

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、工程名称——指工程立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指工程所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指工程投资总额。

5、主要环境保护目标——指工程区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本工程清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本工程对环境造成的影响，给出建设工程环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门工程，可不填。

8、审批意见——由负责审批该工程的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目				
建设单位	合作市那吾镇人民政府				
法人代表	南杰卡	联系人		甘清泉	
联系电话	13893989816	传真	/	邮编	747000
通讯地址	甘南藏族自治州合作市旧街2号				
建设地点	甘南州合作市那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄自然村内				
立项审批部门	合作市发展和改革局		批准文号	合发改字〔2020〕92号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	N7830 城乡市容管理	
占地面积(平方米)	3874.48		绿化面积(平方米)	2100	
总投资(万元)	415.12	其中:环保投资(万元)	34	环保投资占总投资比例(%)	8.19
评价经费(万元)		预期投产日期	2020年12月		
<p>一、项目建设背景及概况</p> <p>1、项目由来</p> <p>为全面贯彻落实党的十九大全会精神和习近平总书记系列重要讲话精神，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实党的十九大战略部署和《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，为决胜全面建成小康社会提供坚强保证，按照甘南州州委十一届九次全委会议精神、《甘南州“十三五”规划纲要》和《甘南州“十三五”生态文明小康村建设规划》，深入推进国家生态文明先行示范区建设、脱贫攻坚行动，改善农牧村生产生活条件，促进农牧村繁荣稳定、农牧民持续增收。</p> <p>甘南州坚持把绿色发展理念贯穿于“三农”工作中，紧密结合少数民族贫困地区州情，探索创新农牧村发展模式，以“生态文明小康村建设项目”建设为“三农”工作的总抓手和统揽全局的大平台，整合项目资金，全面改善农牧村发展条件，全力加快小康社会建设进程。</p> <p>甘南州高度重视全州生态文明小康村建设，先后印发《甘南州“十三五”生态文明小康村建设规划(2016-2020)》、《甘南州2016年生态文明小康村建设实施方案》、《甘南州生态文明小康村建设标准》等文件。</p>					

甘南州的广大农牧村分布在生态的核心区域和重点区域，农牧村生态环境的好坏直接关系到生态主体功能区建设和生态文明先行示范区建设，只有农牧村生态环境进一步改善，经济得到快速发展，公共服务得到有效保障，人民生活水平显著提升，才能从根本上扭转生态保护的不利局面，才能打赢脱贫攻坚战，全面建成小康社会，才能夯实党在藏区的执政基础。甘南州在深入调研、反复论证、广泛征求和吸收国内知名专家学者意见的基础上，创新性地提出以自然村为单元，建设生态文明小康村建设项目，以促进农牧村绿色发展、和谐发展、可持续发展。

在上述背景下，为全面推进合作市生态文明小康村的建设进程，合作市那吾镇人民政府决定实施那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目。

2、项目建设的必要性

(1)加快创建生态文明小康村是全面建成小康社会的根本要求。党的十八大把生态文明建设放在十分突出的地位，形成了经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设“五位一体”的中国特色社会主义事业总布局，充分体现了实现全面协调可持续发展的基本要求。生态文明小康村涵盖了农牧村小康社会建设的方方面面，是抓好农牧村物质文明、精神文明、政治文明、生态文明的有效途径。通过创建生态文明小康村，全面提升农牧村发展水平，推动全市城乡统筹协调发展，体现执政为民理念，使改革发展成果最大限度的惠及农牧村基层群众。

(2)加快创建生态文明小康村是推进甘肃省“1236”扶贫攻坚行动的有效载体。深入开展和推进全省“1236”扶贫攻坚行动，把扶贫开发工作落到实处，实现到2020年同全国一道全面建成小康社会既是全省的重大民生工程，也是广大农牧民群众的迫切愿望。通过创建生态文明小康村，有效整合农牧村各类生产要素、资源和项目资金，围绕扶贫攻坚目标，切实改善农牧村基本生产生活、基本公共服务和基本社会保障条件，努力探索出一条符合合作市实际、具有合作市特色的扶贫开发新路子。

(3)加快创建生态文明小康村是推动全市旅游产业快速发展的有力条件。合作市拥有丰富的旅游资源。通过创建生态文明小康村，能够进一步完善农牧村基础设施，优化、美化人居环境，保护和传承当地传统文化和民风民俗，整合各类旅游资源，大力发展乡村旅游、生态体验，助推全市旅游业跨越式发展。

(4)加快创建生态文明小康村是社会主义新农村建设的深化。拓展创建生态文明小康村是对社会主义新农村建设的补充完善和丰富提升，目标更全面、内容更系统、措施更具体，必将为合作市社会主义新农村建设开辟新境界、开创新局面。

(5)加快创建生态文明小康村是促进社会和谐稳定的重大举措。加快建设合作市生态文明小康村，从生态建设、社会建设、文化建设、经济建设和谐团结等方面妥善解决遇到的困难和矛盾，有助于改善民族地区群众生产生活条件，加速推进经济社会实现跨越式发展。农牧村经济发展滞后、社会发育不足、贫困程度深成为影响社会稳定的主要因素。通过创建生态文明小康村，有利于破解“三农”问题，全面改善农牧村生产生活条件，提升农牧民综合素质，增强群众法制观念，推进法治进程，使当地人民脱贫致富、安居乐业，对促进民族团结、维护政治稳定和生态安全都具有十分重要的示范意义。

合作市发展和改革委员会于2020年3月18日以合发改字〔2020〕92号文件出具了“关于2020年那吾镇吾日克、知合道娄生态文明小康村建设方案的批复”。同时合作市财政局、合作市人力资源和社会保障局、合作市住房和城乡建设局、合作市水务局、合作市交通运输局、合作市农业农村局、合作市文体广电和旅游局、合作市扶贫开发办公室、合作市自然资源局等单位均同意项目的建设。

报告编制依据：依据“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”该项目属第三十六项、房地产开发；106 宾馆、酒店、办公用房、标准厂房；涉及环境敏感区的；需自建配套污水处理设施的因编制环境影响报告表。据调查本项目部分建设工程位于合作市格河饮用水源地准保护区内，项目涉及环境敏感区，因此本项目编制环境影响报告表。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我公司受“合作市那吾镇人民政府”（以下简称“建设单位”）委托，对其“那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目”（以下简称“本项目”）进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，按项目特点与专业要求，进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能造成的环境问题，从工程角度和环境角度进行了分析，结合工程区域环境特征，对项目建成后产生的污染等问题提出相应的防治对策和管理措施，以此为基础并按照国家有关环评技术规范、导则，编制完成了《那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目环境影响报告表》，为环境管理和设计提供科学的依据。在报告表编制过程中得到了甘南州生态环境局、甘南州生态环境局合作分局、建设单位以及有关专家的帮助，在此表示感谢。

2、编制依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日。

2.2 部门规章、政策

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 8 月 27 日）；
- (4) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (6) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (7) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》中华人民共和国国务院，2005 年 12 月 3 日；
- (10) 《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动有关问题的函》环办环监函[2018]767 号（2018.8.1）；
- (11) 《集中式地表饮用水源地环境应急管理工作指南（试行）》（环办[2011]93 号）；
- (12) 《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）的通知》（环办【2012】50 号）；
- (13) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》【89】环管字第 201 号。

2.3 地方性法规及规章

- (1) 《甘肃省环境保护条例》(2020.1.1)；
- (2) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》（2013.10.30）；
- (3) 《甘肃省人民政府办公厅关于印发<甘肃省生态环境保护与建设规划

(2014-2020年)的通知》甘政办发[2015]36号(2015.4.7);

(4)《中共甘南州委办公室 甘南州人民政府办公室关于印发甘南州创建生态文明示范村行动方案的通知》甘南办发[2015]15号(2015.4.23);

(5)《甘肃省人民政府办公厅关于进一步加强重大公共基础设施建设项目穿越集中式饮用水水源保护区管理有关工作的通知》(甘政办发[2017]85号);

(6)《甘肃省人民政府关于甘肃省地表水功能区划的批复(2012-2030年)》,甘政函[2013]4号);

(7)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(2018.6.27.);

(8)《甘南州打赢蓝天保卫战三年行动工作方案(2018-2020)》。

2.4 导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》, HJ2.1-2016;

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》, HJ2.2-2018;

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》, HJ2.3-2018;

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》, HJ2.4-2009;

(5)《环境影响评价技术导则 生态影响》, HJ19-2011;

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》, HJ610-2016;

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(8)《开发建设项目水土保持技术规范》, GB50433-2008;

(9)《声环境功能区划分技术规范》, GB/T15190-2014;

(10)《排污单位自行监测技术指南 总则》, HJ819-2017;

(11)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)。

2.5 项目有关资料

(1)《那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目》环境影响评价委托书;

(2)《合作市那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目实施方案》(北方工程设计研究院有限公司, 2019.11);

(3)建设单位提供的其他资料。

3、环境功能区划

3.1 环境空气

依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区的分类界定,

项目区环境空气质量功能按二类区要求。

3.2 水环境

本项目附近河流为合作河，根据《甘肃地表水功能区划(2012-2030)》，项目所在区域地表水属合作河合作保留区，起始断面为源头，终止断面为入格河口，水质目标Ⅱ类。项目所在地水功能区划见图 1。

3.3 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)本项目位于合作市那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄自然村境内，工业活动较少，属于农村地区，声环境功能区划为 1 类区。

3.4 生态环境功能区划

根据《甘肃省生态功能区划图》，本项目所处的生态功能区为“祁连山-海东-甘南森林、高寒草原生态区”中的“海东-甘南高寒草甸草原生态亚区”中的“57 碌曲高原草甸牧业及鸟类保护生态功能区”。项目所在甘肃省生态功能区划见图 2。

