更情况 | 大气环境 | 明和碧波苑小区 | 老运粮河东部 260m | 670 人 | GB3095-2012 二级 | 无 | 大渔小学 | 新运粮河起点北部 300m | 360 人 | 无 | 苏家新村 | 新运粮河起点北部 460m | 890 人 | 无 | 海畔湾小区 | 新运粮河西北部 600m | 770 人 | 无 | 福缘小区 | 郑河路沟西北部 535m | 1120 人 | 无 | 地表水环境 | 郑河路沟 | 项目区内 | / | GB3838-2002 IV类 | 无 | 新运粮河 | 项目区内 | / | 无 | 老运粮河 | 项目区内 | / | 无 | 草海 | 紧邻项目区南侧 | / | 无 |
| 项目 | 保护目标 | 方位距离 | 影响人数 | 环境功能 | 变更情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境 | 明和碧波苑小区 | 老运粮河东部 260m | 670 人 | GB3095-2012 二级 | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大渔小学 | 新运粮河起点北部 300m | 360 人 | | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 苏家新村 | 新运粮河起点北部 460m | 890 人 | | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 海畔湾小区 | 新运粮河西北部 600m | 770 人 | | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 福缘小区 | 郑河路沟西北部 535m | 1120 人 | | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地表水环境 | 郑河路沟 | 项目区内 | / | GB3838-2002 IV类 | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 新运粮河 | 项目区内 | / | | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 老运粮河 | 项目区内 | / | | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 草海 | 紧邻项目区南侧 | / | | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-------|----------|----------------------|---|
| 地下水环境 | 项目区内的地下水 | GB14848-2017 III类 | 无 |
|-------|----------|----------------------|---|

表 2-2：淤泥干化场主要保护目标一览表

| 项目 | 保护目标 | 方位距离 | 影响人数 | 环境功能 | 变更情况 |
|-------|----------|---------------------------------|--------|----------------------|------|
| 大气环境 | 明和碧波苑小区 | 位于I号干化场东北 1300m；II号干化场东北 550m； | 670 人 | GB3095-2012 二级 | 无 |
| | 大渔小学 | 位于I号干化场北部 1420m；II号干化场西北 1300m； | 360 人 | | 无 |
| | 苏家新村 | 位于I号干化场北部 1600m；II号干化场西北 1430m； | 890 人 | | 无 |
| | 海畔湾小区 | 位于I号干化场西北 1520m；II号干化场西北 1650m； | 770 人 | | 无 |
| | 福缘小区 | 位于I号干化场西北 1330m；II号干化场西北 1730m； | 1120 人 | | 无 |
| 地表水环境 | 新运粮河 | I 号干化场东侧 200m | / | GB3838-2002 IV类 | 无 |
| | 老运粮河 | II 号干化场东侧 200m | / | | 无 |
| | 草海 | 紧邻项目区南侧 | / | | 无 |
| 地下水环境 | 项目区内的地下水 | | | GB14848-2017 III类 | 无 |

备注：根据现场调查，项目施工期设置的淤泥干化场目前已恢复原状。

调查重点

本次竣工环境保护验收调查重点为：

- (1) 核查项目实际建设内容及方案设计、环境保护设施方案设计变更情况，分析引起的环境影响变化情况。
- (2) 对比建设项目内容和项目设计方案的变更，调查环境敏感保护目标基本情况及变更情况。
- (3) 环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的主要环境影响及防治措施。
- (4) 环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的生态环境保护及水土保持措施的落实情况及效果。
- (5) 项目施工期和试运营期实际存在的环境问题及项目实际环保投资情况。
- (6) 环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境污染影响分析及防治措施。
- (7) 环境影响评价文件中提出的验收标准及要求。

表 3 验收执行标准

| 环境 质 量 标 准 | <p>该项目为河道综合治理工程，项目在投入运行后无废水、废气、噪声和固体废物排放。根据项目环境影响报告表及环评批复确定的执行标准，以及最新颁布的环境保护标准（作为校核标准），最终确定本次验收执行标准，主要评价标准如下：</p> <p>(1) 大气环境质量标准</p> <p>大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，验收阶段与环评阶段执行标准一致，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/m³）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>TSP</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>NO₂</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">GB3095-2012</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">80</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;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 水环境质量标准</p> <p>该项目涉及地表水体包括郑和路沟（碧鸡路～入新运粮河口）、新运粮河（碧鸡路～入草海口）、老运粮河（草海隧道公园～草海入海口）、草海，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。验收阶段与环评阶段执行标准一致，具体标准值详见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2：地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>NH₃-N</th> <th>TN</th> <th>TP</th> <th>BOD₅</th> <th>粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IV类标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤30</td> <td style="text-align: center;">≤1.5</td> <td style="text-align: center;">≤1.5</td> <td style="text-align: center;">≤0.3</td> <td style="text-align: center;">≤6</td> <td style="text-align: center;">≤20000 个/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 声环境质量标准</p> <p>项目北侧碧鸡路 35±5m 区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他区域执行 2 类标准。验收阶段与环评阶段执行标准一致，具体标准值见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3：声环境质量标准（单位：dB）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>适用区域</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">GB3096-2008</td> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4a 类</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 地下水环境</p> | | | | | | | 污染物名称 | TSP | PM ₁₀ | PM _{2.5} | NO ₂ | SO ₂ | GB3095-2012 | 年平均 | 200 | 70 | 35 | 40 | 60 | 24 小时平均 | 300 | 150 | 75 | 80 | 150 | 1 小时平均 | - | - | - | 200 | 500 | 项目 | pH | COD | NH ₃ -N | TN | TP | BOD ₅ | 粪大肠菌群 | IV类标准 | 6~9 | ≤30 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤6 | ≤20000 个/L | 标准 | 适用区域 | 昼间 | 夜间 | GB3096-2008 | 2 类 | 60 | 50 | 4a 类 | 70 | 55 |
|------------------------|--|---------|------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------|-----|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----|-----|----|----|----|----|---------|-----|-----|----|----|-----|--------|---|---|---|-----|-----|----|----|-----|--------------------|----|----|------------------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|----|------------|----|------|----|----|-------------|-----|----|----|------|----|----|
| | 污染物名称 | TSP | PM ₁₀ | PM _{2.5} | NO ₂ | SO ₂ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GB3095-2012 | 年平均 | 200 | 70 | 35 | 40 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 24 小时平均 | 300 | 150 | 75 | 80 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 小时平均 | - | - | - | 200 | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目 | pH | COD | NH ₃ -N | TN | TP | BOD ₅ | 粪大肠菌群 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | IV类标准 | 6~9 | ≤30 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤6 | ≤20000 个/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 标准 | 适用区域 | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GB3096-2008 | 2 类 | 60 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4a 类 | 70 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

环评阶段地下水执行《地下水质量标准》（GB14848-1993）中的Ⅲ类标准，验收阶段地下水执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的Ⅲ类标准。具体标准值见表3-4。

表 3-4：地下水质量标准（单位：mg/L）

| 项目 | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | NH ₃ -N | Fe | Mn |
|----|---------|------|--------|--------------------|------|------|
| Ⅲ类 | 6.5~8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤0.5 | ≤0.3 | ≤0.1 |

(5) 土壤评价标准

项目环评阶段淤泥干化场现状土壤环境质量评价执行 GB15618-1995《土壤环境质量标准》中的二级标准；验收阶段土壤环境质量评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地筛选值。相关标准限值见表 3-5。

表 3-5：土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

| 污染物 | Hg | As | Pb | Cd | Zn | Cu |
|-----|------|----|-----|------|----|----|
| 标准值 | 0.30 | 40 | 250 | 0.30 | 40 | 50 |

施工期污染物排放标准按照该项目《环境影响报告表》和环评批复文件所要求的排放标准执行。验收标准如下：

(1) 废气

项目施工期无组织排放粉尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放浓度限值；淤泥恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准。具体标准限值见表 3-6、表 3-7。

表 3-6：《大气污染物综合排放标准》（单位：mg/m³）

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
|-----|-------------|------------------------|
| | 监控点 | 浓度（mg/m ³ ） |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |

表 3-7：《恶臭污染物排放标准》（单位：mg/m³）

| 污染物 | 氨 | H ₂ S | 臭气（无纲量） |
|------|-----|------------------|---------|
| 排放浓度 | 1.5 | 0.06 | 20 |

(2) 废水

项目施工期间产生废水主要为基坑废水、冲洗废水、生活废水、淤泥渗滤液废水，经设置沉淀池“隔油+沉淀”处理后回用于洒水降尘等阶段；雨天无法回用时外排废水需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中二级标准，详见表 3-8。

污
染
物
排
放
标
准

3-8: 城镇污水处理厂污染物排放标准 (单位: mg/L)

| 项目 | pH | COD _{cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 (以 N 计) | 总磷 | 石油类 |
|----|-----|-------------------|------------------|----|------------|----|-----|
| 二级 | 6-9 | 100 | 30 | 30 | 25 | 3 | 5 |

(3) 噪声

项目施工期场界噪声执行 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》；项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，具体标准值见表 3-9、表 3-10。

表 3-9: 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

| 标准 | 昼间 | 夜间 |
|--------------|----|----|
| GB12523-2011 | 70 | 55 |

表 3-10: 工业企业厂界环境噪声排放标准值 (单位: dB (A))

| 标准 | 昼间 | 夜间 |
|------------------|-----|-----|
| GB22337-2008 2 类 | ≤60 | ≤50 |

(4) 固体废物

施工期一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单；河道底泥农用执行《农用污泥中污染物控制标准》(GB 4284-2018)。

