

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程

委托单位：大理市东城区市政工程有限责任公司

编制单位：云南保兴环境科技咨询有限公司

编制日期：二〇二一年八月

前 言

为了加快推进大理社会经济发展水平、提升大理城市形象，有效减少管线事故、提高城市防灾能力；完善天井片区排水系统，彻底解决片区未实现雨污分流问题和天井片区雨季淹水问题，同时能够有效减少道路频繁开挖对路面质量及环境的影响。原大理创新工业园区住房和城乡建设局（2020年更名为大理经济技术开发区住房和城乡建设局，情况说明详见附件）提出大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期），并于2019年7月15日取得原大理创新工业园区发展和改革委员会出具的关于项目可信性研究报告的批复（区发改专[2019]19号）。

2019年7月，委托临沧尚德环境技术有限公司编制完成《大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）环境影响报告表》，并于2019年8月16日取得原大理州环保局创新工业园区分局《关于大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）环境影响报告表的批复》（大创工环审[2019]23号）。

项目批复内容共包含三茂街、文昌路、云鹤路、富海路、天庆路、西屏路、碟泉路、风盛路、云龙路、宾川路、云岭大道共11条道路。由于项目涉及的雨污管网改造道路较多，时间长，在项目实施过程中考虑建设周期及交通组织要求，项目分道路、分标段实施。因此本次竣工环保验收只包含云鹤路、天庆路、风盛路、富海路雨污水改造内容。

本次验收的4条道路雨污水改造工程建设方于2020年1月20日对云鹤路工程开始施工，2020年9月4日竣工；天庆路和风盛路2020年5月8日开工，2021年2月4日竣工；富海路2020年1月20日开始施工，2021年4月21日竣工。

由于大理经济技术开发区住房和城乡建设局不是法人单位，无法提供环保竣工验收所需的相关资料，因此将大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）的环保竣工验收事宜工作交由大理市东城区市政工程有限责任公司全权履行完成。

为进一步完善环保手续，大理市东城区市政工程有限责任公司委托我单位承担“大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程”竣工环境保护验收工作。接受委托后，我单位及时派技术人员前往现场进行资料收集和现场踏勘后，编制完成《大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程竣工环境保护验收调查表》，以供建设单位自主完成项目竣工验收相关手续。

目 录

表 1 项目总体情况	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点	5
表 3 验收执行标准	8
表 4 工程概况	11
表 5 环境影响评价回顾	20
表 6 环境保护措施执行情况	30
表 7 环境影响调查	35
表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）	38
表 9 环境管理状况及监测计划	39
表 10 调查结论与建议	40

附表：

竣工验收登记表

附件：

附件 1：委托书

附件 2：原大理州环保局创新工业园区分局“关于大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）环境影响报告表的批复”（大创工环审[2019]23 号）。

附件 3：项目分标段验收情况说明。

附件 4：情况说明

附件 5：弃渣协议

附件 6：建设工程设计变更申请表

附件 7：天庆路、风盛路工程量情况说明

附件 8：关于项目进行环保竣工验收的情况说明

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目雨水工程平面布置图；

附图 3：项目污水工程平面布置图。

表1 项目总体情况

建设项目名称	大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程				
建设单位	大理市东城区市政工程有限责任公司				
法人代表	杨壮宇	联系人	周汪波		
通信地址	大理经济技术开发区天井片区				
联系电话	15125095017	传真	0872-2315853	邮编	671000
建设地点	大理市天井片区，改造范围东起至龙山、南至文献村和天井山、西至漾濞路、北至团山				
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改造 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别	市政设施管理 (N7810)	
环境影响报告表名称	大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程环境影响报告表				
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	云南省设计院集团有限公司				
环境影响评价审批部门	原大理州环保局 创新工业园区分局	文号	大创工环审 [2019]23号	时间	2019年8月16日
初步设计审批部门		文号		时间	
环境保护设施设计单位	云南省设计院集团有限公司				
环境保护设施施工单位	云南九天慧德建设工程有限公司				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算（万元）	5398.16	其中：环境保护投资（万元）	15	实际环境保护投资 占总投资比例（%）	0.28
实际总投资（万元）	5570.36	其中：环境保护投资（万元）	15.3		0.27
设计生产能力	环评阶段： （1）雨水工程内容 云鹤路：II级钢筋混凝土管863m、圆形雨水检查井19座、圆形沉泥井10座。 富海路：II级钢筋混凝土箱涵540m、圆形雨水检查井圈21座。 （2）污水工程内容 云鹤路：塑料排水管		建设项目 开工日期	2021.1.20	

	<p>1145m、圆形污水检查井 16 座、圆形污水沉泥井 8 座。 富海路：塑料排水管 1121m、圆形污水检查井 25 座、圆形污水沉泥井 12 座。 天庆路：塑料排水管 892m、圆形污水检查井 20 座、圆形污水沉泥井 10 座。 风盛路：塑料排水管 764m、圆形污水检查井 17 座、圆形污水沉泥井 8 座。</p> <p>设计阶段：</p> <p>（1）雨水工程内容 云鹤路：Ⅱ级钢筋混凝土管 781m、混凝土排水沟 30m、圆形雨水检查井 20 座、圆形沉泥井 11 座。 富海路：Ⅱ级钢筋混凝土箱涵 410m、圆形雨水检查井 30 座。</p> <p>（2）污水工程内容 云鹤路：塑料排水管 738.6m、FRPP 排水管 18m、圆形污水检查井 18 座、圆形污水沉泥井 11 座。 富海路：塑料排水管 1521m、圆形污水检查井 64 座。 天庆路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)840.06m、污水检查方井 18 座、污水沉泥方井 13 座。 风盛路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)561m、污水检查方井 12 座、污水沉泥方井 7 座。</p>		
<p>实际生产能力（交通量）</p>	<p>与设计内容一致。</p> <p>（1）雨水工程内容 云鹤路：Ⅱ级钢筋混凝土管 781m、混凝土排水沟 30m、圆形雨水检查井 20 座、圆形沉泥井 11 座。 富海路：Ⅱ级钢筋混凝土箱涵 410m、圆形雨水检查井</p>	<p>投入试运行日期</p>	<p>2021.4.12</p>

	<p>30 座。 (2) 污水工程内容 云鹤路：塑料排水管 738.6m、FRPP 排水管 18m、圆形污水检查井 18 座、圆形污水沉泥井 11 座。 富海路：塑料排水管 1521m、圆形污水检查井 64 座。 天庆路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)840.06m、污水检查方井 18 座、污水沉泥方井 13 座。 风盛路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)561m、污水检查方井 12 座、污水沉泥方井 7 座。</p>		
<p>调查经费</p>	<p>/</p>		
<p>项目建设过程简述</p>	<p>(1) 2019 年 7 月 15 日取得大理创新工业园区发展和改革局《关于对大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）可行性研究报告的批复》（区发改专[2019]19 号）。</p> <p>(2) 2019 年 7 月，临沧尚德环境技术有限公司编制完成《大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）环境影响报告表》，并于 2019 年 8 月 16 日取得原大理州环保局创新工业园区分局《关于大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）环境影响报告表的批复》（大创工环审[2019]23 号）。</p> <p>由于项目涉及的雨污管网改造道路较多，时间长，在项目实施过程中考虑建设周期及交通组织要求，项目分道路、分标段实施。因此本次竣工环保验收只包含云鹤路、天庆路、风盛路、富海路雨污水改造工程内容。</p> <p>本次验收的 4 条道路雨污水改造工程建设方于 2020 年 1 月 20 日对云鹤路工程开始施工，2020 年 9 月 4 日竣工；天庆路和风盛路 2020 年 5 月 8 日开工，2021 年 2 月 4 日竣工；富海路 2020 年 1 月 20 日开始施工，2021 年 4 月 21 日竣工。</p> <p>由于项目在设计过程中根据项目现场实际施工条件对环评</p>		

报告中的工程内容进行了变更，属于设计阶段的变更。根据大理经济技术开发区管理委员会关于印发《大理经济技术开发区建设工程设计变更管理办法（试行）》的通知，工程设计变更以建设工程设计变更申请表为准，不在单独进行设计变更审批。本次验收的云鹤路、富海路雨污水改造工程均已取得建设工程设计变更审批表。天庆路、风盛路已取得设计单位出具的工程量变动情况说明。

为尽快完善项目后续环保验收相关工作，大理市东城区市政工程有限责任公司委托云南保兴环境科技咨询有限公司承担项目竣工环境保护验收相关工作，接受委托后，我公司组织技术人员对项目区进行了详细调查，收集了环境影响评价、项目建设过程中环境保护实施情况、环评批复等有关文件资料，并于 2021 年 7 月根据《建设项目环境保护条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等相关法律法规要求，编制完成了《大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程竣工环境保护验收调查表》供建设单位自主完成项目竣工验收相关手续。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>《大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）环境影响报告表》中未明确调查范围，本次验收调查参考《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，结合项目特点及项目分标段验收情况说明，确定本次项目验收调查范围主要包括如下内容：</p> <p>（1）生态环境调查范围：雨污管网沿线 200m 范围已建成区城市生态环境。</p> <p>（2）大气环境调查范围：雨污管网沿线 200m 范围（项目不设置“三场”）。</p> <p>（3）地表水环境调查范围：项目为雨污管网改造工程，运营期无废水产生。</p> <p>（4）声环境调查范围：雨污管网沿线 200m 范围。</p> <p>（5）固体废物：施工期开挖土石方、施工人员生活垃圾、运营期管网淤泥等。</p>
<p>调查因子</p>	<p>根据该项目环境影响报告表和原大理州环保局创新工业园区分局环评批复文件，结合项目特征，确定主要验收调查因子如下：</p> <p>（1）生态环境 工程占地、城市生态景观等</p> <p>（2）大气环境 施工期扬尘（TSP） 运营期：无</p> <p>（3）地表水环境 施工期：施工废水、施工人员生活污水 运营期：无</p> <p>（4）声环境 施工期：施工噪声 运营期：无；</p> <p>（5）固体废物 施工期：生活垃圾、建筑垃圾、弃方等 运营期：管网淤泥。</p>