4、评价目的及原则

(1)对项目评价范围内的自然环境质量现状进行调查、分析与评价。

(2)分析本工程污染物排放情况，确定污染源及污染物的种类、源强、排放方式等。

(3)依据有关环评导则、规范、标准和要求，预测和评价本次工程在施工期和运营期对周围环境的影响范围和程度。

(4)依据预测结果，根据环境保护相关法律、法规，对“施工图设计”中的环保设施、措施进行有效性论证，突出工程项目实用性和针对性。

(5)就本项目环境影响提出明确的环境保护措施和环境监控计划。

(6)为环境保护工程设计及环保部门进行该地区的环境管理和环境规划提供可靠的科学依据。

5、环境影响评价等级判定

5.1 大气环境影响评价判定

(1)环境影响识别和评价因子筛选

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境评价因子主要为项目排放的基本污染源及其他污染源，本项目为生态文明小康村建设项目，项目建成后大气污染物主要为养殖暖棚产生的 NH_3 和 H_2S 气体。

(2)评价等级及范围判定

大气环境影响评价工作等级划分依据见表 1。

表 1 大气环境评价等级确定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染源的**最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第*i*个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义式见如下公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

由估算模式预测结果可知，暖棚 NH_3 最大浓度为 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.0%，对应距离为 115m；暖棚 H_2S 最大浓度为 $5.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.0%，对应距离为 115m；综上，本项目 $P_{\max}=1\% \leq 7 \leq 10\%$ ，所以本次大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2 地表水影响评价判定

本项目运行期生活污水统一收集后拉运至合作市污水处理厂，养殖废水不外排，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水评价等级为三级 B，具体见 2。

表 2 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

5.3 地下水影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 确定本项目

为IV类建设项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)第4.1一般性原则可知,本项目不开展地下水环境影响评价。

5.4土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)(HJ964-2018)》附录A土壤环境影响评价项目类别可知本项目为IV类项目,根据导则4.2评价基本任务4.2.2可知IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

5.5声环境

本项目为生态文明小康村建设项目,项目建设内容均为在现有村庄基础上进行升级改造,项目建设对声环境的影响时段主要是施工期,施工期结束后影响消失,项目运行期主要噪声源认为居民生活噪声,不新增噪声污染源,项目建成前后所在区域的声环境质量变化程度轻微,受建设项目影响人口数量不变。综上,本项目声环境影响评价工作仅做简单分析。

6、产业政策符合性分析

本项目为生态文明小康村建设项目。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于其中的鼓励、限制和淘汰类,属于允许类项目,因此,本项目符合国家相关的产业政策要求。

7、项目选址合理性分析

7.1 项目选址政策符合性分析

(1)合作市发展和改革委员会于2020年3月18日以合发改字〔2020〕92号文件出具了“关于2020年那吾镇吾日克、知合道娄生态文明小康村建设方案的批复”。同时合作市财政局、合作市人力资源和社会保障局、合作市住房和城乡建设局、合作市水务局、合作市交通运输局、合作市农业农村局、合作市文体广电和旅游局、合作市扶贫开发办公室、合作市自然资源局等单位均同意项目的建设。

(2)那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目选址是在现有那吾镇吾日克、知合道娄自然村内进行建设,该村庄位于合作市格河饮用水源地准保护区内。根据中华人民共和国生态环境部办公厅《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动的有关问题的函》(环办环监函〔2018〕767号)第七条、关于生活面源污染内容:原住居民住宅允许在饮用水水源保护区内保留,其生产的生活污水和垃圾必须收集处理;仅针对原住居民的非经营性新农村建设、安居工程建设项目,可以在饮用水水源二级保护区内保留,但产生生活污水和垃圾必须进行收

集处理。为上述情形配套建设的污染治理设施可以在饮用水水源保护区内保留，但处理后的污水原则上引到保护区外排放；不具备外引条件的，可通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或排入湿地进行二次处理。

本项目建设内容位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区，那吾镇吾日克和知合道娄自然村因建设时间久远，早于合作市格河集中式饮用水水源地划分时间，且经本次项目建设将村庄内的生活污水和垃圾进行收集处理。项目拟建村庄内现有养殖圈舍均位于居民住宅旁，粪便产生恶臭对周边大气环境造成了一定影响，且现有圈舍距地表水较近，易对水源地造成影响，通过本项目的实施将设置养殖暖棚，养殖暖棚距居民区和地表水较远，可减少对居民区的环境影响及对水源地造成污染的环境风险。

综上，本项目的建设符合全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动的要求。

7.2 项目的环境合理性分析

本项目选址是在现有吾日克和知合道娄自然村内进行建设，通过项目的实施，将改善居民的生活环境，对提高居民的住房环境以及卫生条件起到积极的推动作用。同时通过本项目的建设，使得合作市经济发展、社会稳定、环境改善，植被覆盖率提高，绿树成荫，清水环绕，生态环境秀美，结合特色旅游产业的大力发展，对合作市那吾镇的经济社会协调发展起到重要的推动作用。

综上，本项目选址是合理可行的。

8、拟建方案不可绕避水源地合理性分析

8.1 合作市合作市格河集中式饮用水水源地保护区概况

合作市格河集中式饮用水水源地地位于合作市城区南部那吾乡和当周街道办事处辖区，该水源地一级保护区总面积为 0.9km²，保护区范围为：北部边界：K1 开采井下游约 200m 处，以加吾娄农家羊圈的南边界以南约 5m 为界。东部边界：S306 西侧路基 K1 开采井下游直线距离 200m 处，即以加吾娄村附近 S306 道路旁水泥电线杆为起点，沿着 S306 道路西侧路基、防撞墙等至 S306 与在挠村道交汇处西侧排水渠为界。南部边界：S306 与在挠村道交汇处（多河小学北侧村道）至在挠沟与格河交汇处的山脊线为界。西部边界：在挠沟与格河交汇处至 K1-K8 开采井西侧 100m 连线。

格河水源地二级保护区总面积 8.06km²，保护区范围如下：北部边界：加吾娄东侧 3158.5m 高程点至加吾娄村道与 S306 交点至神山 3225.6m 高程点至哲而兴。

东部边界：哲而兴至塞善尔东侧分水岭至在挠至公玛东侧 3158.0m 高程点至多合 330kv 变电站进场道路与 S306 省道交界处至知合道娄北侧 3177.8m 高程点。南部边界：知合道娄北侧 3177.8m 高程点至洒斯尔北侧 3304.3m 高程点。西部边界：洒斯尔北侧 3304.3m 高程点至多合寺院西侧分水岭至日洒西侧分水岭至加吾娄东侧 3158.5m 高程点。

格河水源地准保护区总面积 14.45km²，准保护区范围如下：北部边界：公玛东侧 3158.0m 高程点至俄合代北侧 3238m 高程点至奥日克北侧分水岭至 3382m 高程点。东部边界：奥日克东侧 3382m 高程点至 S306 与姜波尔村道交汇点至鲁干木囊沟脑。南部边界：格河南侧分水岭鲁干木囊沟脑至俄合代南侧 3450m 高程点。西部边界：俄合代南侧 3450m 高程点至洒斯尔北侧 3304.3m 高程点至知合道娄北侧 3177.8m 高程点。

8.2 项目无法避让水源地保护区原因

通过结合项目施工图设计报告，以及现场踏勘定位经核实，项目吾日克村中心地理坐标为北纬 34°52'28.35"、东经 102°58'15.18"，知合道娄村中心地理坐标为北纬 34°53'2.22"、东经 102°55'48.83"；项目实施工程位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区内，距二级保护区的最近距离为 130m，距一级保护区的最近距离约为 2100m。

项目实施工程位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区内，且吾日克、知合道娄村原住民在此生活时间较久远，现阶段当地政府不能将该村庄进行搬迁，又因项目全部实施范围均位于村庄内，项目主要工程农牧村特色化风貌、环境卫生、现有道路硬化等工程，新增占地面积较小且均为村内集体土地（现状均为农业生态），本项目的建设将对该村庄的消防以及以牧代守都将起到至关重要的作用，因此无法绕避合作市格河集中式饮用水水源地准保护区。

项目实施位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区，距一级、二级保护区及取水点有一定的距离，本次项目建设将对村庄内的生活污水和垃圾进行收集处理，将养殖圈舍改建至距地表水较远位置，项目实施均在村庄内进行，因此项目的建设对保护区内一级、二级保护区和取水点无直接影响。

综上所述，本项目选址无法绕避合作市格河集中式饮用水水源地准保护区。项目建设地点与合作市格河集中式饮用水水源地保护区位置关系见图 3。

9、项目建设的可行性综合分析

本项目建设施工及营运期不可避免将会对生态环境、社会环境、水环境、声环境以及环境空气造成一定的不利影响，但只要在设计、施工以及运营阶段采取相应的环保措施，加强各项管理，使项目建设对环境的影响得到有效控制，最终对环境的不利影响得到减轻或消除，并达到保护环境、提高项目的建设效益。从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。

营运期间，由于本项目的建设将显著改善吾日克、知合道娄自然村农牧民出行、村庄内环境卫生、消防等现存的问题，因此，从项目的迫切性以及必要性来看，本项目的建设是合理可行的。

10、原有工程基本情况

合作市那吾镇吾日克、知合道娄自然村因建设时间久远，经过现场调查已没有群众能够清楚村庄的建设时间，据调查走访，吾日克和知合道娄自然村现共有住户 18 户，人口总数为 153 人。

吾日克、知合道娄村基础设施现状：(1)村庄现状无行政办公场地，活动广场已年久失修，无法满足正常使用；(2)村内教学设施匮乏，村内无幼儿园和小学，小学在多河小学就读，由村民自行接送，满足适龄儿童上学的需求；(3)村庄内现状无卫生室，现与多河行政村共用卫生室；(4)村庄现状已接入自来水，自来水入户率为 100%；水源为市政供水，水质、水量满足用水需求。现状污水雨水为自然排放，无排水边沟；(5)村庄旁 306 省道为村庄主要对外道路，村庄道路已基本全面硬化，水泥路面，目前村庄内部巷道、路网格局已基本完善，村庄内主要道路现已全部硬化，道路宽度为 3m，但道路未加设排水边沟。加之大多数路面由于受到原有路基宽度限制，硬化路面基本按照原有路基硬化。道路照明设施且不能满足村民夜间出行的需求，给村民日常生活和夜间出行带了诸多不便。(4)环卫工程：村内无垃圾集中收集点，村民户厕均为旱厕。(5)消防工程：村内无消防水池，无任何消防设施。