总量控制指标

该项目为河道综合治理工程，无污染物产生，故项目无总量控制。

表 4 工程概况

| | |
|---|---|
| 项目名称 | 草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目 |
| 项目地理位置 （附地理位置图） | 项目位于昆明市西山区碧鸡路以南的草海片区，项目区中心坐标为东经 102°39'0.4"，北纬 25°01'10.3"，项目具体建设位置见附图 1。 |
| 工程背景： <p>2018 年 4 月昆明市西山区水务局委托临沧尚德环境技术有限公司编制完成《草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目环境影响报告表》；2018 年 4 月 25 日取得昆明市西山区环境保护局《关于草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）建设项目环境影响报告表的批复》（西环管发[2018]20 号）。</p> <p>2019 年 6 月，昆明市西山区水务局委托昆明市西山区发展投资集团有限公司为项目建设单位，负责项目的建设及管理等相关工作，委托代建合同详见附件 3。</p> <p>本次环保验收调查针对草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目建设内容开展，调查对象主要包括工程环保措施落实情况及沿线生态环境、大气环境等。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，丽江智德环境咨询有限公司受昆明市西山区发展投资集团有限公司委托（详见附件 1），承担该项目环保验收调查及调查报告的编制工作。</p> <p>我公司接受委托后，开展了环评资料收集和现场调查等工作，并在昆明市西山区发展投资集团有限公司相关人员的配合下，对环评报告表及其批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了调查。在此基础上编制了《草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目竣工环境保护验收调查表》。</p> | |
| 主要工程内容及规模： <p>根据项目《草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目环境影响报告表》、环评批复可知，项目环评阶段工程内容和规模如下：</p> <p>本次验收项目河道迁改长度约 2925.155m，淤泥清挖方量约为 40130m³，新建截污管长度约为 710m；新建及改建跨河人行桥梁 11 座，约为 1779m²。</p> <p>其中迁改河道主要为新运粮河（碧鸡路~草海入口），河道全长 1649.147m；郑河路沟（碧</p> | |

鸡路~与新运粮河交汇口上), 河道全长 560m; 老运粮河(草海隧道公园~草海入海口), 全长 716.008m。新运粮河及郑和路沟均在原河道基础上进行迁改及断面扩宽设计; 老运粮河原河道线与规划河道线位基本吻合, 仅在原河道线位的基础上对河道断面做扩宽设计, 并结合片区的排水功能做截污设计; 同时考虑原河道的淤泥疏浚、回填、新开挖河道的土方、海绵城市、跨河人行桥的设计。项目规划河道与现状河道布置见图 4-1。

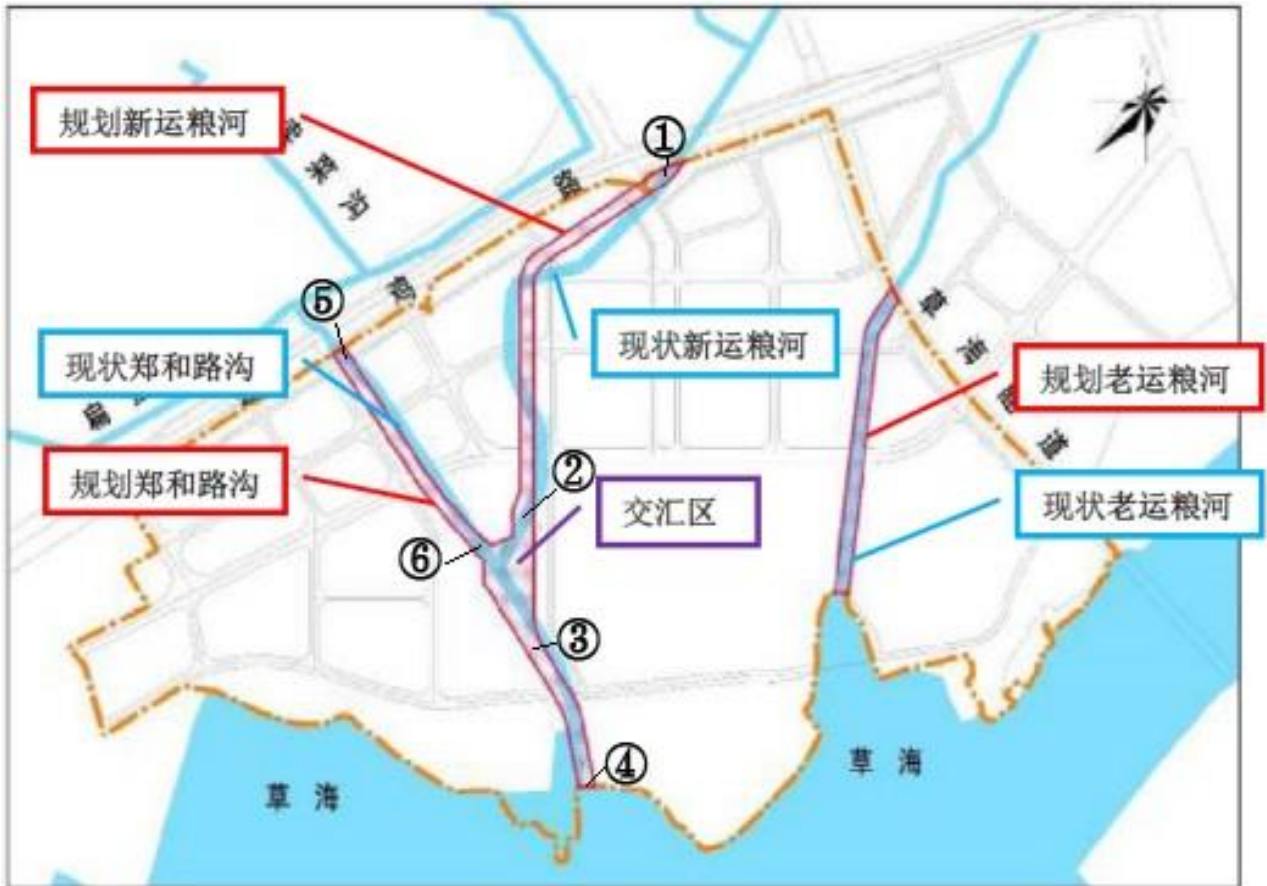


图 4-1: 项目规划河道与现状河道布置示意图

根据企业提供资料、施工监理总结报告及现场踏勘可知, 与项目原环评对比, 项目河道迁改长度减少 387.839m, 项目建设地点、建设功能及性质未变动; 项目施工期及运营期主要生态保护措施、环境污染防治措施均按照环评提出措施进行落实, 未导致生态和环境不利影响显著增加。因此, 该项目实际建设情况未发生重大变动, 可开展建设项目竣工环保验收调查工作。

实际工程量及工程建设变化情况, 说明工程变化原因

对照《草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施(河道迁改工程)项目环境影响报告表》、环评批复、项目施工设计及施工监理报告, 该项目工程建设较环评阶段工程变动情况见表 4-1。

表 4-1: 环评阶段工程及工程建设变化情况一览表

| 项目 | | 环评及批复情况 | 实际建设情况 | 变动情况 |
|------|------|--|--|--------------------------|
| 基本信息 | 建设地点 | 项目位于昆明市西山区碧鸡路以南的草海片区 | 项目位于昆明市西山区碧鸡路以南的草海片区 | 无变化 |
| | 治理长度 | 河道全长 2925.155m | 河道全长 2537.316m | 河道减少 387.839m |
| | 建设项目 | 淤泥清挖总量 40130m ³ | 实际清挖总量 28501m ³ | 淤泥减少 11629m ³ |
| | | 新建截污管长度约为 710m | 实际建设截污管长度为 440m | 减少 270m |
| | | 新建及改建跨河人行桥梁 11 座, 约为 1779m ² 。 | 实际新建及改建跨河人行桥梁 11 座, 为 1779m ² 。 | 无变化 |
| 主体工程 | 新运粮河 | 新运粮河改迁河道总长 1649.147m, 水面宽度 37.7m~150m(含交汇区)左右。 | 新运粮实际河改迁河道总长 1400m, 水面宽度 37.7m~150m(含交汇区)左右。 | 河道减少 249.147m |
| | | 采用机械(泥浆泵、挖机)清淤方式, 现状淤泥厚为 0.5~0.8m, 清淤量为 21110m ³ 。 | 采用机械(泥浆泵、挖机)清淤方式, 实际清淤量为 15920m ³ 。 | 淤泥减少 5190m ³ |
| | | 河道断面采用梯型断面形式, 河道驳岸采用格宾网加镀锌覆塑双隔板雷诺护垫形式; 河道由南至北依次分为城市生态景观带(滨湖路-草海段)、城市休闲观光带(环湖路-滨湖路段)和滨河娱乐体验带(碧鸡路-环湖路段)。 | 河道断面采用梯型断面形式, 河道驳岸采用格宾网加镀锌覆塑双隔板雷诺护垫形式; 河道由南至北依次分为城市生态景观带(滨湖路-草海段)、城市休闲观光带(环湖路-滨湖路段)和滨河娱乐体验带(碧鸡路-环湖路段)。 | 无变动 |
| | 老运粮河 | 老运粮河拓宽长度 716.008m, 河道起点至与规划 195 号路段, 河道西侧布置有 1.0~6.0m 绿化带, 无滨河步行道, 河道东侧有 3.0~8.0m 绿化带, 全线布置有滨河步行道, 步行道宽度 5.0~6.0m; 河道下段至草海入口处河道两侧均布置有 2.0m~4.0m 绿化带, 河道东侧布置 4.0m~6.0m 滨河步行道。 | 老运粮河实际拓宽长度 560m, 河道西侧布置有 1.0~6.0m 绿化带, 无滨河步行道, 河道东侧有 3.0~8.0m 绿化带, 全线布置有滨河步行道, 步行道宽度 5.0~6.0m; 河道下段至草海入口处河道两侧均布置有 2.0m~4.0m 绿化带, 河道东侧布置 4.0m~6.0m 滨河步行道。 | 河道长度减少 156.008m |
| | | 采用机械(挖机+封闭式自卸车辆)清淤方式, 现状淤泥厚为 0.7~0.9m, 清淤量为 8670m ³ 。 | 采用机械(挖机+封闭式自卸车辆)清淤方式, 现状淤泥厚为 0.7~0.9m, 实际清淤量为 6261m ³ 。 | 淤泥减少 2409m ³ |
| | | 沿河东岸布设 dn800 截污管约 710m, 截污管管材采用 II 级钢筋混凝土承插管, 承插连接。 | 沿河东岸布设 dn800 截污管约 440m, 截污管管材采用 II 级钢筋混凝土承插管, 承插连接。 | 减少 270m |
| | | 老运粮河河道控制宽度 32m, 防护绿地控制宽度 30m。设计河道断面采用梯型断面形式, 河道驳岸采用格宾网加镀锌覆塑双隔板雷诺护垫形式。 | 老运粮河河道控制宽度 32m, 防护绿地控制宽度 30m。设计河道断面采用梯型断面形式, 河道驳岸采用格宾网加镀锌覆塑双隔板雷诺护垫形式。 | 无变动 |
| | 郑和路沟 | 迁改河道全长 560m, 河道起点至新运粮河交汇口段, 河道西侧布置有 1.0~6.0m 绿化带及 4.0~6.0m 左右滨河步 | 实际迁改河道全长 577.316m, 河道西侧布置有 1.0~6.0m 绿化带及 4.0~6.0m 左右滨河步 | 河道增加 17.316m |