表 2-1 工程评价区主要环境保护目标变化情况一览表

类别	环评阶段			验收阶段
	保护目标	与项目相对方位、距离	保护级别	
水环境	洱海	天庆路北侧约 723m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准	与环评一致
	登龙河	天井片区内西侧		与环评一致
环境空气、声环境	第三时空商住区	宾川路与云鹤路交叉口	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准,《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准, 主要交通干道两侧区域为 4a 类	与环评一致
	富海小区	宾川路与富海路交叉口		与环评一致
	西窑村	北至宾川路、南至巍山路、西至漾濞路、东至云鹤路		与环评一致
	天井村	北至宾川路、南侧巍山路、西至天庆路、东至西屏路		与环评一致
	育才中学	风盛路西侧紧邻		与环评一致
	明珠幼儿园	富海路北段西侧紧邻		与环评一致
生态环境	片区内的城市绿化植被	天井片区内各条道路两侧的路侧绿化带及行道树	保护片区内各道路沿线现有城市绿化植被(行道树、公园绿地)不被破坏, 施工中做好开挖土石方的水土流失控制。	与环评一致

环境敏感目标

调查重点

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ394-2007)、《大理市天井片区雨污水工程改造项目(一期)环境影响报告表》及其批复要求, 结合本工程特点、外环境情况, 确定本次竣工环境保护验收调查重点为:

(1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况, 以及因变更导致的环境影响的变化情况;

(2) 环境敏感保护目标基本情况及变化情况;

	<p>(3) 环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；</p> <p>(4) 环保规章制度执行情况；</p> <p>(5) 工程环境保护投资落实情况；</p> <p>(6) 土石方、建筑垃圾的处置情况及调查问题。</p>
--	--

表 3 验收执行标准

环境 质量 标准	<p>本次竣工环境保护验收调查，在项目所在地各环境要素的环境功能区划的基础上，原则上采用环境影响报告表及环境保护主管部门批复的环境质量标准 and 排放标准，对已修订新颁布的环境标准则采用替代后的新标准进行校核。</p> <p>本项目环评文件批复至今，项目所在区域环境功能区划未发生变更。本次验收时已发布新的一般工业固废标准贮存和填埋污染控制标准，本次验收以环评及批复中的标准为主，并对照新标准从严执行。具体如下：</p> <p>(1) 环境空气质量标准</p> <p>项目沿线区域书环境空气质量二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，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>质量标</th> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>TSP</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">二级标准</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">浓度限值</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;">60</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</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;">150</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 水环境质量标准</p> <p>项目所在区域的主要地表水体为洱海及登龙河，登龙河自南向北汇入洱海，两者执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 II 类标准，标准值见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>高锰酸盐指数</th> <th>总磷</th> <th>总氮</th> <th>粪大肠菌群（个/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">II 类标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤15</td> <td style="text-align: center;">≤3</td> <td style="text-align: center;">≤0.5</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤0.025</td> <td style="text-align: center;">≤0.5</td> <td style="text-align: center;">≤2000</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 声环境质量标准</p> <p>项目所在区域属 2 类声环境功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，其中道路两侧临路第一排建筑面向道路一侧区域内执行 4a 类标准，具体标准限值见表 3-3。</p>								质量标	污染物名称		TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	二级标准	浓度限值	年平均	200	70	35	60	40	日平均	300	150	75	150	80	1 小时平均	-	-	-	500	200	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	高锰酸盐指数	总磷	总氮	粪大肠菌群（个/L）	II 类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤4	≤0.025	≤0.5	≤2000
	质量标	污染物名称		TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂																																														
	二级标准	浓度限值	年平均	200	70	35	60	40																																														
			日平均	300	150	75	150	80																																														
1 小时平均			-	-	-	500	200																																															
项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	高锰酸盐指数	总磷	总氮	粪大肠菌群（个/L）																																														
II 类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤4	≤0.025	≤0.5	≤2000																																														

表 3-3 声环境质量标准 单位：dB(A)				
声环境功能区类别	使用区域	等效声级		
		昼间	夜间	
2 类	道路两侧红线外第一排建筑物面向道路一侧的区域的居住区、商业区、文化设置等特殊敏感建筑以外的其它区域。	60	50	
4a 类	道路两侧红线外第一排建筑物面向道路一侧的区域的居住区、商业区、文化设置等特殊敏感建筑。	70	55	

污 染 物 排 放 标 准	(1) 大气污染物								
	施工期废气：扬尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 关于颗粒物的无组织排放监控限值要求，路面铺摊时产生的沥青烟执行该标准中的相关要求；标准值如下。								
	表 3-4 新污染源大气污染物排放限值								
	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							
沥青烟（建筑搅拌）	生产设备不得有明显无组织排放存在								
	项目为管网工程项目，运营期基本无废气产生，无废气排放标准。								
(2) 水污染物									
项目施工产生的施工废水经沉淀处理后回用于洒水降尘；施工人员生活废水利用施工道路沿线现有的公共设施收集后排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。									
表 3-5 污水综合排放标准 单位：mg/L									
项目	pH (无量纲)	色度 (度)	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	磷酸盐	动植物油	LAS
三级标准	6~9	-	≤500	≤300	-	≤400	-	≤100	≤20
其中外排废水的氨氮、总磷参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，即氨氮≤45mg/L、总磷（以 P 计）									

	<p>≤8mg/L。</p> <p>运营期不产生废水，不设水污染物排放标准。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 3-6。</p> <p>表 3-6 建筑施工厂界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))</p> <table border="1" data-bbox="323 566 1380 678"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目运营期无噪声产生，无噪声排放标准。</p> <p>(4) 固体废弃物</p> <p>项目施工期产生的固体废物属一般固体废物，执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(2013 年第 36 号公告发布最新修改单)。</p> <p>项目为雨污水管网改造工程，运营期管网污泥为一般固体废物，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p>	昼间	夜间	70	55
昼间	夜间				
70	55				
<p>总量控制指标</p>	<p>由于项目为市政雨污水管网改造工程，其污染影响基本在施工期；项目运营期管网淤泥定期清掏委托环卫部门清运处置，运营期无废水废气产生，不涉及污染物总量控制指标。</p>				

表4 工程概况

项目名称	大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程
项目地理位置 (附地理位置图)	项目位于大理创新工业园区天井片区，交通运输条件便利，地理位置详见附图1。
主要工程内容及规模	
<p>环评阶段：</p> <p>本次分标段验收雨污水工程改造道路包括云鹤路、富海路、天庆路、风盛路，其中云鹤路、富海路包含雨水工程及污水工程改造，天庆路、风盛路只涉及污水工程改造。</p> <p>(1) 雨水工程内容</p> <p>云鹤路：Ⅱ级钢筋混凝土管 863m、圆形雨水检查井 19 座、圆形沉泥井 10 座。</p> <p>富海路：Ⅱ级钢筋混凝土箱涵 540m、圆形雨水检查井圈 21 座。</p> <p>(2) 污水工程内容</p> <p>云鹤路：塑料排水管 1145m、圆形污水检查井 16 座、圆形污水沉泥井 8 座。</p> <p>富海路：塑料排水管 1121m、圆形污水检查井 25 座、圆形污水沉泥井 12 座。</p> <p>天庆路：塑料排水管 892m、圆形污水检查井 20 座、圆形污水沉泥井 10 座。</p> <p>风盛路：塑料排水管 764m、圆形污水检查井 17 座、圆形污水沉泥井 8 座。</p> <p>由于项目在设计过程中根据项目现场实际施工条件对环评报告中的工程内容进行了变更，属于设计阶段的变更。根据大理经济技术开发区管理委员会关于印发《大理经济技术开发区建设工程设计变更管理办法（试行）》的通知，工程设计变更以建设工程设计变更申请表为准，不在单独进行设计变更审批。本次验收的云鹤路、富海路雨污水改造工程均已取得建设工程设计变更审批表。天庆路、风盛路已取得设计单位出具的工程量变动情况说明。具体变更情况如下：</p> <p>设计阶段：</p> <p>(1) 雨水工程内容</p> <p>云鹤路：Ⅱ级钢筋混凝土管 781m、混凝土排水沟 30m、圆形雨水检查井 20 座、圆形沉泥井 11 座。</p> <p>富海路：Ⅱ级钢筋混凝土箱涵 410m、圆形雨水检查井 30 座。</p> <p>(2) 污水工程内容</p> <p>云鹤路：塑料排水管 738.6m、FRPP 排水管 18m、圆形污水检查井 18 座、圆形</p>	

污水沉泥井 11 座。

富海路：塑料排水管 1521m、圆形污水检查井 64 座。

天庆路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)840.06m、污水检查方井 18 座、污水沉泥方井 13 座。

风盛路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)561m、污水检查方井 12 座、污水沉泥方井 7 座。