11、改扩建工程概况

项目名称：那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目；

建设性质：改扩建；

建设单位：合作市那吾镇人民政府；

建设地点：本项目位于甘南藏族自治州合作市那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄自然村内。**项目地理位置示意图 4。**

工程投资：本项目投资估算总金额为 415.12 万元，其中环保投资为 34 万元。

工程建设规模及概况:

本项目是在现有吾日克、知合道娄自然村内进行基础设施工程建设，主要为农牧村住房民俗特色化风貌改造工程、农牧村环境卫生改造工程、巷道硬化及排水工程、村级文化综合服务中心工程、防洪设施工程、消防点工程等建设。本项目文明小康村建设项目组成情况见表 3。项目吾日克村总平面布置见图 5、项目知合道娄村总平面布置见图 6。

表 3 项目组成一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	村庄内基础设施建设	①农牧村住房民俗特色化风貌改造工程：墙头改造 449m，墙面粉刷 2055.1m ² ，新建大门 4 樘，改造大门 14 樘。	本次工程主要在原有工程基础上进行建设
		②旱厕改造 18 户，厕所加顶 78.71m ² ，厕所门 18 个，砌墙 122.84m ² ，内墙粉刷 348.56m ² ，地面硬化 118.09m ² ，其他配套设施 18 套（含纱窗、灰盒、粪坑盖板、抽气筒、粪坑门等）；	
		③浴室改造 18 户，包括 PVC 吊顶 77.05m ² ，门 17 个，砌墙 284.38m ² ，内墙贴砖 311.22m ² ，地砖 77.05m ² ，安装热水器 18 台，浴霸 18 个，成品洗脸台 18 套，铝合金隔断 40.01m ² ；	
		④厨房改造 18 户，包括内墙贴砖 558.72m ² ，门 16 个，窗 16 扇，新建墙体 462.61m ² ，地面铺砖 196m ² ，PVC 吊顶 196m ² ，洗菜盆水龙头 18 套，操作台 88m；	
		⑤改院包括院内渗水砖铺装 753.5m ² ，院内砌墙 640.81m ² ，院内墙面粉刷 105.9m ² ，门 77 个，窗 72 樘；改炕 36 个，安装纤维板炕；	
		⑥改水包括铺设给水管道 396m，新建污水管道 233m；	
		⑦改圈：墙面粉刷 576.5m ² ；	
		⑧其他村庄基础设施改造项目：新建村内干道 187m ² ，新建盖板排水边沟 791m(宽 0.4m)，新建无盖板排水沟 127m；新建村级综合服务中心一座 52.92m ² ；	
		⑨产业扶持项目：新建 18 座暖棚，总面积 1440m ² ，修建围墙 110m，场地外道路硬化 525m ² ，场地内道路硬化 230m ² ，场地内道路沙粒铺设 1250m ² ，大门 1 樘，门房土建 12.43m ² 。项目养殖暖棚均位于村庄内距地表水较远一侧。	
		⑩村民文化活动广场建设项目：安装篮球架 0.5 对，硬化篮球场 210m ² 、安装健身器材（4 件）1 套，渗水砖铺装 464m ² ，文化墙 12m；新建公共旱厕一座 20m ² ，安装宣传栏 2 面，大门 1 樘，乒乓球台 1 张。	
辅助工程	照明工程	购置安装太阳能路灯 16 盏、庭院灯 5 盏	新建
	互联网工程	为全村 18 户接通宽带	新建
	消防工程	埋设 40m ³ 玻璃钢水罐 1 个，购置消防器材 1 套，包括：消防服 5 件套，强光手电，呼吸器，消防水带 50m、接扣、水枪，灭火毯，消防斧、钩、桶、铁扫把，绝缘钳，5 公斤干粉灭火器 3 具，消防柜，消防水泵（电动功率 110kW）。消防水泵扬程 25m，流量 15L/s。	新建

	给排水	项目改造入户给水管网 181m；改造室内排水管网 256m。	改造
	垃圾收集工程	购置户用垃圾桶 18 个，果皮箱 4 个，新建菜园围墙 665m。裁员铁艺门 18 樘，仿木栏杆 70m，环境整治 18 户。	新建
其他工程	技能培训	全村共劳务技能培训 18 人，每户 1 人。	/
环保工程	绿化	村庄内种草 2100m ² ，种植圆柏树 150 株、云杉树 150 株。	新建
	固废处理	村庄设置垃圾桶对生活垃圾进行收集，收集后及时清运至合作市生活垃圾填埋场；养殖暖棚产生的粪便由农牧民清运后采取堆肥处理。项目废弃材料先进行分类回收利用，不能回收的及时清运至当地城建部门指定的地点处置。	新建
	废水处理	吾日克村、知合道娄村各新建 1 座 10m ³ 污水收集池，农户室内废水经污水管网收集后进入生活污水收集池内，经统一收集后定期拉运至合作市污水处理厂处置。	新建
依托工程	基础设施	施工营地租用吾日克村村民空房、项目供电依托合作市供电电网引入；生活垃圾运至填埋场填埋处理。	依托

12、占地及拆迁补偿

12.1 占地

①永久占地

项目位于甘南州合作市那吾镇吾日克、知合道娄自然村内，经现场踏勘本次工程新增占地主要为新建养殖暖棚、新建村民文化广场等，新增永久占地面积为 3874.48m²，项目用地为村庄内荒地和城乡居民建设用地。项目永久占地见表 4。

表 4 项目永久占地类型表

项目	占地类型及数量 (m ²)				合计
	林地	草地	城乡居民建设用地	荒地	
村级综合服务中心	/	/	58.48	/	58.48
暖棚建设	/	/	/	2920	2920
村民文化广场	/	/	896	/	896
合计	/	/	954.48	2920	3874.48

②临时占地

根据工程的建设特点以及项目实施村庄均位于格河水源地准保护区内，两村距离较近，施工期可租用吾日克村村民空房作为施工营地，项目建设不在保护区内设置相关施工场地。

12.2 拆迁

根据本工程初步设计方案及现场勘测，吾日克村、知合道娄村住房现状大多数为砖木或者土木结构，全村基本上无危房，部分房屋需要维修与加固，无需拆除。

13、施工部署

13.1 总体部署

根据本工程特点，拟在现场成立“工程项目部”，下辖土石方等专业施工队。各队下辖若干施工小组。

13.2 施工工期安排

依据工程的工程量大小及施工设施配置，本项目拟于 2020 年 6 月开工建设，2020 年 12 月建成运行，建设工期为 6 个月。

13.3 施工营地

项目施工期可租用吾日克村和知合道娄村村民空房作为施工营地。本项目距合作市较近，项目预制件、混凝土均进行外购，项目施工期不设置预制场、拌合场等。

13.4 施工场地布设

根据工程的建设特点以及项目实施村庄均位于格河水源地准保护区内，项目建设不在保护区内设置相关施工场地。本项目施工平面布置见图 7。



图 7 项目施工平面布置图

14、原辅材料来源及运输条件

①建筑材料

项目距合作市城区较近，施工需要的天然砂砾、砾石、碎石均可在合作市合法的料场购买使用；中、粗砂可在合作市料场购买；木材可在合作购买；水泥、石灰、钢材可在合作购买。

②施工用电

本项目区有输电线路分布，照明用电、施工动力用电可向供电部门取得专供。

③运输条件

项目区现有村道与 306 省道相连，交通便利，外购材料、人员、机具设备可通过现有公路进入工地，交通条件便利。外购建筑材料均以汽车运输，现有公路可到达工地。

15、公用工程

15.1 给水：

项目用水主要由村庄内现有供水管网接入取用。项目生产用水、生活用水、绿化用水新鲜水总用水量为 $18.58\text{m}^3/\text{d}$ ，用水全部由村庄现有供水管网提供，能满足生产及生活用水需求。项目用水量估算详见表 5。

表 5 项目用水量估算一览表

序	用水部门	数量	用水标准	用水量 (m^3/d)
1	牛、羊养殖饲喂用水	175 头	25L/头 d	4.38
2	生活用水	153 人	90L/人 d	13.77
3	绿化用水	2100 m^2	1.5L/ m^2 次，每年 50 次计	0.43
4	小计			18.58

注：村庄内现有牛 162 头，羊 190 只，折算为 175 头牛计

15.2 排水

生活污水排放量按照用水量的 80% 进行核算，则生活污水排水量为 $11\text{m}^3/\text{d}$ ($4015\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水量较少，主要为洗漱废水，通过新建污水管网收集至村庄新建的生活污水收集池，经统一收集后定期由吸污车拉运至合作市污水处理厂处理。项目建设对各户现有旱厕进行防渗处理，旱厕由各户进行沤肥后用于农田施肥。本项目水平衡情况见表 6、图 8。

表 6 项目给、排水平衡表 单位： m^3/d

用、排水部门	新鲜水量	损耗量	排水量
养殖饲喂用水	4.38	3.51	0.87
生活用水	13.77	2.77	11
绿化用水	0.43	0.43	0
合计	18.58	6.71	11.87

