

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 康如河十二五未治理段防洪工程

委托单位： 西藏康马县水利局

编制单位： 西藏泽邦环境工程咨询有限公司

编制日期： 二〇二二年五月

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	9
表 4 工程概况	12
表 5 环境影响评价回顾	28
表 6 环境保护措施执行情况	34
表 7 环境影响调查	42
表 8 环境质量及污染源监测	49
表 9 环境管理状况及监测计划	50
表 10 调查结论与建议	53

附图

竣工验收调查现场照片

附图 1 项目地理位置及对外交通图

附图 2 项目外环境关系示意图

附图 3 项目平面布置图图

附图 4 康如河十二五未治理段分段布置示意图图

附图 5 项目区域水系图

附图 6 区域生态功能区划分布图

附图 7 土地利用现状图图

附图 8 植被分布图图

附件

附件 1 委托书

附件 2 环评批复

附件 3 初步设计概算批复

附件 4 康马县十三五规划表

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 项目总体情况

工程名称	康如河十二五未治理段防洪工程				
建设单位	西藏康马县水利局				
法人代表	旺久	联系人	旺久		
通信地址	康马县人民西路 1 号				
联系电话	17708928852	传真	/	邮政编码	856000
建设地点	康马县康如乡				
项目性质	改扩建	行业类别	E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑		
环境影响报告表名称	康如河十二五未治理段防洪工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	安徽中环环境科学研究院有限公司				
初步设计单位	西藏雅鲁藏布工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	日喀则市环境保护局	文号	日环审【2018】21 号	时间	2018 年 3 月 21 日
初步设计审批部门	康马县发展和改革委员会	文号	康发改[2017]159 号	时间	2017 年 9 月 25 日
环境保护设施设计单位	西藏雅鲁藏布工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	四川荣升建筑工程有限公司				
环境保护设施监测单位	西藏正源工程建设监理有限公司				
投资总概算(万元)	3184.54	其中：环境保护投资(万元)	19.4	环境保护投资占总投资比例	0.61%
实际总投资(万元)	2972.61	其中：环境保护投资(万元)	17.9		0.60%
设计规模	治理康如河干流总长 17.448 千米，建设堤防总长 14.753 千米，其中右岸堤防共 11 段，总长 10.235 千米；左岸堤防共 7 段，总长 4.518 千米；新建附属建筑物共计 46 座，其中排水管涵 21 处、巡堤踏步 13 座、进水口 2 座、排洪口 10 座。		开工日期	2019 年 4 月	
实际规模	治理康如河干流总长 17.448		完工日期	2019 年 8 月	

	千米，建设堤防总长 14.753 千米，其中右岸堤防共 11 段，总长 10.235 千米；左岸堤防共 7 段，总长 4.518 千米；新建附属建筑物共计 46 座，其中排水管涵 21 处、巡堤踏步 13 座、进水口 2 座、排洪口 10 座。		
调查经费	/		
建设过程简述 (立项-试运行)	<p>本项目的建设先后申报了项目可研、初步设计等文件，并完成了环境影响评价报告表的编制与审批。具体如下：</p> <p>(1)2018年3月21日，日喀则市环境保护局以“日环审【2018】21号” 《关于康如河十二五未治理段防洪工程环境影响报告表的批复》 对该项目环境影响报告表进行了批复。</p> <p>(2) 该工程于2019年4月正式开工建设，2019年8月全部完工并投入试运行。</p> <p>(3) 2021年9月，康马县水利局委托我公司进行本项目的竣工环保验收调查工作，我公司在项目整体完工后2021年11月对项目现场进行了踏勘，并收集了相关资料后编制完成了本项目竣工环境保护验收调查表。</p>		

表 2 调查范围、因子、目标、重点

<p>调查 目的</p>	<p>(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告表、工程设计中环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；</p> <p>(2) 调查本工程已采取的生态保护措施、景观保护措施、水土流失及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性；</p> <p>(3) 针对该工程产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；</p> <p>(4) 根据调查结果，客观、公正地从技术上论证该项目是否符合建设项目竣工环境保护验收条件。</p>
<p>调查 原则</p>	<p>(1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；</p> <p>(2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；</p> <p>(3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；</p> <p>(4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研相结合的原则；</p> <p>(5) 坚持对项目施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。</p>
<p>调查 方法</p>	<p>(1) 原则上采用《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法。</p> <p>(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查相结合的方法。</p> <p>(3) 调查采用“全面调查、突出重点”的方法。</p> <p>(4) 采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法分析环境保护措施有效性。</p>

<p style="text-align: center;">调查 范围</p>	<p>本次竣工环境保护验收调查范围为康如河十二五未治理段防洪工程区域及其临时占地区域，具体调查范围如下：</p> <p>(1) 生态调查范围</p> <p>工程占地及周边200m范围，包括：临时项目部占地、临时堆料占地、施工便道、施工导流围堰及其他临时占地，重点调查临时占地的恢复情况。</p> <p>(2) 声环境调查范围</p> <p>工程边界200m范围内，重点调查100m范围内声环境敏感点。</p> <p>(3) 水环境调查范围</p> <p>工程所在区域的地表水体，即工程堤防所在段康如河地表水体。</p> <p>(4) 空气环境调查范围</p> <p>工程区周边200m范围，重点调查范围内的环境空气敏感点环境质量状况。</p> <p>(5) 社会影响调查范围</p> <p>工程建设直接受影响的单位、居民等。</p>
<p style="text-align: center;">调查 因子</p>	<p>根据堤防工程建设主要影响方式、工程所在地主要环境特征，确定本项目具体调查因子如下：</p> <p>(1) 生态环境：工程永久性和临时性占地类型、面积，永久性征地后土地利用格局变化、临时性占地生态恢复，对动植物的影响，以及对自然生态环境的影响。</p> <p>(2) 声环境：调查项目施工对声环境产生的影响。</p> <p>(3) 水环境：污染因子主要为COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类等，调查施工中各污水产生量、采取的处理设施、废水排放量以及排放去向等。</p> <p>(4) 大气环境：工程施工期大气污染物产生及排放情况，同时调查工程所在区域大气环境的质量现状。</p> <p>(5) 社会影响：对康如河两岸的景观影响，对防洪堤沿线及下游河道的防洪能力提升的正效益。</p>

<p>环境 敏感 目标</p>	<p>1、外环境关系</p> <p>康如河十二五未治理段防洪工程位于康马县康如乡境内，项目位于康如河两侧。</p> <p>项目分布于康如乡白加村、库青村、拉康村、达修村和满则村段两岸，共布置 18 段堤防，其中右岸 11 段，左岸 7 段。</p> <p>右一段东侧为耕地，东侧 75m 为白加村，西侧紧邻康如河。</p> <p>右二段东侧为耕地，西北侧 110m 为库青村，西侧紧邻康如河。</p> <p>左一段西侧为耕地，西北侧 90m 为库青村，东侧紧邻康如河。</p> <p>右三段东侧为耕地，南侧 270m 为库青村，西侧紧邻康如河。</p> <p>右四段南侧为耕地，北侧紧邻康如河。</p> <p>左二段北侧为耕地，南侧紧邻康如河。</p> <p>右五段东侧为耕地，东南侧 130m 为拉康村，西侧紧邻康如河。</p> <p>左三段西侧为耕地，东侧紧邻康如河。</p> <p>左四段北侧为耕地，南侧紧邻康如河。</p> <p>右六段东侧为耕地，西侧紧邻康如河。</p> <p>左五段西侧为耕地，西侧 50m 为达修村，东侧紧邻康如河。</p> <p>右七段东侧为耕地，西侧紧邻康如河。</p> <p>左六段西侧为耕地，西侧 130m 为达修村，东侧紧邻康如河。</p> <p>右八段西侧为耕地，东侧紧邻康如河。</p> <p>右九段南侧为耕地，北侧紧邻康如河。</p> <p>右十段南侧为耕地，南侧 10m、北侧 40m 为满则村，北侧紧邻康如河。</p> <p>右十一段南侧为耕地，北侧紧邻康如河。</p> <p>地表水系：本项目地表水体为康如河。本项目康如河下游无居民饮用水取水点，各村庄饮用水源为地下水井。</p> <p>景观环境：项目影响区域无风景名胜区。</p> <p>具体外环境关系详见附图 2 外环境关系示意图。</p> <p>2、环境保护目标</p> <p>根据本次竣工环保验收现场调查，本项目评价范围内环境保护目标分布</p>
-------------------------	--

相比环评阶段无变化，具体对比情况详见下表：

表2-1 工程区主要环境保护目标一览表

类型	保护目标名称	环评方位及规模		实际方位及规模	变化情况	备注	保护要求	
大气环境	满则村	右岸十段	南侧 10m	与环评一致	无	约 22 户 106 人	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	
			北侧 40m			约 84 户 435 人		
	达修村	左岸五段	西侧 50m	与环评一致	无	约 15 户 58 人		
			左岸六段			西侧 130m		约 72 户 358 人
	拉康村	右岸五段	东南侧 130m	与环评一致	无	约 52 户 265 人		
	库青村	右岸一段	西北侧 90m	与环评一致	无	约 12 户 55 人		
			西北侧 110m			约 41 户 208 人		
			南侧 270m					
	白加村	右岸一段	东侧 75m	与环评一致	无	约 20 户 102 人		
	声环境	满则村	右岸十段	南侧 10m	与环评一致	无		约 22 户 106 人
北侧 40m				约 84 户 435 人				
达修村		左岸五段	西侧 50m	与环评一致	无	约 15 户 58 人		
			左岸六段			西侧 130m	约 72 户 358 人	
拉康村		右岸五段	东南侧 130m	与环评一致	无	约 52 户 265 人		
库青村		左岸一段	西北侧 90m	与环评一致	无	约 12 户 55 人		
			右岸二段			西北侧 110m	约 41 户 208 人	
			右岸三段			南侧 270m		
白加村		右岸一段	东侧 75m	与环评一致	无	约 20 户 102 人		
地表水		康如河	工程位于康如河两侧		与环评一致	无	III类水域	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水	工程沿线地下水	工程占地区域及周边		与环评一致	无变化	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准	
生态环境	土壤、植被、水土、陆生动物、耕地	工程范围及周边 100m 范围		与环评一致	无变化	/	保护生态系统完整性、控制水土流失	

调查 重点	<p>调查工程的实际建设情况，了解工程的变更情况，分析所产生的实际环境影响。调查工程在设计、施工和运营阶段环保及行业行政主管部门批复落实情况。</p> <p>通过对工程所在区域的水、声、大气、生态环境进行调查和分析，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。</p> <p style="text-align: center;">(1) 生态环境调查重点</p> <p>生态环境影响重点调查工程的永久和临时占地设置情况，工程永久占地的植被补偿及绿化情况，各项水土保持工程的水土流失防治效果，施工所需块石、砂卵石料、土料来源及其生态恢复情况，对施工场地、施工便道以及施工围堰等临时占地已采取的生态恢复措施进行有效性评估。</p> <p>本项目的生态环境保护目标为：项目占地区域的生态系统，包括堤防沿线康如河水生生态、永久及临时占地扰动区域的陆生生态；施工占地（包括工程永久性占地、施工场地、便道、导流围堰等临时性占地范围内所涉及的自然生态环境）。</p> <p style="text-align: center;">(2) 地表水环境调查重点</p> <p>地表水环境影响将重点调查工程征地区域周边河流分布情况，本项目评价范围内地表水体的环境质量状况；工程废（污）水产生量、采取的处理设施、排放量、排放去向及对周边地表水体的影响。</p> <p>工程为堤防工程，位于康如河两岸，主要涉及的地表水体为康如河，康如河在工程段无地表水饮用水源地分布。工程施工期生产废水循环使用，不外排，生活污水经旱厕收集、定期清运作农肥，均不外排；运行期项目无污水产生。</p> <p style="text-align: center;">(3) 地下水环境调查重点</p> <p>据调查，项目施工中因开挖深度较小，不涉及地下水，且施工期各类废水均妥善处置，无直接外排，整体对地下水的影响较小。</p>
----------	---

本次验收，地下水环境调查重点为施工期间地下水影响减缓措施的执行情况。

(4) 声环境、大气环境调查重点

声环境、大气环境影响调查验收范围内的环境敏感目标建设前后的变化及受噪声、施工扬尘的影响程度，分析对比工程建设前后的噪声、环境空气质量变化，调查环境影响报告表中提出的噪声、废气防治措施的落实情况，对超标的敏感目标提出防治影响的补救措施。