实际建设内容：与设计阶段一致。

(1) 雨水工程内容

云鹤路：II 级钢筋混凝土管 781m、混凝土排水沟 30m、圆形雨水检查井 20 座、圆形沉泥井 11 座。

富海路：II 级钢筋混凝土箱涵 410m、圆形雨水检查井 30 座。

(2) 污水工程内容

云鹤路：塑料排水管 738.6m、FRPP 排水管 18m、圆形污水检查井 18 座、圆形污水沉泥井 11 座。

富海路：塑料排水管 1521m、圆形污水检查井 64 座。

天庆路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)840.06m、污水检查方井 18 座、污水沉泥方井 13 座。

风盛路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)561m、污水检查方井 12 座、污水沉泥方井 7 座。

项目实施前后工程内容及变化情况见表 4-1。

表 4-1 项目实施前后工程内容及变化情况表

项目组成			名称	环评建设内容及规模		初步设计内容及规模		实际建设内容及规模		实际建设内容与环评比较
				规格	数量	规格	数量	规格	数量	
主体工程	云鹤路	雨水工程	II 级钢筋混凝土管	DN800	413m	未设计		与初步设计内容一致，无变化。	实际与环评减少 413m	
			II 级钢筋混凝土管	DN1000	450m	DN1000	781m		实际与环评增加 331m	
			混凝土排水沟	未设计		宽度 1.2m，长度 30m			实际与环评增加 30m	

		圆形雨水检查井	Φ1500	19座	Φ1500	20座		实际与环评增加1座
		圆形沉泥井	Φ1500	10座	Φ1500	11座		实际与环评增加1座
		挖沟填土方	/	5178m ³	/	5837.43m ₃		实际与环评增加659.43m ³
		回填土方	/	2302m ³	/	4082.42m ₃		实际与环评增加1780.42m ₃
		碎石垫层	/	129m ³	/	356.66m ³		实际与环评增加227.66m ³
		C15混凝土管基	/	158m ³	/	713.32m ³		实际与环评增加555.32m ³
		混凝土路面开挖恢复	/	2589m ²	/	3210m ²		实际与环评增加621m ²
		拉伸钢板桩支护	/	1553m	/	1623t		/
	污水工程	塑料排水管	DN500	400m	未设计			实际与环评减少400m
		塑料排水管	DN600	425m	DN600	738.6m		实际与环评增加313.6m
		塑料排水管	DN1200	320m	未设计			实际与环评减少320m
		塑料排水管	未设计		DN300 (FRPP)	18m		实际与环评增加18m
		圆形污水检查井	Φ1000	16座	Φ1000	18座		实际与环评增加2座
		圆形污水沉泥井	Φ1250	8座	Φ1250	11座		实际与环评增加2座
		挖沟槽土方	/	10305m ₃	/	5972.65m ₃		实际与环评减少4332.35m ₃
		回填土方	/	6527m ³	/	4183.54m ₃		实际与环评减少2343.46m ₃
							与初步设计内容一致，无变化。	

大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程竣工环境保护验收调查表

富海路	雨水工程	回填中粗砂	/	3435m ³	/	1789.11m ³	实际与环评减少 1645.89m ³
		C15 混凝土管基	/	344m ³	未设计		实际与环评减少 344m ³
		混凝土路面开挖恢复	/	3435m ²	/	3650m ²	实际与环评增加 215m ³
	雨水工程	II 级钢筋混凝土箱涵	1.2×1.6	540m	1.2×1.6	410m	实际与环评减少 130m
		圆形雨水检查井圈	Φ800	21 座	Φ800	30 座	实际与环评增加 9 座
		挖沟填土方	/	6615m ³	/	9730m ³	实际与环评增加 3115m ³
		回填土方	/	5558m ³	/	2300m ³	实际与环评减少 3258m ³
		碎石垫层	/	189m ³	/	546m ³	实际与环评增加 357m ³
		C15 混凝土管基	/	119m ³	/	1093m ³	实际与环评增加 974m ³
		箱涵主体结构——C30 混凝土	/	749m ³	未设计		实际与环评减少 749m ³
		箱涵主体结构——钢筋	/	108t	未设计		实际与环评减少 108t
		混凝土路面开挖恢复	/	2160m ²	/	3050m ²	实际与环评增加 890m ²
	拉伸钢板桩支护	/	972m	/	1603m	实际与环评增加 631m	
	污水工程	塑料排水管	DN500	1121m	DN600	1521m	实际与环评增加 400m
		圆形污水检查井	Φ1000	25 座	Φ800	64 座	实际与环评增加 39 座
圆形污水沉泥井		Φ1250	12 座	未设计		实际与环评减少 12 座	

与初步设计内容一致，无变化。

与初步设计内容一致，无变化。

大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程竣工环境保护验收调查表

		挖沟槽土方	/	10089m ₃	/	15015m ³		实际与环评增加4926m ³
		回填土方	/	6390m ³	/	7774m ³		实际与环评增加1384m ³
		回填中粗砂	/	3363m ³	/	6887m ³		实际与环评增加3524m ³
		C15混凝土管基	/	336m ³	/	413m ³		实际与环评增加77m ³
		混凝土路面开挖恢复	/	3363m ²	/	3414m ²		实际与环评增加51m ²
		拉伸钢板桩支护	/	2018m	/	1465m		实际与环评减少553m
天庆路	污水工程	塑料排水管	DN500	892m	(FRPP)DN600	840.06m		实际与环评减少51.94m
		圆形污水检查井	Φ1000	20座	1m×1m(方井)	18座		实际与环评减少2座
		圆形污水沉泥井	Φ1250	10座	1m×1m(方井)	13座		实际与环评增加3座
		挖沟槽土方	/	8028m ³	/	4640.77m ₃		实际与环评减少3387.23m ₃
		回填土方	/	5084m ³	/	1537.79m ₃		实际与环评减少3546.21m ₃
		回填中粗砂	/	2676m ³	/	647.18m ³		实际与环评减少2028.82m ₃
		C15混凝土管基	/	268m ³	未设计			实际与环评减少268m ³
		混凝土路面开挖恢复	/	2676m ²	/	2937.3m ²		实际与环评增加261.3m ²
		拉伸钢板桩支护	/	1606m	/	619.91t		/
风盛	污水	塑料排水管	DN500	764m	(FRPP)DN600	561m	与初步设计内	实际与环评减少203m

大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程竣工环境保护验收调查表

路	工程	圆形污水检查井	Φ1000	17座	1m×1m(方井)	12座	容一致，无变化。	实际与环评减少5座
		圆形污水沉泥井	Φ1250	8座	1m×1m(方井)	7座		实际与环评减少1座
		挖沟槽土方	/	6876m ³	/	4466.19m ³		实际与环评减少2409.81m ³
		回填土方	/	4355m ³	/	1487.16m ³		实际与环评减少2867.84m ³
		回填中粗砂	/	2292m ³	/	450.15 m ³		实际与环评减少1841.85m ³
		C15混凝土管基	/	229m ³	未设计			实际与环评减少229m ³
		混凝土路面开挖恢复	/	2292m ²	/	2713.72m ²		实际与环评增加412.72m ³
辅助工程	三场设置	项目施工期不设置弃渣场、取土场及施工营地		与环评一致		与初步设计内容一致，无变化。	无变化	
	施工便道	主要利用现有道路进行施工运输，不设置施工便道		与环评一致				
	临时堆场	管线施工过程中开挖的土石方就近堆放于施工带两侧，不设置临时堆场。		与环评一致				
公用工程	供电	利用项目附近市政电网		与环评一致		与初步设计内容一致，无变化。	无变化	
	供水	利用项目附近市政供水管网供水		与环评一致				
环保工程	废水	施工养护作业时控制喷洒量；加强养护面的清洁工作，自然蒸发；试压检漏废水水质清洁简单，水量少，直接就近排入市政雨污管网；施工人员产生的生活废水通过各管道所在道路沿线区域的现有公共设施收集后外排入		与环评一致		与初步设计内容一致，无变化。	无变化	

		市政污水管网。			
	废气	<p>施工过程中采取洒水降尘措施，并设置临时施工屏障，开挖土石方及时回填、清运。</p>	与环评一致	<p>施工区设置围挡不低于2m；项目施工期不设置“三场”，施工开挖产生的临时堆土堆放在管线两侧，并设置防尘布遮盖，施工结束后及时进行回填，恢复路面；施工期定期进行洒水降尘；运输车辆采用密闭式运输车。</p>	无变化
	噪声	<p>合理安排施工作业时间，禁止夜间进行施工，同时设置临时施工屏障，并提前做好公示；为减少施工作业对学校正常教学的干扰，应将学校路段的施工作业安排在周末或假期进行。</p>	与环评一致	<p>项目施工过程中选用低噪声设备。施工时间均避开午间、夜间；施工区设置围挡不低于2m；运输车辆经过居民区</p>	无变化

				时，做到限速、禁鸣，未对施工道路沿线居民造成影响。施工期间施工方已加强施工设备的维护和保养。道路施工前做好公示，靠近学校路段施工均在周末进行。项目施工期无噪声投诉事件发生。	
	固废	工程开挖产生的弃土全部回填无弃方产生；建筑垃圾分类收集，可回收的回收利用，不可回收的清运至大理市建筑垃圾中转场妥善处置。施工场地产生的生活垃圾通过施工道路沿线现有垃圾桶、垃圾箱收集后交由环卫部门清运处置。运营期管网污泥定期清淤委托环卫部门清运处置。	与环评一致	施工期土石方全部回填使用，无弃方产生，根据现场踏勘，管网沿线已无废弃土方遗留；建筑垃圾分类收集，可回收的回收利用，不可回收	无变化