| | | | | |
|------|--------|--|--|------------------------|
| | | 行道;河道东侧布置1.0~3.0m绿化带,不设置滨河步行道。 | 行道;河道东侧布置1.0~3.0m绿化带,不设置滨河步行道。 | |
| | | 采用机械(泥浆泵、挖机)清淤方式,现状淤泥厚为0.8~1.2m,清淤量为10350m ³ 。 | 采用机械(泥浆泵、挖机)清淤方式,实际清淤量约为6320m ³ 。 | 淤泥减少4030m ³ |
| | | 郑河路河道控制宽度30m,西岸防护绿地控制宽度30m,东岸防护绿地以现状实际宽度为准。设计河道断面采用梯型断面形式,河道驳岸采用格宾网加镀锌覆塑双隔板雷诺护垫形式。 | 郑河路河道控制宽度30m,西岸防护绿地控制宽度30m,东岸防护绿地以现状实际宽度为准。设计河道断面采用梯型断面形式,河道驳岸采用格宾网加镀锌覆塑双隔板雷诺护垫形式。 | 无变动 |
| 辅助工程 | 景观小品 | 河道两侧设置相关雕塑、座椅、指示牌、垃圾箱等景观小品。 | 河道两侧设置相关雕塑、座椅、指示牌、垃圾箱等景观小品。 | 无变动 |
| | 人行桥、步道 | 项目改建人行桥共4座,新建人行桥7座。新建滨河步道总长6146m,宽2m,新建道路面积为12292m ² ,均为青石板路面。 | 项目改建人行桥共4座,新建人行桥7座。新建滨河步道总长6146m,宽2m,新建道路面积为12292m ² ,均为青石板路面。 | 无变动 |
| | 淤泥干化场 | 淤泥干化场2个(I号干化场为12600m ² ,II号干化场为3750m ²),位于项目区中部,用于堆放河道淤泥。 | 淤泥干化场2个(I号干化场为12600m ² ,II号干化场为3750m ²),位于项目区中部,用于堆放河道淤泥。目前已恢复原貌。 | 无变动 |
| | 施工道路 | 依托片区北侧碧鸡路及现状滨河土路、碎石路。 | 依托片区北侧碧鸡路及现状滨河土路、碎石路。 | 无变动 |
| | 临时施工营地 | 位于新运粮河西侧,占地约2000m ² ,主要为施工人员临时生活、住宿、看守施工材料。 | 新运粮河西侧设置临时施工营地,占地面积2000m ² ,目前已恢复原貌。 | 无变动 |
| | 临时堆料场 | 位于新运粮河西侧,占地1500m ² ,主要放置施工用料。 | 新运粮河西侧设置临时堆料场,占地1500m ² ,目前已恢复原貌。 | 无变动 |
| | 临时导流沟 | 新建导流渠2374.71m | 实际建设导流渠2374.71m | 无变动 |
| 环保工程 | 废水治理 | 临时沉淀池4个(24m ³ /个),用于收集处理基坑涌水、生活废水、和机械设备冲洗废水。 | 实际建设临时沉淀池4个(24m ³ /个)。 | 无变动 |
| | | 临时淤泥渗滤水沉淀池2个(25m ³ /个),用于收集处理淤泥渗滤液。 | 实际建设临时淤泥渗滤水沉淀池2个(25m ³ /个)。 | 无变动 |
| | 废气治理 | 采用防尘网、洒水降尘设施控制施工粉尘。 | 采用防尘网、洒水降尘设施控制施工粉尘。 | 无变动 |
| | 固废治理 | 临时施工营地设置大型生活垃圾收集桶1个,一般垃圾收集桶15个。 | 临时施工营地设置大型生活垃圾收集桶1个,一般垃圾收集桶15个。 | 无变动 |

对照项目环评报告、批复、施工监理总结报告,项目实际建设中按照施工设计进行施工,河道迁改长度较环评阶段减少387.839m,减少原因主要为老运粮河、新运粮河临草海湿地段

不在施工设计范围内。项目工程变化原因主要与可研阶段设计范围有关，总体工程量变动情况较小。

生产工艺流程（附流程图）：

该项目为河道综合治理项目，污染影响主要集中在施工期。施工工艺流程及产污环节见图 4-2。

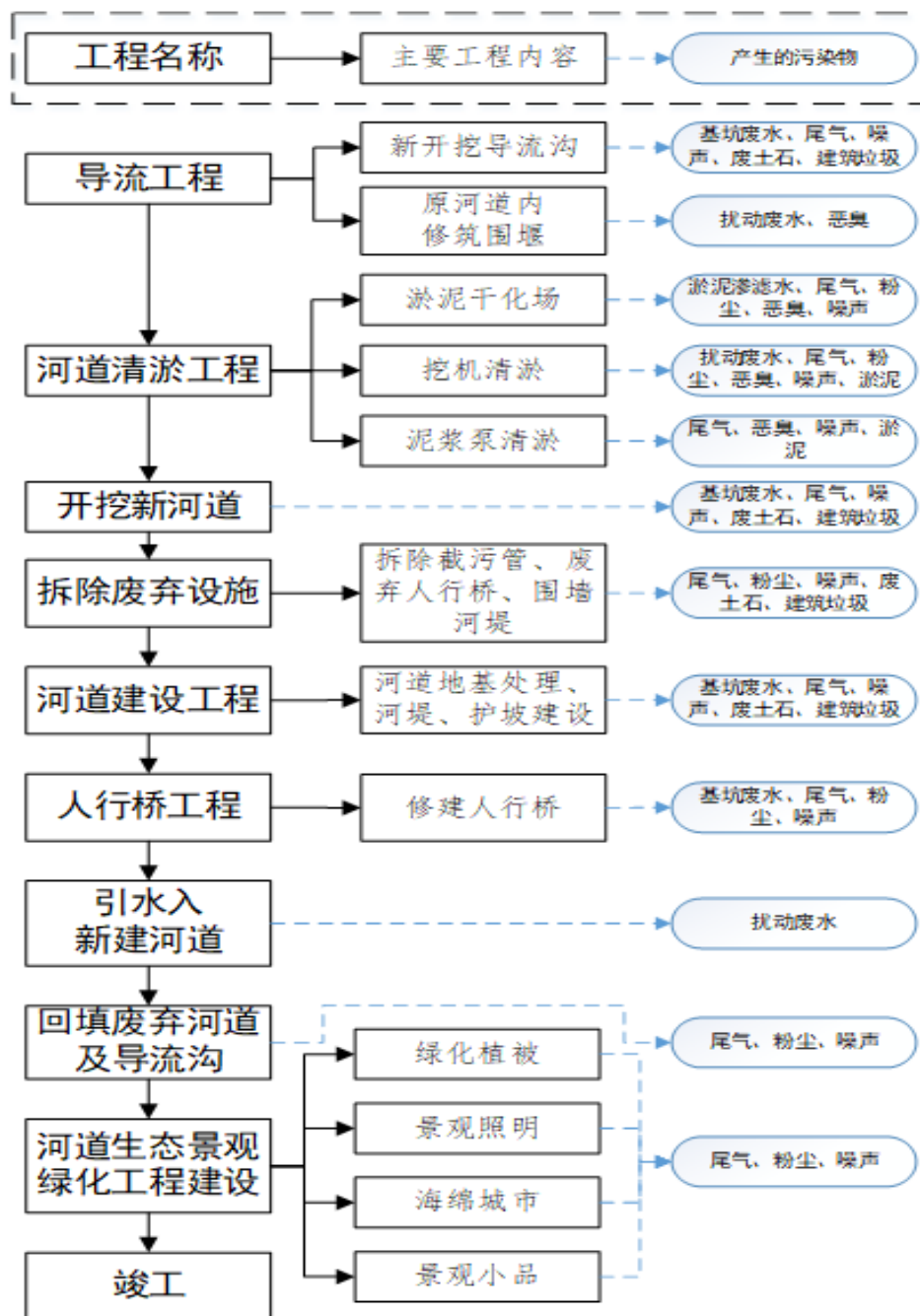


图 4-2：项目施工流程及产污环节图

工程占地及平面布置（附图）：

该项目河道总占地面积111080.8m²。其中原河道占地面积约58120m²，该项目新增永久占地面积52960.8m²，新增占地面积中河道占地面积21650m²，滨河步道及河道绿化占地面积约29037m²。临时占地19850m²，其中临时施工营地占地2000m²，临时堆料场占地1500m²，临时干化场占地16350m²。占地主要为水域及建设用地。

项目施工期总体布置见附图2；项目施工期河道导流示意图见附图3；项目建成后河道总体布置见附图4。

工程环境保护投资明细：

该项目实际总投资18840.5元，环保投资主要用于施工期废气治理、废水处理、设备隔声降噪和固体废物清运处理等，环保投资约165.8万元，占项目总投资的0.88%，对比环评阶段，项目环保投资增加112.2万元。

表1-11：项目环保投资估算明细一览表

| 序号 | 类型 | 环评阶段 | | 实际建设情况 | |
|----|------|--|--------|--------|-----------|
| | | 环保设施 | 投资(万元) | 投资(万元) | 备注 |
| 1 | 废水治理 | 临时沉淀池 4 个 (24m ³ /个) | 8.0 | 8.0 | 一致 |
| | | 临时淤泥渗滤水沉淀池 2 个 (25m ³ /个) | 5.0 | 5.0 | 一致 |
| 2 | 废气治理 | 洒水降尘设施(洒水车、皮管、水泵等) | 5.0 | 5.0 | 一致 |
| 3 | | 防尘网(用于遮盖临时堆放的土石方) | 21.6 | 21.6 | 一致 |
| 4 | 噪声治理 | 施工设备安装减震垫、禁止鸣标志及限速标志 | 2.0 | 2.0 | 一致 |
| 5 | 固体废物 | 大型生活垃圾收集桶 1 个，一般垃圾收集桶 15 个 | 2.0 | 2.0 | 一致 |
| | | 包装废料堆放处 60m ² | 6.0 | 6.0 | 一致 |
| | | 危险废料暂存处 30m ² (含 4 个 50L 的废矿物油桶) | 4.0 | 4.0 | 一致 |
| | | 污泥堆存及处置 | / | 112.2 | +112.2 万元 |
| 6 | 合计 | / | 53.6 | 165.8 | +112.2 万元 |