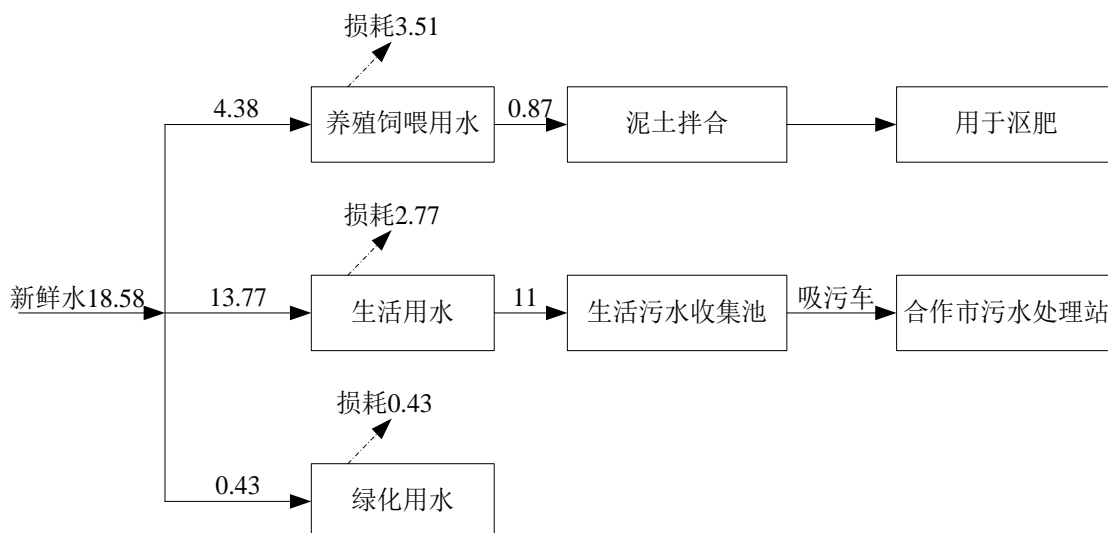


图 8 项目给、排水平衡图 单位: m^3/d

16、项目施工组织

①由于本项目工程量较小但施工工艺要求高，为保证工程质量和进度，建设单位在前期招投标过程中，应选择具有相应施工资质，机械化水平高，实力雄厚的专业化施工队伍。

②本着便于施工，降低造价、缩短工期、保证质量，预防水土流失，保护生态环境的原则，路基路面排水工程要做到系统完善，严格掌握好防排水设施的衔接配套。

③合理组织施工材料和机械的调配工作，以免影响施工进度。

④本项目的筑路材料，均由建设单位经详细的调查研究和实验，并与合作市取得合法环保手续的企业签订合同进行购买。

17、工程施工管理

17.1 组织管理

加强对建设工程项目的管理。为保证项目的顺利实施，保证工程质量和进度，须设立生态文明小康村建设项目项目的专门管理机构负责工程实施的一切委托准备工作（诸如设计招标、协调、施工招标、征地等）和工程实施过程中的质量、进度等事宜。严格对工程施工实行由监理工程师作为第三方的工程监理制度，实行三级监理监督机制。

17.2 交通管理

遵循保障安全和影响最小的原则：安全保障主要包括交通安全和施工安全两个方面，重点区域主要表现在分流和合流点、单幅双向行驶、施工场地与行车道的交

界处等部位，应同时关注分流道路的交通安全，须拟定相应的安全措施或管制办法。影响最小体现在影响程度最小、影响时间最短，主要包括交通、施工、质量、环境、时间等方面的影响最小。要在施工期给老路提供尽可能大的通行能力，减少连续影响的路段长度和影响时间，除了交通影响最小外，要努力减少对被交道路交通的影响及沿线居民生活、出行的负面影响。在路基施工时须加强交通指挥管理，同时应在禁止通行路段设置绕行标志，并贴反光标记，以利夜间行车。同时为满足施工期间临时交通组织的需要，应设置临时交通设施，以确保施工交通组织方案的顺利实施。临时交通工程应同时兼具交通工程设施和施工保障措施的双重属性，工程设计的临时设施主要包括：施工临时安全设施，如临时标志、标线、临时护栏、隔离设施、防眩、临时视线诱导、照明设施、道路可变情报板等；临时监控通信设施，如报警求援等；供电照明设施；临时交通管理及服务设施。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、原著居民点生活生产污染源调查

经我单位两次现场踏勘走访调查，项目区内主要生活生产污染源如下：

(1)村庄内无任何消防设施，导致发生火灾不能及时消除隐患。

(2)村庄内部分路段为泥土路面，未进行路面硬化处理，但道路未加设排水边沟，导致雨雪天气居民出行困难。

(3)吾日克、知合道娄自然村为半农半牧村庄，每户均养有牛羊，现阶段牛羊均养殖在各家院落旁的围栏内，导致人居空气污染。



项目区道路路面



项目区道路路面



项目区环境现状



项目区环境现状

2、原著居民点生态文明改造措施

(1)整改措施：本项目建设将进行旱厕改造，包括安装铝合金门、进行内墙粉刷、进行水泥地坪硬化；旱厕进行防渗处理，定期清掏后由各户居民进行沤肥后用于农田施肥。

(2)整改措施：购置户用垃圾桶 18 个，果皮箱 4 个，对村庄内产生的生活垃圾全部运至合作市生活垃圾填埋场进行填埋处理。

(3)整改措施：新建消防水池 1 座，并购置配套消防灭火器材。

(4)整改措施：本项目村庄内巷道硬化 187m²，并沿硬化路面修建盖板排水沟

791m，新建无盖板排水沟 127m，增加村庄内雨水收集措施。

(5)整改措施：本项目在村庄内集体土地上修建 16 座养殖暖棚，各居民在养殖暖棚内对牛羊进行分户单独养殖，可解决居民家庭内人畜不分离的现状，可改善居民生活环境。

建设工程所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

合作市是甘肃省甘南藏族自治州州府所在地，是全州政治、经济、文化、科技中心。也是藏区唯一设立的县级市，地处青藏高原的东南端，甘、青、川三省交界处，位于甘肃省西南部，地理坐标东经 102°54′，北纬 39°59′。国道 213 线和省道 306 线环城而过。北距甘肃省会兰州 250km，南距四川省会成都 860km。本项目位于合作市那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄自然村。

吾日克（知合道娄）村是那吾镇多河行政村下属的自然村，位于镇南郊，距离行政村委会 6.5 公里，距离镇 18 公里左右，是一个以藏民族为主体，与汉族杂居的村庄。村庄由 306 省道与合作市进行连接，通村路基本全部硬化，部分路段为砂石、土路面。村庄坐北朝南，地势起伏较大，整体地形南低北高，呈带状分布。

2、地形、地貌、地质

合作市处于秦岭-昆仑纬向构造带，在地质上属于西秦岭地槽中的一个分支——北秦岭海西褶皱带，形成于古生代志留纪以前。在漫长的地质发展过程中，经历了多次剧烈的构造运动，先后发育成祁吕弧构造，河西系褶皱三大构造体系及一些特殊的断裂构造地带。地层发育亦较齐全，志留系、泥盆系、石炭系、侏罗系、第三系、第四系地层皆有。

市域西南部是低山山区，此区山川相间，山势平缓，农田、草地交织，部分山体阴坡有森林分布。据钻探资料显示，该区内地表均浮有一层 0.5~0.7m 深的黑色土质，并含有大量水分的植物浮盖土，下一层是 0.3~2.3m 的砂质粘土，含水量很大，第三层 0.2~3.8m 是淤泥或砾石，以下各层砾石、微砂、砂质粘土比较复杂。地下水位最高为 0.6m，最低为 7.05m，一般在 1.2m 左右，地下水流向由南向北。

3、气候、气象

合作市大部分地区气候寒冷湿润，高原大陆性季风气候特征明显。冬季漫长，干燥多风，平均气温 2.1℃，平均风速 1.6m/s，年主导风向西北风。光热水基本匹配，光照充足，年均降水 558mm，集中于七、八、九三个月，地表径流深 200~350mm，年蒸发量 1222mm。自然灾害频繁，主要是霜冻、寒潮，强降温、大雪、冰雹和秋季洪涝等。

4、地质灾害

合作地区属祁吕贺兰山字型构造西翼的断陷沉降带，构造形迹为北西西向。北区因受祁吕系构造向南移动，和受青藏高原歹字型构造体系强烈活动的干扰、阻挡，致使形成不均衡扭动所产生的南北向挤压应力场，小震频率较高。历史上，合作地区共发生过大小地震 25 次左右，其中最大震级别 4.9 级。根据中国地震烈度区划，合作地区地震烈度为 6 度，考虑合作市为新建城市，地震烈度以 7 度设防。

5、水文水系

合作市地处黄河流域，分属大夏河及洮河水系，河流纵横，水资源比较丰富，多年平均径流量稳定，可供开发利用的浅层地下水资源分布均匀，补给来源可靠，全市地表水资源总量为 28.07 亿 m^3 ，其中自产水量为 4.77 亿 m^3 ，入境水量为 23.3 亿 m^3 。按水系分，大夏河水系自产水量为 2.25 亿 m^3 ，洮河水系自产水量为 2.52 亿 m^3 。

大夏河是甘肃省中部较大河流，属黄河水系。古名漓水，源于甘南高原甘、青交界的大不勒赫卡山南北麓。南源桑其却卡，北源大纳昂，汇流后始称大夏河。经夏河县城东北流，出土门关进入临夏盆地，过临夏市后至康家湾注入刘家峡水库。全长 203km，流域面积 7152km²。主要支流有格河、铁龙沟、老鸦关河、大滩河及牛津河等。

格河发源于合作市那吾乡麦代，全长 27km，集水面积 221.2km²，实测年流量 0.23 亿 m^3 ，年平均流量 0.74 m^3/s ，枯水期流量 0.5 m^3/s ，平均纵比降约为 13.6‰，弯系数约 1.32，水系呈羽状结构。格河在流经佐盖多玛、佐盖曼玛、卡加道、卡加曼、唐尕昂、王格尔塘等 6 乡后，在王格尔塘乡完夏公路零公里处汇入大夏河。格河在合作市区内由南向北流去，在扎油沟口处出境，格河支流有扎萨河、绍玛沟和砂子沟。达萨沟河、安古沟河、那乌沟河、南木鲁沟河、卡加道河等由东西两侧注入格河，格河流经夏河县王格尔塘乡与大夏河汇合。因此格河又属于大夏河水系的一条一级支流。格河流量季节性变化十分明显，汛期流量受暴雨影响，暴涨陡落，暴雨时形成短暂洪水，暴雨过后流量变小，甚至出现间歇性断流。

6、森林、植被和生物

合作市辖区境内以牦牛和藏系绵羊为优势和各类家畜饲养量达 30 万头只，年末存栏近 25 万头只，闻名遐迩的蕨麻猪主产于本地。主要乔木有冷杉、云杉、油松、华山松和杨、桦、柏、柳等；灌木繁多，主要有沙棘、杜鹃类、黄柏、酸梅和楸类