				<p>的清运至大理市建筑垃圾中转场妥善处置；施工人员产生的生活垃圾统依托沿线生活垃圾收集桶进行处理。运营期管网污泥定期清淤委托环卫部门清运处置。</p>	
	生态环境	<p>施工过程中，严格按照用地范围进行施工建设，严禁乱挖，做好土石方的堆放管理；合理安排施工作业时间，尽量避开雨天进行管沟开挖、回填等作业；管道施工过程中不可避免的设计道路行道树、路侧绿化带的开挖，需与市政园林部门走好协商工作，并在施工结束后对被破坏的绿化树木进行恢复；施工过程中加强施工人员宣传教育，禁止随意破坏绿化带内的植被。</p>	与环评一致	<p>施工中严格按照红线进行施工，未发现乱挖及土石方乱堆行为；合理安排作业时间，雨天未进行施工，并对开挖面及土石方进行遮盖；在管网开挖过程涉及行道树及绿化带</p>	无变化

				开挖的已征得市政园林部门的同意，施工结束后已对被破坏的行道树和绿化带进行恢复；施工中对施工人员进行宣传教育，未发现随意破坏绿化带内植被的行为。	
--	--	--	--	---	--

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

由于项目在设计过程中根据项目现场实际施工条件对环评报告中的工程内容进行了变更，属于设计阶段的变更。根据大理经济技术开发区管理委员会关于印发《大理经济技术开发区建设工程设计变更管理办法（试行）》的通知，工程设计变更以建设工程设计变更申请表为准，不在单独进行设计变更审批。本次验收的云鹤路、富海路雨污水改造工程均已取得建设工程设计变更审批表。天庆路、风盛路已取得设计单位出具的工程量变动情况说明。

通过现场调查，项目实际建设内容及规模与设计阶段一致，项目实际建设内容与环评相比部分内容增加、部分内容减少，由于生态影响类建设项目未颁布重大变动清单，无法判定项目是否属于重大变动。项目属于管网工程建设，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，管网建设环评类别为登记表。项目管网建设主要影响在施工期，目前施工已结束，施工区路面已恢复，无遗留的施工环境问题。项目实际建设内容增减在运营期对周围环境产生的影响较小。项目管网敷设

方式及服务范围与环评报告及批复中所列建设内容基本一致。

生产工艺流程（附流程图）

本项目为雨污管网改造建设项目，主要环境影响在施工期，工艺流程简述如下：
 根据设计进行管线定位和沟槽放线后，再用混凝土切割机对道路进行切割或通过人工对起撬去除人行道上的地砖，然后进行管沟开挖；由于排水管通常管径相对较大，且埋深相对较深，管沟一般需要挖机作业完成；结合实地情况，部分机械不便于作业的路段，则配以人工作业完成。开挖好的管沟在进行管道铺设前，需在沟底制作垫层，防止管道沉降；一般钢筋混凝土排水管的垫层为混凝土浇筑，而 HDPE 管的垫层则通常由砂砾、粗砂、碎石等铺设而成。垫层制作完成后即吊管入沟，敷设好管道。相关规范要求，管沟在土方回填前，需对给水管道进行闭水测试，以检漏。经施工监理单位检验合格后，即进行护管作业，以防止排水管移位而出现断裂或接口错位漏水等问题；通常钢筋混凝土排水管的两侧护管采用混凝土浇筑而成，而 HDPE 管则通过在管壁外侧回填砂砾、粗砂、碎石等作为护管。最后进行土方回填和路面恢复。施工工艺流程及产污如下图所示：

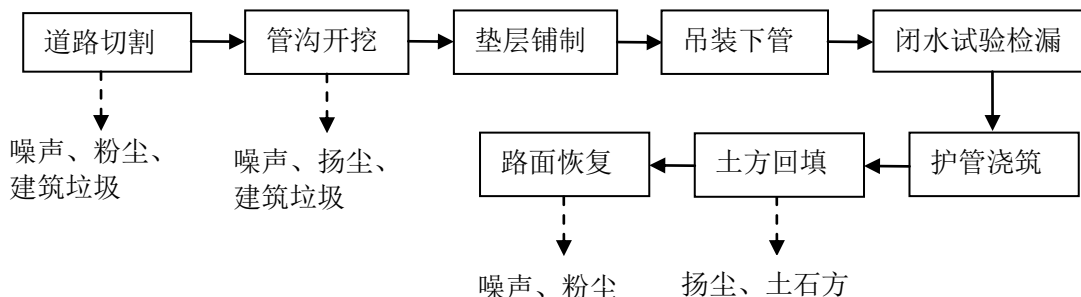


图 4-1 施工工艺流程及污染源节点图

现阶段，施工期已结束，施工属短期行为，建设施工期对环境的污染影响已随施工期的结束而结束。

工程占地及平面布置（附图）

1、工程占地

本项目为市政管线升级改造工程项目，项目将在现有道路上进行改造，不涉及新增占地项目。施工期不设置弃渣场、取土场及施工营地，施工人员生活依托周边已有设施，临时占地主要为施工机械布置、堆土及材料等临时占地。施工结束后临时占地已恢复原状。

2、平面布置

项目为雨污管网改造工程，主要为路面以下埋地敷设。项目位于大理经济技术开发区天井片区，项目涉及 11 条道路（三茂街、文昌路、云鹤路、富海路、天庆路、西屏路、碟泉路、风盛路、云龙路、宾川路）管网改造，根据分标段验收情况说明现阶段只验收 4 条（云鹤路、富海路、天庆路、风盛路）管网改造工程。项目实际建设内容与环评相比均有变化，但与初步设计内容及规模相一致。

通过现场调查，项目实际建设内容及规模与设计阶段一致，项目实际建设内容与环评相比部分内容增加、部分内容减少。项目管网建设主要影响在施工期，目前施工已结束，施工区路面已恢复，无遗留的施工环境问题。项目实际建设内容增减在运营期对周围环境产生的影响较小。项目管网敷设方式及服务范围与环评报告及批复中所列建设内容基本一致。项目总平面布置详见附图 2。

工程环境保护投资明细

本次验收雨污水改造道路包括云鹤路、富海路、天庆路、风盛路，根据建设单位提供的资料，环评阶段，4 条道路雨污水工程改造总投资为 5398.16 万元，其中环保投资为 15.0 万元；项目实际总投资 5570.36 万元，实际环保投资 15.3 万元，实际环保投资占总投资的比例为 0.27%。

表 4-2 环境保护投资实际落实情况表

阶段	环评设计投资				实际投资及落实情况	
	序号	项目	治理措施	合计（万元）	合计（万元）	备注
施工期	1	施工废水（含泥沙的基坑涌水）	分别在各涌水管沟段设置临时简易集水坑，并设置抽水机进行抽排	1.2	1.2	已落实
	2	施工扬尘	洒水降尘；设置临时施工屏障围挡	2.7	2.9	与环评相比增加 0.2 万
	3	施工噪声	靠近保护目标施工时，保护目标面要采用彩钢瓦隔声	1.3	1.3	已落实
	4	施工固废	弃方收集、清运；建筑垃圾的收集清运；	3.2	3.3	与环评相比增加 0.1 万
	5	施工临时水土流失	大雨、暴雨天，用临时编织袋挡对开挖出的土石方护进行挡护、用土工布对开挖面及堆放土石方进行全过程临时覆盖	4.0	4.0	已落实

	6	生态保护措施	对开挖、破坏的行道树、绿化带进行补种、恢复。	2.6	2.6	已落实
合计				15.0	15.3	/

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

1、生态破坏及生态保护措施

1.1 生态破坏

项目管线施工开挖过程中，管沟开挖、开挖出的土石方的沿线临时堆放在降雨条件下会产生轻微的水土流失；此外，管线施工过程中如不注意还可能对施工管道沿线的道路绿化带内的草木、行道树产生破坏。

1.2 生态保护措施

（1）施工过程中，应严格按照用地范围进行施工建设，严禁乱挖，施工活动应严禁超出红线范围；同时做好土石方的堆放管理。

（2）合理安排施工时间，尽量避开雨天进行管沟开挖、回填等土石方作业。施工中应开挖的土石方应及时回填，不能及时回填的应统一堆放并夯实，以减少雨水冲刷侵蚀。

（3）施工中当遭遇降雨时，应停止基础开挖回填等施工作业；当遇到特大降雨时，使用一些防护物对开挖面及土石方进行覆盖。

（4）施工过程中，尽量减少对沿线行道树的开挖破坏；道路施工中由于管线布置、走向等问题不可避免的涉及道路行道树、路侧绿化带的开挖前，应事先与市政园林部门做好协商工作；并在施工结束后对被破坏的绿化树木进行恢复。

（5）施工过程中，建筑材料（各种管材等）的堆放、土石方的堆放等应严禁占用、破坏道路绿化带；施工过程中加强施工人员宣传教育，禁止随意破坏绿化带内的植被。

2、污染物排放及环境保护措施

2.1 施工期

（1）废水

根据调查，施工期废水主要是施工中产生的试压检漏废水和施工人员的生活污水。试压检漏废水水质简单，水量少。施工人员均为附近村民，不在项目区食宿。施工养护作业时控制喷洒量；加强养护面的清洁工作，自然蒸发；试压检漏废水水质清洁简单，水量少，直接就近排入市政雨污管网；施工人员产生的生活废水通过各管道所在道路沿线区域的现有公共设施收集后外排入市政污水管网。施工期间，雨天不进行施工，项目施工区对粉状物和临时堆放土石方区域设置遮盖，减小地表