该项目环保投资均得到了有效落实，施工期对废气、废水、噪声、固废采取了系列的防治措施，有效地削减了项目施工期对外环境造成的影响。

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措施：

一、生态环境影响调查

项目在施工过程中会对周边环境产生不利的生态影响，主要体现为对现有植被的影响，同时会增加水土流失。但项目建设内容为环境治理工程，因此从该角度出发项目的建设对周围生态环境有较大的改观。

二、施工期污染物排放调查

(1) 施工期废水

施工期水污染源主要为施工人员的生活污水、基坑废水、冲洗废水及淤泥渗滤液，未经处理排放对地表水体的影响；以及建筑材料经雨水冲刷携带进入河道会使其水质进一步恶化。

(2) 施工期废气

项目在施工过程中主要废气污染源有两类：恶臭和扬尘。恶臭主要来自河道清淤及底泥运送、堆存过程；施工扬尘主要来源于土方挖掘及堆放扬尘；水泥、砂子、石子等材料的搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人、车来往造成的道路扬尘。

(3) 施工期噪声

项目建设期的噪声主要来自施工时各种机械设备运作产生的噪声及运输、场地处理等工作的作业噪声。施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。材料和弃渣等运输车辆产生的噪声虽然也比较大，但其属于移动源，并且持续时间短，对环境影响不大。

(4) 施工期固废

施工期固体废物主要为清淤时挖出的底泥、施工建筑垃圾、施工废土石方和生活垃圾。项目施工期清淤量约 28501m³，施工人员生活垃圾产生量为 20.25t，施工建筑垃圾产生量 25.8 万 m³，废土石方产生量 232581.6m³。

根据实际施工情况，河道开挖产生的土石方通过合理的施工组织，部分土石方直接用于回填，减少临时堆放占地，废弃土石方及建筑垃圾按照昆明市人民政府第 58 号令《昆明市城市垃圾管理办法》和《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》（2011）88 号文的规定，运至昆明鸣州园林有限公司消纳场处置。

施工期清淤污泥临时堆存于 1#干化场及 2#干化场，根据云南绿宸中检联环境食品检测服务有限公司出具的污泥检测报告（详见附件 6），项目河道底泥中各检测项目均满足《城镇污水处理厂污泥处置土地改良用泥质》（GB/T24600-2009）、《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋

用泥质》(GB/T23485-2009)、《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》(GB/T23486-2009)标准限值的要求。因此,项目河道清淤产生的污泥可以用于项目植被绿化及土地改良使用。根据调查,项目施工期清挖淤泥产生量 28501m³,全部回用于河道两侧植被绿化。

施工期生活垃圾集中收集后委托片区环卫部门清运处理。

该项目临时占地为施工营地、干化场地和施工临时堆场占地。这些施工临时占地都布置在河道两侧工程管理范围内,减少临时工程占压。项目开挖表土作为绿化用土进行了二次利用,现场未发现土石方堆放情况,弃方均得到了妥善处置。目前临时占地均进行了植被恢复或原貌恢复。

三、运营期污染物排放调查

(1) 正常情况

该项目为草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施(河道迁改工程)建设项目,该项目运营期无污染物产生及排放。

(2) 事故状态下

该项目为河道综合治理工程,运营期间发生事故的状态主要为运营年后河道破损、污水渗漏等情况。管理单位设置了有效可行的风险防治措施,能较大的降低风险事故发生概率及事故状态下对环境造成的影响:在事故状态下,出现河道破损、污水渗漏,立即组织专业抢修队伍进行抢修,及时恢复河道的正常状态;建设单位在运营中后期应定期检验河道结构,发现问题及时解决。

项目施工期及运营期相关环保措施落实情况详见下图。



树木移栽措施



土石方遮盖措施



14:53

2020-03-16 星期一 新运粮河

人工洒水抑尘
导流沟



10:47

2020-04-01 星期三 新运粮河

机械洒水抑尘
洒水抑尘



郑和路沟现状情况



郑和路沟现状情况



新运粮河现状情况



新运粮河现状情况

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、固体废物等）：

项目环境影响评价的主要环境影响分析及结论如下：

施工期环境影响分析及结论：

1、施工期大气环境影响分析

（1）施工扬尘

主要来源于建筑物拆除、土方开挖、场地平整、土石方填埋，以及施工作业等产生的粉尘。施工期拟开挖地段大部分为现有河床及周边土壤，土壤湿润，开挖过程扬尘产生量较小，影响范围在 50m 范围内，在采取洒水降尘的措施后，能降低施工粉尘对周围环境的影响。

（2）车辆行驶的动力起尘

车辆起尘与车速、路面清洁情况、车辆封闭情况息息相关，项目区目前已建成部分水泥路面干线，运输路径仅有少量路面为土路，在晴天会产生一定量的粉尘，对运输车辆轮胎的清洗、保持施工场地及道路的清洁，对路面进行多次洒水能有效降低 95% 的扬尘，粉尘排放量为 13.1t/a，为无组织排放，一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，项目施工区地势平坦开阔，空气扩散条件较好，粉尘经扩散后对周边环境影响不大。

（3）机械尾气

施工期运输车辆及其它燃油机械施工时会产生尾气，所含污染物主要为 CO、NO_x 和 THC 等。由于施工区域较为开阔，大气扩散条件较好，而燃油烟气排放量相对较小，因此施工燃油机械和运输车辆产生的燃油烟气在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域空气环境质量和周围关心点的影响较小。

（4）淤泥恶臭

河道清淤过程中在河道岸边将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级），80m 之外基本无气味，施工点分散，污染物不集中，淤泥即清即运，不临时堆放淤泥。

项目所在地空旷，扩散条件较好，根据气象资料可知，昆明主导风向为西南风，项目区主要敏感目标（固定居民点及学校）均位于项目施工区以北和东部，处于项目区下风向，据现场调查，项目区周边河道 100m 范围内无居民点及其他敏感目标，因此河道清淤产生恶臭

对周边环境影响不大，随着施工期的结束影响也随之消失。

项目区淤泥干化场均设置于项目区中部，最近的敏感目标为II号淤泥干化场东北部 550m 的明和碧波苑小区，本环评建议采取新型微生物菌群除臭剂对淤泥干化场进行处理，NH₃ 最高去除率达 82%，H₂S 最高去除率达 78%，臭气体排放影响得到明显改善，加上项目所在地空旷，扩散条件较好，随着堆场淤泥固化植被恢复，恶臭气味将会消失，干化场距离保护目标距离均大于 500m，因此淤泥干化场产生恶臭对周边环境影响不大。

2、施工期地表水环境影响分析

项目施工期废水为基坑废水、冲洗废水、生活废水、扰动污水、淤泥渗滤液。

(1) 基坑涌水

项目区开挖导流沟、新河道和人行桥地基时会产生基坑涌水，产生量约为 25m³/d，此部分水水质简单，主要污染物为 SS，经水泵导流至沉淀池，经“沉淀”处理后回用于作业面及施工机械冲洗、各场地洒水降尘，多余部分外排至河道内，最终流入草海。

根据项目布置情况，环评提出修建 4 个临时沉淀池，I号沉淀池位于郑和路沟和新运粮河交叉口，II号沉淀池位于新运粮河入草海口河段西侧，III号沉淀池位于老运粮河中段西侧，IV号沉淀池位于老运粮河入草海口河段东侧，修建的沉淀池深度均为 1.2m，长和宽均为 4.5m，容积均为 24m³，对基坑涌水进行沉淀处理。经过 12 小时以上沉淀处理后，废水中主要污染物 SS 可降至 30mg/L 以下，由于冲洗工作面、施工机械的水质要求不高，因此经沉淀处理后的基坑涌水能够回用于作业面及施工机械冲洗、各场地洒水降尘，多余部分外排至河道内，最终流入草海，对地表水体影响较小。

(2) 冲洗废水

施工期间工作面、施工机械冲洗优先使用经临时沉淀池处理后的基坑废水，冲洗废水的产生量约为 20m³/d，其主要污染物为 SS。施工机械冲洗的地点为施工营地及老运粮河中段，环评提出在各分项工程施工工区废水相对集中地设置地沟，通过地沟收集各类施工冲洗废水，将废水排入拟建的临时沉淀池处理，废水经沉淀处理后回用于作业面及施工机械冲洗、各场地洒水降尘，多余部分外排至河道内，最终流入草海，对地表水体影响较小。

(3) 生活污水

施工期施工人员的生活废水主要为洗手产生的废水，产生量为 10.8m³/d。项目生活污水水质较为简单，其主要污染物为 SS，产生量较少，统一用桶收集后汇入I号临时沉淀池，与基坑废水一起经沉淀处理后回用于作业面及施工机械冲洗、各场地洒水降尘，多余部分外排

至河道内，最终流入草海，对地表水体影响较小。

(4) 施工扰动和围堰积水

进行围堰清淤的河段，因降水、渗水汇集而产生积水，围堰及抽水过程中将扰动河底底泥，悬浮物会引起河底水质混浊，此部分水将用泥浆泵抽出经淤泥管道与淤泥一起排入淤泥干化场处理。

同时，围堰拆除，河道初次过水时，水体冲刷河底引起河底污染物进入水体而影响水质，但水质较为简单，悬浮物含量较高，约 3000~4000mg/L，在引水入河道以前，先抽取部分水对河道进行冲洗，此部分水直接抽排至临时沉淀池沉淀处理，将沉淀处理后回用于作业面及施工机械冲洗、各场地洒水降尘，多余部分外排至河道内，最终流入草海，对地表水体影响较小。

(5) 淤泥渗滤液

项目河道清淤挖出的底泥堆放在淤泥干化场，通过自然晾晒进行干化处理，在堆放过程中会产生渗滤液（主要是在淤泥堆放的头三个月会产生淤泥渗滤液），两个淤泥干化场所产生的渗滤液约为 44.6m³/d（共 4013m³），主要污染物为 SS、TP、TN，SS 浓度约 1500~2500mg/L，水质简单，TP、TN 浓度受控于淤泥自身污染物含量。河道淤泥采用淤泥管或封闭式自卸车辆运至淤泥干化场“脱水处理”，淤泥堆放前期会产生渗滤液。在干化场滤水层与隔水层之间设置有 PVC 管，经过滤后的渗滤液通过 PVC 管排出干化场，由管道引至干化场南侧的容积为 25m³的临时淤泥渗滤液沉淀池沉淀处理，处理后将上层清液引出排入河道，不会对河道水质造成较大影响，因此淤泥渗滤液经沉淀处理达标后最终排入草海是可行的。