本次调查主要针对工程区周边200m范围内的环境敏感点，重点调查100m范围内的住户较集中的村庄、居民小区、机关事业单位等。

(5) 固体废物污染环境调查重点

固体废物污染环境重点调查工程施工期间固体废物的产生情况、采取的处理措施及处置去向，重点是施工是否设置了料源开采地，是否产生了开采弃方，弃方的处置情况，以及项目施工弃渣、建筑垃圾、施工人员生活垃圾的去向及处置措施。

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，采用该项目环境影响评价时所采用的标准；对国家有新的标准采用新的标准，对环评时期不完善的标准进行补充完善。</p> <p>一、环境空气质量标准：</p> <p>本项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。具体标准限值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 环境空气质量标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">统计指标</th> <th>主要污染物</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>TSP</th> <th>PM₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">二级标准</td> <td>24 小时平均值</td> <td rowspan="2">浓度限值</td> <td>150</td> <td>80</td> <td>300</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均值</td> <td>500</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>						统计指标		主要污染物	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	二级标准	24 小时平均值	浓度限值	150	80	300	150	1 小时平均值	500	200	/	/
	统计指标		主要污染物	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀																		
	二级标准	24 小时平均值	浓度限值	150	80	300	150																		
		1 小时平均值		500	200	/	/																		
	<p>二、地表水环境质量标准：</p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准，具体标准限值见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>水质因子</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准浓度限值</td> <td>6~9</td> <td>20</td> <td>4.0</td> <td>1.0</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>						水质因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	III类标准浓度限值	6~9	20	4.0	1.0	0.2							
	水质因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷																			
	III类标准浓度限值	6~9	20	4.0	1.0	0.2																			
	<p>三、声环境质量标准：</p> <p>本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，具体标准限值见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准类别</th> <th>昼</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 类</td> <td>≤55</td> <td>≤45</td> </tr> </tbody> </table>						标准类别	昼	夜间	1 类	≤55	≤45													
	标准类别	昼	夜间																						
	1 类	≤55	≤45																						
<p>四、地下水质量标准：</p> <p>地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，具体标准限值见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH 值</td> <td>6.5-8.5</td> </tr> </tbody> </table>						序号	项目	标准限值	1	pH 值	6.5-8.5														
序号	项目	标准限值																							
1	pH 值	6.5-8.5																							

2	总硬度	≦450
3	溶解性总固体物	≦1000
4	耗氧量	≦3.0
5	硫酸盐	≦250
6	氨氮	≦0.5
7	硝酸盐	≦20
8	铅	≦0.01
9	锌	≦1.00
10	六价铬	≦0.05
11	砷	≦0.01
12	阴离子表面活性剂	≦0.3
13	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≦3.0

五、生态环境质量标准：

生态环境评价以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏当地生态系统完整性为标准；水土流失评价以不改变土壤侵蚀类型为标准，土壤侵蚀标准执行《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）。

表 3-5 土壤侵蚀程度分级指标

程度	劣地或石质坡地占该地面积%	现代沟谷（细沟，切沟，冲沟）占该面积%	植被覆盖度（%）	地表景观综合特征	土地生物生产量较侵蚀前下降%
轻度	<10	<10	70-50	斑点状分布的劣地或石质坡地。沟谷切割深度在 1m 以下，片蚀及细沟发育。零星分布的裸露沙石地表。	10-30
中度	10-30	10-30	50-30	有较大面积分布的劣地或石质坡地。沟谷切割深度在 1-3m。较广泛分布的裸露沙石地表。	30-50
强度	≥30	≥30	≤30	密集分布的劣地或石质坡地。沟谷切割深度在 3m 以上。地表切割破碎。	≥50

一、大气污染物排放标准

项目施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，具体浓度限值见表 3-6。

表 3-6 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996） 单位：mg/m³

染

物 排 放 标 准	项目	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物		
	周界外浓度最高点	0.40	0.12	1.0		
	二、废水排放标准					
	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，见表 3-7。					
	表 3-7 污水综合排放标准一览表 mg/L					
	污染物	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
	标准值	≤70	≤100	≤20	≤15	≤5
	三、噪声排放标准					
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准，具体标准限值见表 3-8。					
	表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）					
昼间噪声限值		夜间噪声限值				
70		55				
四、固废						
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）（环境保护部公告 2020 年第 65 号）。						
总 量 控 制	本项目为非污染生态类项目，根据国家生态环境部的相关规定，无总量控制指标。					

表 4 工程概况

项目名称	康如河十二五未治理段防洪工程
项目地理位置 (附地理位置图)	<p>本项目位于日喀则市康马县康如乡境内，修筑的堤防工程位于康如河两侧。</p> <p>工程地理位置见附图1。</p>

主要工程内容及规模

1、工程任务与规模

西藏康如河十二五未治理段防洪工程主要任务是：保护康如河十二五未治理段沿线居民 47 户，227 人，房屋 47 座，温室大棚 21 座，耕地 2759 亩，道路 210m。

具体建设规模：

康如河十二五未治理河段总长 17.448km，建设堤防总长 14.753km，分布于康如乡白加村、库青村、拉康村、达修村和满则村段两岸，共布置 18 段堤防。其中右岸 11 段，总长 10.235km；左岸 7 段，总长 4.518km；新建附属建筑物共计 46 座，其中排水管涵 21 处，巡堤踏步 13 座，进水口 2 座，排洪口 10 座。

2、防洪标准

根据《防洪标准》（GB0201-2014）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）的规定，本工程属IV等防护等级，防洪标准取 10 年一遇（P=10%）。

工程实际工程量、环评工程量及设计工程量对比情况详见下表：

表4-1 批复工程量与实际工程量对比

工程类别	设计工程量	环评批复工程量	实际工程量	变化与否及原因
主体工程	右防洪堤共建设十一段，总长 10235m，其中一段长 640m、二段长 206m、三段长 610m、四段长 113m、五段长 1193m、六段长 594m、七段长 1033m、八段长 317m、九段长 839m、十段长	右防洪堤共建设十一段，总长 10235m，其中一段长 640m、二段长 206m、三段长 610m、四段长 113m、五段长 1193m、六段长 594m、七段长 1033m、八段长 317m、九段长 839m、十段长	右防洪堤共建设 11 段，总长 10235m，其中一段长 640m、二段长 206m、三段长 610m、四段长 113m、五段长 1193m、六段长 594m、七段长 1033m、八段长 317m、九段长 839m、十段长	无变化

		2076m、十一段长 1614m, 防洪堤结构均为铅丝石笼块石贴坡式防洪堤。本项目防洪工程防洪标准采用 10 年一遇, 工程等级为 5 级, 主要建筑物为 5 级, 次要建筑物及临时建筑物均按照 5 级设计。	2076m、十一段长 1614m, 防洪堤结构均为铅丝石笼块石贴坡式防洪堤。本项目防洪工程防洪标准采用 10 年一遇, 工程等级为 5 级, 主要建筑物为 5 级, 次要建筑物及临时建筑物均按照 5 级设计。	2076m、十一段长 1614m, 防洪堤结构采用铅丝石笼块石贴坡式防洪堤, 防洪标准采用 10 年一遇, 主要建筑物、次要建筑物及临时建筑物均按 5 级施工。	
		左防洪堤共建设七段, 总长 4518m, 其中一段长 194m、二段长 295m、三段长 392m、四段长 430m、五段长 815m、六段长 1607m、七段长 785m, 防洪堤结构均为铅丝石笼块石贴坡式防洪堤。本项目防洪工程防洪标准采用 10 年一遇, 工程等级为 5 级, 主要建筑物为 5 级, 次要建筑物及临时建筑物均按照 5 级设计。	左防洪堤共建设七段, 总长 4518m, 其中一段长 194m、二段长 295m、三段长 392m、四段长 430m、五段长 815m、六段长 1607m、七段长 785m, 防洪堤结构均为铅丝石笼块石贴坡式防洪堤。本项目防洪工程防洪标准采用 10 年一遇, 工程等级为 5 级, 主要建筑物为 5 级, 次要建筑物及临时建筑物均按照 5 级设计。	左防洪堤共建设 7 段, 总长 4518m, 其中一段长 194m、二段长 295m、三段长 392m、四段长 430m、五段长 815m、六段长 1607m、七段长 785m, 防洪堤结构采用铅丝石笼块石贴坡式防洪堤, 防洪标准采用 10 年一遇, 主要建筑物、次要建筑物及临时建筑物均按 5 级施工。	
辅助工程	附属设施	本项目新建附属建筑物共计 46 座, 其中排水管涵 21 处, 巡堤踏步 13 座, 进水口 2 座, 排洪口 10 座。	本项目新建附属建筑物共计 46 座, 其中排水管涵 21 处, 巡堤踏步 13 座, 进水口 2 座, 排洪口 10 座。	新建附属建筑物 46 座, 其中排水管涵 21 处, 巡堤踏步 13 座, 进水口 2 座, 排洪口 10 座。	无变化
公用工程	水电系统	施工用水采用康如河河水, 生活用水可从各施工村屯取水; 施工用电自备 6 台 40kw 柴油发电机作为施工电源。	施工用水采用康如河河水, 生活用水可从各施工村屯取水; 施工用电自备 6 台 40kw 柴油发电机作为施工电源。	施工水源取用康如河地表水, 生活用水从施工场地附近的达修村取水; 施工用电自备 6 台 40kw 柴油发电机作为施工电源。	无变化
	交通运输	工程区有道路穿过, 对外交通较为方便。左岸有县乡道路即可作为施工道路使用, 右岸无道路需要新建施工临时道路。新建施工道路 4.5km, 采用砂石路面, 路面宽 4.0m。	工程区有道路穿过, 对外交通较为方便。左岸有县乡道路即可作为施工道路使用, 右岸无道路需要新建施工临时道路。新建施工道路 4.5km, 采用砂石路面, 路面宽 4.0m。	场外道路利用现有乡村道路, 场区内施工道路主要利用机耕道, 在右岸河道新建临时道路 4.5km, 路面宽 4.0m, 采用砂石路面, 施工结束后已全部平整恢复。	无变化

临时工程	施工场地	根据河道两岸工程分布，本项目共设置 7 施工场地，总占地面积 5894m ² ，具体位置为右岸一段（997m ² ）、右岸四段（852m ² ）、右岸六段（778m ² ）、右岸九段（892m ² ）、右岸十一段（756m ² ）、左岸二段（854m ² ）、左岸五段（765m ² ），施工场地主要布设有堆放材料的料场、仓库及工棚及施工道路、机械停放场、生活营地、旱厕、沉淀池等。	共设置 7 施工场地，总占地面积 5894m ² ，具体位置为右岸一段（997m ² ）、右岸四段（852m ² ）、右岸六段（778m ² ）、右岸九段（892m ² ）、右岸十一段（756m ² ）、左岸二段（854m ² ）、左岸五段（765m ² ），施工场地主要布设有堆放材料的料场、仓库及工棚及施工道路、机械停放场、生活营地、旱厕、沉淀池等。	实际设置施工场地 1 处，布置于右八段起点附近河滩地上，占地面积 850m ² ，布设有堆料场、仓库、工棚及机械停放场、生活营地、旱厕、沉淀池等。	取消施工工区 6 处，总占地面积减少 5044m ² 。
	施工导流	施工导流围堰布置河道右岸，分为 5 段，总长 508m，分别为：右二段长 100m，围堰填筑量为 480m ³ ；右四 0+9121~右四 1+113 处长 74m，围堰填筑量为 335m ³ ；右五 1+004 处长 110m，围堰填筑量为 528m ³ ；右九 0+254~右九 0+676 处长 92m，围堰填筑量为 442m ³ ；右十一 1+096 处长 132m，围堰填筑量为 634m ³ 。	施工导流围堰布置河道右岸，分为 5 段，总长 508m，分别为：右二段长 100m，围堰填筑量为 480m ³ ；右四 0+9121~右四 1+113 处长 74m，围堰填筑量为 335m ³ ；右五 1+004 处长 110m，围堰填筑量为 528m ³ ；右九 0+254~右九 0+676 处长 92m，围堰填筑量为 442m ³ ；右十一 1+096 处长 132m，围堰填筑量为 634m ³ 。	共在河道右岸布置 5 段施工导流围堰，总长 508m，分别为：右二段长 100m；右四 0+9121~右四 1+113 处长 74m；右五 1+004 处长 110m；右九 0+254~右九 0+676 处长 92m；右十一 1+096 处长 132m，施工结束后围堰拆除，挖方用于防洪堤背水面回填。	无变化
环保工程	防渗旱厕	共布设 7 处，收集施工人员生活污水。	共布设 7 处，收集施工人员生活污水。	共布设 1 处，收集施工人员生活污水。	由于取消施工场地 6 处，配套的旱厕减少 6 处。
	生产废水	设备清洗废水设置沉淀池收集（单个容积 3.0m ³ ），共设置 7 个。	设备清洗废水设置沉淀池收集（单个容积 3.0m ³ ），共设置 7 个。	设备清洗废水设置沉淀池收集（单个容积 3.0m ³ ），共设置 1 个。	由于取消施工场地 6 处，配套的沉淀池减少 1 个。
	降尘措施	施工区对砂石料采取遮盖措施，并洒水降尘；挖方临时堆放期间采取遮盖措	施工区对砂石料采取遮盖措施，并洒水降尘；挖方临时堆放期间采取遮盖措	施工区对砂石料和临时堆放采取了遮盖措施，并洒水降尘	无变化

