



# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区  
村庄污水截污治理工程项目  
建设单位：昆明市呈贡区水务局

编制单位：丽江智德环境咨询有限公司

编制日期：二〇二一年九月



**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**



建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：杜鑫磊

填 表 人：赵路坤

建设单位：昆明市呈贡区水务局 (盖章)

编制单位：丽江智德环境咨询有限公司  
(盖章)

电话：0871-67479561

电话：0888-5159885

传真：0871-67479561

传真：0888-5159885

邮编：650500

邮编：674100

地址：云南省昆明市呈贡区兴呈路  
3599号裕顺新都3号楼4楼

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

# 目 录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 表 1 项目总体情况.....           | 1  |
| 表 2 调查范围、因子、目标、重点.....    | 4  |
| 表 3 验收执行标准.....           | 7  |
| 表 4 工程概况.....             | 9  |
| 表 5 环境影响评价回顾.....         | 20 |
| 表 6 环境保护措施执行情况.....       | 25 |
| 表 7 环境影响调查.....           | 31 |
| 表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）..... | 34 |
| 表 9 环境管理状况及监测计划.....      | 35 |
| 表 10 调查结论与建议.....         | 37 |

**表 1 项目总体情况**

|                    |  |          |                 |                  |           |
|--------------------|--|----------|-----------------|------------------|-----------|
| 建设项目名称             | 呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目   |          |                 |                  |           |
| 建设单位名称             | 昆明市呈贡区水务局  |          |                 |                  |           |
| 法人代表               | 尹培忠  | 联系人      | 杜鑫磊             |                  |           |
| 通讯地址               | 昆明市呈贡区三台路 70 号   |          |                 |                  |           |
| 联系电话               | 15808712957  | 传真       | 0871-67479561   | 邮编               | 650500    |
| 建设地点               | 呈贡区万溪冲社区、刘家营社区、段家营社区。  |          |                 |                  |           |
| 项目性质               | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>  | 行业类别     | N7810 市政公共设施管理  |                  |           |
| 环境影响报告表名称          | 呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目   |          |                 |                  |           |
| 环境影响评价单位           | 江西景瑞祥环保科技有限公司  |          |                 |                  |           |
| 初步设计单位             | 云南博文建筑工程设计有限公司   |          |                 |                  |           |
| 环境影响评价审批部门         | 昆明市呈贡区行政审批局  | 文号       | 呈行审复 [2020]21 号 | 时间               | 2020.4.27 |
| 初步设计审批部门           | 昆明市呈贡区水务局  | 文号       | 呈水复 [2019]6 号   | 时间               | 2019.9.24 |
| 环保设施设计单位           | 云南博文建筑工程设计有限公司   |          |                 |                  |           |
| 环保设施施工单位           | 云南鸣世建筑工程有限公司、云南瑞石建筑工程有限公司、云南昆州建设工程集团有限公司   |          |                 |                  |           |
| 环保设施监测单位           | /  |          |                 |                  |           |
| 投资总概算（万元）          | 1941.42  | 环保投资（万元） | 560             | 实际环保投资占总投资比例     | 28.84%    |
| 实际总投资（万元）          | 2080   | 环保投资（万元） | 599             |                  | 28.8%     |
| 设计生产能力             | /  | 建设项目开工日期 |                 | 2019 年 11 月 12 日 |           |
| 实际生产能力             | /  | 投入试运行日期  |                 | 2020 年 6 月 30 日  |           |
| 调查经费               | /  |          |                 |                  |           |
| 项目建设过程简述（项目立项~试运行） | 为切实抓好滇池流域水环境综合治理工作，根据昆明市人民政府《关于印发滇池保护治理三年攻坚行动实施方案（2018-2020 年）的通知》（昆政发[2018] 11 号）、《昆明市农村污水治理五年（2016-2020 年）行动计划方案》、《昆明市美丽宜居乡村建设行动计划》等，以及呈贡区同市政府签订的《滇池保护治理“三年攻坚”行动 2019 年军令状》的要求，项目实 |          |                 |                  |           |

施能完善万溪冲社区、刘家营社区、段家营社区村庄污水管网系统，提高城镇污水处理率，以尽最大可能削减污染物排放总量，对进一步落实呈贡区环境综合整治总体方案具有重要意义。

2019年8月16日，昆明市呈贡区发展和改革局出具了《关于呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目可行性研究报告的批复》（呈发改复[2019]25号），同意该项目开展前期工作。

2019年9月24日，昆明市呈贡区水务局出具了《关于呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目初步设计的批复》（呈水复[2019]6号），同意项目工程设计、建设内容及规模。

2020年1月，建设单位委托江西景瑞祥环保科技有限公司编制了《呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目环境影响报告表》。

2020年4月27日，由昆明市呈贡区行政审批局出具了关于对《呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目环境影响报告表》的批复（呈行审复[2020]21号）。

呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目于2019年11月12日开工建设，2020年6月30日建成运行；项目主要环境保护措施已按计划与主体工程同时建成，生态恢复措施也得到落实。目前管网已正常运行，从立项至今无环境投诉，具备竣工验收条件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等相关规定，按照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“三同时”制度的要求，需要查清在施工建设过程中对环境的影响报告和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析工程建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作。因此，受建设单位委托，丽江智德环境咨询有限公司特安排相关技术人员进行了现场踏勘，收集技术资料，编制完成了本项目竣工环境保护验收调查表。

|      |   |
|------|---|
| 验收依据 | <p>(1)《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》，2015年1月1日起实施；</p> <p>(2)《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日；</p> <p>(3)《中华人民共和国水污染防治法》（2019年1月1日施行）；</p> <p>(4)《中华人民共和国大气污染防治法》（2019年10月1日施行）；</p> <p>(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2019年修订）》2019年12月29日起施行；</p> <p>(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；</p> <p>(7)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）；</p> <p>(8)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；</p> <p>(9)《呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目环境影响报告表》，江西景瑞祥环保科技有限公司，2020年1月；</p> <p>(10)关于对《呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目环境影响报告表》的批复（呈行审复[2020]21号）。</p> <p>(11)《建设项目竣工环境保护验收委托书》，昆明市呈贡区水务局，2021年8月24日。</p> |
|------|---|

**表 2 调查范围、因子、目标、重点**

|                    |   |
|--------------------|---|
| <p><b>调查范围</b></p> | <p>本次竣工环境保护验收调查范围为项目实际建设内容及其生态环境、环境空气、地表水、声环境、固体废物等影响调查。</p> <p>该项目验收工程范围为：刘家营截污工程、段家营截污工程及万溪冲截污工程 3 个部分。其中刘家营截污工程实施范围为 169.5 亩，建设内容包括：新建 DN500 污水管约 1412.53m，新建 DN300 污水管约 2324.22m，新建 DN160PVC 管 3385.63m，破除及恢复混凝土路面 2550m<sup>2</sup>。段家营截污工程实施范围为 202.5 亩，建设内容包括：新建 DN500 污水管约 883.3m，新建 DN300 管约 2359m，新建 DN160PVC 管 3600.92m，破除及恢复混凝土路面 2300m<sup>2</sup>。万溪冲截污工程实施范围为 390 亩，建设内容包括：新建雨水管道 DN1200 约 1069m，新建雨水管道 DN1000 约 220m，新建 DN800 砼管约 220m，新建 DN600 钢带管约 1215m，新建 DN500 钢带管约 140m，新建 DN400 钢带管约 140m，新建 DN300 钢带管约 2810m，新建 DN160PVC 管 3240m，破除及恢复混凝土路面 8200m<sup>2</sup>。</p> <p>生态环境：项目临时占地区为主要调查范围，包括管线沿线施工作业带、施工场地、临时堆土场、堆料场等区域范围。</p> <p>环境空气：项目建设区全线及建设管道沿线 200m 范围，重点是散户居民、集中居民点等。</p> <p>地表水：施工期施工人员生活污水和施工废水的处置方式及去向；受该项目建设影响的河段。</p> <p>声环境调查范围：项目建设区全线及建设管道沿线 200m 范围，重点是散户居民、集中居民点等。</p> <p>固体废物：主要调查施工期弃土弃渣、施工期人员生活垃圾的产生、处置方式。</p> |
| <p><b>调查因子</b></p> | <p>(1) 生态环境：管网敷设路面的破坏和恢复情况、工程土地占用情况、临时占地的恢复情况、水土保持措施落实情况；</p> <p>(2) 环境污染影响：施工期废水、废气、噪声的治理措施、固废处置情况；</p>  |

根据环境影响报告表和现场踏勘核实，项目施工场地周围 200m 范围内无学校、医院等环境敏感目标，周边现有敏感点主要为居民区。项目区域无自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、饮用水水源保护区，无文物保护单位、名胜古迹、重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、珍稀野生动植物天然集中分布区等。

项目各截污工程区位关系见附图 2；刘家营截污工程周边环境关系见附图 3；段家营截污工程周边环境关系见附图 4；万溪冲截污工程周边环境关系见附图 5。

该项目建设前后主要环境保护目标及其环境特征对比情况见下表。

**表 2-1：项目建设前后主要环境保护目标及特征对比情况表**

| 环境要素     | 环评阶段       |          |                  |  | 验收期间实际情况 |
|----------|------------|----------|------------------|--|----------|
|          | 保护目标       | 涉及项目工程内容 | 方位距离             | 环境功能   | 变更情况     |
| 大气环境、声环境 | 刘家营社区      | 刘家营截污工程  | /                | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准；<br>GB3096-2008《声环境质量标准》2类区标准。 | 与环评一致    |
|          | 段家营社区      | 段家营截污工程  |                  |  | 与环评一致    |
|          | 万溪冲社区      | 万溪冲截污工程  |                  |  | 与环评一致    |
| 地表水环境    | 捞鱼河        | 刘家营截污工程  | 东侧/50m           | GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准                             | 与环评一致    |
|          |            | 段家营截污工程  | 东侧/45m<br>西侧/45m |  | 与环评一致    |
|          | 松茂水库       | 刘家营截污工程  | 东侧/60m           |  | 与环评一致    |
|          | 滇池外海       | 万溪冲截污工程  | 西侧/8952m         |  | 与环评一致    |
| 生态环境     | 区域属于城市生态系统 |          |                  |  | 与环评一致    |