等。种植品种主要是青稞、春小麦和小油菜。在广阔的林间草地栖息着鹿、麝、狐、獾、青羊、黄羊、苏门羚、马鸡、雪鸡、红腹角雉；并生长着多种药用植物和食用菌类以及野生淀粉、油料植物与芳香、纤维植物。在沼泽、水域中有石花鱼、绵鱼、小鲵等。全市土地总面积 22.9 万公顷，其中：草地面积 16.31 万公顷，占土地总面积的 71.22%；林地面积 3.8 万公顷，占土地总面积的 16.58%，森林覆盖率为 7.62%；耕地面积 1.59 万公顷，占土地面积的 6.59%，水域面积 0.11 万公顷，占土地总面积的 0.47%。

环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环评收集甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况（2018年1-12月）》数据对项目所在区合作市进行区域达标判断。合作市环境空气质量指标见表7。

表7 合作市环境空气质量指标

年份	时间（截止12月25日）	月平均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						监测天数	优良天数
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8h)		
2018年	1-12月	17	26	67	34	1.9	130	333	302

由表7可知，评估区域内SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}各监测因子年均检测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；CO监测因子日均检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；O₃监测因子日最大8小时平均检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象。

根据HJ2.2-2018，本项目所在合作市属于达标区。

2、地表水环境质量现状

为了了解项目区地表水环境质量现状，本次评价引用《合作市应急水源供水工程项目环境影响报告书》中甘肃华阳检测科技有限责任公司2018年1月16日~2018年1月18日对本项目区地表水水质现状检测报告数据。

(1)监测点布设

本项目所在地地表水为格河，该监测共设置3个地表水监测断面，本次评价引用于本项目最近的1#点监测数据，本项目位于监测断面之间上游，监测点位见表8。

表 8 地表水环境质量现状监测点位一览表

编号	监测点位	与本项目的位关系
1#	井方上游 500m 处	本项目下游 2.4km 处

(2)监测项目

pH、悬浮物、BOD₅、COD、阴离子表面活性剂、氨氮、挥发酚、氟化物、总砷、石油类、粪大肠杆菌，共 11 项。

(3)监测时间及频次

2018 年 1 月 16 日~2018 年 1 月 18 日，采样 3 天，每天每个断面采样 2 次。

(4)监测结果

监测结果见表 9

表 9 地表水监测结果统计表

序号	监测项目	本项目下游 2.4km 处 (2018 年)		
		1.16	1.17	1.18
1	pH (无量纲)	7.86	8.04	8.14
2	悬浮物 (mg/L)	14	12	11
3	COD (mg/L)	4L	4L	4L
4	BOD ₅ (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L
5	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L
6	氨氮 (mg/L)	0.062	0.072	0.042
7	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
8	氟化物 (mg/L)	0.18	0.21	0.20
9	总砷 (ug/L)	0.3L	0.3L	0.3L
10	石油类 (mg/L)	0.02	0.02	0.02
11	粪大肠菌群 (个/L)	50	230	80

注：L 所示数据为未检出，所填数据为检出限。

(5)评价结果

由监测数据可知项目区地表水水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准限值要求，项目所在地地表水环境质量较好。

3、声环境质量现状

由于本项目建设地点位于吾日克、知合道娄自然村内，项目区无工业企业也无其他产噪企业，因此项目区声环境质量较好，可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准。

4、生态环境质量现状

本项目位于合作市那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄自然村境内，项目区周围范围内无自然保护区和珍稀濒危动物及植物群落分布及其它的生态环境敏感点。

5、主要环境保护目标：

5.1 环境保护目标

结合本工程环境现状、环境功能和工程的施工运行特点，确定环境保护目标为：

①水环境

保护目标为本项目建设地附近合作河地表水体水质满足Ⅱ类水域要求，保护工程所在河段水质不会受到工程施工的明显影响，工程建成后维持水质现状。

②环境空气

项目位于乡村地区，属环境空气质量功能区的二类区，保护目标为吾日克村、知合道娄村、俄合代村，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

③声环境：保护目标为吾日克村、知合道娄村、俄合代村等，满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)1类标准。

5.2 环境保护目标

本项目主要环境敏感对象是项目区内的吾日克村、知合道娄村、俄合代村等、生态环境、地表水体。经现场调查项目主要环境敏感目标见表 10，项目周边环境及敏感点示意图见图 9。

表 10 项目周边主要环境敏感点

序号	敏感点名称	方位	距离	人数	保护目标
1	吾日克村、知合道娄村	实施地点位于吾日克村、知合道娄村内，据调查村庄内有住户 18 户，153 人			《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准； 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准
3	俄合代村	知合道娄村东南侧	1400m	103 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；
6	合作河	知合道娄村东侧	350m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类水域标准
7	合作市格河饮用水水源保护区	项目所在地位于合作市格河饮用水水源准保护区内，距二级保护区的最近距离为 130m，距一级保护区的最近距离约为 2100m			城区集中式饮用水水源地

评价适用标准

环境质量标准	①环境空气质量标准									
	环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，标准限值见表 11。									
	表 11 环境空气中质量标准值（摘录）									
	序号	污染物名称	1 小时平均	24 小时平均	年平均					
	1	二氧化硫（SO ₂ ）	500ug/m ³	150ug/m ³	60ug/m ³					
	2	二氧化氮（NO ₂ ）	200ug/m ³	80ug/m ³	40ug/m ³					
	3	总悬浮颗粒物（TSP）	--	300ug/m ³	200ug/m ³					
	4	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	--	150ug/m ³	70ug/m ³					
	5	可吸入颗粒物（PM _{2.5} ）	--	75ug/m ³	35ug/m ³					
	6	一氧化碳（CO）	10mg/m ³	4mg/m ³	--					
标准		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）								
②地表水环境质量标准										
地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，评价项目标准值见表 12。										
表 12 地表水环境质量 II 类标准值 单位：mg/L，pH 值除外										
项目	pH	CODcr	BOD	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	氰化物	As	
标准值	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.5	≤0.002	≤0.05	≤0.05	
项目	Cr ⁶⁺	Pb	Cd	Cu	氟化物	石油类	Zn	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	
标准值	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤4	≤100	
③声环境质量标准										
区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，标准值见表 13。										
表 13 声环境质量标准值 单位：dB（A）										
类别		昼间				夜间				
1		55				45				

污染物排放标准	<p>①施工期大气污染物执行标准</p> <p>施工期大气污染物主要为施工扬尘，其排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值，见表 14。</p>			
	<p>表 14 大气污染物排放标准 单位: mg/m³</p>			
	项目		无组织排放监控浓度限值 (周界外浓度最高点)	
	颗粒物		1.0	
	<p>②施工噪声执行标准</p> <p>项目施工期施工作业点噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB22337-2011)中的相应标准限值。标准限值见表 15。</p>			
<p>表 15 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)</p>				
昼间		夜间		
70		55		
<p>③营运期噪声执行标准</p> <p>工程营运期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)中 1 类区标准限值。标准限值见表 16。</p>				
<p>表 16 社会生活环境噪声排放标准 单位: dB(A)</p>				
厂界外声环境功能区类别		时段	昼间	夜间
		1	55	45
<p>④项目运营期牛羊暖棚产生 NH₃、H₂S 等恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准。具体标准见表 17。</p>				
<p>表 17 大气污染物排放标准 单位: mg/m³</p>				
污染物名称	标准值		选用标准	
NH ₃	厂界标准值	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
H ₂ S		0.06		臭气浓度 (无纲量): 20
<p>⑤一般固体废物:《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订。</p>				
总量控制指标	<p>本项目为农村村容村貌整改并配套建设基础设施，项目每户居民家设置防渗旱厕，定期由农户清掏进行沤肥后用于农田施肥，养殖暖棚粪便收集后堆肥处理。因此本项目不涉及总量控制。</p>			

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

工艺流程分析：

本项目建设对环境影响的程度和范围与工程建设各个阶段的实际进展密切相关，不同的工程行为对环境各要素的影响也是不尽相同的。根据工程特点，可按照施工期和运营期两个阶段进行分析工程污染因素。

1、施工期工艺流程分析

项目施工阶段环境影响期主要为基础工程、主体工程和辅助工程。工程施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物。工程施工期的工艺流程及产污环节见图 10。