		施。		施。			
垃圾收集设施		本项目共有施工场地 7 处，每处施工场地设置 2 个垃圾箱对生活垃圾进行收集。		本项目共有施工场地 7 处，每处施工场地设置 2 个垃圾箱对生活垃圾进行收集。		施工场地设置了 2 个垃圾桶将生活垃圾集中收集后定期清运至康如乡生活垃圾收集点。	由于取消施工场地 6 处，配套的生活垃圾收集设施相应减少
生态环境保护措施		为避免水土流失，施工期间做好挖方遮盖、挡护措施。防洪堤沿线涉及到占用草地的预先剥离表土，后期用于迹地恢复。		施工期间做好挖方遮盖、挡护措施。防洪堤沿线涉及到占用草地的预先剥离表土，后期用于迹地恢复。		施工期间挖方采取了遮盖措施，防洪堤沿线占用草地区域进行了预先表土剥离，施工后期对防洪堤背水坡覆盖剥离的表土或客土，撒播草籽进行了生态恢复。	无变化

项目主要特性指标变化情况详见下表：

表4-2 工程主要特性指标对比一览表

序号	项目名称	单位	设计	环评	实际	变化与否
1	新建堤防长度	km	14.753	14.753	14.753	无变化
	（1）左岸	km	4.518	4.518	4.518	无变化
	（2）右岸	km	10.235	10.235	10.235	无变化
2	设计洪水标准	/	10 年一遇	10 年一遇	10 年一遇	无变化
3	保护对象					
3.1	保护耕地面积	亩	2721	2721	2721	无变化
3.2	保护人口	人	227	227	227	无变化
3.3	保护房屋	座	47	47	47	无变化
3.4	保护温室大棚	座	21	21	21	无变化
3.5	保护道路	m	210	210	210	无变化
4	工程占地					
4.1	工程永久占地	hm ²	10.37	10.37	10.37	无变化
4.2	工程临时占地	hm ²	2.64	2.64	2.135	较环评减少 0.505hm ²
5	投资					
5.1	项目总投资	万元	3184.54	3184.54	3184.54	无变化
5.2	环保投资	万元	19.4	19.4	17.9	减少 1.5 万元

实际工程量及工程设计建设变化情况，说明工程变化原因

经本次现场勘查，结合工程相关设计资料，本项目实际建设地点、建设性质均未发生变更，主体工程建设内容与规模也基本与环评和设计保持一致，无变更。项目仅施工临时设施发生变更，共取消施工场地6处，与此对应的堆料场、仓库、工棚及机械停放场、

生活营地、旱厕、沉淀池等亦相应减少6处，因此工程临时占地减少0.505hm²。以上建设内容的变更不属于重大变更，因此无需重新报批项目环评文件。

生产工艺流程

本项目为非污染生态破坏型建设项目，环境影响主要表现在施工期生态环境破坏方面，污染物主要集中在施工期。

一、环评报告：

1、施工期生产工艺流程

本项目为堤防工程，不属于工业污染类项目，其环境影响时段包括工程施工期和运营期两部分，其主要表现在施工期。工程施工期间，主体工程等工序将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化；建成运营期间，没有污染物产生，工程运营期将主要发挥防洪功能，提高防洪标准。项目建设对环境的影响主要为施工场地建设、构筑物修建、挖填方作业等，其工艺流程如下：

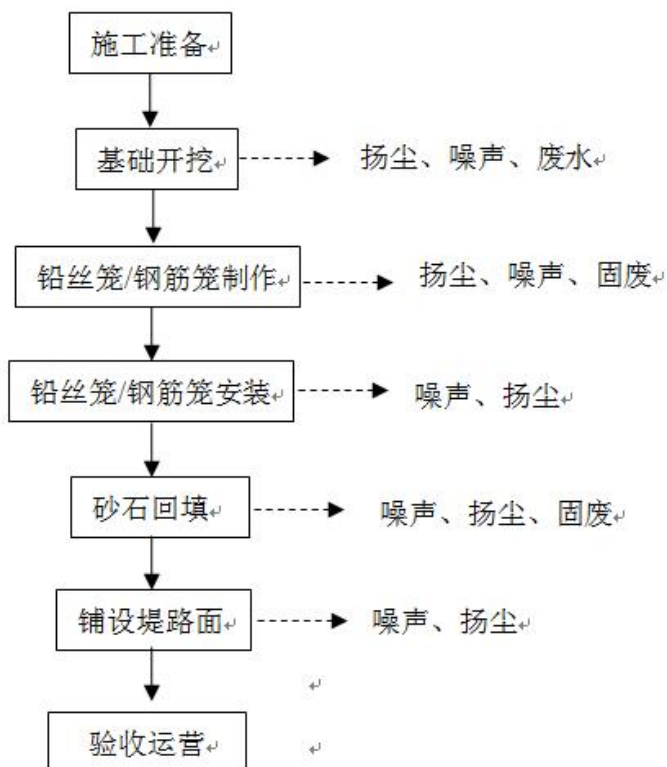


图4-1 项目施工工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 基础开挖

堤防工程基础开挖主要砂卵石开挖，砂卵石开挖施工前应提前完成进入施工作业面的施工道路。

施工艺：测量定位→土方开挖→基底平整→基底普探。

①测量定位：首先进行测量放样，标识出开挖范围和位置，然后采用人工将开挖区域内的有碍物清理干净，清理范围延伸至开挖线外侧至少 2m 的距离。

②土方开挖：采用 1.2m³ 挖掘机装车，配 5t 自卸汽车运输出渣，人工配合挖机集渣并清理工作面。

③基底平整：开挖后进行基础底部平整，保证铅丝/钢筋笼放置平稳。

④基底普探：普探应按照《建筑物场地基坑探察与处理暂行规定》对基坑进行探察，会同建设单位有关技术人员进行全面的地质情况复核，符合设计要求及有关规定后即可放置铅丝石笼。如有软土层等情况，需由设计单位、监理单位提出处理方案，处理完毕后方可继续施工。同时，有关人员需做好隐蔽工程记录，确保基坑质量。

如果堤防基础砂卵石开挖出现边坡坍塌等情况，需采取使用砂卵石换填并碾压压实等措施进行处理后，方可继续施工。

(2) 铅丝/钢筋石笼制做、安装

本工程施工水位以下为钢筋石笼施工，堤坝采用铅丝石笼，铅丝/钢筋石笼在岸边预制，人工焊接，人工装块石，块石平整面朝外，石笼内块石大小均匀铺装。

①铅丝/钢筋笼制作：铅丝/钢筋笼按设计要求与施工规范加工，确保铅丝/钢筋的正确位置、根数和间距，并按规定焊接牢固，以防止铅丝/钢筋笼在搬运和吊装过程中变形。

②铅丝/钢筋石笼吊装：钢筋石笼吊装前要正确丈量长度和接头长度，并检查铅丝/钢筋笼的制作质量，及堆放和运输后是否变形。铅丝/钢筋笼吊装主要用 8t 汽车吊进行吊装。

③投放块石：用 5t 自卸汽车将块石运至工作面，人工投放。

④大块石护脚：用 5t 自卸汽车将块石运至工作面，挖机机械抛填。

铅丝/钢筋石笼防冲+大块石护脚施工顺序：铅丝/钢筋笼制安→铅丝/钢筋石笼吊装→投放块石→封笼→大块石护脚。

(3) 砂石回填

为保证建筑物结构的稳定，在砂石回填中必须严格按照要求进行检测和施工，确保

回填施工质量。

堤体土石填筑采用 1.2m^3 挖掘机在堆存场回采，装5~10t自卸汽车运输，推土机铺土，采用人工施工，回填土方采用混合土回填，确保砌石分层卧砌、上下错缝、内外搭砌、结合紧密、外露面平整。

2、运营期生产工艺流程

项目为防洪堤工程，运营期仅为改变防洪堤占地区域的原有景观，项目不设管理场区，无污染物产生。

二、实际调查

根据咨询建设单位、施工单位及实际调查，本项目施工期工艺流程及产污位置和环评阶段一致，无变更。

工程占地及平面布置

1、工程占地

(1) 环评时期占地情况

①永久占地： 10.62hm^2 ，其中其他草地 0.93hm^2 ，河流水面 1.33hm^2 ，内陆滩涂 7.84hm^2 ，裸土地 0.52hm^2 。

②临时占地：项目临时占地主要包括7处施工场地、施工便道以及导流围堰占地，共计 2.64hm^2 ，占地类型主要为其他草地、河流水面、内陆滩涂、裸土地等。

③块石料源、土料来源：项目所需块石料、土料等从现有料购买；

④弃渣处置去向：挖方堆存于防洪堤背水侧沿线，余方全部用于防洪堤背水面护坡填筑，不设置弃渣场。

⑤施工场地占地：共布置7处施工场地，主要布设有堆放材料的料场、仓库及工棚及施工道路、机械停放场、生活营地、旱厕、沉淀池等。其中：1#施工场地位于右一段K0+640处，占地面积 997m^2 ；2#施工场地位于右四段K0+560处，占地面积 852m^2 ；3#施工场地位于右六段K0+594处，占地面积 778m^2 ；4#施工场地位于右九段K0+000处，占地面积 892m^2 ；5#施工场地位于右十一段K0+750处，占地面积 756m^2 ；6#施工场地位于左二段K0+000处，

占地面积854m²；7#施工场地位于左五段K0+750处，占地面积765m²。

⑥施工便道：右岸无道路需要新建施工临时道路，新建施工道路4.5km，采用砂石路面，路面宽4.0m。

⑦导流围堰：施工导流围堰布置河道右岸，分为5段，分别为：右二段长100m，围堰填筑量为480m³；右四0+9121~右四1+113处长74m，围堰填筑量为335m³；右五1+004处长110m，围堰填筑量为528m³；右九0+254~右九0+676处长92m，围堰填筑量为442m³；右十一1+096处长132m，围堰填筑量为634m³。

(2) 实际工程占地情况

①永久占地：工程实际占地10.62hm²，其中其他草地0.93hm²，河流水面1.33hm²，内陆滩涂7.84hm²，裸土地0.52hm²，与环评对比未发生变化。

②临时占地：项目实际临时占地主要包括1处施工场地、施工便道以及导流围堰占地，共计2.135hm²，占地类型主要为其他草地、河流水面、内陆滩涂、裸土地等。

③项目实际块石料源、土料来源：实际块石料、土料均在附近村庄已设石料场、取土场购买，本项目未新开设石料场、取土场。

④项目实际弃渣处置去向为：施工弃渣全部用于堤防背水坡回填。故实际施工中，项目未设置专门的弃渣场。堤防全线背水坡面覆盖了20cm厚客土，并撒播草籽进行绿化。

⑤施工场地占地：项目施工期设置了1处施工场地，占地850m²，布设材料堆场、仓库及生活辅助设施。

⑥施工便道：场外道路利用现有乡村道路，场区内施工道路主要利用机耕道，在右岸河道新建临时道路4.5km，路面宽4.0m，采用砂石路面，施工结束后已全部平整恢复。

⑦导流围堰：施工导流围堰布置河道右岸，分为5段，总长508m，分别为：右二段长100m，围堰填筑量为480m³；右四0+9121~右四1+113处长74m，围堰填筑量为335m³；右五1+004处长110m，围堰填筑量为528m³；右九0+254~右九0+676处长92m，围堰填筑量为442m³；右十一1+096处长132m，围堰填筑量为634m³；施工结束后围堰拆除，挖方用于防洪堤背水面回填。