由上表可知，实际建设管网工程外环境保护目标与环评一致，主要为管网工程周边居民点。

**调查重点**

- 根据项目特征，本次竣工环境保护验收调查工作重点包括：
- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
  - (2) 环境敏感保护目标基本情况及变更情况；
  - (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>(4) 环境影响评价制度及其他环保制度执行情况；</li><li>(5) 环境影响评价文件及其审批文件中提出的主要环境影响；</li><li>(6) 环保规章制度执行情况，包括环境保护制度的制定、完善、上报备案情况。</li><li>(7) 环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及效果；</li><li>(8) 工程施工期和试运行期存在的公众反映强烈的环境问题；</li><li>(9) 工程环境保护投资落实情况。</li></ul> |
|--|---|

**表 3 验收执行标准**

该项目为污水管网建设项目，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：

**(1) 大气环境质量标准**

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。

**表 3-1:环境空气质量标准（单位：μg/m<sup>3</sup>）**

| 污染物名称               |        | TSP | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | NO <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> | CO    | O <sub>3</sub> |
|---------------------|--------|-----|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------|----------------|
| GB3095-2012<br>二级标准 | 年平均    | 200 | 70               | 35                | 40              | 60              | /     | /              |
|                     | 24h 平均 | 300 | 150              | 75                | 80              | 150             | 4000  | /              |
|                     | 1h 平均  | /   | /                | /                 | 200             | 500             | 10000 | 200            |

**(2) 水环境质量标准**

该项目涉及地表水体包括捞鱼河、松茂水库、滇池外海（项目所在区水系见附图 6），均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III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。

**表 3-2: 地表水环境质量标准（单位：mg/L, pH 无量纲）**

|        |      |        |                    |      |                  |                |
|--------|------|--------|--------------------|------|------------------|----------------|
| 项目     | pH   | COD    | NH <sub>3</sub> -N | TN   | BOD <sub>5</sub> | 粪大肠菌群          |
| III类标准 | 6~9  | ≤20    | ≤1.0               | ≤1.0 | ≤4               | ≤10000 个/L     |
| 项目     | 硫化物  | 挥发酚    | 石油类                | 溶解氧  | 氟化物              | TP             |
| III类标准 | ≤0.2 | ≤0.005 | ≤0.05              | ≥5   | ≤1.0             | ≤0.2(湖、库 0.05) |

**(3) 声环境质量标准**

项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》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：dB）**

| 标准          | 适用区域 | 昼间 | 夜间 |
|-------------|------|----|----|
| GB3096-2008 | 2 类  | 60 | 50 |

环  
境  
质  
量  
标  
准

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，具体标准限值见表 3-4。

**表 3-4:《大气污染物综合排放标准》(单位: mg/m<sup>3</sup>)**

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

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**(2) 废水**

项目施工期仅管道闭水外排，经过闭水实验后废水中 SS 微量增加，污水管网闭水试验产生的废水由管网排入下游的水质净化厂，雨水管网闭水试验产生的废水经雨水管网外排，故施工期不设废水排放标准。

**(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》，具体标准值见表 3-5。

**表 3-5:建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)**

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

**(4) 固体废物**

项目施工期一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2001) 中相关要求。

该项目为村庄截污工程，项目建成后无污染物产生和排放，运营期不设置污染物排放标准。

总  
量  
控  
制  
指  
标

该项目为农村污水管网工程建设项目，项目建成后无“三废”产生，项目不涉及总量控制指标。

**表 4 工程概况**

|                    |  |
|--------------------|--|
| 项目名称               | 呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目               |
| 项目地理位置<br>(附地理位置图) | 项目位于昆明市呈贡区万溪冲社区、刘家营社区、段家营社区，项目具体建设位置见附图 1。 |

**主要工程内容及规模:**

**一、实施范围**

该项目由刘家营截污工程、段家营截污工程及万溪冲截污工程 3 个部分组成，主要对 3 个社区村庄生活污水进行收集与处理，完善排水系统及村庄道路恢复。其中刘家营截污工程实施范围为 169.5 亩；段家营截污工程实施范围为 202.5 亩；万溪冲截污工程实施范围为 390 亩。

**二、工程主要建设内容**

根据项目环评报告及施工期监理总结报告，该工程实际建设内容与环评阶段对比见表 4-1；项目实际工程量统计见表 4-2。

**表 4-1: 项目建设内容及规模对照表**

| 工程名称 | 环评建设内容及规模 | 实际建设内容及规模   | 备注   |
|------|-----------|---|--|
| 主体工程 | 万溪冲截污工程   | 新建雨水管道 DN1200 约 1069m, 新建雨水管道 DN1000 约 220m, 新建 DN800 砼管约 220m, 新建 DN600 钢带管约 1215m, 新建 DN500 钢带管约 140m, 新建 DN300 钢带管约 2810m, 新建 DN160PVC 管 3240m。破除及恢复混凝土路面 8200m <sup>2</sup> 。 | 管径规格变化, 总建设管长减少 1889m; 破除及恢复路面减少 446m <sup>2</sup> 。 |
|      | 刘家营截污工程   | 新建 DN500 污水管约 1412.53m, 新建 DN300 污水管约 2324.22m, 新建 DN160PVC 管 3385.63m。破除及恢复混凝土路面 2550m <sup>2</sup> 。  | 总建设管长减少 2727.62m; 破除及恢复路面减少 2578m <sup>2</sup> 。     |

|      |         |   |   |  |
|------|---------|---|---|--|
|      | 段家营截污工程 | 新建 DN500 污水管约 550m, 新建 DN300 管约 2900m, 新建 DN160 管 6500m。破除及恢复混凝土路面 6275m <sup>2</sup> 。 | 新建 DN500 污水管约 883.3m, 新建 DN300 管约 2359m, 新建 DN160PVC 管 3600.92m。破除及恢复混凝土路面 2300m <sup>2</sup> 。 | 总建设管长减少 3106.78m; 破除及恢复路面减少 3975m <sup>2</sup> |
| 附属工程 | 管道附属    | 万溪冲段: DN1000 雨水检查井 3 座, DN1200 雨水检查井 20 座, DN300 污水检查井 160 座, DN500 污水检查井 25 座。         | 万溪冲段: 雨水检查井 72 座, 污水检查井 252 座。  | 检查井增加 116 座                                    |
|      |         | 刘家营段: DN300 污水检查井 85 座, DN500 污水检查井 42 座。   | 刘家营段: 污水检查井 137 座。  | 检查井增加 10 座                                     |
|      |         | 段家营段: DN300 污水检查井 100 座, DN500 污水检查井 31 座。  | 段家营段: 污水检查井 128 座。  | 检查井减少 3 座                                      |
| 临时工程 | 施工道路    | 依托所在片区乡村道路及片区主干路等, 不新建道路。   | 依托所在片区乡村道路及片区主干路等, 不新建道路。   | 与环评一致  |
|      | 施工营地    | 项目不设置施工营地, 施工人员由施工单位提供住宿或施工人员就近租用民房解决。  | 项目不设置施工营地, 施工人员由施工单位提供住宿或施工人员就近租用民房解决。  | 与环评一致  |
|      | 临时占地    | 工程总占地面积 2.01hm <sup>2</sup> , 均为临时用地。   | 工程总占地面积 2.01hm <sup>2</sup> , 均为临时用地。   | 与环评一致  |
|      | 临时堆场    | 管道开挖产生的土石方临时堆存在管沟两侧, 堆存期间采取覆盖措施, 多余土方及时清运, 管道安装后及时回填; 管道等材料根据工程量临时堆放在施工作业带内, 并做好扬尘控制措施。 | 管道开挖产生的土石方临时堆存在管沟两侧, 堆存期间采取覆盖措施, 多余土方及时清运, 管道安装后及时回填; 管道等材料根据工程量临时堆放在施工作业带内, 并做好扬尘控制措施。         | 与环评一致  |
|      | 环保工     | 生活污水依托租用民房设施收集处理; 施工现场冲洗废水收集沉淀后回用。  | 生活污水依托租用民房设施收集处理; 施工现场冲洗废水收集沉淀后回用。  | 与环评一致  |

|   |      |   |   |       |
|---|------|---|---|-------|
| 程 | 施工扬尘 | 施工沿线设置洒水抑尘设施；控制车速；临时堆场加盖防尘网及施工围挡。                                     | 施工沿线设置洒水抑尘设施；控制车速；临时堆场加盖防尘网及施工围挡。                                     | 与环评一致 |
|   | 噪声   | 施工期选用低噪设备，靠近敏感点施工采取打围作业，严格控制施工时间。                                     | 施工期选用低噪设备，靠近敏感点施工采取打围作业，严格控制施工时间。                                     | 与环评一致 |
|   | 固废   | 万溪冲社区施工产生的废土方运至大渔第四临时弃土场堆存；刘家营社区和段家营社区施工产生的废土方运至中铁五局滇中引水工程9号洞口修筑便道使用。 | 万溪冲社区施工产生的废土方运至大渔第四临时弃土场堆存；刘家营社区和段家营社区施工产生的废土方运至中铁五局滇中引水工程9号洞口修筑便道使用。 | 与环评一致 |
|   | 生态   | 施工临时占地完工后进行迹地恢复，开挖道路硬化、损毁的绿化带修复。                                      | 施工临时占地完工后进行迹地恢复，开挖道路硬化、损毁的绿化带修复。                                      | 与环评一致 |