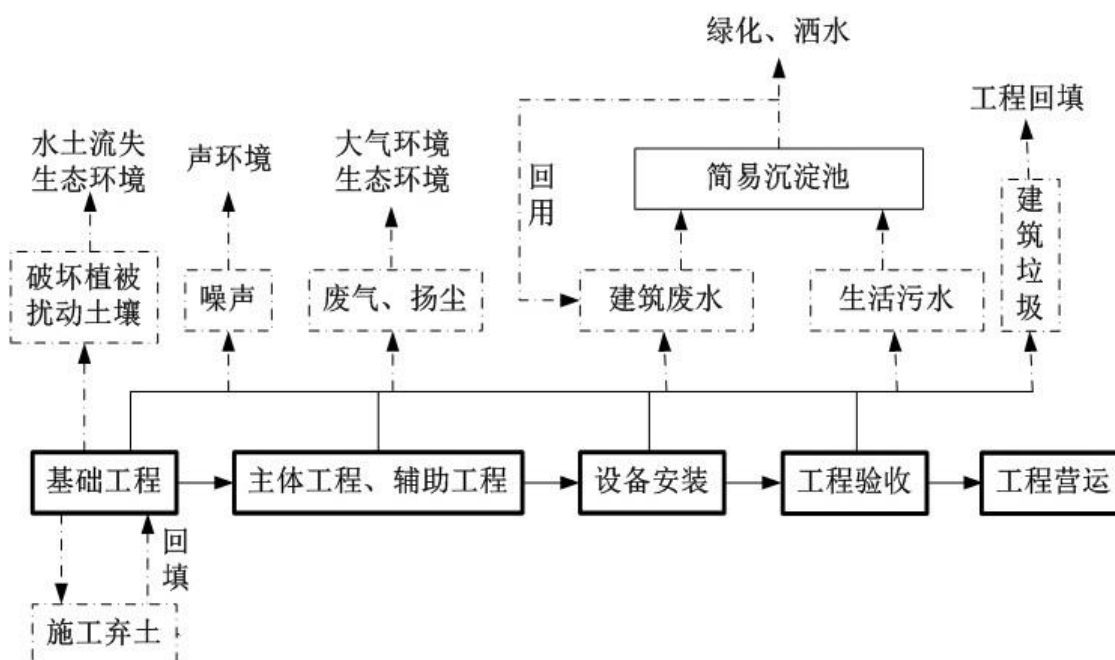


图 10 项目施工工艺流程

2、运营期

2.1居民生活

项目区村庄内现有居民 18 户，通过本次项目的实施将改造 18 户旱厕，对其进行防渗处理，进行定期清掏，由各户进行沤肥后用于农田施肥。

2.2生活垃圾收集系统

本项目在村庄内设置户用垃圾桶、果皮箱，生活垃圾经集中收集后全部运至合作市生活垃圾填埋场进行填埋处理。

2.3牛羊养殖暖棚工艺

项目为达到人畜分离提出建设牛羊暖棚，暖棚主要用于冬季牛羊的养殖，各居民在养殖暖棚内对牛羊进行分户单独养殖。项目拟建村庄内现有养殖圈舍均位于居民住宅旁，粪便产生恶臭对周边大气环境造成了一定影响，且现有圈舍距地表水较近，易对水源地造成影响，通过本项目的实施将设置养殖暖棚，养殖暖棚距居民区和地表水较远，可减少居民区的环境影响及对水源地造成污染的环境风险。项目养殖工艺流程及产污节点见图11。

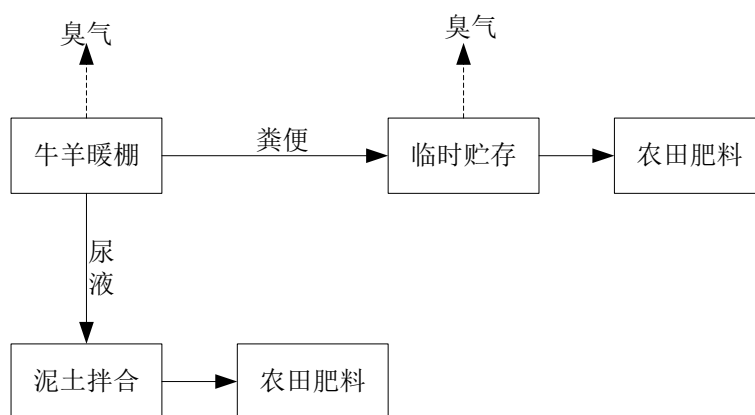


图11 项目区牛羊暖棚工艺流程及产污节点

工艺流程简述:

(1)备料

牛、羊为杂食性动物，善食生食，青草、玉米、豆粕等。人工养殖除了青绿饲料外，还应根据不同时期配制饲料，主要成份有玉米、饼粕类、鱼粉、骨粉、盐、矿物质添加剂等，成年牛日喂 2 次，断奶后的仔牛日喂 4-5 次，以后可减少到 3-4 次。

(2)牛、羊的饲养

圈舍要求夏季不适用，冬天设置为能防寒保温。做到清洁卫生，定期消毒 1 次。供给充足清洁的饮水。群体大小一致，强弱均衡，密度适当。

(3)粪便的处理

该养殖场饲养过程中采用干法清粪工艺，在牛羊暖棚地面铺设黄土将牛、羊粪与尿、污水混合后定期将拌合的黄土及时运至农田作为肥料使用。

主要污染工序:

本工程对环境的影响与工程所处阶段紧密相关，不同的工程行为对环境各要素

的影响也不同，根据工程进展，环境影响因素的识别可以分为施工期和营运期两个阶段，分述如下：

一、施工期主要污染源分析

1、水污染源强分析

本项目施工期对水环境的影响主要表现为施工废水和生活污水。

1.1 材料堆场废水、混凝土养护废水

材料堆放区被雨水冲刷将产生一定量的污水，与材料堆场面积和雨量有关，主要污染物是悬浮物。

混凝土施工过程中，砼浇筑、养护等将产生一定量废水。混凝土养护废水主要是 pH 值较高，一般可达 9~12。混凝土的养护用水量少，蒸发吸收快，一般不会形成较大的地面径流。类比同类工程，施工废水中 SS 产生浓度为 3000~6000mg/L。混凝土养护废水应经施工区内临时沉淀池沉淀处理后全部回用。

1.2 施工人员生活污水排放源强

本项目计划施工期 6 个月（180d），施工人员的生活污水产生量根据施工人员的数目而定，项目施工人员 20 人，人均用水量 50L/d，施工人员每天用水量约 1m³/d，施工期内的用水量为 180m³，排放率按照 0.8 计，排放量约 0.8m³/d，施工期生活污水排放量为 144m³。施工期生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS，其浓度分别为 300mg/L、200mg/L 和 150mg/L。

2、大气污染源强

本项目位于合作市格河饮用水水源地准保护区内，项目建设不得在保护区内设置取土场、预制场、拌合站等临时性施工场地，项目施工期在保护区内的主要大气污染源为施工扬尘。

施工期环境空气污染源主要是施工开挖、回填、砂石、土、建材、弃渣等运输、筑路机械铺设路面等产生的扬尘。施工粉尘的排放数量与施工场地面积、施工文明水平、施工强度和土壤类型、气候条件等多种因素有关。

施工扬尘起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，一般来说，风力起尘量与施工场地的面积大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒成一定比例，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数在 0.05-0.10mg/m² s 之间。

据相关文献，在施工过程中，车辆行驶产生的场尘占总场尘的 60% 以上。在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。

3、噪声污染源强

项目施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、运输车辆，物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声，因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与削减措施，故传播较远，受影响面比较大。根据有关部门对同类项目施工机械噪声测试值的统计结果，工程施工机械噪声源强详见表 18。

表 18 工程施工机械噪声源强 单位：dB(A)

序号	机械类型	型号	测点距机械距离 (m)	噪声 源强	声源特点
1	轮式装载机	ZL40/ZL50	5	90	不稳态源
2	平地机	PY/60A	5	90	流动不稳态源
3	轮胎压路机	ZL16	5	76	流动不稳态源
4	轮胎式液压挖掘机	W4-60C	5	84	不稳态源
5	自卸式卡车	/	5	86	流动不稳态源

4、固体废弃物

施工期固体废弃物主要包括废弃材料和施工人员生活垃圾。

4.1 生活垃圾

施工期施工人员产生生活垃圾按 0.5kg/人 d 计算，则整个施工期（180d）施工人员（20 人）产生生活垃圾 1.8t。

4.2 废弃材料

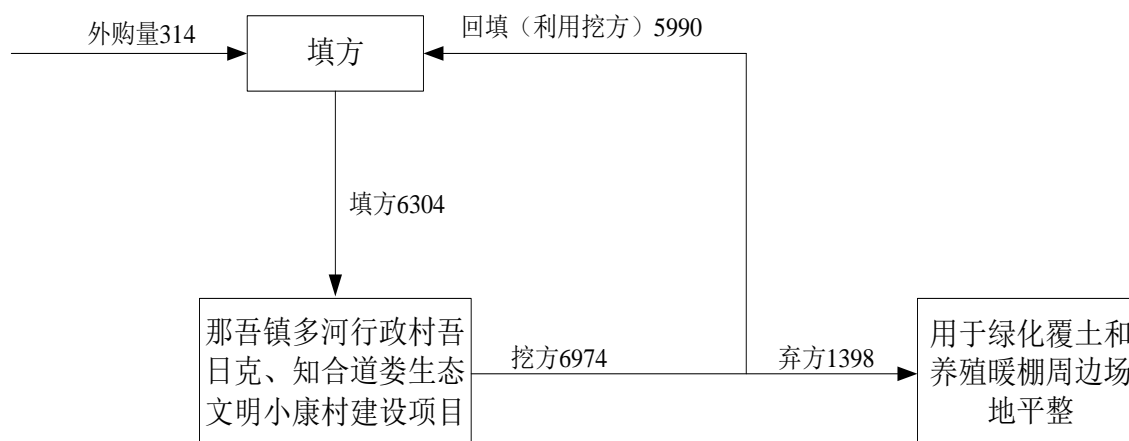
项目废弃材料主要来自施工作业，包括建筑材料下角料、破钢管、断残钢筋头、包装袋以及废旧设备、废沙石等。破钢管、断残钢筋头等先进行分类回收利用，不能回收的及时清运至当地城建部门指定的地点处置。因本工程建筑量较小，因此废弃材料产生量约为 2t。

4.3 土石方平衡

本项目挖方主要为旱厕改造、管线建设、道路建设等工程。通过计算本工程挖方量为 7338m³，道路路面结构是由不同的材料组成，工程外购混凝土为 314m³，土方回填量为 5990m³，弃方量为 1398m³，项目弃方用于绿化附图和养殖暖棚周边场地平整，项目未经批准不得设置弃土场，且不得在水源地保护区内随意堆放弃土。项目具体土石方工程量见表 19。土石方流向图见图 12。

表 19 项目区土石方数量估算表

序号	项目	长度(m)	挖方(m ³)	填方(m ³)		弃方(m ³)
				挖方回填	外购混凝土	
1	排水渠	846	355	142	212	213
2	道路工程	187	59	18	102	41
3	场地平整	3874.48	6974	5830	0	1144
小计		/	7388	5990	314	1398

图 12 项目土石方流向图 单位: m³

二、运营期主要污染源分析

1、水污染分析

本项目牛羊暖棚饲养喂水 4.38m³/d，其中部分水作为尿液排出，排尿量为 0.87m³/d (317.55m³/a)。养殖废水经暖棚地面铺设的黄土进行拌合后后，作为肥料，定期运至村庄内农田施肥。

村庄内常驻人口 153 人，用水量按每人每天 90L 计算，则生活污水产生量为 11m³/d (4015m³/a)。生活污水量较少，主要为洗漱废水，通过新建污水管网收集至村庄新建生活污水收集池，经统一收集后定期由吸污车拉运至合作市污水处理厂处理。项目建设对各户现有旱厕进行防渗处理，旱厕由各户进行沤肥后用于农田施肥。本项目废水污染物产生源强见表 20。