项目永久及临时占地情况见表4-3。

表4-3 项目永久占地类型及面积一览表

类别	工程组成	占地类型	单位	占地面积			备注
				工程设计	环评批复	实际	
永久占地	堤防工程	其他草地	hm ²	0.93	0.93	0.93	/
		河流水面	hm ²	1.24	1.24	1.24	/
		内陆滩涂	hm ²	7.68	7.68	7.68	/
		裸土地	hm ²	0.52	0.52	0.52	/
	小计		hm ²	10.37	10.37	10.37	实际与环评一致
临时占地	施工道路	其他草地	hm ²	0.41	0.41	0.41	/
		裸土地	hm ²	1.39	1.39	1.39	/
	导流围堰	河流水面	hm ²	0.09	0.09	0.09	/
		内陆滩涂	hm ²	0.16	0.16	0.16	/
	施工场地	其他草地	hm ²	0.12	0.12	0	较环评减少0.12
		裸土地	hm ²	0.47	0.47	0.085	较环评减少0.385
	小计		hm ²	2.64	2.64	2.135	较环评减少0.505
	合计		hm ²	13.01	13.01	12.505	较环评减少0.505

2、项目平面布置

康如河十二五未治理河段总长 17.448km，建设堤防总长 14.753km，根据现状河道水面线计算成果和房屋、耕地分布情况，并结合该段河道河势状况，分布于康如乡白加村、库青村、拉康村、达修村和满则村段两岸，共布置 18 段堤防，其中右岸 11 段，从上游向下依次为右岸一段、右岸二段、右岸三段、右岸四段、右岸五段、右岸六段、右岸七段、右岸八段、右岸九段、右岸十段、右岸十一段；左岸 7 段，从上游向下依次为左岸一段、左岸二段、左岸三段、左岸四段、左岸五段、左岸六段、左岸七段。

(1) 右岸堤防布置

右岸一段（中心桩号 0+000~0+586）：起始点为上游已建浆砌石防洪堤末端，末端

与耕地边缘的阶段后缘衔接，总长度 640m。

右岸二段（中心桩号 2+889~3+095）：该段防洪堤起点接公路桥右岸桥墩，末端接阶地前缘。堤防总长 206m。

右岸三段（中心桩号 3+430~4+020）：防洪堤顺河道右岸地边布置，起始点为上游河道岸边陡坎，末端与 3#支沟左岸岸坎衔接，总长度 610m。

右岸四段（中心桩号 4+020~5+012）：堤防起点接 3#冲沟洪积扇下游前缘，末端接右岸公路路基，总长 1113m。

右岸五段（中心桩号 5+472~6+830）：堤防起点接右岸县乡公路的路基，末端接右岸 5#冲沟上游基岩岸坎，总长 1193m。

右岸六段（中心桩号 6+830~7+353）：堤防起点接 3#冲沟右岸岸坎，顺冲沟布置 104m，后 400m 沿主河道布置，堤防总长 594m。

右岸七段（中心桩号 7+824~8+863）：堤防起点接 7+824 处的基岩岸坎，末端接 8+863 处的基岩岸坎，总长 1033m。

右岸八段（中心桩号 11+336~11+668）：堤防起点接 11+336 处山坡坡脚，末端接 11+668 处的河岸，总长 317m。

右岸九段（中心桩号 12+544~13+424）：堤防起点接 12+544 处山坡坡脚，末端接 13+424 处的河岸，总长 839m。

右岸十段（中心桩号 13+849~15+730）：起点位于 13+849 处微型冲沟右岸石质岸边，终点位于 11#支沟左岸石质岸坎，总长 2076m。

右岸十一段（中心桩号 15+730~17+168）：起点位于 11#冲沟右岸石质岸坎，终点位于 17+168 右岸阶地面，总长 1614m。

(2) 左岸堤防布置

左一段（中心桩号 2+889~3+000）：防洪堤起点接公路桥右岸桥墩，末端接阶地前缘，总长 194m。

左岸二段（中心桩号 4+203~4+506）：堤防起点和终点均与公路基础相连，形成封闭的防洪体系，总长 295m。

左岸三段（中心桩号 6+549~6+865）：堤防起点和终点均与公路基础相连，形成封闭的防洪体系，总长 392m。

左岸四段（中心桩号 7+059~7+480）：防洪堤起点于公路路基相连，末段收于 6#

冲沟右岸，并向上延伸 40m，总长 430m。

左岸五段（中心桩号 7+480~8+263）：防洪堤起点位于 6#冲沟右岸，末段与公路路基相连，总长 815m。

左岸六段（中心桩号 10+500~12+112）：防洪堤起点位于 6#冲沟右岸，末段与公路路基相连，总长 1607m。

左岸七段（中心桩号 13+392~14+195）：防洪堤起点位上游石质岸坎，末段与公路路基相连，总长 785m。

由于本工程河道比较顺直，保护对象分布在原有河道两岸，堤线布置因地制宜，统筹兼顾，布置力求河道顺直，转折处用平滑曲线连接。根据本段河道的地形，地质条件，水文泥沙特性，河床演变特点，冲淤变化规律，结合河道实测稳定地坎距离 12~18m 之间，占用耕地情况等，确定本次治理堤距不小于 45m。

项目平面布置与环评对比未发生变化。

工程环境保护投资明细

本项目环评批复中的总投资为3184.54万元，环保投资为19.4万元，占总投资的0.61%；实际总投资3184.54万元，环保投资17.9万元，占工程总投资的0.56%。工程实际环保投资与环评提出的措施对比情况见下表。

表4-4 工程环保投资明细表（万元）

项目	环评报告	实际投资
生态环境	1、禁止随意践踏植被宣传教育，设警示、提示牌。	1、施工期加强了对施工人员的环保宣传教育。 /
	2、临时施工场地、施工便道、施工围堰等占地进行清理、平整，恢复面积约 2.64hm ² ，每 1hm ² 按 3 万元计。	8.0 临时施工场地、施工便道、施工围堰等占地在施工结束后进行了清理、平整，恢复面积 2.135hm ² 。 6.4
废水治理	1、施工期生活污水：设置 7 个旱厕，施工结束后拆除。	2.1 1、施工期生活污水通过施工场地设置的防渗旱厕进行收集，共设置 1 个防渗旱厕（2m×2m×1.5m），施工结束后已拆除。 0.6
	2、施工期建设废水：设置 7 个隔油沉淀池，施工结束后填埋。	2.1 2、施工期施工废水通过施工场地设置的沉淀池沉淀后回用于洒水降尘，共设置 1 个沉淀池（2m×1.5m×1.0m），施工结束后已拆除。 0.6
废气治理	1、建材的运输、卸载、堆放等扬尘：洒水降尘、建筑材料运输及堆放时遮蔽和覆盖。	0.3 1、水泥、砂石、挖方等临时堆放时采用密目网进行遮盖，建筑材料采取了封闭运输措施。 1.0

	2、施工机械机械及运输车辆排放的尾气：选择机械设备良好的施工机械和车辆，选用优质燃油等。	/	2、施工期间选择了符合尾气排放标准的施工机械和车辆，并加强保养维护，使之保持良好运行状态。	/
固废 处置	1、施工期生活垃圾：统一收集，清运至各附近村庄垃圾收集点处理。	4.0	1、施工期生活垃圾通过施工场地设置的垃圾桶集中收集后定期清运至康如乡生活垃圾收集点。	0.8
	2、拆除物建筑垃圾：全部用于堤防填筑。	0.6	2、拆除原有居民自发堆积的卵石护堤产生的建筑垃圾全部用于堤防填筑。	3.5
	3、围堰、导流设施拆除方：土石方用于防洪堤填筑，建筑垃圾及时清理。	0.5	3、施工导流围堰拆除产生的土石方全部用于防洪堤填筑。	5.0
噪声	产噪设备：选择低噪声或自带消声器的设备，设备修理维护。	/	施工期间选择了低噪声设备。	/
基本 预备 费	环保措施总投资的 10%。	1.8	/	/
合计		19.4		17.9

根据项目环境影响报告表和现场调查及业主提供资料，工程实际总投资 3184.54 万元，环保投资 17.9 万元，占工程总投资的 0.56%。环评批复中的总投资为 3184.54 万元，环保投资为 19.4 万元，占总投资的 0.61%相比，实际总投资无变化，环保投资减少了 1.5 万元，主要因为实际施工时施工场地减少 6 处，施工场地配套的旱厕、沉淀池及施工场地迹地恢复的费用相应减少，但实际施工过程中加强了扬尘防治措施和建筑垃圾处置，造成对应措施的环保投资有所增加。总体上，工程施工过程中施工单位严格按照环评的要求，基本落实了“三废”的处理措施，施工完成后各临时占地进行了迹地清理及平整恢复，根据环评的要求建设了各项环保设施，并于项目同时投入使用。可见，建设单位对环境保护工作比较重视。

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

本项目为防洪堤工程，项目主要污染物排放及对生态环境的影响主要为施工期，运营期仅在一定程度上改变了区域河道景观，不涉及对生态环境的不利影响及污染物的产生和排放，因此，验收调查主要为施工期有关生态破坏及恢复措施和污染物的排放及处置措施调查。

1、生态破坏及生态保护对策措施

(1) 环评报告

工程永久占地 10.37hm²，占地类型为其他草地、河流水面、内陆滩涂、裸土地（内陆滩涂为主），不占用耕地和林地，占地区域植被稀疏，故防洪堤占地对周围生态环境影响较小。工程临时占地主要为施工场地、施工便道、围堰、挖方临时堆存等占地，占地为其他草地、河流水面、内陆滩涂、裸土地（裸土地为主）。

防洪堤修建对植被的破坏表现最大。本工程占地的自然植被类型较为简单，所破坏植被都呈现了明显次生特点，并且占地植被种类均为当地常见物种，无国家级和省级保护植被，工程的建设仅导致植被面积和常见植被数量的损失，且占用草地植被较稀疏，因此工程建设不会导致该植被类型在本地区明显减少。

主要生态环境保护措施：

①合理安排施工计划，施工时按设计要求进行开挖，减少开挖面，以减少植被的破坏，禁止在大雨天进行大规模挖方工程。

②施工便道尽量利用已有乡村路，严禁乱开便道严格按照设计要求建设施工便道，严格控制施工便道长度为 4.5km，路基宽为 4.0m。工程结束后，对施工便道进行迹地清理和恢复。

③施工场地中的施工营地、材料堆场等按设计位置布设，禁止设计外随意布置。禁止随意采集砂砾石料和块石料。土石方、材料等的堆放应合理有序，不乱堆乱弃。

④不可在沿河两岸直接冲洗机械设备和筛分砂砾石料，机械设备跑、冒、滴、漏产生的废油必须集中收集，不可让其直接流入河道，影响河流水质。

⑤在施工人员中广泛宣传《中华人民共和国野生动物保护法》和《环境保护法》，施工营地前面都应立上宣传牌，时时刻刻提醒人们，严禁利用工作之便猎杀野生动物。

⑥工程建设期间，以公告、散发宣传册等形式，加强对施工人员的生态保护宣传教育；严禁在施工河段进行捕鱼；建立鱼类及时救护机制，对围堰内的鱼类及时进行捕捞、暂养或放归。

⑦对临时堆放的土方进行袋装土拦挡和防雨布苫盖措施，防治遭受水蚀或风蚀。施工结束后对临时渣场占地进行清理、平整。

⑧施工结束后对施工场地、施工道路和施工围堰等临时占地进行清理、平整，施工场地拆除旱厕并填埋，同时对施工期修建的沉淀池进行填埋，同时清除工程施工期间产生的废弃材料等，不乱丢乱弃，并对占地区域播撒当地草种进行绿化恢复。

(2) 实际调查

根据咨询业主，项目施工期造成的生态环境影响及采取的减缓措施与环评一致。通过收集施工期影像资料及现场调查，通过现场调查得知，临时设施均已拆除，并进行了迹地恢复和撒播草仔，现场无施工遗留痕迹。

2、噪声影响及减缓措施

(1) 环评报告

施工期主要噪声源有挖掘机、夯土机、发电机、小型移动搅拌机及运输车辆等。机械设备振动产生的噪声声压级介于50~90dB（A）之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，约为昼间60m，夜间300m。为控制施工噪声对周围环境的影响，采取相应的噪声影响减缓措施：

① 合理布置设备位置，使振捣机、搅拌机等高噪声设备尽量远离左五段西侧约 50m 的达修村、右十段南侧约 10m 和北侧约 40m 的满则村，距离在 60m 以外；选用低噪声的施工机械和施工方式，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和防护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