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，项目管网建设长度减少 7723.4m；路面破除及恢复面积减少 6999m<sup>2</sup>。

**表 4-2:项目实际工程量统计表**

| 工程名称    | 设备及材料名称 | 规格/材质       | 单位               | 环评阶段 | 实际建设 |
|---------|---------|-------------|------------------|------|------|
| 万溪冲截污工程 | 破除路面    | 20cmC25 混凝土 | m <sup>2</sup>   | 8646 | 8200 |
|         | 修复路面    | 20cmC25 混凝土 | m <sup>2</sup>   | 8646 | 8200 |
|         | 挖方量     | /           | 万 m <sup>3</sup> | 1.41 | 3.19 |
|         | 填方量     | /           | 万 m <sup>3</sup> | 1.17 | 1.12 |
|         | 弃方量     | /           | 万 m <sup>3</sup> | 0.24 | 2.07 |
| 刘家营截污工程 | 破除路面    | 20cmC25 混凝土 | m <sup>2</sup>   | 5128 | 2550 |
|         | 修复路面    | 20cmC25 混凝土 | m <sup>2</sup>   | 5128 | 2550 |
|         | 挖方量     | /           | 万 m <sup>3</sup> | 0.37 | 0.49 |
|         | 填方量     | /           | 万 m <sup>3</sup> | 0.32 | 0.16 |
|         | 弃方量     | /           | 万 m <sup>3</sup> | 0.05 | 0.33 |
| 段家营截污工程 | 破除路面    | 20cmC25 混凝土 | m <sup>2</sup>   | 6275 | 2300 |
|         | 修复路面    | 20cmC25 混凝土 | m <sup>2</sup>   | 6275 | 2300 |
|         | 挖方量     | /           | 万 m <sup>3</sup> | 0.36 | 0.5  |
|         | 填方量     | /           | 万 m <sup>3</sup> | 0.33 | 0.14 |
|         | 弃方量     | /           | 万 m <sup>3</sup> | 0.03 | 0.36 |

### **实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：**

对照《呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目环境影响报告表》、项目施工设计及施工监理报告，工程施工过程中通过优化布局及设计调整，项目建设规模存在一定的变更，本报告就项目变化情况梳理如下：

#### **(1) 工程建设变化情况**

万溪冲截污工程段增加 DN800、DN600 管径规格，各类型管道总建设长度 8894m，较环评阶段减少 1889m，主要减少 DN160 管道建设；破除及恢复混凝土路面 8200m<sup>2</sup>，较环评阶段减少 446m<sup>2</sup>；检查井较环评阶段增加 116 座。刘家营截污工程段各类型管道总建设长度 7122.38m，较环评阶段减少 2727.62m，主要减少 DN160 管道建设；破除及恢复混凝土路面 2550m<sup>2</sup>，较环评阶段减少 2578m<sup>2</sup>；检查井增加 10 座。段家营截污工程段各类型管道总建设长度 6843.22m，较环评阶段减少 3106.78m，主要减少 DN160 管道建设；破除及恢复混凝土路面 2300m<sup>2</sup>，较环评阶段减少 3975m<sup>2</sup>；检查井减少 3 座。

综上所述，该项目截污管网实际建设长度为 22859.6m，较环评阶段减少 7005.4m，路面破除及恢复面积减少 6999m<sup>2</sup>；检查井增加 123 座。根据咨询建设单位、施工单位及设计单位可知，工程实际建设中对 DN160 管进行了优化布局，截污管、雨水管和检查井根据实际建设需要进行了相应的增减和调整。故管网建设长度减少，破除及恢复路面的面积相应减少。

#### **(2) 实际工程量变化情况**

该项目实际建设中开挖土石方量为 4.18 万 m<sup>3</sup>，回填土石方量为 1.42 万 m<sup>3</sup>，弃方量为 2.76 万 m<sup>3</sup>。与环评阶段相比，开挖土石方量及弃方量均有增加，增加原因主要为：万溪冲截污工程段新增了 DN800、DN600 的建设，相比小管径的截污管挖方量增加；管网实际建设中，根据重力自留需要，增加了开挖深度，故挖方量相应增加。

根据调查可知，万溪冲截污段弃方运至大渔第四临时弃土场堆存；刘家营及段家营段弃方均运至中铁五局滇中引水 9 号隧道修筑便道利用，均得到合理处置。

#### **(3) 工程变更符合性分析**

对照环境保护部文件《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，重大变动清单中未对市政公共设施管理项目做具体要求。

通过查阅工程设计资料、环评文件和批复、施工资料和监理总结文件，以及结合现场踏勘情况，该工程建设性质、建设地点与环评阶段一致；建设内容及规模较环评阶段减少，故项目施工期实际影响较环评阶段影响减小；项目建设不存在环境制约因素，采用的环境保护措施与环评阶段基本一致，工程变更不属于重大变更，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》（国环规环评〔2017〕4号）第八条所述的不得提出验收合格意见的情形，工程变更符合验收要求。

### **生产工艺流程（附流程图）：**

该项目为村庄截污治理工程，主要建设内容为截污管道。完成万溪冲、刘家营、段家营三个社区村庄的沿线截污工作，确保旱季污水不再进入农田和周边河道沟渠等，改善河流域水质和农村环境质量，加快滇池治理步伐，为水生生态系统恢复创造条件。具体施工工艺流程见图 4-1；施工流程简述如下。

（1）测试标高及基准点放线：在施工中，根据设计设定的路线控制点，在现场测中线的起点、终点控制中心桩（用木桩固定，桩顶钉中心钉设定）。标高基准点的测设必须正确，同一层不少于 3 点，以便于互相校核，其 3 点校差不得超过 3mm，取其平均值作为平面施工中标高基准点。

（2）放设开挖线：在挖土之前，根据图纸确定的建筑物或构筑物基础的外围尺寸+预留操作面的宽度+放坡的宽度得出的最大尺寸，将其用灰线标示在土上，框出挖土的范围，指导挖土的工作。

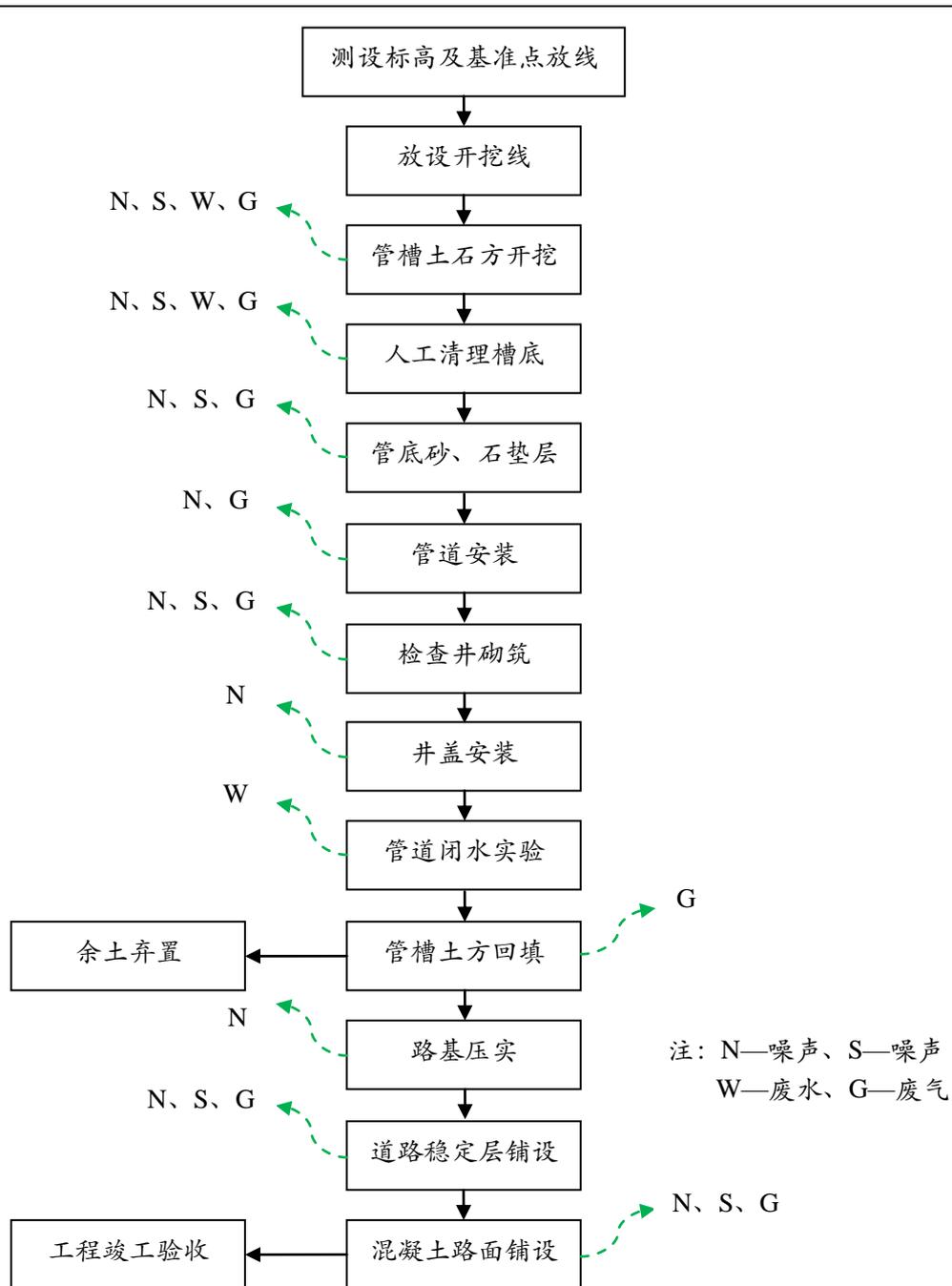
（3）管槽土石方开挖：项目新建管网需要进行管槽开挖。

（4）人工清理槽底：人工进行土方修整、清底时应把基底清挖平整，并检查标高是否符合要求；同时根据控制桩对基坑基槽的位置、尺寸进行复核，若不符合要求，应继续进行。

（5）管底砂、石垫层：根据设计管道基础需铺一层砂垫层做管基，其厚度为 150mm，当地质情况较差、地下水位较高时，需先敷 100mm 厚碎石，再铺 100mm 厚砂垫层做管基。