径流对周围地表水的影响。

（2）废气

根据调查，施工期废气主要为施工作业过程中产生的扬尘、汽车行驶扬尘、施工机械设备及运输车辆尾气等。施工区设置围挡不低于 2m；项目施工期不设置“三场”，施工开挖产生的临时堆土堆放在管线两侧，并设置防尘布遮盖，施工结束后及时进行回填，恢复路面；施工期定期进行洒水降尘；运输车辆采用密闭式运输车。加强机械设备的保养及维修，使用合格燃料；尽量缩短施工期，减少施工废气的影响面和影响时间。通过采取如上措施后，项目施工废气对周围环境影响较小。

（3）噪声

施工期噪声主要是各种施工机械设备的运行噪声、车辆运输过程中产生的交通噪声。项目施工过程中选用低噪声设备。施工时间均避开午间、夜间；施工区设置围挡不低于 2m；运输车辆经过居民区时，做到限速、禁鸣，未对施工道路沿线居民造成影响。施工期间施工方已加强施工设备的维护和保养。道路施工前做好公示，靠近学校路段施工均在周末进行。施工期间施工方已加强施工设备的维护和保养。施工噪声对环境敏感点影响可以接受。

（4）固废

项目管线施工过程中，项目将对现有不能满足要求的雨污水管道进行更换、增大排水管道尺寸；因此，本项目管沟开挖出的土石方将全部回填，不会产生土石方。施工期间固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。工程建设过程中产生的建筑垃圾分类收集，可回收的回收利用，不可回收的清运至大理经济开发区上登工业园区南片区 1 号道路作为路基回填使用；施工人员产生的生活垃圾统依托沿线生活垃圾收集桶进行处理。

2.2 运营期

本项目为市政雨污水管网改造项目。项目改造完成，管网基本在地下运行，运行过程中污水管道清淤将产生少量污泥。本项目雨污水管网主要收集天井片区的雨水和污水，在管网运行过程中初期雨水和污水进入管网后，流速发生变化，雨污水在管网中停留时间较长，雨污水中携带的悬浮物会沉积在管道中，形成污泥，雨污水管道污泥需定期清掏后委托环卫部门清运处置。运营期产生的污染对周围环境影响很小。

3、与项目有关的原有污染情况

本项目为市政基础设施雨污水管道改造项目，非生产性建设项目，不存在原有污染情况。由于建成较早，天井片区排水体制落后，片区内道路雨污合流，增加了下游污水处理厂的处理负荷，同时城市污水对河流水体造成一定污染。登龙河为人工支砌河道，河道宽约 5.0m，深约 3.0~3.5m。登龙河城区段全长 2710m，起点位于环城南路，终点位于西洱河入口，是下关城南区的主要行洪、排污河道，受沿线道路雨水、生活污水影响，水质较差。

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、振动、电磁、固体废物等）

结合建设项目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），总结如下：

（一）产业政策相符性分析结论

本项目为市政管道基础设施改造工程。对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属鼓励类项目中第“二十二、城市基础设施”中的第“21、城市供水、排水、燃气塑料管道应用工程”。项目的实施符合国家产业政策。

（二）工程与相关规划条例的相符性分析

项目位于大理市下关镇东侧的天井片区内，地处洱海环湖路（滨海大道）以南。本项目不在苍山洱海自然保护区的范围内，不在大理市集中式饮用水水源地保护区范围内。项目的建设符合《大理市城市总体规划（2010-2025）》相关要求相符，项目的实施不违背《云南苍山洱海国家级自然保护区总体规划（2014-2025年）》、《大理风景名胜区总体规划修编（2005~2020）》和《大理市集中式饮用水水源地环境保护规划（修编）》相关要求。

（三）环境影响分析结论**（1）施工期水环境影响评价结论**

工程施工期废水主要包括施工废水、管道试压检漏废水及施工人员生活废水。施工废水主要是施工中的混凝土养护废水，水量少、水质相对清洁简单，通过控制养护作业喷洒用水量可减少不必要的养护废水的产生，而少量的养护废水主要四散于养护面，通过自然蒸发消耗，对周围环境及附近水体基本无影响。项目试压检漏采用新鲜干净的市政自来水，因此废水量少、水质清洁，使用后直接就近排入施工区附近的市政雨污管网，不会对周围环境及市政下水道水质产生影响。项目施工人员生活废水通过各施工道路沿线现有的公厕、化粪池等基础设施收集处理后，排入市政污水管网，最终进入污水处理厂，不会对附近水体产生影响。

（2）施工期大气环境影响分析结论

工程施工期产生的废气主要为施工扬尘、施工机械燃烧废气及运输车辆尾气。施工扬尘在不采取措施情况下将会对道路沿线区域及附近敏感点产生影响；但对施工扬尘在采取有效的洒水降尘、遮拦围挡措施后，可得到有效控制，对环境有一定的影响，但影响范围较小，一般只在管线两侧附近。施工机械燃烧废气及运输车辆尾气，可通过大气

扩散得到降解，对大气环境的影响较小。由于本项目在同一施工路段的工程量小、工期短，施工扬尘及车辆尾气影响为短暂，将随着施工期的结束而结束。

（3）施工期声环境影响分析结论

工程施工期噪声主要来源于各种施工设备运转产生的机械噪声，以及各种施工运输车辆产生的交通噪声。工程主要为露天施工，施工噪声不便于采用围栏隔挡措施，而主要通过距离衰减削弱。由于本项目施工内容简单，所采用的施工设备相对简单，且高噪的设备较少。施工杂声不可避免会对沿线环境及敏感点产生一定影响，但影响范围不大，通过合理安排施工作业时间、设置临时施工屏障等措施后，施工噪声影响可得到缓解。此外，施工噪声影响短暂，将随着所在路段施工活动的结束而结束。

（4）施工期固体废弃物影响评价结论

施工期间产生的固废主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。针对建筑垃圾，环评要求对其进行分类收集，对其中可回收利用的部分（废弃的塑料管材）统一回收，并出售给废品回收站；不可回收利用的部分由施工承包单位统一清运至大理市建筑垃圾中转场。施工人员生活垃圾通过道路沿线现有的垃圾收集设施收集后交由环卫部门清运处置。在严格按照相关规定及措施执行后，施工期的固体废弃物可得到合理处置，对周围环境的影响。

（5）综合评价结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，项目与大理市相关规划及条例要求相符。只要项目建设单位严格按照相关环境保护法律法规要求进行项目建设，在施工期认真落实本报告提出的各项避免、减缓不利环境影响的措施；则工程的建设对区域环境的不利影响范围和程度较小，环境可以接受从环境保护角度出发是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2019年8月16日，大理州环保局创新工业园区分局出具《关于大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）环境影响报告表的批复》（大创工环审[2019]23号）。批复同意按照《报告表》所述的地点、性质、建设规模 and 环境保护对策措施进行项目建设。项目建设和运行过程中应做好以下工作：

（一）施工期间施工场地的废水设置临时沉淀池，对施工废水进行收集处理后回用于洒水降尘。施工人员生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网。固体废弃物、建筑垃圾及时运至相关管理部门指定地点处置，禁止随意倾倒。

（二）加强施工期噪声污染综合防治。严格按(GB12523-2011)《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工噪声的控制。产噪设备采取封闭隔声、减震降噪等措施。加强对进出车辆管理，进出车辆限速禁鸣，杜绝扰民事件的发生。

（三）项目施工期主要大气污染物为施工扬尘，施工期间运输车辆加盖篷布，施工场地及原料等临时堆场采取围挡、遮盖、洒水降尘等措施，确保各类废气达标排放。施工期废气污染物排放执行(GB16297-1996)《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值。

（四）规范设置各类堆场，并采取“三防”措施，土石方及时回填或清运。施工结束后，尽快做好施工场地及各类临时堆场的恢复整治工作。

（五）施工期产生的固废分类收集、综合利用，生活垃圾定点收集，统一委托环卫部门清运处理，

（六）营运期加强雨污水管网及其它道路设施的管理维护，加强对环保设施的监督管理及定期维护。

表 6 环境保护措施执行情况

本项目竣工环境保护验收详细调查了项目在施工及运营过程中，已经采取的环境保护措施。工程已采取的环境保护措施与环境影响报告表以及环保行政主管部门审批要求的对比情况分别见表 6-1、表 6-2。

表 6-1 各阶段工程环保措施落实情况对比一览表

项目阶段	环评报告中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	<p>(1)项目施工区设置围挡不低于 2m。施工过程中严格按照用地红线范围进行施工，施工过程未超出红线范围。</p> <p>(2)项目施工过程合理安排施工时间，雨天未进行施工，项目施工土石方在施工区域临时堆存后全部回填使用，无弃方产生。(3)土石方临时堆存过程中采用篷布进行遮盖，减少雨水冲刷。(4)施工过程中，已尽量减少对沿线行道树的开挖破坏；道路施工中由于管线布置、走向等问题不可避免的涉及道路行道树、路侧绿化带的开挖前，已事先与市政园林部门做好协商工作；并在施工结束后对被破坏的绿化树木进行恢复。(5)施工过程中，建筑材料（各种管材等）的堆放、土石方的堆放等未占用、破坏道路绿化带；施工过程中已加强施工人员宣传教育，禁止随意破破坏绿化带内的植被。</p>	<p>环保措施已落实，减少项目建设对生态环境的影响。</p>
	污染影响	<p>1、废水：(1)采用商品混凝土，减少施工废水的产生。(2)施工过程中，在进行混凝土养护作业时应控制好养护用水喷洒量，保持混凝土养护面的湿润即可，不宜形成径流。(3)合理安排工期，尽量避开雨季雨天进行管沟开挖、回填等土石方施工作业；若因无法避开，则施工中在遭遇大雨或暴雨时停止进行基础施工开挖及回填作业。(4)施工过程中，对于已经开挖的开挖面及堆放的土石方，在不进行挖填作业时采取临时挡护设施(土工布等)进行全过程全时段覆盖，以减少雨水冲刷下泥沙</p>	<p>1、废水：项目采用商品混凝土，由厂家直接运至现场，不在现场进行清洗；混凝土养护过程中控制喷洒量，不形成径流；合理安排施工期，雨天未进行施工；项目施工土石方全部回填使用，无弃方产生。施工过程基坑涌水、施工废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘，回用不完的排至周边市政污水管网；各路段排水管道试压、</p> <p>已落实，符合环保要求。</p>