② 运输车辆经过康如乡、达修村、满则村、白加村、库青村、拉康村时应减速行驶，禁止鸣笛。

③ 严禁在昼间 13:00-15:00 和夜间 23:00-7:00 时，在康如乡、藏扎村、巴旺村、卓嘎村、少岗村附近进行高噪声作业施工。

(2) 实际调查

经咨询业主，项目施工期噪声产生情况和采取的噪声影响减缓措施与原环评一致。施工期已结束，项目已建成，对周围村庄未造成扰民现象。

3、大气污染物产生情况及对策措施

(1) 环评报告

施工期大气污染物包括拌和站扬尘、堆场扬尘、施工机械废气和运输车辆尾气。

为控制施工扬尘及机械废气对周围环境的影响，采取相应的影响减缓措施：

① 运料道路、堆场的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑止，大风天气堆场覆盖处理。如果只洒水可使扬尘量减少 70~80%，如清扫后洒水，抑止效率能达到 90%以上。有关实验表明，在施工场地每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。每天进行洒水降尘作业 4~5 次。

② 水泥和细沙运输采用遮盖运输，避免运输期间的跑、漏现象。对施工道路定期养护、维修、清扫，保证路面清洁、运行状态良好。

③ 对施工机械、车辆、发电机进行定期检修，注意机械车辆和发电机的维护保养，使之处于良好的运行状态，尽量使用轻质燃油，并避免燃油的泄漏。

④ 对松散的场地及时夯实，临时性用地使用完毕后应尽早将裸露土地进行绿化和迹地恢复，避免起尘。

⑤ 应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸。

(2) 实际调查

根据咨询业主，项目施工期废气实际产生情况与原环评一致，无新增废气产生情况；项目施工期废气减缓措施也与原环评一致，在采取措施后，施工期废气均得到有效治理。

4、水污染物产生及处理措施

(1) 环评报告

本项目施工高峰期有施工人员 100 人，生活污水产生量为 5.6m³/d。该生活污水主要污染物质为 BOD₅ 和 COD_{Cr} 等。施工人员生活污水经旱厕收集后，外运用于周边耕地施肥，不会对周围环境造成污染。

施工废水产生于施工机械清洗等工序，施工期间施工机械冲洗用水量为 2.0m³/d，其

废水呈碱性，基本不含有毒成分，但悬浮物含量较高，最高可达 38000mg/L。SS 对水环境影响时间短、范围小，随施工结束慢慢消失。建设单位应指定位置冲洗机械设备，并用简单的吸油材料（如棉纱）吸收油污后，通过隔油沉淀池沉淀处理，隔油沉淀池的尺寸约 2.0m（长）×1.5m（宽）×1.0m（深），其上清液可用于施工场地的洒水降尘，剩余部分自然蒸发。

（2）实际调查

经咨询业主，本项目施工期废水产生情况与原环评一致，产生废水主要为施工机械冲洗废水和施工人员生活污水；实际施工过程中生活污水通过防渗旱厕收集处理，用于周边农田和草地施肥处理，机械冲洗废水通过沉淀池沉淀处理，循环利用，施工期各项废水均得到合理处置。

5、固体废物产生及处置措施

（1）环评报告

项目总体为借方工程，开挖土石方和围堰、居民自发堆积的卵石编织袋护堤产生的土石方全部作为堤防沿线的回填料，无永久弃方产生；项目施工期间产生的废弃钢筋、水泥袋等全部回收利用；其他建筑垃圾如废弃的混凝土块和碎石块等，可就地用于用作堤岸的边坡防护填筑；施工的平均生活垃圾产生量为 50kg/d，应集中收集，根据各施工段的情况分别运至各附近村庄生活垃圾收集点处置。

（2）实际调查

根据咨询业主，项目施工期产生固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾中围堰、居民自发堆积的卵石编织袋护堤产生的土石方等用于堤身回填，钢筋边角料、土工布、编织袋、木材等全部回收利用，生活垃圾通过垃圾桶收集后运至康如乡生活垃圾收集点。施工期各类固废均得到合理处置，未有乱放乱弃现场。

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、固体废弃物等）

一、施工期环境影响分析及结论

1、施工期大气环境影响

本工程施工营地中拌和站扬尘、堆场扬尘、施工机械废气和运输车辆尾气是施工期主要的大气污染物，其中施工场扬尘影响最大。因施工区废气有一定的扩散条件，大气环境自净能力较强，短时间对区域环境空气有一定的影响，但不会造成污染性影响。

扬尘影响范围在 100m 以内；在大风天气，影响距离可达 200m 远。施工扬尘主要影响下风向近 200m 距离范围的区域，右一段东侧约 75m 的白加村、右二段西北侧约 110m 的库青村、左一段西北侧约 90m 的库青村、右三段南侧约 270m 的库青村、右五段东南侧约 130m 的拉康村、左五段西侧约 50m 的达修村、左六段西侧约 130m 的达修村、右十段南侧约 10m 和北侧约 40m 的满则村。

柴油发电机发电时，燃料为柴油，将会产生一定量的废气，主要污染物种类为 SO₂、NO_x、烟尘、CO、铅化物等，柴油发电机主要布设在施工场地内，距离区域内的民居较远，在 300m 以上，对其的影响较小。

2、施工期声环境影响

本项目施工机械较少，防洪堤的基础开挖大多采用人工开挖，因此产噪设备较少，主要有挖掘机、夯土机、发电机、小型移动搅拌机及运输车辆等。机械设备振动产生的噪声声压级介于 50~90dB（A）之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小。

根据预测，按 GB12532-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》衡量，昼间施工机械在 60m 外即可达标，夜间则要 300m 外才达标。工程仅在昼间进行施工，夜间不进行施工。因此工程昼间施工过程中对左五段西侧约 50m 的达修村、右十段南侧约 10m 和北侧约 40m 的满则村有一定的影响，由于本项目夜间禁止施工，故施工对夜间周围敏感点无影响。

本工程运输车辆会对运输道路沿线产生噪声影响。由于运料路线经过康如乡、达修村、满则村、白加村、库青村、拉康村等，离居民点较近，会对这里的敏感点产生一定的影响。

由于施工期噪声影响是暂时的，只要采取有效措施予以控制，可以将施工噪声对敏感点的影响减至最低。总体而言，本项目工程量不大，施工时间短，对周围环境的影响是暂时的，施工结束后这种影响自然消除。为了减缓施工期噪声对外环境的影响，施工期间尤其是在靠近居民段施工过程中必须采取相应的措施。

3、施工期水环境影响

本工程施工期对水环境的影响主要包括施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水产生于施工机械清洗等工序。工程规模小，需清洗设备少，清洗用水按 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ 计，经类比调查分析，生产废水呈碱性，基本不含有毒成分，但悬浮物含量较高，最高可达 $38000\text{mg}/\text{L}$ 。SS 对水环境影响时间短、范围小，随施工结束慢慢消失。

生活污水主要来自于施工人员的生活污水排放，本工程施工高峰人数 100 人，施工期 5 个月，以每人生活用水量 $70\text{L}/\text{d}$ 计，污水排放系数 0.8 计算，则生活污水排放量为 $5.6\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生总量约 840m^3 。污水中以 BOD_5 和 COD_{Cr} 为主，其浓度分别为 $150\text{mg}/\text{L}$ 和 $350\text{mg}/\text{L}$ 。

4、施工期固体废物污染环境的影响

施工期固体废物主要包括工程开挖的弃方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。如果固体废弃物随意弃置，不加管理，将对区内景观和自然生态环境造成不利影响，如果滑落水体，将会污染河流水质，因此，工程产生的固体废弃物必须严格管理，尽可能地减少对生态环境的干扰和破坏。

本工程土石方开挖总量约为 14.96m^3 ，主要开挖岩性为砂卵石、卵石混合土等，开挖料可全部作为堤防沿线的回填料，土石方回填总量约为 17.72万 m^3 ，需借方 2.76万 m^3 ，施工围堰的拆除方 0.24万 m^3 ，可全部用于堤防填筑。

本项目治理河段现有约 300m 居民自发堆积的卵石编织袋护堤，其规格为 $(300\text{m}\times 1.5\text{m}\times 3\text{m})$ ，本项目建设不利用现有堤防建筑，全部拆除重建，拆除建筑垃圾产生量约 1350m^3 ，拆除卵石用于堤坝建设。

工程施工人数按 100 人计，施工期 5 个月，产生的生活垃圾量按人均每天 0.5kg/d 计，产生量约为 50kg/d，总产量约为 75t，集中收集，运往各附近村庄垃圾收集点处理。

5、施工期生态环境影响

工程施工主要影响为工程占地、对植被破坏、生态系统完整性的影响，以及对水生生态及增加区域水土流失。

占地影响：本工程永久占地 10.37hm^2 。永久占地为其他草地、河流水面、裸土地和内陆滩涂，不占用耕地和林地，占地区植被稀疏，故防洪堤占地对周围生态环境影响较小。项目在施工结束后，对坡面进行了绿化，改善项目周边的植被盖度，对景观有一定正效益。临时工程占地包括施工场地、施工道路和施工围堰等占地，工程临时占地 2.64hm^2 ，占地类型为其他草地、河流水面、内陆滩涂和裸土地，生态影响的范围均在施工场地周围。施工场地、施工便道等的设置破坏了地表结构，导致土壤侵蚀模数相应增大，遇雨季则会引起水土流失。临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，产生的建筑垃圾统一清运，清理平整，因此这类占地对环境的影响是暂时性的。

对植被的影响：施工过程中将主要对河滩地上的其他草地造成一定破坏，破坏的植被面积约 1.46hm^2 ，由于植被破坏面积不大，其影响范围有限。

对动物多样性的影响：总体而言，本项目占地面积相对不大，且临近区域有类似生境分布，工程对家养动物和野生动物栖息空间的影响较小，不会导致区域动物多样性减少。

对生态系统完整性的影响：区域内土地利用格局变化和植被变化较小，动植物的生境基本维持原状，物种数目不存在减少的可能，这种变化对整个生态系统的稳定性影响微弱。本工程的建设不会导致物种的丧失，景观异质化程度总体上不会发生改变，人工引进拼块景观类型比例和相嵌格局的改变对整个生态体系的稳定性不构成显著影响。

对水生生物的影响：主要为康如河河流水体内的水生生物。该工程为防洪堤工程，对水体水质的影响在防洪堤物建设过程中引起河流中SS浓度增加，加之

水泥等粉状材料的使用，可能会扩散至河道内，从而增加水体的浑浊度，降低水体水质，对水生生物造成影响。

水土流失的影响：工程建设过程，防洪堤施工基础开挖在坡面内进行，开挖料临时堆放，如防护不当，可能造成较为严重的水土流失，这些泥沙将进入下游河道，增河流的泥沙含量。

6、施工期景观环境影响

本项目防洪堤等施工开挖与人员活动等作业，难免打破当地原有的静谧，在局部范围内导致视觉上的不协调。通过调查，工程施工位置偏远，可以周围山体为掩体，降低景观影响；防洪堤施工强度不大，主要采用手工作业，在规范施工活动的情况下，防洪堤沿线施工导致的景观影响不大。

二、运行期环境影响分析及结论

1、对植物和动物的影响

本工程永久占地面积约为 10.37hm²，其中：其他草地 0.93hm²，河流水面约 1.24hm²，裸土地约 0.52hm²，内陆滩涂约 7.68hm²。由于本项目处于高原地区，植被稀疏，这些土地面积的减少对畜牧业生产及野生动物的产生影响较小。工程修建堤防后，预留有进水口，不会对堤防背后的植被生长造成破坏性影响，堤防背后的植被不会因为缺少水分，而影响其正常生长。

2、对水生生物的影响

本工程运营后，虽然由于工程建设占用了一部分河滩地，使河流过水断面减小，流速提高，水体的挟沙能力提高，汛期会造成河流水体中泥沙增多，使河流水体中的悬浮物增多，但未对河流形成阻断，没有改变河流的总体流向，不会减少河流水体内鱼类和浮游生物的生活空间，不会对鱼类和浮游生物的生存与繁殖产生太大影响。

3、对土地资源和土壤环境的影响

本工程没有占用耕地。当水位埋深 < 2m 时，在地表有较厚土层的地段即可发生盐渍化。地下水水位较高，土壤中的含水量就会加大，蒸发就会更加旺盛，地下水所溶解的盐类将沿着毛管孔隙上升。水分蒸发后，盐分将在地表富集，形

成土壤的盐渍化。特别是在平、枯水期，强烈的蒸发作用使土壤水分中的溶解盐不断结晶析出，在地表形成“盐霜”。到了雨季，由于雨水下渗，土壤中盐分可被溶解下移，“盐霜”消失，形成低湿地或临时性沼泽。如此反复作用，可促使局部地区盐渍化和沼泽化的形成。

各级环境保护行政主管部门的审批意见

日喀则市环境保护局于2018年3月21日以《关于康如河十二五未治理段防洪工程环境影响报告表的批复》（日环审【2018】21号）对该项目环境影响报告表进行了批复。批复如下：