3、施工期地下水环境影响分析

项目区设置两个淤泥干化场，淤泥干化场建设中采取底部通过构建防渗层，铺设导排管措施、雨污分离系统、沉淀池设施等。渗滤液经干化场底部 PVC 管收集，排入南侧设置的淤泥渗滤液沉淀池，经过隔沙、沉淀后排入河道，最终排入草海。

根据淤泥干化场所在位置的水文地质条件可知，淤泥干化场选址区域地质属于第四系冲积湖积层，地层组成主要为粉质粘土、粘土等，渗透系数为 $8.7 \times 10^{-7} \sim 7.6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，属弱~微透水。同时淤泥干化场土层厚度较大（ $d > 2\text{m}$ ），粉质粘土渗透系数小，（粉质）粘土具有一定的防渗、过滤作用，自然净化能力强。淤泥干化场下渗的渗滤水主要污染物为 SS、TP、TN，水质简单，通过人工防渗层后再经粉质粘土层的阻隔、过滤，能有效阻止污染物下渗。综合分析，渗滤水的渗入对下游地下水影响较小。

4、施工期声环境影响分析

施工噪声源主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，施工期噪声源强约在 75~92dB (A) 左右，根据预测，项目河道迁改工程各类施工机械在单台设备运行的情况下，在施工点 20m 以外均能达到可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。从预测结果看，项目施工噪声昼间影响范围在距施工点周围 50m 左右，项目区夜间不施工。

项目施工面积较大，采用分段施工方式，各阶段施工机械数量不同且分布位置较分散，项目施工区周边 200m 范围内均没有居民区、学校等敏感目标，离项目区最近的关心点为老运粮河施工区起点东部约 260m 的明河碧波苑小区，其次为新运粮河施工区起点北部约 300m 的大渔小学，该两处距离项目区稍远，且大渔小学与本项目有碧鸡路相隔，河段为分段施工，施工周期短，经距离衰减后项目区施工期噪声对该关心点造成的影响不大。随着施工期的结束，施工期噪声的影响也随之消失。

5、施工期固废影响分析

施工期固体废物主要为废包装料、建筑垃圾、废土石、淤泥、生活垃圾等。

施工期废包装料产生量约为 37.6t，废包装料统一收集后外售。

施工期各类建筑垃圾产生量约 25.8 万 m³。通过拆解分拣后，能回收的卖给相关单位，不能回收的砖、泥土等废料分区存于河道两侧，用于回填于废弃河道、导流沟内，不外排。

废土石临时堆放于河道两侧，将堆放表土及中深部废土石分区堆放。浅层表土后期用于绿化覆土；中深部土石方后期用作导流沟、废弃河道回填及规划道路地基回填。其中 232581.6m³ 中深部废土石严格按照昆明市人民政府第 58 号令《昆明市城市垃圾管理办法》和《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》(2011) 88 号文的规定，委托核准从事建筑垃圾运输的单位进行清运处置。

项目清挖淤泥应及时运至淤泥干化场堆放，进行脱水干化处理。经处理后用于生态绿化和淤泥干化场复垦利用。施工期生活垃圾集中收集后全部委托当地环卫部门清运处理。

综上所述，施工期固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

6、生态环境影响分析

(1) 对水生生态环境的影响

通过以工程治理措施和生态治理措施相结合的方式，原本对水体污染程度较高的底泥被

挖走，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度将会加快，水中溶解氧含量提高，这将使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。同时河道整治采用天然河道断面，整治的河道断面形状多样化，保持了河道深潭及浅滩、平面宽窄不一的体形，也为水下动物创造了一个良好的栖息地。生存环境的优化将有利于水生生物的生长和繁殖。

（2）对陆生生态环境的影响

工程实施后，为了满足生态、景观的要求，采取了修建生态湿地、堤防、堤基护脚工程等措施和河堤岸植树种草的生物措施进行治理，有利于植物生长，有利于对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展。同时，结合不同区域的功能因素在岸坡水上水下进行不同植物配置，可补偿因工程建设破坏的原有植被，在防护河道的同时，有利于沿线生态环境的改善。项目实施后，可明显增加河道内、护堤地、堤顶等绿化面积。对区域的生态环境的恢复有积极的影响。

总体而言，工程建设过程中对河道的扰动将使区域内的生物量有一定减少，但项目总体对环境具有正效应，对流域总体生态结构的保护和改善具有巨大的战略意义，因此工程对区域自然生态体系的稳定性状况影响不大，可以接受。

7、其他方面影响分析

（1）交通影响

施工过程对城市及项目区内交通产生轻微不利影响。这种不利影响只会在施工期间影响。工程建成后，施工占道、施工破坏的道路将得到复原或改善，运营期对交通的影响是有利的。

（2）景观环境的影响

项目施工期施工场地的大量开挖、各类施工机械运转、施工弃渣、施工建材堆放等，都会对景观与视觉环境造成不良影响。施工机械的进驻及工程固体废物的运输，影响城市景观环境。但项目施工期短，随着施工结束，这些负面的景观影响就会转变为有利的影响。

（3）河道两侧排污工程的影响

本次河道迁改工程将对郑河路沟、新运粮河、老运粮河河道两岸现有的截污管进行拆除。

郑和路沟和新运粮河河道线型有较大调整，调整后的河道紧挨规划道路，河道周边将按规划建成公共绿地，郑和路沟和新运粮河两侧的污水由河道周边规划道路上敷设的污水管截取后转输至在建第十三污水处理厂，因此本次不在郑和路沟和新运粮河两侧敷设截污管；老运粮河（草海隧道公园～入草海口段）河道线型改动较小，几乎为现状线型。充分考虑老运粮河周边地块的开发建设，本项目在老运粮河东岸敷设 dn800 截污管，截污管由南向北接入

老运粮河东岸现状 dn800 截污管，经庄房村污水泵站提升后转输至第三污水处理厂。

综上所述，虽然项目对河道两边现有截污管进行拆除，但项目区河道两侧的污水能依靠周边区域规划的污水管排入污水处理厂，因此项目建设对河道两侧排污工程影响不大。

营运期环境影响简要分析：

草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目属于市政建设项目，通过该项目的实施，增加了区域防洪排涝能力，改善了该河段的水体环境和生态环境，恢复其生态功能和流域内为社会经济发展服务的功能，减小对附近水体的污染，从而改善城市及周边地区的水环境和生态环境，维护城市基本功能的正常运转，促进社会、经济和环境的协调发展，提高人民生活质量。

（1）正效益分析

①防洪效益：根据工程的实施和保护范围情况，工程实施后，可提高抗涝能力，减少成灾面积，在一定程度上可减少经济损失。由于防洪工程是社会公益工程，本身无直接的经济效益。但工程建成后，将提高城市的防洪能力，可体现防洪工程建设的必要性和迫切性。

②增强水土保持效益：各项水土保持措施实施后，保证河道行洪畅通，减少了对河流水体水质的影响，水土保持功能得到一定程度的恢复。各项水土保持措施的实施使工程建设可能带来的不良影响得到有效遏制，最大程度地减少了对周围生态环境的影响。

③社会效益：本工程属于基础设施建设，社会效益非常显著。有利于提高沿岸人民生活的总体质量，改善居住条件和环境；有利于构建和谐社会，沿河两岸的防洪能力将提高，有利于社会稳定和发展。总之，本工程建设对促进地区经济和社会的可持续发展具有重要意义。

（2）对生态的影响

项目实施后，河道水体水质可得到明显改善。河道岸边护堤绿化后有利于防止水土流失，岸上径流中夹带的污染物质不易直接排入河中，有助于改善河道水质。而水质的改善势必有利于水生生物生存环境的优化。因此，本工程实施后将使区域湿地生态环境得到改善。

综上所述，相对于城市生态系统的特点，工程建设对整个系统产生的不利影响相对较小。且工程建成后提高区域防洪能力，使得区域内遭受洪涝灾害的可能性大幅度降低，保障了生态系统系统的良性循环和发展，有利于生态环境的改善。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

2018年4月25日，昆明市西山区环境保护局出具了“关于草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）建设项目环境影响报告表的批复”（西环管发[2018]20号），

审批意见如下：

一、项目建设地点位于昆明市西山区草海片区，涉及新运粮河（碧鸡路～草海入口），河道全长 1649.147m；郑河路沟（碧鸡路～与新运粮河交汇口上），河道全长 560m；老运粮河（草海隧道公园～草海入海口），全长 716.008m。项目拟对新运粮河及郑和路沟做迁改及断面扩宽设计；老运粮河则在原河道线位的基础上对河道断面做扩宽设计，并结合片区的排水功能做截污设计；同时考虑原河道的淤泥疏浚、回填、新开挖河道的土方、海绵城市、跨河人行桥的设计。项目主要涉及工程为迁改河道长度约 2925.155m，总面积约为 111080.80m²，淤泥清挖方量约为 40130m³，新建截污管长度约为 710m，新建及改建跨河人行桥梁 11 座，约为 1779m²。项目总投资 21720.36 万元，其中环保投资 53.6 万元。

根据《报告表》所述工程内容、规模、功能以及环保对策措施，同意《报告表》结论。

二、施工期间应建立施工沉淀池，施工废水经处理达标后回用，禁止将未进行沉淀处理的尾水直接进入周围地表水体，以免淤塞河道和沟渠。雨天无法回用时，外排废水应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中二级标准，即：PH:6-9、COD_{Cr}≤100mg/L、BOD₅≤30mg/L、SS≤30mg/L、氨氮≤25mg/L、总磷(以 P 计) ≤3mg/L、石油类≤5mg/L，方可排放。项目限设一个规范化的排污口，并设立明显标志。

三、施工期间采取隔声降尘措施，在建筑物周围设置临时挡墙、设置帷幔遮挡，在产尘作业面和裸露地表定期洒水，保持水分和湿度，确保周界外粉尘应达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准，即：颗粒物无组织排放监控浓度≤1.0mg/m³。夜间应对光源加设遮光罩，减轻照明光线对周围环境造成的不利影响。