（6）管道安装：管底垫层铺设完成后，进行管道埋设安装。

（7）检查井砌筑：在管道交汇、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处及直线管段上每隔一定距离的地方设置检查井，各井室应严格按标准图集中的几何尺寸和技术要求砌筑。



**图 4-1：项目截污工程施工工艺流程**

(8) 井盖安装：根据加固井圈设计要求，确定检查井砌筑高度。安装钢筋骨架前将基坑内清理干净，井壁周围采用低标号混凝土浇筑密实、并找平。钢筋加工及骨架尺寸应符合设计及规范要求。钢筋骨架应为方形（原设计为圆形），骨架安装应与井口位置吻合，保证保护层厚度；骨架应牢固，混凝土浇筑时避免踩踏。

(9) 管道闭水实验：按照市政施工规程要求，必须在回填前做闭水实验。将水灌至规定的水位，开始记录，对渗水量的测定时间，不少于 30 分钟，根据井内水面的下

降值计算渗水量，渗水量不超过规定的允许渗水量即为合格。

(10) 管槽土方回填：深浅两管槽相连时，应先填夯深基础；填至浅管槽相同的标高时，再与浅基础一起填夯。如必须分段填夯时，交接处应填成阶梯形，梯形的高宽比一般为1:2。上下层错缝距离不小于1.0m。

(11) 路基压实：提高路堤的稳定性和坚固性，保证车辆运行平稳，避免因长年沉落而恶化运营条件。

(12) 道路稳定层铺设：路基压实后用碎石等铺设在上面以保持道路基层质量。

(13) 混凝土路面铺设：基层铺设完成后，铺设混凝土进行路面恢复。

### **工程占地及平面布置（附图）：**

#### **(1) 工程占地**

该项目为管网建设，均在乡村道路下铺设管线，工程占地仅为临时占地，占地类型主要为交通运输用地等，项目施工期临时占地面积约为2.01hm<sup>2</sup>，与环评阶段保持一致。

#### **(2) 平面布置**

该项目不设置施工营地，管线按照3个标段分段施工，施工人员在沿线的村庄进行食宿；管网沿线布设5m施工作业带（临时占地），作业带内可停放机械设备，堆放各类施工材料等；施工便道依靠既有乡村公路及其他工程施工便道连接，不新增施工便道；该项目开挖产生的废土石运至周边道路施工利用及合法弃渣场堆存。

刘家营截污工程施工平面布置见附图7；段家营截污工程施工平面布置见附图8；万溪冲截污工程施工平面布置见附图9。

### 工程环境保护投资明细：

该项目实际总投资约2080万元，环保投资约为599万元，占总投资28.8%。项目环保设施投资明细对比详见下表。

表 4-3：项目环保投资一览表

| 类别  | 环评阶段环保措施 | 环评投资<br>(万元)   | 实际投资<br>(万元) | 变化<br>情况 | 备注  |                         |
|-----|----------|--|--------------|----------|-----|-------------------------|
| 施工期 | 施工废水治理   | 施工作业带两侧设置临时沉淀池、临时排水沟。                                      | 45           | 40       | -5  | /                       |
|     | 生活污水防治   | 截污管网建设   | 450          | 490      | +40 | 万溪冲段增加了DN800及DN600截污管建设 |
|     | 扬尘治理     | 配备洒水设施，施工期定期洒水降尘；临时堆场（砂石料、土石方）采取四面临时围挡及防尘网覆盖措施；运输车辆采取遮盖措施。 | 10           | 12       | +2  | /                       |
|     |          | 临时施工围挡   | 10           | 10       | 0   | /                       |
|     | 固体废物防治措施 | 弃方、建筑垃圾运输。   | 28           | 30       | +2  | /                       |
|     |          | 施工生活垃圾集中收集、清运。   | 2            | 3        | +1  | /                       |
|     | 噪声措施     | 选用低噪设备；靠近敏感点施工采取打围作业，严格控制施工时间；高噪声设备采取减震措施。                 | 15           | 14       | -1  | /                       |
|     | 合计       | /  | 560          | 599      | +39 | /                       |

### 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、施工期污染物排放及环保措施

##### 1、施工期废气

项目施工期废气主要是施工扬尘、施工机械运作过程中排放的燃油尾气。

##### (1) 施工扬尘

工程施工期大气污染源主要来源于以下几个方面：建筑材料（水泥、砂子、石子、砖等）的搬运及堆放、土方填挖及现场堆放、施工材料的堆放及清理、管沟回填及车辆运输等过程。施工扬尘属无组织排放，项目区非雨期间、气候干燥，易产生扬尘污染。施工期间采取的扬尘污染防治措施：

①项目工地管理中执行施工现场管理“六必须”、“六不准”原则，即：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须配齐保洁人员、必须

定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物，从而有效遏制建设工地扬尘污染。

②施工场地在非雨天时适时洒水，包括正在施工的路段及主要运输道路等。洒水频次根据实际情况而定。

③风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；

④文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫。

⑤禁止在大风天气进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对各类堆场以防尘网覆盖，裸露地面进行洒水，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方加强围栏，表面用防尘网覆盖，并及时回填。

⑥施工车辆的物料运输尽量避开居民集中区、学校、医院等敏感点和交通高峰期，遵守市容和环境卫生管理规定，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。减轻物料运输的交通压力和物料泄漏，以及可能导致的二次扬尘污染。

## （2）燃油机械及设备尾气

施工机械运作过程中，燃油尾气的排放会对环境造成一定的影响，使用符合《汽车污染物排放限值及测量方法》及相关技术规范的施工机械，项目区施工范围相对空旷，大气扩散条件较好。燃油尾气通过空气的稀释、扩散作用后，对项目所在区域的空气环境质量影响不大。

采取限速、限载、加强汽车维护保养和加强施工机械设备维护保养，保证其良好运转状态等措施，降低运输车辆和施工机械设备尾气污染物的排放量。

综上所述，施工单位切实落实了环评中提出的废气污染防治措施，将施工期产生的扬尘、燃油尾气等废气对环境的影响降至最低，并随施工期的结束而消失。

## 2、施工期噪声

施工期主要噪声源有装载机、挖掘机、推土机、中型吊车等设备产生的噪声及运输车辆在运输过程中产生的交通噪声，为高噪声源工序，这些突发性非稳态噪声源将对周围声环境产生一定影响。

施工期间采取的噪声防治措施：

①施工开始前进行公示，告之施工沿线周边住户等，与其进行有效沟通，取得周围住户等的理解，同时施工单位在现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，以便及时处理各种环境纠纷；

②合理安排施工运输路线，运输车辆路线尽量避开人群积聚地区；

③根据施工沿线外环境情况，合理安排施工时间，高噪声设备施工尽量安排在非休息日昼间进行，在靠近居民聚居点的管道工程夜间 22：00~6：00 禁止施工；

④尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备事先对其常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生；

⑤施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等声源。施工方合理有效地制定施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内。

综上所述，施工单位严格按照环评要求对施工噪声进行了处理，且施工期的噪声影响是短期的，施工期结束后，施工期噪声的影响也就此结束，因此噪声对外环境影响较小。

### 3、施工期废水

施工期废水主要为生活污水、施工废水、管道试压、冲洗水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。

(1) 施工废水：该项目在建设过程会产生基坑废水、混凝土养护废水和设备工具清洗废水，产生量较少，主要污染物为悬浮物。通过在施工场地、工程沿线设置临时沉淀池，晴天时施工废水收集后经过沉淀，全部回用于场区洒水降尘，无外排；雨天时尽量不施工。

(2) 生活污水：施工期施工人员均为当地居民或租用附近民房，均不在施工现场食宿，施工时所耗生活废水主要清洁用水，利用周边居民既有生活污水处理设施进行处理，不会对周边地表水环境造成影响。

(3) 管道试压、冲洗水：管网工程在施工完成投入使用前，需向管道内注入试压、冲洗水，用于清理管道内壁渣滓，以及测试管道压力，产生废水水质成分简单，主要为少量 SS，通过管网排入下游水质净化厂处理，不会对周围水体产生影响。