一、康如河十二五未治理段防洪工程拟建地点位于康马县康如乡境内，属于新建。其建设内容为康如干流河道总长17.448千米，建设堤防总长14.753千米，其中右岸堤防共十一段，总长10.235千米；左岸堤防共七段，总长4.518千米；新建附属建筑物共计46座，其中排水管涵21处，巡堤踏步13座，进水口2座，排洪口10座。

本工程总投资3184.54万元，环保投资19.4万元，环保投资占总投资的0.61%。

该项目符合国家相关产业政策，在全面落实《报告表》提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意该项目按照《报告表》中所列地点、性质、规模 and 环境保护对策措施进行建设。《报告表》可作为建设项目实施环境管理的依据。

二、项目业主应始终贯彻“预防为主，保护优先”的原则，切实加强项目建设的组织领导，严格落实环境保护目标责任制，将环境保护工作内容纳入施工承包合同中，明确参与工程建设各有关方的环境保护责任，配备专（兼）职环保人员负责工程建设的环境保护工作，建立完整的环境保护档案。

三、做好生态环境保护工作。严格划定施工范围，禁止越界施工。工程砂石料、块石料和卵石料应按照环评要求全部购买，不得私设料场；严格执行民族政策，尊重当地民俗，与当地政府积极配合协调，加强周边自然景观的保护。

四、加强大气和噪声污染防治工作。加强施工期机械和车辆的维护和保养；

使用优质燃料。加强运输管理，保证汽车安全、文明；对建材堆放地以土工布进行隔离或遮盖，减少扬尘产生。合理布设施工机械，严禁夜间施工，选用低噪声设备，控制车速、汽车鸣笛，减小施工噪声对周围环境的影响。

五、加强固体废物和水污染防治工作。工程建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的清运至相关部门指定的建筑垃圾堆放场处置；土石方用于堤防建筑，严禁乱堆；施工人员生活垃圾集中收集定期清运至村庄垃圾收集点，不得随意丢弃。施工人员生活污水通过旱厕收集外运施肥，生产废水经隔油沉淀池收集处理后循环利用。

六、加强环保宣传教育，提高施工人员的环保意识，施工结束后及时拆除土石围堰，施工场地及施工便道进行迹地清理、平整，并做好后期绿化工作。

七、建设项目必须严格执行环境保护设施及措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。工程开工建设后，项目建设单位要定期向日喀则市环境监察支队、康马县环境保护局报送项目建设环境保护情况。项目竣工后，按照相关要求和程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。

八、本批复仅对《报告表》中所列建设内容有效，建设项目的性质、规模、地点或者污染防治、生态保护措施发生重大变动，应当重新报批项目环境影响评价文件。

九、我局委托康马县环境保护局负责该工程施工期的环境保护“三同时”监督检查和日常环境监督管理工作。建设单位应积极配合环保部门做好环境监测、监察工作，避免生态破坏和环境污染事故的发生。

十、你局应在收到本批复后15个工作日内，将《报告表》及批复送至康马县环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

表 6 环境保护措施执行情况

项目阶段		环境影响报告中要求的环境保护措施	环评批复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	---	---	按照设计要求进行施工，占地均控制在征地范围内	控制了占地面积
	污染影响	---	---	---	---
施工期	生态影响	<p>1、总体生态保护措施</p> <p>①合理安排施工计划，施工时按设计要求进行开挖，减少开挖面，以减少植被的破坏，禁止在大雨天进行大规模挖方工程；</p> <p>②施工便道尽量利用已有乡村路，严禁乱开便道严格按照设计要求建设施工便道，严格控制施工便道长度为 4.5km，路基宽为 4.0m。工程结束后，对施工便道进行迹地清理和恢复；</p> <p>③施工场地中的施工营地、材料堆场等按设计位置布设，禁止设计外随意布置。禁止随意采集砂砾石料和块石料。土石方、材料等的堆放应合理有序，不乱堆乱弃；</p> <p>④不可在沿河两岸直接冲洗机械设备和筛分砂砾石料，机械设备跑、冒、滴、漏产生的废油必须集中收集，不可让其直接流入河道，影响河流水质；</p> <p>⑤在施工人员中广泛宣传《中华人民共和国野生动物保护法》和《环境保护法》，施工营地前面都应立上宣传牌，时时刻刻提醒人</p>	<p>①严格划定施工范围，禁止越界施工。</p> <p>②工程砂石料、块石料和卵石料应按环评要求全部购置，不得私设料场。</p> <p>③严格执行民族政策，尊重当地民俗，与当地政府积极配合协调，加强周边自然景观的保护。</p>	<p>①施工期对施工范围进行了严格限定，未越界施工；</p> <p>②对施工计划和施工时间进行了合理安排，堤防基础施工安排在了枯水期进行，未在大雨天进行大规模挖方工程，施工时按设计要求进行开挖；</p> <p>③场区内施工道路主要利用机耕道，在右岸河道新建临时道路 4.5km，路面宽 4.0m，采用砂石路面，施工结束后已全部平整恢复；</p> <p>④工程所需砂石料、块石料均外购，未私设料场；</p> <p>⑤施工期间未在沿河两岸直接冲洗机械设备和筛分砂砾石料，施工机械依托县城机修厂保养维护，未在施工场地设置机修场地，无机械设备跑、冒、滴、漏产生的废油流入河流；</p> <p>⑥施工人员入场</p>	已落实

	<p>们, 严禁利用工作之便猎杀野生动物;</p> <p>⑥工程建设期间, 以公告、散发宣传册等形式, 加强对施工人员的生态保护宣传教育; 严禁在施工河段进行捕鱼; 建立鱼类及时救护机制, 对围堰内的鱼类及时进行捕捞、暂养或放归;</p> <p>⑦对临时堆放的利用方进行袋装土拦挡和防雨布苫盖措施, 防止遭受水蚀或风蚀。施工结束后对临时渣场占地进行清理、平整;</p> <p>⑧施工结束后对施工场地、施工道路和施工围堰等临时占地进行清理、平整, 施工场地拆除旱厕并填埋, 同时对施工期修建的沉淀池进行填埋, 同时清除工程施工期间产生的废弃材料等, 不乱丢乱弃, 并对占地区域播撒当地草种进行绿化恢复。</p>		<p>前对其进行了《中华人民共和国野生动物保护法》和《环境保护法》等环境保护法律的宣传, 施工期间未出现猎杀野生动物的现象;</p> <p>⑦加强了对施工人员的宣传、教育, 强化其保护环境的意识, 文明施工, 无在施工河段捕鱼现象;</p> <p>⑧施工期间对临时堆放的利用方采用篷布进行了遮盖, 防止受水侵蚀或风蚀。</p> <p>⑨ 施工结束后已及时拆除施工场地上的临时设施, 沉淀池、旱厕等已回填处理, 临时占地设施拆除后进行了场地平整并撒播草籽进行生态恢复, 施工道路和施工围堰等临时占地亦进行清理、平整。</p> <p>⑩严格了执行民族政策, 尊重当地民俗, 与当地政府积极配合协调, 加强了周边自然景观的保护。</p>	
	<p>2、防洪堤生态保护措施</p> <p>施工前对划定施工范围, 严禁对占地外进行扰动, 对临时堆土(料)进行临时苫盖, 施工结束后对防洪堤堤身后侧和防洪沟两侧扰动区域进行土地整治, 并恢复植被。</p>		<p>2、防洪堤生态保护措施</p> <p>防洪堤堤基开挖前, 在临河侧设置了导流围堰, 围堰填筑料来源于挖方; 有植被覆盖区域施工前进行了表土剥离, 剥离的表土在施工场地设置专门区域堆存养护, 施工结束后将剥离的表土覆盖于防洪堤护坡, 防洪堤全线护坡均撒播披肩草等</p>	<p>已落实</p>

			草籽进行了绿化，绿化面积达 2.53hm ² 。	
	<p>3、施工场地生态保护措施</p> <p>施工前对划定施工范围，用彩旗限定其边界，严禁对占地外进行扰动，对临时料区域用编织布进行苫盖，坡脚设编织袋挡土埂；施工结束后，对场地进行土地整治，并恢复植被。</p>		<p>3、施工场地生态保护措施</p> <p>施工场地设置前有植被分布区域进行了表土剥离，剥离的表土集中堆存养护，临时堆料区采用篷布进行了遮盖，施工结束后对施工场地的临时设施进行了拆除后进行了场地平整，并覆盖预先剥离的表土撒播草籽进行生态恢复。</p>	已落实
	<p>4、施工便道生态保护措施</p> <p>施工前对划定施工范围，用彩旗限定其边界，严禁对占地外进行扰动，道路使用结束后，对便道地表进行土地整治以备植被恢复。</p>		<p>4、施工便道生态保护措施</p> <p>施工结束后，利用的机耕道保留，其余便道均进行了拆除恢复。</p>	已落实
污染影响	<p>1、施工废气影响减缓措施</p> <p>①运料道路、堆场的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑止，每天进行洒水降尘作业 4~5 次，大风天气堆场覆盖处理；</p> <p>②水泥和细沙运输采用遮盖运输，避免运输期间的跑、漏现象；</p> <p>③对施工机械、车辆、发电机进行定期检修，注意机械车辆和发电机的维护保养，使之处于良好的运行状态，尽量使用轻质燃油，并避免燃油的泄漏；</p> <p>④对松散的场地及时夯实，临时性用地使用完毕后应尽早将裸露土地进行绿化和迹地恢复，避免起尘；</p> <p>⑤应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸。</p>	<p>①加强施工期机械和车辆的维护和保养，使用优质燃料；</p> <p>②对建材堆放地以土工布进行隔离或遮盖，减少扬尘产生。</p>	<p>1、施工废气影响减缓措施</p> <p>①本项目施工场地有材料堆放区，堆料场周围设置了围挡，并采用篷布进行遮盖，晴天对施工场地采取 1 天 4~5 次洒水降尘；</p> <p>②水泥和细沙等运输时采用了遮盖运输，避免了运输期间的跑、漏现象；</p> <p>③施工期间选择了符合国家排放标准的施工机械和车辆，并加强对其养护，使之保持良好的运行状态；</p> <p>④加强了施工组织管理，对建筑材料做到了轻装轻卸；</p> <p>⑤建材堆放时采用篷布进行了遮盖，减少扬尘产生。</p>	已落实

	<p>2、施工噪声防治措施</p> <p>①合理布置设备位置,使振捣机、搅拌机等高噪声设备尽量远离左五段西侧约 50m 的达修村、右十段南侧约 10m 和北侧约 40m 的满则村,距离在 60m 以外;选用低噪声的施工机械和施工方式,同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和防护,并负责对现场工作人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>②运输车辆经过康如乡、达修村、满则村、白加村、库青村、拉康村时应减速行驶,禁止鸣笛。</p> <p>③严禁在昼间 13:00-15:00 和夜间 23:00-7:00 时,在康如乡、藏扎村、巴旺村、卓嘎村、少岗村附近进行高噪声作业施工。</p>	<p>合理布设施工机械,严禁夜间施工,选用低噪声设备,控制车速、汽车鸣笛,减小施工噪声对周围环境的影响。</p>	<p>2、施工噪声防治措施</p> <p>①施工期间对施工机械设备进行了合理布置,使其远离左五段西侧约 50m 的达修村、右十段南侧约 10m 和北侧约 40m 的满则村等敏感点。</p> <p>②运输车辆经过康如乡、达修村、满则村、白加村、库青村、拉康村时做到了减速行驶,禁止鸣笛。</p> <p>③项目未在夜间和午休时间进行施工活动,减小了施工噪声对沿线敏感点的影响。</p>	<p>已落实</p>
	<p>3、施工期水环境保护对策</p> <p>①在施工现场建简易旱厕 (2m×2m×1.5m),禁止直接排入河流,生活污水经旱厕收集后,外运用于周边耕地施肥,不会对周围环境造成污染。施工结束后拆除旱厕,消毒后填埋。</p> <p>②不可在沿河两岸直接冲洗机械设备,必须集中收集,不可让其直接流入河道,影响河流水质。建设单位应指定位置冲洗机械设备,并用简单的吸油材料(如棉纱)吸收油污后,通过隔油沉淀池沉淀处理,隔油沉淀池的尺寸约 2.0m(长)×1.5m(宽)×1.0m(深),其上清液可用于施工场地的洒水降尘,剩余部</p>	<p>施工人员生活污水通过旱厕收集外运施肥,生产废水经隔油沉淀池收集处理后循环利用。</p>	<p>3、施工污(废)水防治措施</p> <p>①施工人员生活污水通过设置于施工现场的旱厕进行集中收集后定期清掏用于周边草地和农田施肥,未排入河流。旱厕尺寸为 2×2×1.5m,施工结束后已拆除旱厕、消毒后填埋。</p> <p>②施工废水经施工场地内设置的沉淀处理后循环用于场地洒水抑尘,不外排。沉淀池尺寸为 2m(长)×1.5m(宽)×1m(深)。</p>	<p>已落实</p>