施工期间淤泥产生的异味应进行除臭味处理，确保周边大气中臭气浓度执行 GB14554-193《恶臭污染物排放标准》恶臭污染物厂界标准值中二级标准，即：NH₃≤1.5mg/m³、H₂S≤0.06 mg/m³，臭气浓度≤20(无量纲)。

四、施工过程实行围栏封闭施工，围栏高度不低于 1.8m；工地的场内道路和建筑材料堆放地、桩基础工地应进行硬化处理。在施工过程中，必须使用预拌商品混凝土。

五、项目施工中产生的固体废弃物要作到分类收集，定点存放，妥善处置，并严格按照昆明市人民政府第 58 号令《昆明市城市垃圾管理办法》的规定，委托核准从事建筑垃圾运输的单位进行清运；严禁向下水道、河道及街面倾倒固体废弃物。

六、合理布置产生噪声设备的位置，对产生噪声的设备应采取措施，确保施工期噪声达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

运营期噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，严禁发生噪声污染扰民。

七、项目产生的废矿物油属于危险废物，必须加强管理，送交具有危险废物处置资格的单位进行处置，不得随意扔弃。并且必须遵守危险废物转移联单制度，定期向环境保护行政主管部门上报。

八、项目必须严格按照《草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施(河道迁改工程)建设项目环境影响报告表》排水工程内容，加强雨污排水管网建设。

九、项目产生的废水不纳入总量控制指标，固体废弃物处置率达 100%。

十、《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

严格遵守《建设项目环境保护管理条例》，项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，验收合格后，项目方可投入正式使用。

十一、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新向我局报批建设项目的环评评价文件。

十二、请西山区环境监察大队以及马街街道办事处做好项目日常监察监管工作。

表 6 环境保护措施执行情况

| 项目阶段 | | 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 |
|------|------|--|--|--------------------------|
| 设计阶段 | 生态影响 | / | / | / |
| | 污染影响 | / | / | / |
| | 社会影响 | / | / | / |
| 施工期 | 生态影响 | <p>(1) 应加强施工人员的环保意识的宣教工作，禁止施工人员破坏设计用地以外的植被。</p> <p>(2) 保护表层土壤和植被，采取土壤分层开挖、分层堆放、分层回填，以保持表层沃土回填至表层，同时将原有的树木进行移栽。</p> <p>(3) 加强征地规划范围内的土地资源与临时占地的管理与保护，精心设计，合理规划布局，严禁计划外占地，严禁不合理堆放。</p> <p>(4) 按照相关设计资料做好工程施工期的水土流失防止工作，完工后按水保要求进行植被恢复。干渠施工后及时清理、恢复施工场所的生态环境和路面。</p> <p>(5) 加强施工期的环保监督和生态监测，一旦发现施工期废水对河道及下游滇池生物造成危害等，应及时通报有关部门，在专业人员的指导下采取补救措施。</p> <p>(6) 优化施工方式，减少作业面，按照本评价中提出的水污染治理措施控制泥浆排放，减小对地下水平衡的扰动，从而减小对滇池湖滨带的生态影响。</p> <p>(7) 为预防营运期河道污水泄漏对区域地下水水质造成污染，项目应在应在施工期间加强工程质量控制，对于河道的选材应加强论证，防止渠壁泄漏，同时，在施工期间，应优化施工方式，加强质量控制，注意河道各接口处的防漏。</p> | <p>(1) 对施工人员进行了环保意识的宣教工作。</p> <p>(2) 施工期采取土壤分层开挖、分层堆放、分层回填，同时将原有的树木进行移栽。</p> <p>(3) 项目施工期临时占地布局规划合理。</p> <p>(4) 已按照水保要求进行植被恢复，目前水土保持设计正在验收阶段。</p> <p>(5) 根据施工监理报告，项目施工期未发生河道污染。</p> <p>(6) 施工期已采取环评中提出的水污染治理措施控制泥浆排放，减小对地下水平衡的扰动，从而减小对滇池湖滨带的生态影响。</p> <p>(7) 项目施工期间加强了工程质量控制，可做到防泄漏，保护地下水环境。</p> | 已较好地落实环保措施，采取的生态保护措施效果较好 |
| | 污染影响 | <p>废水治理措施：</p> <p>(1) 设置 4 个容积均为 24m³ 的临时沉淀池，将基坑涌水、生活废水、施工扰动和围堰废水以及各类施工冲洗废水集中收集后引入临时沉淀池“沉淀”处理，废水</p> | <p>废水治理措施：</p> <p>(1) 施工期设置 4 个容积均为 24m³ 的临时沉淀池，对基坑涌水、生活废水、施工扰动和围堰废水以及各类施工冲洗废水集中收集</p> | 已较好地落实环保措施，未对周围环境产生明显不利影 |

| | | | |
|------|--|--|----------------------------|
| | <p>经处理后晴天回用于工作面施工机械冲洗、场地路面及各工作面洒水降尘使用，多余部分和雨天无法回用部分将外排至河道内。</p> <p>(2) 分别在淤泥干化场南侧设置容积均为 25m³ 的临时沉淀池，淤泥渗滤液经干化场下部管道流出，排入临时沉淀池沉淀处理后，将上层清液引出，外排入河道，最终进入草海。</p> <p>(3) 施工材料如油料不宜堆放在河流水体附近，应选择远离河道的合适地点，并备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水体。</p> <p>(4) 注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。另外，雨天应对各类机械进行遮盖防雨。</p> <p>(5) 施工场地加强管理，尽量保持场地平整，土石方堆放坡面应平整，以减少土石方等进入河道，以免淤塞河道和沟渠。</p> | <p>后“沉淀”处理，废水处理晴天回用于工作面施工机械冲洗、场地路面及各工作面洒水降尘使用，多余部分和雨天无法回用部分将外排至河道内。</p> <p>(2) 在淤泥干化场南侧分别设置容积均为 25m³ 的临时沉淀池，淤泥渗滤液经干化场下部管道流出，排入临时沉淀池沉淀处理后，将上层清液引出，外排入河道。</p> <p>(3) 施工材料采取了临时遮挡措施，防止大风暴雨冲刷而进入水体。</p> <p>(4) 雨天对各类机械进行遮盖防雨。</p> <p>(5) 施工期土石方堆放坡面平整，有效防止了土石方进入河道。</p> | 响。 |
| 污染影响 | <p>废气治理措施：</p> <p>(1) 应按照《昆明市建筑施工现场文明施工卫生标准》、《昆明市建设工程施工现场安全文明施工实施细则》加强施工区的规划管理，必须设置车辆过水池、沉淀池、过滤池及车辆清洗设备（即“三池一设备”）。</p> <p>(2) 施工现场及在建工程必须设置不低于 2.0m 的封闭围挡，并保持规范清洁，严禁围挡不严或敞开式施工；</p> <p>(3) 工程施工前，施工现场出入口和场内主要道路必须混凝土硬化，严禁使用其他软质材料铺设；</p> <p>(4) 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，加强雨天土方运输管理，严禁车体带泥上路；</p> <p>(5) 施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗撒；</p> <p>(6) 施工现场集中堆放的施工材料必须封闭存放或用防尘布、篷布覆盖，严禁露天放置，闲置场地必须硬化或绿化，严禁裸露；</p> <p>(7) 施工现场必须设置生活垃圾存放点，集中堆放并覆盖，及时清运，严禁随意丢弃；</p> <p>(8) 建设方在施工时对运输车辆限速行驶并保持路面的清洁；</p> <p>(9) 在施工场地上设置专人负责建筑垃</p> | <p>废气治理措施：</p> <p>(1) 已按照《昆明市建筑施工现场文明施工卫生标准》、《昆明市建设工程施工现场安全文明施工实施细则》进行管理，设置了车辆过水池、沉淀池、过滤池及车辆清洗设备（即“三池一设备”）。</p> <p>(2) 施工期设置了不低于 2.0m 的封闭围挡，并保持规范清洁；</p> <p>(3) 工程施工道路进行了混凝土硬化；</p> <p>(4) 施工期配备车辆冲洗设施，并加强了雨天土方运输管理；</p> <p>(5) 施工期运输车辆采取了封闭或遮盖措施；</p> <p>(6) 施工材料采取了封闭存放或用防尘布、篷布覆盖；</p> <p>(7) 施工设置了生活垃圾存放点，并及时清运；</p> <p>(8) 建设方在施工时对运输车辆进行了限速行驶；</p> <p>(9) 设置专人负责建筑垃圾、废土石的处理、清运和堆放，并加盖篷布、适时洒水，防止二次粉尘；</p> <p>(10) 施工期扬尘得到有效控制，未发生随意倾倒建筑垃圾的现象；</p> | 已较好地落实环保措施，未对周围环境产生明显不利影响。 |

| | | | |
|--|---|--|-----------------------------------|
| | <p>圾、废土石的处理、清运和堆放，堆放场地应尽量避免居民区的上风向，并加盖篷布、适时洒水，防止二次粉尘；</p> <p>(10) 加强施工现场扬尘控制，严禁从建筑物高处向下倾倒建筑垃圾；</p> <p>(11) 河道清淤必须即清即运，不临时堆存淤泥，淤泥用封闭式车辆转运；</p> <p>(12) 淤泥干化场应定期喷洒微生物菌群除草剂处理，以缓解恶臭排放。</p> | <p>(11) 河道清淤产生的淤泥用封闭式车辆转运；</p> <p>(12) 淤泥干化场采取了喷洒微生物菌群除草剂处理，减少了恶臭排放。</p> | |
| <p style="text-align: center;">污染影响</p> | <p>噪声控制措施：</p> <p>(1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，如尽量使用静压打桩方式等；</p> <p>(2) 在进行建筑垃圾运输时，应合理安排运输时间，避免在夜间及交通拥挤时段进行；</p> <p>(3) 将强噪声设备布置于施工场地中部，并进行一定的隔声及减振处理；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排；</p> <p>(4) 在进行物料运输时，施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣；</p> <p>(5) 应科学合理地安排施工步骤，采取诸如分段浇筑等方式，尽量减短噪声持续排放的时间。</p> <p>(6) 在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，严格按操作规范使用各类设备，并选用噪音低、振动小的设备；</p> <p>(7) 施工方应对物件装卸、搬运时轻拿轻放，严禁抛掷；</p> <p>(8) 施工单位应合理安排好施工时间，严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工；</p> <p>(9) 材料采用定尺定料，减少现场切割；</p> <p>(10) 施工过程中，合理布局施工设备，尽量将施工设备布置于远离保护目标一侧。同时，施工过程中尽量分散布置施工设备，避免设备噪声叠加影响保护目标；</p> <p>(11) 加强对施工场地的噪声管理，施工单位文明施工；</p> <p>(12) 在施工期间张贴公告，并向周围公众做好解释工作。</p> | <p>噪声控制措施：</p> <p>(1) 建设单位与施工单位签订合同时，要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，如尽量使用静压打桩方式等；</p> <p>(2) 施工期运输时间安排合理，避免了夜间及交通拥挤时段进行；</p> <p>(3) 施工期强噪声设备布置于施工场地中部，并进行了隔声及减振处理；</p> <p>(4) 施工车辆出入现场时采取了低速、禁鸣；</p> <p>(5) 施工单位设置了专人对设备进行定期保养和维护；</p> <p>(6) 施工单位合理安排了施工时间，未在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工；</p> <p>(7) 施工过程中，对施工设备进行合理布置，布置于远离保护目标一侧；</p> <p>(8) 施工单位做到了文明施工；</p> | <p>已较好地落实环保措施，未对周围环境产生明显不利影响。</p> |