综上所述，施工单位严格按照环评要求对废水进行了处理，明确了各类废水的去

向，确保施工期废水对地表水环境的影响较小。

#### **4、施工期固废**

项目产生的固体废弃物主要为管线土方开挖弃方、施工人员生活垃圾。

①工程弃方：项目建设过程中管道主要采用沟槽挖方的方式，实际挖方 4.18 万 m<sup>3</sup> 填方量 1.42 万 m<sup>3</sup>，产生弃方 2.76 万 m<sup>3</sup>，产生的弃方统一堆存在施工作业带的临时堆土点，堆存过程中采取了覆盖措施。根据调查可知，万溪冲截污段弃方运至大渔第四临时弃土场堆存；刘家营及段家营段弃方均运至中铁五局滇中引水 9 号隧道修筑便道利用，均得到合理处置。

②生活垃圾：项目施工期施工人员大部分为当地居民，食宿在周边村庄，施工期间产生的生活垃圾分别收集后交由社区环卫部门统一清运处理。

综上所述施工单位严格按照环评要求对固废进行了收集、处理，项目固体废弃物对周围环境影响不大。

#### **5、生态环境**

工程在农村地区建设，工程不涉及永久占地，用地类型主要为交通运输用地。工程建设规模相对不大，土石方量相对较小，产生弃方合理处置。工程不涉及新增临时占地，不占用基本农田，管网工程建设埋藏地下基本不存在占地类型和用地性质对当地土地利用格局的影响。

项目在施工方法主要为明挖埋管、顶管施工：施工期工程对生态环境的影响表现为：工程占地造成区域土地利用格局的变化，对土地资源的影响；施工占地导致陆生动、植物的影响；工程施工扰动地表导致原地貌的破坏并造成水土流失。

### **二、营运期污染物排放及环保措施**

该项目运营期所收集的污水均为沿线居民生活污水，经过本工程管道收集后排入捞鱼河污水处理厂进行处理，项目在运行期间会在检查井底沉积部分淤泥，均为生活污水中所含的固态物质，属于一般固废，淤泥由社区环卫部门每半年一次对其进行清掏，项目在工程竣工验收投入运营后基本不会产生废水、废弃和噪声污染，只有在管线处于非正常状态时（事故泄漏）可能会对环境产生一定的影响，项目属风险事故发生率较低类项目，通过采取相应的风险管理和风险防范应急措施，制定应急预案，可将风险事故发生的概率降低到最低，并将环境风险降至可接受程度。

总体而言，项目运营期主要影响为环境正效益影响。

**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）：**

环境影响报告表中的评价结论摘录如下：

**一、结论**

通过对项目所在区域环境质量现状的评价及对项目施工期、运营期进行的环境影响分析，评价工作得出以下结论：

**1、产业政策合理性结论**

该项目为城镇排水管网基础设施建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，项目属于鼓励类第二十二项“城市基础设施”第9项“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。并且，昆明市呈贡区发展和改革局以“呈发改投资[2019]25号”文件对该项目可行性研究报告进行了批复，同意该项目建设。

因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策。

**2、项目规划符合性**

**（1）与《水污染防治行动计划》的符合性**

“水十条”第（二）款提出强化城镇生活污染治理。全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。同时，第（三）款提出推进农业农村污染防治。加快农村环境综合整治。以县级行政区域为单元，实行农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理，有条件的地区积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸。该项目的建设有利于实现呈贡区刘家营、段家营、万溪冲片区生活污水的收集统一输送至污水处理厂进行处理达标排放，符合《水污染防治行动计划》的要求。

**（2）与《昆明城市总体规划》(2011-2020)符合性分析**

该项目为呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程，符合《昆明城市总体规划》(2011-2020)中滇池治理与保护综合措施规划的相关要求。

**（3）与《昆明市河道管理条例》的符合性**

新修订的《昆明市河道管理条例》于2016年11月1日经昆明市第十三届人大常委会第四十次会议通过，2016年12月15日经云南省第十二届人大常委会第三十一次

会议批准，于 2017 年 3 月 1 日起施行。

该项目为村庄截污工程，经对比《昆明市河道管理条例》，该项目不属于《昆明市河道管理条例》中禁止或者限制的活动，该项目的实施有利于河道和滇池的保护，与《昆明市河道管理条例》相关规定不冲突。

### 3、区域环境质量现状评价结论

(1) 地表水环境：项目所在地属于滇池流域，主要地表径流有捞鱼河，主要湖泊为滇池外海、松茂水库，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。根据昆明市呈贡区人民政府发布的呈贡区入滇河流月报可知，捞鱼河设置有松茂水库出库口和三板桥（出境断面）2 个监测断面，2018 年 4 月、5 月松茂水库出库口水质满足Ⅲ类标准要求。根据昆明市生态环境局发布的《2018 年度昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖整体水质类别Ⅳ类，综合营养状态指数为 57.7，营养状态为轻度富营养；捞鱼河水水质类别为Ⅳ类，水质不达标，污染较 2017 年显著减轻。项目所在区域部分地表水体达不到功能区划水质要求，主要超标原因为居民生活污水面源污染。

(2) 环境空气：项目位于昆明市呈贡区，根据《云南省环境空气质量功能区划分》(复审)，评价区域大气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《2018 年度昆明市生态环境状况公报》，2018 年昆明市区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO 日均值第 95 百分位数浓度和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(3) 声环境：按照《昆明市声环境功能区划》，项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。根据昆明市生态环境局发布的《2018 年度昆明市生态环境状况公报》，主城区 2 类区（混合区）年平均等效声级昼间值为 54.3dB（A），夜间值为 47.8dB（A），声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类限值要求。

### 4、施工期环境影响评价结论

#### (1) 地表水环境影响评价结论

项目施工期间产生的废水量小，成份简单，生产废水经沉淀池沉淀后回用或用于洒水降尘；施工人员生活污水利用各个施工场地周边民房既有生活污水处理设施进行处理；污水管网闭水试验产生的废水由管网排入下游的水质净化厂，雨水管网闭水试验产生的废水经雨水管网外排。故项目施工期间对水环境影响小。

## (2) 大气环境影响评价结论

施工期产生的大气污染物主要有施工扬尘、施工设备（包括车辆）排放的烟气和运输扬尘，经环评提出的大气污染防治措施后，可将其影响控制在最低程度，不会对当地环境产生明显影响。

## (3) 声环境影响评价结论

项目施工过程中，施工噪声会对区域声环境产生影响，必须加强施工机械的维护保养工作，合理安排施工场所和施工时间，并做好施工人员自身防护工作。而且施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失。通过采取以上措施，可将施工期产生的噪声影响控制在最低程度。

## (4) 固废影响评价结论

项目建设过程中产生的废弃土石方运至合法弃渣场处置或道路建设利用；建筑垃圾外运进行综合利用；施工人员产生的生活垃圾集中收集后交社区卫生站统一处置，对环境的影响较小。

## (5) 生态环境影响评价结论

主要有占用土地，开挖土石方对地表植被等影响，通过落实植被恢复、合理施工等措施，对项目沿线生态环境影响是可以接受的。

## 5、运营期环境影响评价结论

该项目运营期在正常情况每年产生少量的淤泥，由环卫部门统一清掏，其余无废气、废水和噪声产生。该项目在运营期还存在管网在非正常运行状态下的风险，即指管网可能发生的管道破损、断裂爆管等情况。在管道施工中，要求严格按管道安装规范进行，严格把好质量关，建立一套完整的保护措施。另外，事故发生后应立即组织人员进行抢修，把事故的发生率及危害程度降低最小程度。

## 6、环境保护可行性结论

综上，呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目建设符合国家产业政策和用地规划，完善提升呈贡区刘家营、段家营、万溪冲社区市政排水体系。项目本身为环保项目，在落实环评中各项污染治理措施条件下，项目的建设对区域环境质量影响较小，项目建成后对区域水环境质量具有正影响效应。从环境保护角度而言，在落实本报告表提出的环保措施的前提下该项目的实施是可行的。

## 二、建议

(1) 施工期要做好施工管理，文明施工，同时采取洒水抑尘的方式，减少扬尘的扩散，最大限度的减少扬尘对周围环境空气的不利影响；采取防护措施，降低施工噪声对周边敏感点的影响。

(3) 加强施工期和运营期工作人员的环境保护教育，减少人为活动对生态环境的影响，工程竣工后及时恢复原貌。

(4) 运营期应对管网及构筑物加强巡查，监督污水管道的正常使用，注意管线的维护和保养，疏通疏浚管道，处理意外事故。

(5) 营运单位成立抢修队伍，发现管网破裂事故，及时到现场处理。污水管网线路上，应设立警示标志，避免野蛮施工和认为破坏造成管网不正常运行。

### **各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：**

该项目于 2020 年 4 月 27 日取得了昆明市呈贡区行政审批局关于对《关于呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目环境影响报告表》的批复（呈行审复〔2020〕21 号）。批复内容如下：

昆明市呈贡区水务局：

你单位所报《呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污染截污治理工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据昆明市环境工程评估中心《关于对〈呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目环境影响报告表〉的技术评估意见》（昆环评估意见呈贡[2020] 4 号）的评估结论，现就该项目有关环保要求批复如下：

一、该项目位于昆明市呈贡区刘家营社区、段家营社区、万溪冲社区。建设内容包括万溪冲截污工程、刘家营截污工程、段家营截污治理工程，配套建设施工临时环保工家营截污治理工程，配套建设施工临时环保工程等。项目总投资 1941.42 万元，其中环保投资 560 万元，环保投资占总投资的 28.84%。原则同意《报告表》结论，具体工程内容、规模、功能以及环保对策措施如《报告表》所述。