表 20 项目废水污染物产生源强

项目	节点	污染因子	源强	处理措施	排放方式及去向
养殖区	养殖废水 (317.55m ³ /a)	COD _{cr}	10000mg/L、3.18t/a	黄土拌合	收集后作为肥料运至种植基地,用于农田施肥
		BOD ₅	5000mg/L、1.59t/a		
		SS	5000mg/L、1.59t/a		
		NH ₃ -N	500mg/L、0.16t/a		
生活区	生活污水 (4015m ³ /a)	COD _{cr}	250mg/L、1.00t/a	生活污水收集池统一收集	定期由吸污车清运至合作市污水处理厂
		BOD ₅	160mg/L、0.64t/a		
		SS	180mg/L、0.72t/a		
		NH ₃ -N	30mg/L、0.12t/a		

备注：以上粪水污染物浓度资料来自《规模化畜禽养殖废水处理工艺》参考数据。

2、废气影响分析

该项目运行期间产生的大气污染物主要为恶臭气体。

养殖暖棚大气污染物主要是粪便产生的臭气,粪便臭气是厌氧细菌发酵的产物,臭气中主要含有 NH₃、CO₂、CO、H₂S 和 CH₄。任何物体表面若覆盖着粪便,都能形成臭源。

臭气产生的多少还与粪便的水分含量和粪便堆积的厚度有关,粪便堆积的越厚,就会使臭气产生量越大,尤其是在场地排水不畅通时更是如此。但是,经验表明,只要加强暖棚的管理,采取铺设水泥地面、粪便及时清理干净等措施,可以很好的限制臭气的产生。

项目大气污染物主要是来自圈舍挥发的 NH₃、H₂S 等恶臭物质,属于无组织排放。圈舍 NH₃ 和 H₂S 的排放强度受到许多因素的影响,包括生产工艺、气温、湿度、畜禽种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。新建项目圈舍 NH₃、H₂S 排放量见表 21。

表 21 圈舍 NH₃、H₂S 排放量预计

污染物	数量(头)	体重(均值)(kg/头)	排放量(g/AU·d)	排放量(kg/d)
NH ₃	175	200	26	4.55
H ₂ S	175	200	4.0	0.70

注：村庄内现有牛 162 头,羊 190 只,折算为 175 头牛计

综上所述,本项目 NH₃ 和 H₂S 气体的排放主要来自圈舍 NH₃ 排放量为 4.55kg/d,即 1.66t/a; H₂S 的排放量为 0.7kg/d,即 0.26t/a,通过暖棚内设置的通风装置进行收集后外排。

对于恶臭污染物的无组织排放,可以采取将粪便及时清运,科学设计、提高饲料利用率,加强场区、场界绿化等措施,使其对环境空气的影响降低到最小程度;

又因本项目暖棚主要为冬季对牛羊的暂存养殖，该地区冬季较为寒冷因此恶臭在这个季节对周边村庄环境影响将会减轻到最低。

3、噪声影响分析

本项目营运期主要噪声源为：交通噪声、群众娱乐活动噪声等，声源强度介于55~70dB（A）。营运期主要噪声设备及噪声级见表22。

表 22 营运期主要噪声设备及噪声级 单位：dB(A)

噪声源	治理前	治理措施	治理后	备注
娱乐噪声	60~65	禁止娱乐时使用高音喇叭；舞台周围种植绿化带隔音	50~55	社会活动噪声、间断
交通噪声	55~60	禁鸣、减速	45~50	间断

由上表可知，采取各项控制措施后，项目的噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的1类区标准限值，对周围环境影响较小。

4、固废影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾和养殖暖棚中产生的粪便。

居民产生的生活垃圾，按每人每天产生生活垃圾0.5kg计，项目居住总人数为153人，每天生活垃圾产生量约为76.5kg/d，年产生生活垃圾为27.9t/a。本项目购置户用垃圾箱和果皮箱，生活垃圾集中收集后定期清运至合作市生活垃圾填埋场处置。

牛羊在繁育养殖过程中将产生大量的粪便排泄物，据有关研究，不同牲畜其粪便排泄量差异很大，就同一畜种来讲，由于品种、生产类型、生长阶段、体重、性别和日粮性质等因素的不同亦有差异。据实际统计分析，村庄内现有牛162头，羊190只，折算为175头牛计，每头牛日排泄牛粪量约为2kg/d，项目产生牛粪便约127.75t/a（0.35t/d），粪便最终由各户农牧民清运回用于农田施肥。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)		排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	恶臭	NH ₃	4.55kg/d; 1.66t/a		4.55kg/d; 1.66t/a
		H ₂ S	0.7kg/d; 0.16t/a		0.7kg/d; 0.16t/a
水污染物	生活污水	COD	250mg/L	1.00t/a	通过新建污水管网收集至村庄新建生活污水收集池,经统一收集后定期由吸污车拉运至合作市污水处理厂处理。
		BOD ₅	160mg/L	0.64t/a	
		SS	180mg/L	0.72t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L	0.12t/a	
	养殖废水	COD	10000mg/L	3.18t/a	由暖棚地面铺设的黄土收集牛羊粪便,定去全部用于农田肥料使用
		BOD ₅	5000mg/L	1.59t/a	
		SS	5000mg/L	1.59t/a	
		NH ₃ -N	500mg/L	0.16t/a	
固体废物	生活垃圾		27.9t/a		27.9t/a
	牛羊粪便		127.75t/a		全部回用于农田施肥处理
噪声	施工期	施工期的噪声主要来自于挖掘机、铲土机、卡车、等施工设备,1m处其噪声值在76~90dB(A)之间。			
	运营期	本项目噪声主要来自多媒体音响的噪声以及社会活动噪声,以及项目区域内道路交通噪声,噪声源强值介于55-70dB(A)之间。			
主要生态影响	<p>本项目在建设期场地平整、基础施工等活动,产生地面扰动及植被破坏的数量相对较少,产生的直接水土流失量较小。同时,建设项目对绿化进行了系统规划,为项目区和周边环境提供了舒适的绿色生态环境,项目的建设对周围生态环境影响较小。</p>				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1.水环境影响分析

施工期间废水主要来自施工所产生的废水以及由于施工人员日常的生活废水。在建筑施工期间，由于建筑材料清洗，建筑安装等工程的实施，将会带来一定量的施工余水及废弃水。此外，在施工期间，施工人员的日常生活将产生少量的生活废水。在施工过程中必须采取措施防止废水肆意乱流，工地施工废水必须收集不得随意漫流。具体措施如下：

①对施工废水设临时沉淀池，经沉淀后二次使用。

②对施工人员产生的少量生活污水依托村庄现有污水处理设施处理。

③对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故，特别是在基坑开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。

④生活污水和施工废水不得乱排、乱放。生活垃圾和建筑垃圾应收集后集中清运，不得随意丢弃。工程建设时，应和周围居民友好协商，取得谅解，避免因环境污染引起投诉和纠纷。

对本项目施工期产生的废水经上述处理后对周围水环境影响较小。

2.施工期环境空气影响分析

施工期对大气环境的影响主要是施工扬尘、汽车尾气。

(1)施工扬尘

①运输扬尘

运输扬尘与路面地面清洁程度、车辆行驶速度等因素有关，表 23 为 1 辆 10 t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时的扬尘量。

表 23 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽

车扬尘的有效手段。一般施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。

工程土石方运输量较小，建议运输便道可充分利用既有道路，不但可以减少土地征用和水土保持设施破坏面积，也可减少路面硬化等防尘措施，同时满足降低路面运输扬尘的要求，有效降低其对周围环境敏感点的正常生活产生的不利影响，建议采取洒水降尘措施，洒水次数根据天气情况而定，一般原则每天早（7:30~8:30）、中（12:00~13:00）、晚（17:30~19:00）上下班高峰期各洒水一次，洒水抑尘应至少于 1 日 3 次，干燥天气加大场内洒水降尘频次，同时运输车辆应加盖篷布。

采取以上措施后，施工过程产生的运输扬尘不会对周围环境敏感点造成明显不良影响。

②施工扰动扬尘

施工扰动无组织扬尘来自地表开挖、填充及粉状材料存储等施工活动，参考北京市环境保护科学研究院对 4 个建筑施工场地扬尘的监测结果可知，当风速为 $2.4\text{m}/\text{s}$ 时，TSP 浓度上风向对照点超标 2.03~2.28 倍，平均超标 2.17 倍；下风向 100m 以内 TSP 浓度平均值为 $3.90\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均超标 2.90 倍，为上风向对照点的 1.23 倍；下风向 150m 以内 TSP 浓度平均值为 $3.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均超标 2.23 倍，为上风向对照点的 1.02 倍。

所以，施工期要采取一定有效措施，减小施工扬尘对周围环境的影响。在施工段设置防风抑尘措施，施工路段设置围栏，采用防风抑尘网对开挖地面和裸露地面进行遮盖，堆土及时回填，施工场地定期洒水，保护工程周围环境敏感点正常生活不受影响。在施工期间应在周边的环境敏感点附近张贴《安民告示》，并耐心向做好说明、解释工作，以期求施工活动附近公众的理解和支持，缓解施工方和公众之间的抵触情绪。

综上所述，工程建设过程中应严格执行本报告提出的粉尘污染防治措施，尽量减少施工扬尘对周边环境敏感点的影响。

(2)作业机械废气污染分析

施工机械主要有载重车、压路机、打桩机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO₂、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类似工程施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO₂ 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ；

日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足国家环境空气质量标准的要求。

综上所述，施工期间对大气的环境影响较小，具有短暂性和临时性的特点，随着施工的结束上述影响将消失。

3.施工期噪声环境影响分析

本项目在施工过程中，所使用的主要施工机械有装载机、压路机和自卸汽车等。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》中推荐的点声源噪声距离衰减模式（运输车辆施工期视作点声源考虑），预测施工机械设备及运输车辆噪声辐射至不同距离处的噪声值。具体模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_r —距声源 $r(\text{m})$ 处声压级， $\text{dB}(\text{A})$ ；