		分自然蒸发。			
		<p>4、施工固废防治措施</p> <p>①土石方不得随意堆放，及时清运至堤防沿线填筑、施工道路填筑场和地平整；</p> <p>②施工生产生活区中的临时堆料场应做好临时堆土拦挡、苫盖、排水设施和在施工完成后应进行场地平整清理，减轻水土流失，减缓土石方料对环境的影响；</p> <p>③建筑弃渣主要为废弃钢筋、水泥袋，收集后售废品收购站。废弃的混凝土块和碎石块，用作堤岸的边坡防护填筑；</p> <p>④施工期间产生的生活垃圾，应集中收集，根据各施工段的情况分别运至各附近村庄生活垃圾收集点处置。</p>	<p>①工程建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的清运至县相关部门指定的建筑垃圾堆放场处置；</p> <p>②土石方用于堤防建筑，严禁乱堆；</p> <p>③施工人员生活垃圾集中收集定期清运至村庄垃圾收集点，不得随意丢弃。</p>	<p>4、施工固废防治</p> <p>①施工期挖填土方全部用于防洪堤护坡填筑，项目未设置弃渣场，工程预先剥离的表土也全部用于防洪堤护坡覆土；</p> <p>②施工场地中临时堆料场和堆土场采用篷布进行了遮盖，施工完成后进行了场地平整清理，减缓了土石方料对环境的影响；</p> <p>③项目施工期废弃材料主要成份为废弃钢材、木材、水泥包装袋，分类回收利用，水泥块等建筑垃圾用于堤身回填；</p> <p>④施工期间产生的生活垃圾通过施工场地设置的垃圾桶收集后送至康如乡生活垃圾收集点。</p>	已落实
运行期	污染影响	项目运营期无污染影响	/	项目运营期无污染影响。	/
施工期	环境保护措施	<p>①由于工程区生态环境脆弱，本工程实施过程中应贯彻“保护优先，预防为主”的环保对策。严格界定和控制工程施工、生活活动影响范围，严格控制在施工作业带范围，加强施工组织管理，规范操作，尽量减小施工过程对区域生态环境和视觉景观的影响。</p> <p>②对生活营地、机械及物料停放场地等施工场地的布设要进行系</p>	<p>①项目业主应始终贯彻“预防为主，保护优先”的原则，切实加强组织领导，严格落实环境保护目标责任制，将环境保护的内容纳入施工承包合同中，明确参与环境保护责任。</p> <p>②配备专（兼）职环保人员负责工程建设的环境保护工作，建立完整的环境保护档案。</p>	<p>①项目实施过程中始终贯彻“保护优先，预防为主”的环保对策。施工活动严格限定在和工程占地范围内进行，减小了施工过程对区域生态环境和视觉景观的影响。</p> <p>②取消环评阶段拟设置的施工场地6处，实际设置施工场地1处，布置于右八段起点附近河滩地上，占地面积850m²，</p>	已落实

	<p>统的规划和布局，不得占用植被覆盖率相对高的区域，避开存在水土流失隐患的区域。生活营地等临时工程应在划定临时用地范围、明确用地数量的基础上，向当地环境保护行政主管部门备案，以此作为环境管理的依据，不得随意扩大。</p> <p>③加强生物多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对施工人员的宣传教育和科学管理，制定工程施工期环保制度、编制生态环境及生物多样性宣传手册等，禁止任意践踏、破坏草场的行为，禁止砍伐、割草和猎杀野生动物，保护工程区土壤、植被。同时合理、科学地使用线路工程道路，严格规定行车路线，限制人为活动范围，尽量沿用现有公路，如需修建临时便道，尽量避免侵占农田和林草地，尽量避免从植被覆盖率较高的地段通过，减少对地表植被的影响破坏。</p> <p>④严格执行环境保护目标责任制，严格落实环评报告表和审批意见提出的各项环境保护措施，切实加强环境保护宣传教育，严格控制工程活动范围，规范施工行为，并检查“三同时”的落实情况，采取有效措施切实保护工程区域的生态环境和自然景观的完整性。</p>		<p>布设有堆料场、仓库、工棚及机械停放场、生活营地、旱厕、沉淀池等，占地避开了植被覆盖率相对较高的区域。</p> <p>③施工期加强了对施工人员关于生物多样性及生态环境保护的宣传教育，禁止任意践踏、破坏草场的行为，禁止砍伐、割草和猎杀野生动物，保护工程区土壤、植被。同时严格规定了行车路线，限制人为活动范围，做到了尽量沿用现有公路，设置的4.5km施工便道主要占用河滩裸地，避免了侵占农田和林草地，减少了对地表植被的影响破坏。</p> <p>④严格执行了环境保护目标责任制，落实了环评报告表和审批意见提出的各项环境保护措施，加强对施工人员的环境保护宣传教育，工程活动严格控制在了占地范围内进行，工程监测定期检查“三同时”的落实情况，确保施工单位采取了有效措施切实保护工程区域的生态环境和自然景观的完整性。</p> <p>⑤施工单位进场前进行了现场踏勘，根据施工现场的环境状况，取消环评阶段拟设置的施工场地6</p>
--	---	--	--

	<p>⑤施工单位进场前应进行现场踏勘，明确施工营地、堆料场和拌和场等临时场所的环境状况。新辟营地搭建工棚，必须先建旱厕、垃圾桶等环保措施，再建工棚后人工人员进场。施工期间施工人员生活污水应进入旱厕，垃圾应入桶集中收集后处理。严禁乱设施工便道，材料、设备运输车辆禁止下道行驶，以减少对农田植被及周边环境的影响。</p> <p>⑥大雨天不施工，开挖场地与渣、料堆放场地，必须采取防雨水冲刷和防扬尘的临时覆盖措施；晴天时进行必要的洒水和清扫渣土，有效防止扬尘影响和景观影响。</p> <p>⑦认真组织施工安排，加强施工组织管理，噪声影响大的工程施工应安排在白天进行，尽量减少夜间施工强度，高噪声机械运行应尽量避开居民休息时间，确需夜间施工时，应将施工方案送相关环保部门审批，并及时在施工所在区域发布安民告示，让施工现场附近的单位和居民了解施工噪声影响，取得他们的谅解，并且采取防范措施。</p> <p>⑧建筑材料运输应避开高峰期，减轻现有道路的拥挤程度，防止交通事故的发生。</p>		<p>处，实际设置施工场地1处，入场时先建了旱厕、垃圾桶等环保措施，再建工棚后人工人员进场。施工期间施工人员生活污水应进入旱厕，垃圾应入桶集中收集后处理。施工期未乱设施工便道，运输车辆无下道行驶现象。</p> <p>⑥大雨天未进行施工活动，渣、料堆放场地采用篷布进行了遮盖，防雨水冲刷和防扬尘；晴天时施工现场每天进行4~5次洒水有效防止扬尘影响和景观影响。</p> <p>⑦认真组织了施工安排，夜间未进行施工活动，高噪声机械运行应尽量避开了居民休息时间。</p> <p>⑧建筑材料运输应避开了高峰期，减轻了现有道路的拥挤程度。</p>	
环保				

措施 执行 情况 总结	<p>本次竣工环境保护验收调查于2021年11月对工程的环保措施落实情况进行调查。本项目环境影响报告表以及环境保护行政主管部门对项目施工期提出了生态保护措施和其它环保处置措施，涉及生态影响、水环境、声环境、大气环境、固废、环境管理等6个方面，共计45项；项目在施工期严格按照环评报告、环评报告表批复要求，已经落实环保措施的为45项，无未落实措施，能够达到竣工环境保护验收要求。</p>
----------------------	--

表 7 环境影响调查

施 工 期	<p>本次调查主要是针对工程永久和临时占地的数量、类型，对工程区域植被及生物多样性的影响，临时占地的恢复情况以及工程区绿化设计、环保措施落实情况等进行调查。</p> <p>1、工程区域生态环境现状调查</p> <p>(1) 土地利用现状</p> <p>本项目位于日喀则市康马县康如乡境内的康如河两岸，项目占地主要为其他草地、河流水面、内陆滩涂和裸土地。</p> <p>(2) 生物多样性</p> <p>植被：项目占地以内陆滩涂为主，占地内有植被分布区域主要为高山草原植被，施工结束后，通过对防洪堤护坡进行撒播草籽绿化，项目区绿化植被以披肩草、白草、三刺草等常见草种为主，覆盖率 60% 以上，绿化效果良好。区域物种整体较为丰富，但受人为干预较强。</p> <p>动物：施工区内由于人类活动较频繁，致使野生动物迁移或已适应现状环境，评价区域内野生动物较少，主要有藏兔，老鼠等，不涉及珍稀野生陆生动物的栖息地、觅食地等活动地。</p> <p>(3) 区域生态体系现状</p> <p>根据工程所在地区植被分布及土地利用现状，工程涉及区域内生态体系可分为：灌草丛生态系统、农田生态系统、水域生态系统和村镇、道路系统，共 4 个主要拼块类型。</p> <p>①灌草丛生态系统</p> <p>该类生态系统属环境资源拼块，面积较大且连通程度较高，该拼块对区内环境质量有动态控制功能，起到减缓区内水土流失、维持生态平衡的重要作用。灌草丛主要分布于河谷两岸阶地、山坡上，主要有三刺草、喜马拉雅草沙蚕、白草为主的草原群落以及西藏狼牙刺、</p>
-------------	---

小角柱花等组成的落叶灌丛。

②农田生态系统

康如乡零散分布着农田，生产如青稞和油菜等作物。此拼块由于地形、气候条件限制或受人为活动干扰，植被生长条件较好，自然生产力相对较高。

③村镇、道路系统

该系统属人工引进拼块，系人工形成的景观。主要为附近村庄、乡道，受人类生产、生活活动的干扰强烈，原生性的自然环境逐渐减少。本类生态系统受人的生产、生活规律控制，对区域生态环境质量也起着一定的作用。项目区主要服务对象为康如乡各村村民。

④水域生态系统

工程区域主要地表水体为康如河，其水域生态系统主要指康如河水生生态系统。

总的来说，目前工程涉及区域各类拼块中，本项目周边农田生态系统占地面积最大，其次为水域，项目占地内主要为河流生态系统，优势度最高，是区域内决定生态环境质量的重要组分，为区域内具有生态环境质量调控能力的重要组份，其生态环境状况直接影响区域内生态体系的稳定性和环境质量的优劣，对维护工程区域生态环境质量起到一定作用。

2、工程占地情况调查

工程永久占地实际为10.37hm²，占地类型为其他草地、河流水面、内陆滩涂和裸土地，其中以内陆滩涂为主，相比环评时期，永久占地面积未发生变化。经调查项目建设完成后，占用的内陆滩涂用地已改变为水利设施用地，永久占地堤线背坡外侧坡面植被有一定程度的恢复，后期应继续加强堤线背坡植被的管理恢复。

项目临时占地面积2.135hm²，主要包括施工场地、施工便道、施工

围堰等。占地为其他草地、河流水面、内陆滩涂和裸土地，其中以裸土地为主。工程临时占地中取消施工场地设置6处，实际设置施工场地1处，布置于右八段起点附近河滩地上，占地面积850m²，布设有堆料场、仓库、工棚及机械停放场、生活营地、旱厕、沉淀池等。经调查临时占地已恢复为原有迹地的占地类型，性质没有发生变化。此外，本项目未设置弃渣场，工程多余土方全部用于填充至防洪堤护坡。

3、施工期生态影响调查

(1) 对植物的影响调查

本项目施工永久占地以内陆滩涂为主，占少部分草地，同时由于每年汛期冲刷，防洪堤占地处植被分布较少，施工临时占地为以河滩地为主，施工结束后，施工场地及时进行平整恢复，施工道路进行了平整恢复，项目的施工对区域植被的实际影响不大。

(2) 野生动物影响调查

项目施工区位于康马县康如乡的康如河两岸，区域野生动物较少，仅存野兔、小型鸟类等以及附近村民家养的牦牛、羊等牲畜。施工过程中，制定相关规章制度，加强施工人员管理，未发生捕杀场址内及周边出现的各类野生动物及家养牲畜行为发生，项目施工对野生动物影响较小。