二、强化水污染防治措施。项目施工期间，设置临时沉砂池，产生的施工冲洗废水和雨天地表径流经沉淀处理后回用于施工场地，不外排；污水管网闭水试验产生的废水由已建管网排入下游的水质净化厂，雨水管网闭水试验产生的废水经由雨水管网外排。

三、采取有效措施，控制施工期扬尘污染。施工期间，需使用商品混凝土，应避

免大风天气施工作业,对外运输车辆进行密封遮挡,控制车速,建筑材料堆场用土工布覆盖,并铺以洒水抑尘措施,选用符合环保要求的燃油施工机械设备及其运输车辆,合理安排施工车辆行驶路线等措施。施工期扬尘应符合《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标准,即无组织排放颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

四、严格执行声污染防治措施。项目施工期间,合理安排施工时间、加强设备安装过程中的减震措施,对施工现场进行合理布局,加强施工管理,车辆运输中尽量避免鸣笛,加强交通调度、管理等措施。项目施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),即昼间 $\leq 70\text{dB}$ ,夜间 $\leq 55\text{dB}$ 。

五、项目施工期所产生的固体废弃物应分类收集和处置,严格执行《<昆明市城市建筑垃圾管理实施办法>实施细则》(昆政办[2011]88号),弃方委托有资质单位清运处置;对建筑垃圾分类集中堆存、回收利用,不能回收利用的必须委托有资质的单位清运处置;施工人员生活垃圾经统一收集后,委托环卫部门清运处置,不得乱堆乱倒和焚烧垃圾。

六、工程完工后,恢复占用土地原有使用功能。恢复现状植被及动物生存环境,针对占用路面进行道路路面恢复。

七、《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,认真落实各项环保对策措施,环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

八、项目规模、地点、采用的工艺或者防治污染措施发生重大变动时,应当重新报批。

九、项目竣工后,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,并依法向社会公开。否则,将根据《建设项目环境保护管理条例》>(国务院682号令)的规定予以处罚。

**表 6 环境保护措施执行情况**

| 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 |
|------|------|---|--|------------------|
| 阶段   |      |   |  |                  |
| 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) 少破坏植被，少占用土地资源，做到临时弃土、临时施工场地不占或者少占农田、园地，不污染破坏农田土壤，以免引起水土流失或土地退化，浪费土地资源、降低土壤肥力。严禁计划外占地，严禁不合理堆放。</p> <p>(2) 减少施工漏油、工程污水对水环境的污染，减轻对水生生态环境的影响。</p> <p>(3) 在施工建设过程中会产生水土流失，需建立工程与植被相结合的复式挡土墙，挖排水沟或截水沟、进行绿化等措施，防止雨水冲蚀泥土，防止泥土外溢。</p> | <p>(1) 项目临时占地均为交通运输用地，不占用农田及园地；项目临时弃土、临时施工场地均在施工范围内，未对农田土壤产生影响。</p> <p>(2) 施工期对废水采取了收集措施，未对水环境产生影响。</p> <p>(3) 项目施工期建立了工程与植被相结合的复式挡土墙，挖排水沟或截水沟，并进行绿化等措施，可防止泥土外溢。</p> | 已落实              |
|      | 污染影响 | <p><b>废气：</b></p> <p>①项目工地管理中执行施工现场管理“六必须”、“六不准”原则，即：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地</p>  | <p><b>废气：</b></p> <p>①项目实际施工管理中执行了施工现场管理“六必须”、“六不准”原则。</p> <p>②施工现场采取了适时洒水，包括施工的路段及主要运输道路等。</p> <p>③风速四级以上易产生扬尘时，施工单位暂停土方</p>  | 已落实              |

|  |   |   |            |
|--|---|---|------------|
|  | <p>积水、不准现场焚烧废弃物，从而有效遏制建设工地扬尘污染。</p> <p>②施工场地在非雨天时适时洒水，包括正在施工的路段及主要运输道路等。洒水频次根据实际情况而定。</p> <p>③风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；</p> <p>④文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫。</p> <p>⑤禁止在大风天气进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对各类堆场以防尘网覆盖，裸露地面进行洒水，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方加强围栏，表面用防尘网覆盖，并及时回填。</p> <p>⑥施工车辆的物料运输尽量避开居民集中区、学校、医院等敏感点和交通高峰期，遵守市容和环境卫生管理规定，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。</p> | <p>开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；</p> <p>④施工期对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫。</p> <p>⑤施工期建材集中堆放，临时废弃土石做到及时清运，并对各类堆场以防尘网覆盖，裸露地面进行洒水，减少建材的露天堆放时间；并及时回填。</p> <p>⑥施工期车辆运输做到尽量避开居民集中区、学校、医院等敏感点和交通高峰期；车辆运输散体物料和废弃物时，采取了密闭、包扎、覆盖；运载土方的车辆在规定时间内，按指定路段行驶。</p> |            |
|  | <p><b>燃油废气：</b></p> <p>采取限速、限载、加强汽车维护保养和加强施工机械设备维护保养，保证其良好运转状态等措施，降低运输车辆和</p>   | <p><b>燃油废气：</b></p> <p>施工期采取限速、限载，加强了汽车维护保养和加强施工机械设备维护保养。</p>   | <p>已落实</p> |

|      |            |   |            |   |     |
|------|------------|---|------------|---|-----|
|      |            | 施工机械设备尾气污染物的排放量。  |            |   |     |
| 污染影响 | <b>废水:</b> | <p>(1) 生活污水依托租赁民房现有生活污水处理设施处理。</p> <p>(2) 施工废水在施工作业带两侧设置临时沉淀池, 施工废水经过沉淀处理后, 全部回用于施工洒水降尘, 不外排。</p> <p>(3) 管道试压及冲洗废水主要为少量 SS, 与一般地表径流类似, 因此, 管道试压、冲洗废水经管道排入污水处理厂处理。</p> | <b>废水:</b> | <p>(1) 生活污水依托租赁民房现有生活污水处理设施处理。</p> <p>(2) 施工废水设置了临时沉淀池, 处理后全部回用于施工洒水降尘, 不外排。</p> <p>(3) 管道试压及冲洗废水排入污水处理厂处理。</p>                                   | 已落实 |
|      | <b>固废:</b> | <p>(1) 生活垃圾集中收集后交由社区环卫人员进行统一清运。</p> <p>(2) 开挖产生的废土石及时通过运输车运至合法弃渣场处置或用于周边道路建设。</p>   | <b>固废:</b> | <p>(1) 生活垃圾集中收集后交由社区环卫人员进行统一清运。</p> <p>(2) 万溪冲段开挖产生的废土石运至大渔第四临时弃土场; 段家营及刘家营段产生的废土石运至中铁五局滇中引水工程 9 号洞口修筑便道利用。</p>                                   | 已落实 |
|      | <b>噪声:</b> | <p>(1) 施工开始前应进行公示, 告之施工沿线周边住户等, 与其进行有效沟通, 取得周围住户等的理解, 同时施工单位在现场张贴通告和投诉电话, 建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系, 以便及时处理各种环境纠纷;</p> <p>(2) 应合理安排施工运输路线, 运输车辆路线尽量避开人群积聚地区;</p>        | <b>噪声:</b> | <p>(1) 项目施工前进行了施工公示, 告之了施工沿线周边住户;</p> <p>(2) 运输车辆路线避开人群积聚地区;</p> <p>(3) 施工期合理安排施工时间, 高噪声设备施工尽量安排在非休息日昼间进行, 在靠近居民聚居点的管道工程夜间 22: 00~6: 00 禁止施工;</p> | 已落实 |

|            |  |  |  |     |
|------------|--|--|--|-----|
|            |  | <p>(3) 应根据施工沿线外环境情况, 合理安排施工时间, 高噪声设备施工尽量安排在非休息日昼间进行, 在靠近居民聚居点的管道工程夜间 22: 00~6: 00 禁止施工;</p> <p>(4) 应尽量采用低噪声机械, 工程施工所用的施工机械设备事先对其常规工作状态下的噪声测量, 超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养, 避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生;</p> <p>(5) 施工单位应通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等声源。施工方应合理有效地制定施工计划, 提高工作效率, 把施工时间控制在最短范围内。</p> | <p>(4) 施工过程中已对设备进行维修保养, 避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生;</p> <p>(5) 施工单位对施工人员进行相关培训, 做到文明施工; 并制定施工计划。</p> |     |
| <b>营运期</b> |  | <p>项目运营期所收集的污水均为沿线居民生活污水, 经过本工程管道收集后统一排入捞鱼河污水处理厂进行处理, 项目在运行期间会在检查井井底沉积部分淤泥, 均为生活污水中所含的固态物质, 属于一般固废, 淤泥由社区环卫部门每半年一次对其进行清掏, 项目在工程竣工验收投入营运后基本不会产生废水、废弃和噪声污染。</p>  | <p>该项目运营期淤泥约半年清掏一次, 项目在工程竣工验收投入营运后基本不会产生废水、废弃和噪声污染。</p>  | 已落实 |