	<p>废水的产生。(5)在排水管道施工过程中若遭遇管沟基坑涌水问题，则应在基坑坡度最低处设置临时简易沉淀池(集水坑)，以汇集携带泥沙的基坑涌水，并对其进行沉淀处理；经沉淀后的上清洁液可就近用于施工现场的洒水降尘，当水量多、回用不完时的则排入市政污水管网。当涌水量较大时，可通过分段设置多个临时沉淀池(集水坑)来分段收集基坑涌水。(6)雨季雨天裸露的管沟会汇集的含泥沙雨水径流可通过管沟内设置的临时集水井进行收集沉淀，沉淀后的上清液可排入市政污水管道。严禁将携带泥沙的基坑涌水及雨水径流雨天未经沉淀处理直接排入市政排水下管道。(7)由于雨季地下水位升高，排水管道施工中遭遇基坑涌水的可能性及水量会增加，为保证施工进度，同时减少施工中的基坑涌水，应合理安排施工进度，尽量避开雨季进行排水管道改造施工。(8)各路段给排水管道试压、检漏</p> <p>废水在作业结束后直接就近排入附近市政雨污管网。</p> <p>2、废气：(1)在施工场地安排人员定期根据天气情况对施工场区进行适当洒水降尘，尤其施工开挖面、临时堆放的土石方表面等区域；风大干燥的天气，适当增加洒水频次及洒水量。洒水强度应注意保持路面湿润即可，不宜形成径流。(2)管沟开挖出的土石方应沿管线统一堆放并及时回填，尽量缩短土石方堆放周期；针对于回填但不能及时回填土石方应当夯实堆放，减少土石方铺摊面积，严禁散乱堆放，减少不必要的扰动；管沟回填完成后剩余的土石方应及时打扫、清运出场。(3)加强施工管沟开挖面及管沟两侧临时堆放土石方的管理，配备临时遮挡用具(如土工布等)；施工过程中，对不进行挖填作业的土石方、管沟开挖开面等进行全过程覆盖；在进行挖填作业打开挡护材料进行挖取或施工作业，结束后立即回复遮盖。(4)各路段施工期间，施工承包单位均应安排专人负责施工区域路面的维护清洁，应及时打扫清理进出施工运输车辆散落在路面.上的渣土、物料和被雨水冲刷至路面的尘土，减少道路扬尘、同时避免交通安全事故。(5)装运土石方、建筑垃圾的运输车辆应按要求加盖篷布，严格控制和规范车辆运输量和方式，物料装载高度不得超过车辆两边和尾部的挡板，防止物料抖散。同时，由交通管理部门负责监督</p>	<p>检漏废水在作业结束后直接就近排入附近市政雨污管网。施工人员产生的生活污水依托施工期区域周边公厕现有设施进行处理。</p> <p>2、废气：施工期定期进行洒水降尘；施工开挖产生的土石方临时堆放在管线两侧，并设置防尘布遮盖，施工结束后及时进行回填，恢复路面；施工期间产生的建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区1号道路作为路基回填使用；项目实施均控制在红线内；运输车辆设置篷布遮盖，施工区设置围挡不低于2m；施工结束后已对路面进行恢复原貌。施工期间未出现施工扬尘扰民投诉情况。</p> <p>3、噪声：项目施工过程中均选用低噪声设备。施工时间均避开午间、夜间；运输车辆经过居民区时，做到限速、禁鸣，未对施工道路沿线居民造成影响。在靠近学校路段施工时均安排在周末进行工；施工期间施工方已加强施工设备的维护和保养。项目施工期无噪声投诉事件发生。</p> <p>4、固废：管沟施工中开挖土石方沿着管沟两侧临时堆放，并及时回填，施工过程中无弃方产生；施工期间产生的建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区1号道路作为路基回填使用；根据现场踏勘，管网沿线已无建筑垃圾遗留。施工人员产生的生活垃圾统一收集后依托周边现有的生活垃圾收集设施进行处理。项目施工期无污染投诉事件发生。</p>
--	--	--

	<p>检查。(6)在施工管线段两侧施工临时施工屏障对施工现场用彩钢瓦围挡，避免安全事故的同时减少扬尘产生。</p> <p>3、噪声：(1)施工入场前，在满足要求的前提下，优选低噪声的施工机械，控制噪声源强。(2)合理安排施工时间：禁止在午间 12:00-14:00 和夜间 22:00-06:00。若因抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或有特殊需要连续作业的，施工单位必须持有有关主管部门的证明向环境保护局登记备案，并于连续施工之日 1 天前公告附近居民和单位。做好宣传解释工作，尽量取得公众的谅解，并接受公众和环保和环保执法人员的监督。(3)在育才中学、育才二小(风盛路)、明珠幼儿园(富海路)附近路段施工时应加强施工噪声防治。尽量将学校附近道路的管线改造工程安排在寒假、暑假期间进行；若由于施工进度限制，不可避免要在学校正常教学期间进行施工，则应将道路切割等高噪的施工作业安排在周末或节假日进行；此外，在学校两考(中考、高考)前七日内和考试期间的 8:00~18:00 禁止在项目区内进行产噪的施工作业。(4)建设单位应责成施工单位在施工现场张贴告示，设置投诉电话，建设单位在接到噪声影响投诉后应及时与当地环境保护部门联系，以便及时处理各种环境纠纷。</p> <p>4：固废：(1)管沟施工中开挖土石方应沿着管沟两侧临时堆放，并尽快回填；不能及时回填的土石方应适当聚拢并适当压实堆放；管沟回填完成后多余的土石方应及时清运至大理市相关部门指定地点妥善堆放。(2)应加强施工管理，在各支路管道改造施工中，在对人行道地砖进行起撬、收集、堆放及回铺过程中应尽量减少破损率，节约成本的同时可减少建筑垃圾产生量。(3)建筑垃圾进行分类收集处置，对其中可回收利用的部分统一回收利用；不可回收利用的部分各路段的施工承包单位应委托正规有资质的建筑渣土清运公司单位严格按照《大理市建筑垃圾管理办法》要求，统一清运至位于关巍路的大理市垃圾综合利用处置场妥善处置，严禁随意倾倒。(4) 施工期间加强施工人员的宣传教育，做到生活垃圾入桶（垃圾桶）。</p>		
<p>运营期</p>	<p>生态影响</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

污 染 影 响	<p>①为防止管网淤塞，每年雨季来临前应对管道进行清淤。淤泥可交由环卫部门处置。</p> <p>②加强排水管网的日常管理、维护。</p>	<p>①雨季来临前进行一次管道淤泥清理，清理出的淤泥及时运走处理，不会长时间堆放。</p> <p>②成立巡查小组在日常工作中对市政排水管网定期检查、维护。</p>	已落实，符合环保要求。
------------------	--	---	-------------

2019年8月16日，原大理州环保局创新工业园区分局出具《关于大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）环境影响报告表的批复》（大创工环审[2019]23号）。本项目对原大理州环保局创新工业园区分局批复意见的落实情况详见表6-2。

表 6-2 原大理州环保局创新工业园区分局批复意见环保要求执行情况对比一览表

大理州环保局创新工业园区分局批复意见	执行情况	是否满足要求	措施的执行效果及未采取措施的原因
1、施工期间施工场地的废水设置临时沉淀池，对施工废水进行收集处理后回用于洒水降尘。施工人员生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网。固体废弃物、建筑垃圾及时清运至相关管理部门指定地点处置，禁止随意倾倒。	施工过程基坑涌水、施工废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘，回用不完的排至周边市政污水管网；各路段排水管道试压、检漏废水在作业结束后直接就近排入附近市政雨污管网。施工人员产生的生活污水依托施工期区域周边公厕现有设施进行处理。施工过程中无弃方产生；施工期间产生的建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区1号道路作为路基回填使用；施工人员产生的生活垃圾统一收集后依托周边现有的生活垃圾收集设施进行处理。项目施工期无废水投诉事件发生。	满足	/
2、加强施工期噪声污染综合防治。严格按(GB12523-2011)《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行施工噪声的控制。产噪设备采取封闭隔声、减震降噪等措施。加强对进出车辆管理，进出车辆限速禁鸣，杜绝扰民事件的发生。	项目施工过程中均选用低噪声设备。施工时间均避开午间、夜间；运输车辆经过居民区时，做到限速、禁鸣，未对施工道路沿线居民造成影响。在靠近学校路段施工时均安排在周末进行工；施工期间施工方已加强施工设备的维护和保养。项目施工期无噪声投诉事件发生。	满足	/