| | | | | |
|-------------------|--------------------|--|--|------------------------------------|
| | <p>污染影响</p> | <p>固废治理措施:</p> <p>(1) 废包装料能外售的外售, 不能外售的委托环卫部门清运处理;</p> <p>(2) 建筑垃圾能回收的卖给相关单位, 不能回收的砖、泥土等废料分区存于河道两侧, 用于回填于废弃河道、导流沟内, 不外排;</p> <p>(3) 项目工程建设中开挖的土石方量较小, 分区堆放于河道两侧, 浅层表土待后期用于绿化覆土, 中深部土石方后期用作导流沟、废弃河道回填及规划道路地基回填, 多余部分废土石委托核准从事建筑垃圾运输的单位进行清运;</p> <p>(4) 河道淤泥堆存于淤泥干化场, 脱水后用于覆土复垦;</p> <p>(5) 生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置;</p> <p>(6) 含油抹布、手套统一收集暂存于危险废物暂存间内, 委托环卫部门清运处置, 废矿物油收集暂存于危险废物暂存间内, 委托有资质单位清运处置。</p> | <p>固废治理措施:</p> <p>(1) 废包装料部分外售, 不能外售的已委托环卫部门清运处理;</p> <p>(2) 建筑垃圾部分回收利用, 不能回收的废料分区存于河道两侧, 用于回填于废弃河道、导流沟内, 做到不外排;</p> <p>(3) 施工期浅层表土用于绿化覆土, 中深部土石方回填于导流沟、废弃河道, 多余部分废土石清运至昆明鸣州园林有限公司消纳场处置;</p> <p>(4) 河道淤泥堆存于淤泥干化场, 脱水后部分用于覆土复垦; 部分运至昆明鸣州园林有限公司消纳场处置;</p> <p>(5) 生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置;</p> <p>(6) 项目施工期未产生废矿物油等危险废物。</p> | <p>已较好地落实环保措施, 未对周围交通产生明显不利影响。</p> |
| | <p>社会影响</p> | <p>(1) 项目区外的碧鸡路路段交通压力较大, 运输车辆要严格按照城市管理部门制定的路线和时间进行作业。减轻对城市交通环境的影响。</p> <p>(2) 项目区工程范围内无居民区、商业区、学校等人口密集区, 区内交通主要依靠已建成的水泥路面和目前新运粮河中段的跨径为 20m 的水泥桥及老运粮河中段的跨径 21m 的钢架桥, 其余桥梁均要拆除, 待项目区河道上规划桥梁建设完毕时, 再将这两座桥拆除重建, 因此桥梁拆除及新建过程中对项目区内的交通的影响不大。</p> | <p>已落实</p> | <p>已较好地落实环保措施, 未对周围交通产生明显不利影响。</p> |
| <p>营运期</p> | <p>生态影响</p> | <p>该项目为河道综合治理工程, 营运期间不会对生态造成影响。</p> | | |
| | <p>污染影响</p> | <p>该项目为河道综合治理工程, 营运期间不会对生态造成影响。</p> | | |
| | <p>社会影响</p> | <p>该项目为河道综合治理工程, 营运期间不会对生态造成影响。</p> | | |

表 7 环境影响调查

| | | |
|----------------------|------------------|---|
| 施 工 期 | 生态 影响 | <p>项目生态环境影响主要为施工期对植被和景观的影响以及可能造成水土流失。</p> <p>项目在施工期采取的措施有：严格执行环境影响报告表中提出的干化场、主体工程水土保持方案，对破坏的植被进行补偿即植被还原；土方工程作业面在完工后，要及时平整、夯实、植草等；在主体工程完工后，应及时采取植草、绿化等措施，恢复裸露地面的植被覆盖。</p> <p>通过现场调查，该项目沿线植被恢复状况较好，无弃土石方随意堆放情况，采取的生态保护措施效果较好。工程施工期间，建设单位根据环境影响报告表及环境影响评价文件批复的要求，采取的生态保护措施合理有效，减小了对生态环境的影响。施工结束后，河道沿线地表植被已基本恢复，生态环境功能基本恢复。</p> |
| | 污染 影响 | <p>(1) 水环境影响</p> <p>下雨时施工现场易流失物料及时遮盖；施工车辆和设备严格管理，防止发生漏油；施工废水经处理后未对地表水造成明显影响。</p> <p>(2) 大气环境影响</p> <p>施工机械、运输车辆排放的废气，通过自然稀释扩散，未对周围环境产生明显不利影响；施工期对作业现场采取洒水降尘、物料遮盖、运输车辆密闭等措施，降低了扬尘对环境造成的影响。</p> <p>(3) 声环境影响</p> <p>施工期选用低噪声设备，采取减振、设围挡等措施降低噪声影响。</p> <p>(4) 固体废物影响</p> <p>施工弃土作为绿化用土进行了二次利用；施工人员产生的生活垃圾每天由环卫工人及时清运；废包装料部分外售，不能外售的委托环卫部门清运处理；河道</p> |

| | | |
|------------|-------------|--|
| | | <p>淤泥堆存于淤泥干化场，脱水后用于覆土复垦。</p> <p>(5) 环保措施有效性分析与措施完善对策</p> <p>工程施工期间，建设单位根据环境影响报告表及批复文件的要求，采取的污染防治措施合理有效，减小了对环境的影响。</p> |
| | 社会影响 | <p>项目为河道综合治理工程，极大地改善了河道两岸原有恶臭浓重的环境空气，改变河道原有河水污浊、垃圾漂浮的不良景观，尤其改变污水长期下渗可能污染地下水的状况。</p> |
| 运营期 | 生态影响 | <p>项目为河道综合治理工程，营运期间不会对生态造成影响。</p> |
| | 污染影响 | <p>项目为河道综合治理工程，营运期间无污染物产生及排放。</p> |
| | 社会影响 | <p>项目为河道综合治理工程，营运期间不会对社会环境造成影响。</p> |

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

| 项目 | 监测时间 监测频次 | 监测点位 | 监测项目 | 监测结果分析 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|-------------------|--|------------|-----|------|-----------------------|--|--|------|--|--|--|------|------------------|--|--|------|-----------------------------------|--|--|------|-----------------------------------|--|--|----|----|---------|--|-----|------|----------|----------|------|----|------|------|-----|----|-------------------|----|----|-----|----|------------------|-----|-----|----|----|--------------------|------|------|------|----|----|------|------|------|----|------------|----|----|------------|----|
| 生态环境 | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境 | 项目营运期不涉及水污染物排放，无需进行大气验收监测。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境 | 项目营运期不涉及噪声排放，无需进行噪声验收监测。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 电磁、振动 | / | / | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水环境 | <p>根据《草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目环境影响报告表》及环评批复要求，本次验收主要针对新运粮河、老运粮河、郑和路沟现状水环境进行检测。验收监测点位见附图 5。</p> <p>监测内容：</p> <p>项目地表水现状监测内容见表 8-1。</p> <p style="text-align: center;">表 8-1：地表水检测内容</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">地表水</td> <td>监测段点</td> <td colspan="3">3 个：分别为老运粮河、新运粮河、郑和路沟</td> </tr> <tr> <td>监测因子</td> <td colspan="3">pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群</td> </tr> <tr> <td>监测频次</td> <td colspan="3">连续监测 2 天，每天检测一次。</td> </tr> <tr> <td>监测方法</td> <td colspan="3">按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）执行。</td> </tr> <tr> <td>执行标准</td> <td colspan="3">执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。</td> </tr> </table> <p>监测结果及评价：</p> <p>新运粮河、老运粮河、郑和路沟水质现状监测结果分别见表 8-2、表 8-3、表 8-4。</p> <p style="text-align: center;">表 8-2：新运粮河水水质现状监测结果一览表（单位：mg/L）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">点位</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">监测时间及结果</th> <th rowspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">达标情况</th> </tr> <tr> <th>2021/1/4</th> <th>2021/1/5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">新运粮河</td> <td>pH</td> <td>7.23</td> <td>7.35</td> <td>6~9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>28</td> <td>25</td> <td>≤30</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>5.3</td> <td>4.8</td> <td>≤6</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.65</td> <td>0.70</td> <td>≤1.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.26</td> <td>0.21</td> <td>≤0.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌群（个/L）</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>≤20000 个/L</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 8-3：老运粮河水水质现状监测结果一览表（单位：mg/L）</p> | | | | 地表水 | 监测段点 | 3 个：分别为老运粮河、新运粮河、郑和路沟 | | | 监测因子 | pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群 | | | 监测频次 | 连续监测 2 天，每天检测一次。 | | | 监测方法 | 按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）执行。 | | | 执行标准 | 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。 | | | 点位 | 项目 | 监测时间及结果 | | 标准值 | 达标情况 | 2021/1/4 | 2021/1/5 | 新运粮河 | pH | 7.23 | 7.35 | 6~9 | 达标 | COD _{Cr} | 28 | 25 | ≤30 | 达标 | BOD ₅ | 5.3 | 4.8 | ≤6 | 达标 | NH ₃ -N | 0.65 | 0.70 | ≤1.5 | 达标 | TP | 0.26 | 0.21 | ≤0.3 | 达标 | 粪大肠菌群（个/L） | 50 | 70 | ≤20000 个/L | 达标 |
| | 地表水 | 监测段点 | 3 个：分别为老运粮河、新运粮河、郑和路沟 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 监测因子 | pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 监测频次 | 连续监测 2 天，每天检测一次。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 监测方法 | 按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）执行。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 执行标准 | 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 点位 | 项目 | 监测时间及结果 | | 标准值 | 达标情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2021/1/4 | 2021/1/5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 新运粮河 | pH | 7.23 | 7.35 | 6~9 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | COD _{Cr} | 28 | 25 | ≤30 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BOD ₅ | | 5.3 | 4.8 | ≤6 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NH ₃ -N | | 0.65 | 0.70 | ≤1.5 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TP | | 0.26 | 0.21 | ≤0.3 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 粪大肠菌群（个/L） | | 50 | 70 | ≤20000 个/L | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 点位 | 项目 | 监测时间及结果 | | 标准值 | 达标情况 |
|------|--------------------|----------|----------|------------|------|
| | | 2021/1/4 | 2021/1/5 | | |
| 老运粮河 | pH | 6.61 | 6.58 | 6~9 | 达标 |
| | COD _{Cr} | 23 | 24 | ≤30 | 达标 |
| | BOD ₅ | 4.4 | 4.5 | ≤6 | 达标 |
| | NH ₃ -N | 0.72 | 0.60 | ≤1.5 | 达标 |
| | TP | 0.30 | 0.28 | ≤0.3 | 达标 |
| | 粪大肠菌群 (个/L) | 790 | 700 | ≤20000 个/L | 达标 |