|                                    | 环评批复要求   | 环保措施落实情况  | 是否满足要求     |
|------------------------------------|--|---|------------|
| <b>环评批复要求的<br/>环境保护措施执<br/>行情况</b> | <p>(1) 强化水污染防治措施。项目施工期间, 设置临时沉砂池, 产生的施工冲洗废水和雨天地表径流经沉淀处理后回用于施工场地, 不外排; 污水管网闭水试验产生的废水由已建管网排入下游的水质净化厂, 雨水管网闭水试验产生的废水经由雨水管网外排。</p> <p>(2) 采取有效措施, 控制施工期扬尘污染。施工期间, 需使用商品混凝土, 应避免大风天气施工作业, 对外运输车辆进行密封遮挡, 控制车速, 建筑材料堆场用土工布覆盖, 并铺以洒水抑尘措施, 选用符合环保要求的燃油施工机械设备及其运输车辆, 合理安排施工车辆行驶路线等措施。施工期扬尘应符合《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标准, 即无组织排放颗粒物<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>(3) 严格执行声污染防治措施。项目施工期间, 合理安排施工时间、加强设备安装过程中的减震措施, 对施工现场进行合理布局, 加强施工管理, 车辆运输中尽量避免鸣笛, 加强交通调度、管理等措施。项目施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间<math>\leq 70\text{dB}</math>, 夜间<math>\leq 55\text{dB}</math>。</p> <p>(4) 项目施工期所产生的固体废弃物应分类收集和处置,</p> | <p>(1) 项目施工期间设置了临时沉砂池, 产生的施工冲洗废水和雨天地表径流经沉淀处理后回用于施工场地, 不外排; 污水管网闭水试验产生的废水由已建管网排入捞鱼河污水处理厂处理, 雨水管网闭水试验产生的废水经由雨水管网外排。</p> <p>(2) 施工期间使用商品混凝土, 大风天气停止易产生段施工作业; 运输车辆进行密封遮挡, 控制车速, 建筑材料堆场用土工布覆盖, 并铺以洒水抑尘措施; 施工期间选用了符合环保要求的燃油施工机械设备及其运输车辆; 合理安排了施工车辆行驶路线等措施。施工期扬尘通过洒水降尘后排放浓度满足《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。</p> <p>(3) 项目施工期间, 合理安排了施工时间及采取了减震措施; 并加强了交通调度、管理等措施。项目施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。</p> <p>(4) 项目施工期所产生的固体废弃物做到分类收集和处置, 并严格执行《&lt;昆明市城市建筑垃圾管理实施办法&gt;实施细则》(昆政办[2011] 88号)要求执</p> | <p>已落实</p> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>严格执行《&lt;昆明市城市建筑垃圾管理实施办法&gt;实施细则》(昆政办[2011]88号),弃方委托有资质单位清运处置;对建筑垃圾分类集中堆存、回收利用,不能回收利用的必须委托有资质的单位清运处置;施工人员生活垃圾经统一收集后,委托环卫部门清运处置,不得乱堆乱倒和焚烧垃圾。</p> <p>(5)工程完工后,恢复占用土地原有使用功能。恢复现状植被及动物生存环境,针对占用路面进行道路路面恢复。</p> <p>(6)《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,认真落实各项环保对策措施,环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>(7)项目规模、地点、采用的工艺或者防治污染措施发生重大变动时,应当重新报批。</p> <p>(8)项目竣工后,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,并依法向社会公开。否则,将根据《建设项目环境保护管理条例》&gt;(国务院682号令)的规定予以处罚。</p> | <p>行,弃方运至大渔弃土场及施工便道利用;建筑垃圾分类集中堆存、回收利用;施工人员生活垃圾经统一收集后,委托社区环卫部门清运处置。</p> <p>(5)项目施工已结束,已对占用的公路进行恢复。并恢复相关植被。</p> <p>(6)建设单位已认真落实了各项环保对策措施,环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>(7)项目规模、地点、采用的工艺或者防治污染措施未发生重大变动时。</p> <p>(8)项目竣工后,已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,并依法向社会公开。</p> |  |
|--|---|---|--|

**表 7 环境影响调查**

|                                   |                                   |   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| <p><b>施<br/>工<br/>期</b></p>       | <p><b>生<br/>态<br/>影<br/>响</b></p> | <p>项目涉及的生态影响主要为管道施工对临时占地植被、土壤的影响。施工过程中管线不可避免的破坏硬化道路，尽量减少施工扰动范围，施工结束后立即恢复原状。施工期间严格控制施工范围，严格按照要求采取水土流失防治措施，施工段完工后及时进行土石方回填和迹地恢复，种植适宜植被等，剩余土石方运至大渔第四临时弃土场及中铁五局滇中引水工程 9 号洞口修筑便道利用。</p> <p>经调查核实，环评文件及环评批复提出的生态保护措施在实际工程中得到了较好的落实。项目管道敷设严格控制了管道作业带及其他临时占地面积，施工结束后恢复了临时占地其原有用地功能；施工结束后进行了道路恢复和植被重建工作，对破坏的植被进行了生态恢复，及时对临时占地进行了建筑物及建筑废物等的清理，管道沿线未发现遗留的建筑垃圾、生活垃圾；落实了各项水土保持和生态防护措施，开挖裸露面通过采取用硬化或绿化等有效防护措施，尽量缩短暴露时间，减少了水土流失，最大程度的降低了对生态环境的影响。</p> <p>施工期间未产生生态问题，目前施工已结束，生态系统恢复情况良好。</p> |
| <p><b>污<br/>染<br/>影<br/>响</b></p> |                                   | <p>1、大气环境影响调查：施工期废气主要为施工过程中产生的扬尘及施工机械燃油废气；作业场地采取了围挡、围护；施工场地洒水；对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆限速及加盖篷布减少洒落；定期对施工机械进行保养及维护。</p> <p>根据调查，施工期燃油尾气和扬尘对周边环境影响较小，无扰民纠纷和污染投诉现象发生。</p> <p>2、水环境影响调查：施工期废水主要包括员工生活污水、施工废水及管道试压、冲洗废水。项目未设置施工营地，员工生活及办公产生的生活污水依托租赁附近民房已有生活污水处理设施进行处理；施工生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘；管道试压、冲洗废水与一般地表径流类似，通过管网收集后进入下游污水厂处理，对周围水体环境影响极小。</p>   |

|                   |                    |  |
|-------------------|--------------------|--|
|                   |                    | <p>根据调查，在项目施工期间未对周边水质产生影响，未接到当地群众的投诉。</p> <p>3、声环境影响调查：施工产生的噪声主要来自于装载机、挖掘机、推土机等机械设备。通过采取严格控制作业时间，使用低噪声设备，临时施工场地的选择；优化施工方案，合理安排工期，减少施工噪声对周边的影响。</p> <p>根据调查，施工期噪声随着施工期结束即停止，对周围居民的影响较小。</p> <p>4、固体废物影响调查：施工期产生的固体废弃物主要包含施工人员产生的生活垃圾、工程弃方等。施工人员产生的生活垃圾集中收集，依托社区已有的环卫系统进行合理有效的清运处置；工程弃方运至大渔第四临时弃土场及中铁五局滇中引水工程9号洞口修筑便道利用。</p> <p>根据调查，项目建设产生的固体废物对周围环境没有造成二次污染，且无扰民纠纷和投诉现象发生。</p> |
|                   | <p><b>社会影响</b></p> | <p>/</p>   |
| <p><b>运营期</b></p> | <p><b>生态影响</b></p> | <p>城市污水管网工程既是城市公用设施，又是环境保护设施。该项目实施后，提高了对沿线居民生活污水的收集率，污水通过污水管网收集后统一排入捞鱼河污水处理厂处理达标后排放，大大减少了排入河流的污染负荷，有助于改善地表水环境，进而改善地表水及其附近的生态环境。</p>  |
|                   | <p><b>污染影响</b></p> | <p>项目属于非污染型生态项目，污水管网在运行期间会在检查井井底沉积部分淤泥，所含的固态物质，属于一般固废，淤泥由运维单位每半年一次对其进行清掏，该项目在工程竣工验收投入营运后基本不会产生废水、废气和噪声污染，只有在管线处于非正常状态时（事故泄漏）可能会对环 境产生一定的影响，通过严格的施工质量，这种影响是可以避免的。验收调查期间，未收到相关环保投诉，无环保污染事件发生。</p>  |

项目施工期及营运期相关环保措施落实情况详见下图。



刘家营段施工情况



施工过程中警示牌设置情况



刘家营截污工程现状情况



刘家营截污工程现状情况



段家营截污工程现状情况



段家营截污工程终点接捞鱼河干管情况



万溪冲截污工程现状情况



万溪冲截污工程现状情况

## 表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

该项目为污水截污治理项目，项目于 2020 年 6 月 30 日结束施工。根据调查核实，项目施工期未开展过环境质量和污染源监测。施工结束后建设单位已对施工时破坏的原有路面进行了原貌恢复，无遗留环境问题。