3.项目施工期主要大气污染物为施工扬尘，施工期间运输车辆加盖篷布，施工场地及原料等临时堆场采取围挡、遮盖、洒水降尘等措施，确保各类废气达标排放。施工期废气污染物排放执行(GB16297-1996)《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值。	施工期定期进行洒水降尘；施工开挖产生的土石方临时堆放在管线两侧，并设置防尘布遮盖，施工结束后及时进行回填，恢复路面；施工期间产生的建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区1号道路作为路基回填使用；项目实施均控制在红线内；运输车辆设置篷布遮盖，施工区设置围挡不低于2m；施工结束后已对路面进行恢复原貌。施工期间未出现施工扬尘扰民投诉情况。	满足	/
4.规范设置各类堆场，并采取“三防”措施，土石方及时回填或清运。施工结束后，尽快做好施工场地及各类临时堆场的恢复整治工作。	项目不设置“三场”，施工材料及管线开挖过程土石设置篷布遮盖，项目施工开挖的土石方全部回填使用，无弃方产生。施工结束后已对路面进行恢复。	满足	/
5.施工期产生的固废分类收集、综合利用，生活垃圾定点收集，统一委托环卫部门清运处理。	项目施工期无弃方产生；施工期间产生的建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区1号道路作为路基回填使用；施工人员产生的生活垃圾统一收集后依托周边现有的生活垃圾收集设施进行处理。项目施工期无固废投诉事件发生。	满足	/
6.营运期加强雨污水管网及其它道路设施的管理维护，加强对环保设施的监督管理及定期维护。	雨季来临前进行一次管道淤泥清理，清理出的淤泥及时运走处理，不会长时间堆放。成立巡查小组在日常工作中对市政排水管网定期检查、维护。	满足	/
<p>根据建设单位提供的资料和经此次验收调查，环评报告及批复意见中提出的各项环保措施均已得到落实，调查过程中未发现施工遗留的环境问题，施工期未接到任何形式的污染投诉事件。</p>			

表7 环境影响调查

生态影响	<p>1、对土地利用的影响</p> <p>本项目工程占地全部为临时占地，主要为堆土、材料、设备等临时占地，施工时在管道沿线选择施工场地用于堆放该段施工设备，不设置施工营地，采取分段施工，施工结束后，及时对临时占地进行了迹地恢复，恢复其原有的用地类型，不会影响地面后续的使用情况，故无土地占用问题。</p> <p>2、对植被的影响调查</p> <p>项目建设主要涉及云鹤路、富海路、天庆路、风盛路雨污管网改造，均为水泥或沥青路面，无植被及人工绿化，根据实际施工条件，主要占地为市政道路，施工结束后已对路面进行恢复原貌。</p> <p>3、水土流失影响调查</p> <p>通过走访沿线民众、询问建设单位及施工单位等，本工程施工过程中，施工单位落实了环评及其批复提出的水土保持措施。</p> <p>根据施工区实际情况，施工方有组织地结合施工计划，修建围挡；施工期间挖掘的土石方暂时堆放于管线两侧，施工结束后全部回填使用，建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区 1 号道路作为路基回填使用。施工期合理安排工期，未出现在雨天施工现象；施工结束后对原有路面进行恢复。</p>
	<p>1、废水</p> <p>项目施工期产生的废水主要是施工中产生的基坑涌水、施工废水、试压废水和施工人员的生活污水。</p> <p>施工过程基坑涌水、施工废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘，回用不完的排至周边市政污水管网；各路段排水管道试压、检漏废水在作业结束后直接就近排入附近市政雨污管网。施工人员产生的生活污水依托施工期区域周边公厕现有设施进行处理。经调查，项目施工已结束，施工路面已回复原貌，现场未发现有施工遗留痕迹。</p> <p>2、废气</p> <p>工程施工期废气主要为施工作业过程中产生的扬尘、汽车行驶扬尘、施工机械设备及运输车辆尾气等。</p> <p>施工期定期进行洒水降尘；施工开挖产生的土石方临时堆放在管线两侧，</p>

		<p>并设置防尘布遮盖，施工结束后及时进行回填，恢复路面；施工期间产生的建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区 1 号道路作为路基回填使用；项目实施均控制在红线内；运输车辆设置篷布遮盖，施工区设置围挡不低于 2m；施工结束后已对路面进行恢复原貌。经调查，项目实施至今无污染投诉事件发生，且项目施工属短期行为，施工对环境空气产生的影响均已随施工结束而消失。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期噪声主要是各种施工机械设备的运行噪声、车辆运输过程中产生的交通噪声。施工噪声会对施工人员及周边居民产生一定的影响。</p> <p>项目施工过程中均选用低噪声设备。施工时间均避开午间、夜间；运输车辆经过居民区时，做到限速、禁鸣，未对施工道路沿线居民造成影响。在靠近学校路段施工时均安排在周末进行工；施工期间施工方已加强施工设备的维护和保养。项目施工属短期行为，随着施工结束，施工噪声对周围环境的影响也随之消失。经调查，项目施工期无噪声投诉事件发生。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期间固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。项目施工期无弃方产生；施工期间产生的建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区 1 号道路作为路基回填使用；施工人员产生的生活垃圾统一收集后依托周边现有的生活垃圾收集设施进行处理。各类固体废物均得到合理处置。经调查，工程施工期无随意丢弃固废行为，现场调查期间，项目区已无施工痕迹。</p>
	社会影响	<p>经与建设单位、施工单位以及周边居民核实，施工期间施工单位能较规范施工，污染防治措施运行良好，施工期无扰民纠纷和投诉现象发生。</p>
运行期	生态影响	<p>项目为云鹤路、富海路、天庆路、风盛路雨污管网改造，项目区内无植被及人工绿地，施工结束后已进行路面恢复，项目运行对管网沿线生态环境影响极小。</p>

污 染 影 响	<p>本项目为市政基础设施升级改造工程。项目改造内容包括天云鹤路、富海路、天庆路、风盛路的排水系统（包括雨水系统和污水系统）。本项目改造完成后，管网基本在地下运行，运行过程中管道自身无污染物产生，对沿线环境基本没有影响。本项目雨污水管网主要收集云鹤路、富海路、天庆路、风盛路的雨水和污水，在管网运行过程中初期雨水和污水进入管网后，流速发生变化，雨污水在管网中停留时间较长，雨污水中携带的悬浮物会沉积在管道中，形成污泥，雨污水管道污泥需定期清掏后委托环卫部门清运处置。运营期对周围环境的影响很小。</p>
风 险 防 范	<p>如果雨污管网的接头不严，可能会发生污水的渗漏等风险事故，对当地地下水造成污染。此外管网均铺设在地下，长期运营后可能出现管网的破损导致污水的外泄，污水的下渗会造成地下水水质的恶化。为确保输水安全，运行期内应加强工程设施的管理工作。在工程管理和保护范围内，应按国家颁发的法规条例禁止进行危害工程安全的活动。应采用专职人员和兼职人员分段分级管理，对管网及其附属设施要经常进行检查、观测及维修养护；随时掌握、监控工程各建筑物和设备的工作状态，以便及时发现问题，消除工程隐患。</p>
社 会 影 响	<p>本项目的建设完善基础设施，解决片区淹水积水问题，优化公共服务，塑造大理城市形象，彰显大理城市特色，打造“设施配套、交通顺畅、环境优美、品位提升”的高效便利大理人居环境，全面提升大理天井片区的人居环境，对环境呈正效益。</p>

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

本项目为市政基础设施升级改造工程。项目改造内容包括天云鹤路、富海路、天庆路、风盛路的排水系统（包括雨水系统和污水系统）。施工期已全部结束，施工期产生的污染物已得到了妥善的处理，无遗留的环境问题存在。本项目改造完成后，管网基本在地下运行，运行过程中管道自身无污染物产生，对沿线环境基本没有影响。本项目雨污水管网主要收集云鹤路、富海路、天庆路、风盛路的雨水和污水，在管网运行过程中初期雨水和污水进入管网后，流速发生变化，雨污水在管网中停留时间较长，雨污水中携带的悬浮物会沉积在管道中，形成污泥，雨污水管道污泥需定期清掏后委托环卫部门清运处置。因此，本次竣工验收调查未对区域环境质量和污染源进行监测。

表9 环境管理状况及监测计划

<p>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</p> <p>1、施工期环境管理：</p> <p>施工期环境管理由建设单位管理部门负责，负责环境保护规章制度的制定和施工现场的管理，负责检查废气、扬尘、废渣、废水、噪声的处置措施的落实情况。工程施工期产生建筑垃圾清运至大理经济开发区上登工业园区南片区1号道路作为路基回填使用，施工临时占地已恢复原貌，现场无裸露地表。</p> <p>2、运营期环境管理：</p> <p>本项目通过竣工环境保护验收后交由大理市东城区市政工程有限责任公司进行维护管理，管理单位营运期间应认真做好以下环境管理工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 设立专人负责环保，建立完善的环境保护规章制度，并认真监督实施； 2) 成立巡查小组在日常工作中对市政排水管网定期检查、维护； 3) 负责组织突发事故的应急处理和善后事宜，维护公众利益。
<p>环境监测能力建设情况、环境影响报告中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>《大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）环境影响报告表》中未提出监测计划，根据工程建设与生产特征，以国家相关监测要求为准。</p>
<p>环境管理状况分析与建议：</p> <p>施工期：环境管理由建设单位管理部门负责。在组织施工过程中对作业时间进行了严格控制，无夜间施工，施工期间未发生环境污染事件或环保投诉，符合环境管理要求。</p> <p>运行期：由大理市东城区市政工程有限责任公司维护管理，要求加强对排水管网定期检查、维护，并组织突发事故的应急处理和善后事宜。</p> <p>综上所述，建设单位执行了相关的环境保护制度，满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中的相关规定，就调查结果分析，环境管理基本满足要求。</p>