表 8-4: 郑和路沟水质现状监测结果一览表 (单位: mg/L)

| 点位 | 项目 | 监测时间及结果 | | 标准值 | 达标情况 |
|------|--------------------|----------|----------|------------|------|
| | | 2021/1/4 | 2021/1/5 | | |
| 郑和路沟 | pH | 6.98 | 7.12 | 6~9 | 达标 |
| | COD _{Cr} | 30 | 28 | ≤30 | 达标 |
| | BOD ₅ | 5.7 | 6.0 | ≤6 | 达标 |
| | NH ₃ -N | 0.86 | 0.84 | ≤1.5 | 达标 |
| | TP | 0.21 | 0.26 | ≤0.3 | 达标 |
| | 粪大肠菌群 (个/L) | 940 | 840 | ≤20000 个/L | 达标 |

根据表 8-2~表 8-4 检测结果统计可知, 项目建成运营后, 新运粮河、老运粮河及郑和路沟各监测断面水质现状均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准要求。

其他

河道底泥检测:

2019年6月16日, 施工单位(北京建工土木工程有限公司)委托云南绿宸中检联环境食品检测服务有限公司对项目河道底泥进行了检测, 检测报告详见附件6。根据检测报告可知, 项目河道底泥中各检测项目均满足《城镇污水处理厂污泥处置土地改良用泥质》(GB/T24600-2009)、《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》(GB/T23485-2009)、《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》(GB/T23486-2009)标准限值的要求。

因此, 项目河道清淤产生的污泥可以用于项目植被绿化及土地改良使用。根据调查, 项目施工期清挖淤泥产生量 40925m³, 其中回用于河道两侧植被绿化约 30000m³, 剩余 10925m³全部运至昆明鸣州园林有限公司消纳场处置。

表 9 环境管理状况及监测计划

| |
|--|
| <p>环境管理机构设置（分施工期和运营期）：</p> <p>1、施工期环境管理</p> <p>（1）河道整治工程对环境的影响主要为施工期，该项目施工期环境管理的具体实施单位是云南工程建设监理有限公司，由该单位负责主要环境管理及监理工作。</p> <p>（2）施工期间环境管理的主要任务有：落实施工期环境保护措施，会同有关部门监督、检查施工单位执行或落实有关环境保护措施的情况，并处理有关事宜。在工程建设管理过程中，严格遵守国家和地方政府下发的有关环境保护的法律、法规和规章制度，加强对噪声、粉尘、废气、废水的控制和治理；遵守废弃物处理的规章制度，随时接受当地政府环境机构的监督检查；监督工程建设管理全过程的环保工作，对不符合规定的进行纠正；发现并配合解决施工中出现的环境问题；开展环保活动和环保知识的培训；监督各项环保措施的落实；保证环保设施的有效运行。</p> <p>2、运行期环境管理</p> <p>项目运行期环境保护工作由昆明市西山区发展投资集团有限公司负责管理，设专人负责河道进行日常管理、运行和维护。</p> |
| <p>环境监测能力建设情况：</p> <p>项目未设置环境监测人员和机构，环境监测工作均外委资质单位进行。</p> |
| <p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况：</p> <p>项目投入营运后无“三废”排放，施工期及运行期间未接到相关环保投诉，未受到环保部门的处罚。根据《草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目环境影响报告表》中环境监测计划，建设单位按要求开展了地表水环境质量现状监测。</p> |
| <p>环境管理状况分析与建议</p> <p>在工程施工期，工程监理单位较好的起到了监督作用，整个施工期中，未发生环境污染事故，整个工程施工期对环境的影响也经采取的环保措施得到了较大的消减，未对周围环境造成不良影响，施工期的环境管理措施是有力和可行的。</p> <p>项目运营期由昆明市西山区发展投资集团有限公司负责管理，设专人负责河道进行日常管理、运行和维护，确保水体质量满足要求。</p> <p>总体分析，该工程施工期环境管理机构及制度健全，各项措施均得到落实。</p> |

表 10 调查结论与建议

通过对草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目的实地调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保措施执行情况、及其环境影响的重点调查、分析，从环境保护角度对该工程提出如下调查结论和建议：

（1）工程概况

根据本次验收调查，草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目河道迁改实际长度为 2537.316m；淤泥清挖方量约为 28501m³；新建截污管长度约为 440m；新建及改建跨河人行桥梁 11 座，约为 1779m²。

其中迁改河道主要为新运粮河（碧鸡路～草海入口），河道全长 1400m；郑河路沟（碧鸡路～与新运粮河交汇口上），河道全长 577.316m；老运粮河（草海隧道公园～草海入海口），全长 560m。新运粮河及郑和路沟均在原河道基础上进行迁改及断面扩宽设计；老运粮河原河道线与规划河道线位基本吻合，仅在原河道线位的基础上对河道断面做扩宽设计，并结合片区的排水功能做截污设计；同时考虑原河道的淤泥疏浚、回填、新开挖河道的土方、海绵城市、跨河人行桥的设计。

（2）环保措施落实情况

该工程执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，本工程在设计阶段和环境影响评价报告中提出了较全面的、详细的环境保护措施。环评、设计和批复中提到的各项环保要求在工程建设中已得到落实，满足竣工环境保护验收要求。

（3）环境影响调查

工程建设过程中给当地生态环境带来了一定的影响，建设方通过严格落实环境保护措施，尽量减少了生态影响。施工结束后，河道水质改善，绿化面积增加，环境得到了美化，对生态环境产生有利影响。

（4）调查结论

通过对该项目的实地勘察，建设项目已建成并投入使用。项目建设规模、功能及内容未发生重大变动，与环评报告及批复内容基本一致。该项目执行了“三同时”制度，工程在设计、施工和运营过程中采取的污染防治措施与生态保护措施得到了落实，措施有效，运行状况良好，对当地环境未造成严重的、不可逆的环境影响。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），该项目无暂行办法第八条所列的不合格情形，符合建

设项目竣工环境保护验收的要求，具备竣工环境保护验收条件。

(5) 建议

- 1、增强河道日常维护，加强环境管理。
- 2、进一步完善河道改造后的恢复工作。
- 3、加强工程环境保护档案管理，确保资料齐全、制度完善、记录详实。

表 11 注释

注 释

附图

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目施工期总体布置图 “

附图 3：项目施工期河道导流示意图；

附图 4：项目河道建成后总体布置图；

附图 5：项目竣工验收检测布点图；

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：环评批复；

附件 3：项目委托代建合同；

附件 4：昆明市西山区发展投资集团有限公司营业执照；

附件 5：竣工环保验收监测；

附件 6：河道底泥检测；

附件 7：建筑固废清运处置协议；

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：丽江智德环境咨询有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------|---|-------------------|----------------------|-----------------|------------------|-------------------|---------------|
| 建设项目 | 项 目 名 称 | 草海文化旅游项目市政及公共配套基础设施（河道迁改工程）项目 | | | | 建 设 地 点 | 昆明市西山区草海片区 | | | | | | |
| | 行 业 类 别 | N7610 防洪除涝设施管理 | | | | 建 设 性 质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | | |
| | 设计生产能力 | / | | 建设项目开工日期 | 2019年6月 | 实际生产能力 | / | | 投入试运行日期 | 2020年11月 | | | |
| | 投资总概算（万元） | 21720.36 | | | | 环保投资总概算（万元） | 53.6 | | 所占比例（%） | 0.25 | | | |
| | 环评审批部门 | 昆明市西山区环境保护局 | | | | 批 准 文 号 | 西环管发[2018]20号 | | 批 准 时 间 | 2018年4月25日 | | | |
| | 初步设计审批部门 | / | | | | 批 准 文 号 | / | | 批 准 时 间 | / | | | |
| | 环保验收审批部门 | / | | | | 批 准 文 号 | / | | 批 准 时 间 | / | | | |
| | 环保设施设计单位 | 云南省设计院集团有限公司 | | 环保设施施工单位 | | 北京建工土木工程有限公司 | 环保设施监测单位 | | 云南智德检测技术有限公司 | | | | |
| | 实际总投资（万元） | 18840.5 | | | | 实际环保投资（万元） | 165.8 | | 所占比例（%） | 0.88 | | | |
| | 废水治理（万元） | 13 | 废气治理（万元） | 26.6 | 噪声治理（万元） | 2.0 | 固废治理（万元） | 124.2 | 绿化及生态（万元） | / | 其它（万元） | / | |
| 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 | / | | | | |
| 建 设 单 位 | 昆明市西山区发展投资集团有限公司 | | 邮 政 编 码 | 650100 | | 联 系 电 话 | 15912402263 | | 环 评 单 位 | 临沧尚德环境技术有限公司 | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | |
| | 烟 尘 | | | | | | | | | | | | |
| | 工 业 粉 尘 | | | | | | | | | | | | |
| | 氮 氧 化 物 | | | | | | | | | | | | |
| | 工 业 固 体 废 物 | | | | | | | | | | | | |
| 它 特 征 污 染 物 与 项 目 有 关 的 其 他 | | | | | | | | | | | | | |

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