项目管网埋于地下，管道之间连接紧密，营运期正常情况下不会泄露废水污染地表水和地下水环境，无相关污染物产生。故本次验收调查不对环境质量及污染源进行监测。

**表 9 环境管理状况及监测计划**

|  |
|--|
| <p><b>环境管理机构设置（分施工期和运营期）：</b></p> <p><b>1、施工期环境管理</b></p> <p>该项目施工期成立了环境保护小组，项目经理任环境保护组组长，设专职组员。具体分管原料储存及运输、现场施工、施工后治理及恢复、日常管理。共同负责该项目施工期间的环保执行情况的监督、环境质量的污染治理及生态恢复等具体工作，确保各项环保措施及环保制度的贯彻落实。</p> <p><b>2、运营期环境管理</b></p> <p>该项目属于非污染型生态项目，污水管网在运行期间会在检查井井底沉积部分淤泥，所含的固态物质属于一般固废，淤泥由运维单位每半年一次对其进行清掏，该项目在工程竣工验收投入营运后不会产生废水、废气和噪声污染，因此不设置环境管理机构。</p> |
| <p><b>环境监测能力建设情况：</b></p> <p>该项目环境影响评价报告表未提出环境监测能力建设，项目不配套环境监测人员及设备，若需进行监测可委托有资质的第三方监测机构开展环境监测工作。工程投入使用后，运营单位需加强日常巡查和检修维护，若出现管道破裂等情况，必须及时维护，防止污水下渗污染地下水。</p>   |
| <p><b>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况：</b></p> <p>该项目环境影响报告表中未提出监测计划，由于项目为管线工程，施工阶段已结束，项目对生态环境不产生影响。运营期仅检查井井底沉积部分淤泥，所含的固态物质属于一般固废，淤泥由运维单位每半年一次对其进行清掏，项目在工程竣工验收投入营运后不会产生废水、废气和噪声污染，因此无运营期环境监测计划。</p>  |
| <p><b>环境管理状况分析与建议</b></p> <p>（1）通过调查，项目认真执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，在各级环境保护管理部门的监督和管理下，项目的实施，符合国家建设项目环境管理制度的相关要求。</p> <p>经资料查阅及现场核实，项目环保设施及措施已按环评及批复要求落实。验收调</p>  |

查期间，项目环保设施工程正常使用，工程中的主体工程满足设计及国家相关规定要求，达到使用功能。该工程在施工期制定了相关管理制度，开展了环境监理工作。制定了生态恢复治理计划及措施，积极按照该计划对管线周边的环境进行治理与生态恢复。

通过对整个项目的环境保护管理方面的调查，本报告认为，该项目在环境保护措施和环境管理方面落实较好，这说明建设单位目前的环境保护工作满足环保要求。

## （2）建议

加强环保宣传，有效保护沿线污水管网基础设施。

**表 10 调查结论与建议**

**1、工程概况**

该项目实际建设内容包括：刘家营截污工程、段家营截污工程及万溪冲截污工程 3 个部分。其中刘家营截污工程实施范围为 169.5 亩，建设内容包括：新建 DN500 污水管约 1412.53m，新建 DN300 污水管约 2324.22m，新建 DN160PVC 管 3385.63m，破除及恢复混凝土路面 2550m<sup>2</sup>。段家营截污工程实施范围为 202.5 亩，建设内容包括：新建 DN500 污水管约 883.3m，新建 DN300 管约 2359m，新建 DN160PVC 管 3600.92m，破除及恢复混凝土路面 2300m<sup>2</sup>。万溪冲截污工程实施范围为 390 亩，建设内容包括：新建雨水管道 DN1200 约 1069m，新建雨水管道 DN1000 约 220m，新建 DN800 砼管约 220m，新建 DN600 钢带管约 1215m，新建 DN500 钢带管约 140m，新建 DN400 钢带管约 140m，新建 DN300 钢带管约 2810m，新建 DN160PVC 管 3240m，破除及恢复混凝土路面 8200m<sup>2</sup>。

**2、验收工况符合性**

根据现场调查，目前该项目污水管网已建设完工，并正常运行，相应环保措施及生态恢复措施已得到落实。因此，验收工况符合要求。

**3、施工期环境影响调查结论**

**(1) 环境保护措施落实情况**

经现场调查和询问，工程在施工期严格按照工程设计、环境影响报告表及环评批复要求，认真落实了各项污染防治措施和生态保护措施。

**(2) 生态环境影响结论**

经调查核实，环评文件及环评批复提出的生态保护措施在实际工程中得到了较好的落实。经现场调查，管道沿线临时占地已按照要求进行了恢复。施工期采取的生态保护措施有效可行，工程项目建设对所在地生态环境的影响可接受。项目施工场地未出现重大水土流失和弃渣土方随意倾倒等现象，无生态环境遗留问题。

**(3) 污染因素调查结论**

①大气环境影响调查：经调查核实，项目施工期间未造成大气污染，也无扰民纠纷和污染投诉现象发生。

②地表水环境影响调查：经调查核实，建设期间未发生施工废水环保投诉事件，

未发生水环境污染事件。

③声环境影响调查：经调查核实，道路段施工的管网沿线两侧设置了围挡，并合理安了施工时间，在施工期中未发生施工噪声扰民投诉事件。

④固体废物影响调查：经调查核实，项目所产生的固体废物均得以妥善处理和综合利用。项目建设产生的固体废物对周围环境没有造成二次污染，且无扰民纠纷和投诉现象发生。

#### **4、营运期环境影响调查结论**

(1) 城市污水管网工程既是城市公用设施，又是环境保护设施。本项目实施后，提高了对沿线居民生活污水的收集率，污水通过污水管网收集后进入捞鱼河污水处理厂处理达标后排放，大大减少了排入河流的污染负荷，有助于改善地表水环境，进而改善地表水及其附近的生态环境。

##### **(2) 污染因素调查结论**

项目属于非污染型生态项目，污水管网在运行期间会在检查井井底沉积部分淤泥，所含的固态物质，属于一般固废，淤泥由运维单位每半年一次对其进行清掏，本项目在工程竣工验收投入营运后基本不会产生废水、废气和噪声污染，只有在管线处于非正常状态时（事故泄漏）可能会对环境产生一定的影响，通过严格的施工质量，这种影响是可以避免的。验收调查期间，未收到相关环保投诉，无环保污染事件发生。

#### **5、环境管理情况**

本项目严格执行设计和环境影响评价文件及批复中提出的生态保护和污染防治措施，遵守环境保护方面的法律法规，使主体设计、环评及批复中的环保措施得以落实。对工程施工期和营运期的环境保护工作进行了全过程的监督及管理，确保各项环保措施及环保制度的贯彻落实。

#### **6、验收调查总体结论**

污水管网建设工程环境保护审查、审批手续完备，项目在设计、施工和运行过程中采取的污染防治措施与生态保护及恢复措施有效，环境保护设施及其他生态保护措施已按批准的环境影响报告表相关要求落实，达到环评及其批复提出的环境保护和环境管理要求，施工期未发生环境污染事件，无生态环境遗留问题。该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件。

## 附图、附件

### 附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

### 附图

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目周边环境关系示意图；

附图 3：刘家营截污工程周边环境关系示意图；

附图 4：段家营截污工程周边环境关系示意图；

附图 5：万溪冲截污工程周边环境关系示意图；

附图 6：项目所在区水系图；

附图 7：刘家营截污工程平面布置图；

附图 8：段家营截污工程平面布置图；

附图 9：万溪冲截污工程平面布置图；

### 附件：

附件 1：委托书；

附件 2：统一社会信用代码证书；

附件 2：可行性研究报告批复；

附件 3：项目初步设计批复；

附件 4：项目环评批复；

## 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）：昆明市呈贡区水务局

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|                              |             |                              |                   |                   |                |                  |   |                  |                      |                 |                  |                   |               |
|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------|---|------------------|----------------------|-----------------|------------------|-------------------|---------------|
| 建设项目                         | 项 目 名 称     | 呈贡区万溪冲、刘家营、段家营社区村庄污水截污治理工程项目 |                   |                   |                | 建 设 地 点          | 呈贡区万溪冲社区、刘家营社区、段家营社区  |                  |                      |                 |                  |                   |               |
|                              | 行 业 类 别     | N7810 市政公共设施管理               |                   |                   |                | 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11月12日    | 实际生产能力           | /   |                  | 投入试运行日期              | 2020年6月30日      |                  |                   |               |
|                              | 投资总概算（万元）   | 1941.42                      |                   |                   |                | 环保投资总概算（万元）      | 560   |                  | 所占比例（%）              | 28.84           |                  |                   |               |
|                              | 环评审批部门      | 昆明市呈贡区行政审批局                  |                   |                   |                | 批 准 文 号          | 呈行审复[2020]21号   |                  | 批 准 时 间              | 2020年4月27日      |                  |                   |               |
|                              | 初步设计审批部门    | 昆明市呈贡区水务局                    |                   |                   |                | 批 准 文 号          | 呈水复[2019]6号   |                  | 批 准 时 间              | 2019年9月24日      |                  |                   |               |
|                              | 环保验收审批部门    | /                            |                   |                   |                | 批 准 文 号          | /   |                  | 批 准 时 间              | /               |                  |                   |               |
|                              | 环保设施设计单位    | /                            |                   | 环保设施施工单位          |                | /                |   | 环保设施监测单位         |                      | /               |                  |                   |               |
|                              | 实际总投资（万元）   | 2080                         |                   |                   |                | 实际环保投资（万元）       | 599   |                  | 所占比例（%）              | 28.8            |                  |                   |               |
|                              | 废水治理（万元）    | 530                          | 废气治理（万元）          | 22                | 噪声治理（万元）       | 14               | 固废治理（万元）  | 33               | 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                      | 昆明市呈贡区水务局   |                              | 邮 政 编 码           | 650500            |                | 联 系 电 话          | 15808712957   |                  | 环 评 单 位              | 江西景瑞祥环保科技有限公司   |                  |                   |               |
| 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<br>(1)                 | 本期工程实际排放浓度<br>(2) | 本期工程允许排放浓度<br>(3) | 本期工程产生量<br>(4) | 本期工程自身削减量<br>(5) | 本期工程实际排放量<br>(6)  | 本期工程核定排放量<br>(7) | 本期工程“以新带老”削减量<br>(8) | 全厂实际排放总量<br>(9) | 全厂核定排放总量<br>(10) | 区域平衡替代削减量<br>(11) | 排放增减量<br>(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<br>与 项 目 有 关 的 其 |             |                              |                   |                   |                |                  |   |                  |                      |                 |                  |                   |               |

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