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议

1、调查结论

通过对大理市天井片区雨污水工程改造项目（一期）分标段验收工程环境状况的调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查，从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议：

2、工程基本情况

由于项目在设计过程中根据项目现场实际施工条件对环评报告中的工程内容进行了变更，属于设计阶段的变更。根据大理经济技术开发区管理委员会关于印发《大理经济技术开发区建设工程设计变更管理办法（试行）》的通知，工程设计变更以建设工程设计变更申请表为准，不在单独进行设计变更审批。本次验收的云鹤路、富海路雨污水改造工程均已取得建设工程设计变更审批表。天庆路、风盛路已取得设计单位出具的工程量变动情况说明。

项目实际建设内容与初步设计内容一致：建成 II 级钢筋混凝土管 781m、II 级钢筋混凝土箱涵 410m、混凝土排水管 3m、圆形雨水检查井 1320 座、圆形沉泥井 22 座、FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)1419.06m、污水检查方井 30 座、污水沉泥方井 20 座。其中：

（1）雨水工程内容

云鹤路：II 级钢筋混凝土管 781m、混凝土排水管 30m、圆形雨水检查井 20 座、圆形沉泥井 11 座。

富海路：II 级钢筋混凝土箱涵 410m、圆形雨水检查井 30 座。

（2）污水工程内容

云鹤路：塑料排水管 738.6m、FRPP 排水管 18m、圆形污水检查井 18 座、圆形污水沉泥井 11 座。

富海路：塑料排水管 1521m、圆形污水检查井 64 座。

天庆路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)840.06m、污水检查方井 18 座、污水沉泥方井 13 座。

风盛路：FRPP 管(玻纤增强聚丙烯管)561m、污水检查方井 12 座、污水沉泥方井 7 座。

通过现场调查，项目实际建设内容及规模与设计阶段一致，项目实际建设内容

与环评相比部分内容增加、部分内容减少，项目管网建设主要影响在施工期，目前施工已结束，施工区路面已恢复，无遗留的施工环境问题。项目实际建设内容增减在运营期对周围环境产生的影响较小。项目管网敷设方式及服务范围与环评报告及批复中所列建设内容基本一致。

本次验收的云鹤路、天庆路、风盛路、富海路雨污水改造工程于 2019 年 9 月中旬正式开工建设，2021 年 1 月完成施工任务，并通过工程竣工验收。工程实际总投资 5570.36 万元，实际环保投资 15.3 万元，实际环保投资占总投资的比例为 0.27%。

3、环境保护措施落实情况调查

环境影响报告表对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施和要求已在工程实际建设和运营期得到落实。

4、生态环境影响调查

由于本项目工程占地全部为临时占地，施工结束后，对临时占地进行了迹地恢复，恢复其原有的用地类型，不会影响地面后续的使用情况。项目建设主要涉及云鹤路、富海路、天庆路、风盛路雨污管网改造，均为水泥或沥青路面，无植被及人工绿化，根据实际施工条件，主要占地为市政道路，施工结束后已对路面进行恢复原貌。

通过走访沿线民众、询问建设单位及施工单位等，本工程施工过程中，施工单位落实了环评及其批复提出的水土保持措施。

根据施工期实际情况，施工方有组织地结合施工计划，修建围挡；施工期间挖掘的土石方暂时堆放于管线两侧，施工结束后全部回填使用，建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区 1 号道路作为路基回填使用。施工期合理安排工期，未出现在雨天施工现象；施工结束后对原有路面进行恢复。

5、废水影响调查

项目施工期产生的基坑涌水、施工废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘，回用不完的排至周边市政污水管网；各路段排水管道试压、检漏废水在作业结束后直接就近排入附近市政雨污管网。施工人员产生的生活污水依托施工期区域周边公厕现有设施进行处理。经调查，项目施工已结束，施工路面已回复原貌，现场未发现有施工遗留痕迹。

项目运营期无废水产生。

6、废气影响调查

施工期定期进行洒水降尘；施工开挖产生的土石方临时堆放在管线两侧，并设置防尘布遮盖，施工结束后及时进行回填，恢复路面；施工期间产生的建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区 1 号道路作为路基回填使用；项目实施均控制在红线内；运输车辆设置篷布遮盖，施工区设置围挡不低于 2m；施工结束后已对路面进行恢复原貌。经调查，项目实施至今无污染投诉事件发生，且项目施工属短期行为，施工对环境空气产生的影响均已随施工的结束而消失。

项目运营期无废气产生。

7、噪声影响调查

项目施工过程中均选用低噪声设备。施工时间均避开午间、夜间；运输车辆经过居民区时，做到限速、禁鸣，未对施工道路沿线居民造成影响。在靠近学校路段施工时均安排在周末进行工；施工期间施工方已加强施工设备的维护和保养。项目施工属短期行为，随着施工的结束，施工噪声对周围环境的影响也随之消失。经调查，项目施工期无噪声投诉事件发生。

运营期无噪声产生。

8、固废影响调查

项目施工期无弃方产生；施工期间产生的建筑垃圾已及时清运至大理经济开发区上登工业园区南片区 1 号道路作为路基回填使用；施工人员产生的生活垃圾统一收集后依托周边现有的生活垃圾收集设施进行处理。各类固体废物均得到合理处置。经调查，工程施工期无随意丢弃固废行为，现场调查期间，项目区已无施工痕迹。

运营期雨污水管道污泥需定期清掏后委托环卫部门清运处置。

9、竣工验收调查表综合结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，项目具体执行情况见表 10-1。

表 10-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》提出的不得提出验收合格意见的情形的对照情况

序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求	执行情况	对比要求
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程	建设方已按环境影响报告表及审批部门审批决定要求建成环保设施。	合格

	同时投产或者使用的。		
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	本工程属生态建设工程，项目建成后无污染物排放，不涉及总量控制指标。	合格
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	本项目建设性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施与环境影响报告书、批复内容及初步设计建设内容一致。由于项目在设计过程中根据项目现场实际施工条件对环评报告中的工程内容进行了变更，属于设计阶段的变更。根据大理经济技术开发区管理委员会关于印发《大理经济技术开发区建设工程设计变更管理办法（试行）》的通知，工程设计变更以建设工程设计变更申请表为准，不在单独进行设计变更审批。本次验收的云鹤路、富海路雨污水改造工程均已取得建设工程设计变更审批表。天庆路、风盛路已取得设计单位出具的工程量变动情况说明。通过现场调查，根据实际施工条件，项目实际建设内容与环评比较部分增加部分减少，因此项目施工期中开挖面积降低，影响减小。项目管网建设主要影响在施工期，目前施工已结束，施工区路面已恢复，无遗留的施工环境问题。项目实际建设内容增减在运营期对周围环境产生的影响较小。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中未造成重大环境污染，建设方通过采取了合理安排施工时段、建筑垃圾及时清运、开挖面及时回填、平整、恢复等措施，把施工扬尘、噪声、建筑垃圾、施工废水对环境的影响降到最低，施工期间，未收到相关环境污染投诉。经调查，项目实施过程中未设置三场，项目建设主要涉及项目建设主要涉及云鹤路、富海路、天庆路、风盛路雨污管网改造，均为水泥或沥青路面，无植被及人工绿化，根据实际施工条件，主要占地为市政道路，施工结束后已对路面进行恢复原貌。	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目无需办理排污许可手续。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用已发应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生	由于项目涉及的雨污管网改造道路较多，时间长，在项目施工过程中考虑建设周期及交通组织要求，项目分道路、分标段实施。2021年已完成云鹤路、天庆路、风盛路、富海路的建设，为有序进行各子项验收及备案工作，对项目进行分标	合格

	态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	段验收，因此本次竣工环保验收只包含云鹤路、天庆路、风盛路、富海路雨污水改造工程内容。	
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	项目建设环保手续齐备，项目实施过程落实了各项环保措施，项目实施过程中无污染投诉事件发生。	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	此次验收调查严格按照相关法律法规、规章制度、技术规范等进行调查，并根据实际调查情况进行结果分析，验收报告分别对与项目实施可能造成的生态影响、水环境、大气环境、声环境影响进行了分析总结。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	/	/

根据此次环境保护验收调查，项目实施过程中严格落实了环评报告及批复要求的各项环保对策措施，项目施工期间无投诉事件。另外经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目环境保护设施不存在暂行办法所列的不得提出验收合格意见的情形。通过现场调查，项目实际建设内容及规模与设计阶段一致，项目实际建设内容与环评相比部分内容增加、部分内容减少，由于生态影响类建设项目未颁布重大变动清单，无法判定项目是否属于重大变动。项目属于管网工程建设，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，管网建设环评类别为登记表。项目管网建设主要影响在施工期，目前施工已结束，施工区路面已恢复，无遗留的施工环境问题。项目实际建设内容增减在运营期对周围环境产生的影响较小。项目建设符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境保护管理条例》。此次验收调查组认为，项目建设已达到“建设项目竣工环保设施验收”要求，可以通过自主验收。

10、建议

- (1) 做好雨污水管网的维护工作，避免管道堵塞、破裂等事故造成区域地表水及地下水污染。
- (2) 制定并完善管线故障时的事故状态应急措施，有效的处置管道破裂事件，防止发生污染事故。
- (3) 加强巡检制度。