(3) 对水生生物影响调查

项目于枯水期进行，绝大部分工程位于河滩干地，部分堤防段需设置导流围堰创造干地施工条件，工程涉水施工即导流围堰的施工，施工造成局部区域水体悬浮物含量增加，水体浑浊，影响水体中鱼类及其他水生生物的生存。施工期通过设置沉淀池，对围堰内基坑排水进行沉淀后排回原河道，对水体影响较小。同时，施工期严格按照环评及设计提出的各类污染防治措施，保证施工期产生的废水、废气、噪声及固废均得到有效合理的处置，未对周围水生生物造成明显影响。

4、生态保护与恢复情况调查

	<p>通过收集施工期影像资料得知，可知堤防已经进行回填，围堰设施均已拆除，施工场地已进行迹地恢复，受施工影响范围内的生态环境恢复现状良好。</p> <p>5、生态影响调查结论</p> <p>①本工程评价区内已对工程防洪堤护坡撒播草籽进行绿化，由于项目区海拔较高，生态恢复效果较差。</p> <p>②评价区位于康马县康如乡康如河两岸，人类生产活动干扰过大，评价区内野生动物种类较少。</p> <p>③建设单位根据环境影响报告表及其批复的要求，对实际影响区域落实了各项生态保护与恢复措施，总体上，施工未造成明显的生态影响问题。</p>
<p>声、大气污染影响调查</p>	<p>声、大气环境影响调查：</p> <p>1、工程周边声、大气环境敏感点调查</p> <p>本次调查针对工程周边200m范围内的声、大气环境敏感点进行调 查，主要为防洪堤沿岸两侧的居民区、学校、医院及机关事业单位等。 经调查，工程区大气及声环境敏感点包括左五段西侧约50m的达修村、 右十段南侧约10m和北侧约40m的满则村等。</p> <p>2、采取的环保措施及影响调查</p> <p>施工过程中采取的措施主要有在大风天气不进行大开挖的土石方 施工，施工粉尘较为集中的地区采取了洒水降尘、施工运输车辆进行 了篷布遮盖、临时堆场采用彩条布遮盖或设置了临时围挡、夜间禁止 施工、合理安排施工时序及施工场地布设、经过敏感点时禁止鸣笛等 措施。</p> <p>项目施工期对沿线敏感点影响较小；项目运营期因无污染物产生， 主要为对康如河防汛及两岸景观的影响，工程本身对工程周边基本无 影响。</p>

	<p style="text-align: center;">3、声、大气环境影响调查结论</p> <p>在本项目建设过程中，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项噪声、大气环境保护措施，未对工程周边声环境、大气环境敏感点造成明显环境影响，未接到附近居民关于环境污染的举报或投诉。</p>
水 污 染 影 响 调 查	<p>水环境影响调查：</p> <p style="text-align: center;">1、水环境质量现状</p> <p>①地表水</p> <p>本项目评价范围内的地表水体为康如河，通过对工程区内地表水现状调查和相关资料分析，项目区域没有污染性企业存在，河流主要污染物仅为农业污染源和生活污染源，河段内无污水排放口，河流水质良好，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。</p> <p>②地下水</p> <p>项目区无工业污染源，且农业污染不明显。区域内地下水水质良好，可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。</p> <p style="text-align: center;">2、施工期水环境保护措施</p> <p>工程施工过程中的水污染物主要为生产废水和生活污水，其产生量很小，生产废水经隔油沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘，没有外排；生活污水经施工场地设置的临时旱厕沷渍后用于周边草地施肥，没有外排。施工过程中无废（污）水直接向环境排放的现象发生，对周边地表水环境影响较小。</p> <p>本项目施工期堤防基础开挖不涉及地下水，且施工废水、生活污水无乱排现象，施工对地下水的影响较小。</p>

	<p style="text-align: center;">3、水环境影响调查结论</p> <p>在本项目建设过程中，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项水环境保护措施，未对工程周边地表水及地下水体造成明显环境影响。</p>
固 体 废 弃 物 污 染 影 响 调 查	<p>固体废物污染环境调查：</p> <p style="text-align: center;">1、固体废物产生情况调查</p> <p>施工期间高峰期人数100人，产生的生活垃圾按0.5kg/d·人计算，平均500kg/d，经各施工场地内垃圾桶集中收集后定期清运至康如乡生活垃圾收集点；项目施工期废弃材料主要成份为废弃钢材、木材、水泥包装袋，采取分类回收利用；施工过程中产生的废弃混凝土块等约230方弃渣。</p> <p style="text-align: center;">项目无永久弃渣产生，未设置弃渣场。</p> <p style="text-align: center;">2、固体废物处置情况调查</p> <p>根据现场踏勘，施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾、弃渣。项目施工期产生的所有建筑垃圾，全部回填于防洪堤护坡；生活垃圾经施工场地内垃圾桶集中收集后定期清运至康如乡生活垃圾收集点。</p> <p style="text-align: center;">3、固体废物污染环境调查结论</p> <p>在本项目建设过程中，建设单位根据环境影响报告表及其批复的要求，基本落实了各项固废处置措施。总的来说本项目的建设未对工程周边环境和敏感点造成明显环境影响。</p>

	社 会 影 响	<p>本次调查针对工程周边社会环境敏感点进行调查，经过现场对工程沿线居民的调查确认本项目建设过程中未与当地居民发生矛盾，未造成疾病流行，没有环境污染举报，无重大社会环境问题遗留。</p>
运 行 期	社 会 影 响	<p>项目实施后，解决了当地洪水问题，保障工程区人民群众的生命财产安全、维护社会稳定、促进全县社会经济的可持续和谐发展，具有明显的正效益和经济效益。</p>

表 8 环境质量及污染源监测

本次验收没有对工程所在区域环境质量现状及污染源进行监测，主要原因说明如下：

(1) 本次项目为防洪堤工程建设，属于鼓励类建设项目，工程施工过程中只涉及一定程度的生态影响，工程建设过程及运行期间不涉及重大的“三废”污染源。

(2) 工程建设前后，工程所在区域环境质量变化不大，未新增重大的环境污染源。

(3) 根据现场踏勘及资料收集，工程所在区域的环境质量现状良好，不存在重大的环境限制因素。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

一、施工期环境管理

工程开工初期，项目业主十分重视工程的环保工作，项目办成立环保领导小组，各级施工单位逐级成立了环保小组，从组织上保证了环保工作的顺利进行。

（1）施工组织要求

采用招投标的方法，按照公开、公平、公正的原则，邀请信得过、靠得住的施工企业参加投标。在择优录用的基础上选择有实力和经验、设备优良、人员素质的施工队伍进场施工。招标书和施工合同中要有明确的环保条款，施工单位应承诺执行和落实本环境影响报告表中提出的环保措施；同时还建议聘请有资质、有实力的咨询公司进行施工监理，严把质量关。

（2）环境管理要求

工程项目指挥部应安排至少一名熟悉环保政策及其相应法规的专业技术人员负责落实环保措施，并且组建一个环境管理小组，协调各施工单位的环保工作。监理公司也应该有 1~2 名环保专业人员负责施工过程中的环保工程监理，并检查“三同时”的落实情况。各标段的施工单位需要配备一名环保技术人员从事环保工程施工的技术指导。

（3）施工及管理注意事项

① 加强对生物多样性及生态环境保护的宣传教育，严格控制施工活动范围，禁止施工人员随意进入农田和林地，减少对施工区周围环境的影响。

② 严禁乱设施工便道，对于新开辟的沿线施工便道，严格控制便道的宽度，不能随意开辟施工便道，并在道路停止使用后，及时进行生态恢复工作。

③ 雨天不施工，开挖场地，必须采取防雨水冲刷和防扬尘的临时覆盖措施；晴天时进行必要的洒水，有效防止扬尘影响和景观影响。

④ 施工人员进场前必须进行施工注意事项、环境保护及安全生产方面的学习。

⑤ 制定完善的生态恢复方案，切实落实各种生态恢复措施，以减免工程施工对周围生态环境带来的不良影响。

综上所述，项目建设单位十分重视工程的环境保护工作，建立健全机构，加强监督检查，落实环保目标责任制；按照环评要求，制定了具体的施工期生态保护和“三废”污染防治措施，要求施工单位严格遵照执行。严格的施工期环境管理确保了区域生态环境没有受到明显的破坏，避免了环境污染事故的发生。

二、运行期环境管理

1、工程投入运营时对施工结束后落实的生态恢复措施进行监督和维护。

2、要建立常年的巡渠值班制度，在河道旁设立严禁往河道丢弃垃圾的标识牌。

综上所述，项目建设单位十分重视工程的环境保护工作，建立了健全机构，加强监督检查，落实环保目标责任制；按照环评要求，制定了具体的施工期生态保护和“三废”污染防治措施，要求施工单位严格遵照执行。严格的施工期环境管理确保了沿线生态环境没有受到大的破坏，避免了环境污染事故的发生。

环境监测能力建设情况

本项目为防洪工程，可以带动当地经济效益，有良好的生态效益，在项目运行期间对环境的影响很小，根据日喀则市生态环境局的环境影响评价报告表和环境影响评价文件批复的要求，本项目不需要环境监测能力的建设。

环境影响报告表提出的监测计划及其落实情况

《康如河十二五未治理段防洪工程环境影响报告表》中对工程施工期和运行期未提出相应的环境监测计划。

环境管理状况分析及建议

在项目运营过程中，应充分学习、吸收和借鉴同行的管理经验，结合自身运营过程，建立和制定一整套严格而操作性强的管理制度，环境管理全过程应涵盖如下内容：

- (1) 制定定期检查、维护制度，并按照制度落实；
- (2) 开展水利局相关管理部门培训工作，提高业务能力和技术水平。

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议

通过对康如河十二五未治理段防洪工程的工程概况、环保措施落实情况等情况的调查与分析，以及相关技术文件、报告的分析，对照环境保护验收原则，从环境保护角度对工程提出如下结论及建议。

一、调查结论

1、工程概况

康如干流河道总长 17.448km，需治理河长 13.968km，其中双侧治理长度 1.996km，单侧治理长度 9.972km；保护居民 47 户，227 人，房屋 47 座，温室大棚 21 座，耕地 2759 亩，道路 210m；其余 3.48km 河段为峡谷、两岸高坎河段，或基本无保护对象，不需要治理。本次建设堤防总长 14.753km。堤防右岸十一段，左岸七段。本项目主要工程量为：砂砾石开挖 14.96 万 m³；砂砾石回填及填筑 17.72 万 m³；混凝土 37.7m³；铅丝石笼 17664m³，钢筋石笼 24828m³。

2、项目变更

本项目于 2019 年 4 月开始施工，2019 年 8 月建成并投入运行。经验收阶段现场调查核实，本项目实际与环评阶段相比较，工程位置及内容一致，不存重大变更。

3、生态环境影响调查结论

①本工程评价区内通过防洪堤护坡绿化的实施，目前植被覆盖率较高，整体绿化效果良好；

②评价区由于人类活动干扰过大，评价区内野生动物种类较少。

③建设单位根据环境影响报告表及其批复的要求，对实际影响区域落实了各项生态保护与恢复措施，总体上，施工未造成明显的生态影响问题。

3、声、大气环境影响调查结论

在本项目建设过程中，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各

项噪声、大气环境保护措施，未对工程周边声环境、大气环境敏感点造成明显环境影响，未接到附近居民关于环境污染的举报或投诉。

4、水环境影响调查结论

在本项目建设过程中，建设单位根据环评报告表及其批复的要求，落实了各项水环境保护措施，未对工程周边地表水及地下水造成明显环境影响。

5、固体废物污染环境调查结论

在本项目建设过程中，建设单位根据环境影响报告表及其批复的要求，基本落实了各项固废处置措施。总的来说本项目的建设未对工程周边环境和敏感点造成明显环境影响。

6、综合结论

综上所述，康如河十二五未治理段防洪工程在施工期采取了许多行之有效的生态保护和污染防治措施，工程建设对工程区植被、野生动物影响较小，对区域生物多样性和生态系统完整性影响很小，整体上对生态环境影响较小；噪声、废（污）水、废气、扬尘排放没有对周围环境造成显著污染，不存在重大环境问题，而且环境影响报告表提出的对策措施，均得到了落实，本项目具备申请竣工环保验收的条件，符合验收标准，建议通过环境保护竣工验收。

二、建议

针对本工程目前存在的主要环境问题，建议进一步做好以下环境恢复和管理工作：

(1) 建设单位应定期对防洪堤护坡绿化区域进行巡视维护，加强管理，杜绝当地村民放牧对区域草地植被的破坏。

(2) 根据现场植被恢复情况，建议加强防洪堤护坡植被恢复。