L_{r_0} —距声源 $r_0(\text{m})$ 处声压级， $\text{dB}(\text{A})$ ；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外）， $\text{dB}(\text{A})$ 。室外噪声源 ΔL 取为零。

不考虑树林及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工机械在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 24。

表 24 施工期噪声影响距离预测结果 单位： $\text{dB}(\text{A})$

序号	机械类型	噪声预测值 ($\text{dB}(\text{A})$)						
		5m	10m	30m	50m	80m	100m	200m
1	轮式装载机	90	84	74.4	70	65.9	64	58
2	平地机	90	84	74.4	70	65.9	64	58
3	轮胎压路机	73	67	57.4	53	48.6	47	41
4	轮胎式液压挖掘机	82	76	66.4	62	57.9	56	50
5	自卸式卡车	84	78	68.4	64	59.9	58	52

由上表预测结果可知，使用单台机械在无遮挡情况下，昼间在距施工地点 30m 以外，均可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的昼间标准值（70 $\text{dB}(\text{A})$ ），而夜间要满足标准要求（55 $\text{dB}(\text{A})$ ）则距施工场地要大于 200m。但在施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声范围会更大。本项目在村庄内进行施工改造，会对村庄内居民产生一定的影响，施工期间因加强管理，避开休息时间，减少噪声影响，且施工期噪声影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

4.施工期固体废物环境影响分析

施工固废主要是基础工程产生的土石方和施工人员产生的生活垃圾以及施工过程中产生的废弃材料。

生活垃圾主要来源于施工人员日常生活产生的废弃物，整个施工期生活垃圾产生量为 1.8t，在施工场地内设置生活垃圾集中收集点，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一处理。

本项目挖方主要为管线建设、道路建设等工程。通过计算项目弃方量为 1398m³，弃方全部用于绿化覆土和养殖暖棚周边场地平整处置，项目未经批准不得设置弃土场，且不得在水源地保护区内随意堆放弃土。

施工期废弃材料产生量为 2t，废弃材料尽量回收使用，不能回收利用的及时清运至当地城建部门指定地点处置。如若发生施工期固废随处堆放、丢弃等现象，则会对周边环境产生不良影响。因此需加强管理，以降低对周边环境的影响。

5.生态环境影响

5.1 对景观的影响

景观生态过程与格局及绿色生命廊道的连续性、景观整体结构的协调性等是判断自然景观格局完整性的主要标准，其中斑块多样性和格局多样性是其组成的主要形式。

项目新增占地主要为村庄内荒地（主要建设村级活动中心、牛羊暖棚等），主要为农村村容村貌改造工程。施工作业面小，工程建设过程中，工程施工对自然景观环境带来不同程度的影响。但这种影响是较小范围的局部影响，不会对当地自然景观的完整性造成明显改变。

5.2 施工期对土壤的影响

施工期各种施工活动，如施工带平整等工程，对实施区域的土壤环境造成局部性破坏和暂时性干扰，不同程度地破坏了区域土壤结构，扰乱地表土层，将使受干扰点土壤的有机质和粘粒含量减少，影响土壤结构，降低土壤养分含量，导致土壤风蚀沙化。

施工中机械碾压、人员践踏、土体翻出堆放地表等，也会造成一定区域内土壤板结，使土壤生产能力降低。根据类比调查及相关研究资料，这些活动将使该区域的土壤有机质降低 30%左右，土壤的质地粗砂成分增加，易导致土壤风蚀沙化，从而影响植物正常生长。

因此，建设中要尽量缩小施工范围，减少人为干扰。施工完毕应及时整理

施工现场，平整土地，恢复植被。

二、运营期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目牛羊暖棚饲养喂水 $4.38\text{m}^3/\text{d}$ ，其中部分水作为尿液排出，排尿量为 $0.87\text{m}^3/\text{d}$ ($317.55\text{m}^3/\text{a}$)。养殖废水经地面铺设的黄土进行收集拌合土作为肥料，定期运至村庄内农田施肥。村庄内常驻人口 153 人，用水量按每人每天 90L 计算，则生活污水产生量为 $11\text{m}^3/\text{d}$ ($4015\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水量较少，主要为洗漱废水，通过新建污水管网收集至村庄新建生活污水收集池，经统一收集后定期由吸污车拉运至合作市污水处理厂处理。项目建设对各户现有旱厕进行防渗处理，旱厕由各户进行沷肥后用于农田施肥。建设单位严格按照环评提出的措施对废水进行处理回收处理对当地水环境的影响可以降到最低。

2、废气影响分析

该项目运行期间产生的大气污染物主要为养殖暖棚产生的恶臭气体。

养殖暖棚大气污染物主要是粪便产生的臭气，粪便臭气是厌氧细菌发酵的产物，臭气中主要含有 NH_3 、 CO_2 、 CO 、 H_2S 和 CH_4 。任何物体表面若覆盖着粪便，都能形成臭源。圈舍产生的粪便，臭气产生的多少与粪便的水分含量和粪便堆积的厚度有关，粪便堆积的越厚，就会使臭气产生量越大，尤其是在场地排水不畅通时更是如此。但是，经验表明，只要加强暖棚的管理，采取铺设水泥地面、粪便及时清理干净等措施，可以很好的限制臭气的产生。

依据工程分析可知：本项目 NH_3 和 H_2S 气体的排放主要来自圈舍 NH_3 排放量为 $4.55\text{kg}/\text{d}$ ，即 $1.66\text{t}/\text{a}$ ； H_2S 的排放量为 $0.7\text{kg}/\text{d}$ ，即 $0.26\text{t}/\text{a}$ ，通过暖棚内设置的通风装置进行收集后外排，可达到《恶臭物污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准值要求限值。

经过项目运营期大气污染物分析，本次环评采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的污染物估算模式进行区域环境空气影响预测。由估算结果确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

分析选取参数见表25，估算模式所用参数见表26，预测结果见表27，项目大气环境影响评价自查表见表28。

表 25 无组织废气排放源参数统计表

污染源名称	左下角坐标		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
吾日克养殖暖棚	102.971368	34.876195	3223	92	28	3	NH ₃	0.13	kg/h
							H ₂ S	0.020	
知合道娄养殖暖棚	102.928819	34.885296	3101	38	12	3	NH ₃	0.06	
							H ₂ S	0.010	

表 26 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		28.4 ℃
最低环境温度		-24.2 ℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表 27 项目暖棚无组织废气排放估算模式计算结果一览表

知合道娄养殖暖棚无组织排放				
距源下风向距离 (m)	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
1	4.14	2.0	0.63	6.4
90	3.85	1.9	0.59	5.9
100	3.6	1.8	0.55	5.5
200	3.4	1.7	0.52	5.2
500	3.2	1.6	0.49	4.9
1000	1.9	1.0	0.29	3.1
2000	1.1	0.6	0.15	1.7
2500	0.8	0.4	0.08	0.8
吾日克养殖暖棚无组织排放				
1	9.0	4.0	3.0	5.0
100	10.0	4.0	4.0	6.0
115	14.0	6.0	5.0	7.0
200	12.0	5.0	4.0	6.0
500	7.0	2.0	1.0	1.0
1000	3.0	1.0	1.0	0
2000	1.0	0	1.0	0

2500	1.0	0	1.0	0					
<p>由估算模式预测结果可知，暖棚 NH₃ 最大浓度为 14ug/m³，占标率为 6.0%，对应距离为 115m；暖棚 H₂S 最大浓度为 5.0ug/m³，占标率为 7.0%，对应距离为 115m；项目暖棚恶臭气体排放浓度均能达到可达到《恶臭物污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准值要求限值。项目暖棚恶臭气体对周边大气环境影响较小。</p>									
表 28 大气环境影响评价自查表									
工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>					
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2 000 t/a <input type="checkbox"/>					
	评价因子	基本污染物（ <input type="checkbox"/> ） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>					
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50 km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（NH ₃ 、H ₂ S）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1 h 浓度贡献值	非正常持续时长（ <input type="checkbox"/> ）h	C非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>			C叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子： （ <input type="checkbox"/> ）	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子： （ <input type="checkbox"/> ）	监测点位数（ <input type="checkbox"/> ）			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距（ <input type="checkbox"/> ）厂界最远（ <input type="checkbox"/> ）m							
	污染源年排放量	NH ₃ : (1.66) t/a	H ₂ S: (0.26) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0) t/a				

注：“”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。

3、噪声影响分析

本项目营运期主要噪声源为：交通噪声、群众娱乐活动噪声等，声源强度介于 55~70dB（A）。通过采取各项控制措施后，项目的噪声排放满足《社会生活环境噪

声排放标准》(GB22337-2008)中的1类区标准,对周围环境影响不明显。

4、固废影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾和养殖暖棚中产生的牛羊粪便,全村年产生生活垃圾量约27.9t,项目购置户用垃圾箱、果皮箱,可定期清运至合作市生活垃圾填埋场处置。项目养殖暖棚产生的粪便由各户农牧民清运,采取堆肥处理。

5、社会环境影响分析

本项目主要工程农牧村特色化风貌、环境卫生、现有道路硬化等工程,经本次项目建设将村庄内的生活污水和垃圾进行收集处理,将显著改善自然村农牧民出行、村庄内环境卫生、消防等现存的问题。

三、环境风险分析

1、水源水质污染事故风险分析

本项目村庄中的污染物未及时收集处理或者居民将污染物排入合作河水体中,将会对水源地水质造成污染。

2、风险监测体系的建立

2.1 基本要求

加强对污染源的监督管理,做到预防为主,防治结合,强化预防措施,尽可能地降低、避免污染事故的发生。一旦发生污染事故,要力求减少对饮用水源的影响和破坏。即做好事前预防、事中应急、事后监测,并作出安全评价,突发性污染事故,有来势猛、去得快特点,必须建立应急监测网络和贯彻就近应急的原则,形成以合作市环境监测站为基础,上级站为援助的应急监测网,一旦发生污染事故,能快速判别污染物的种类,有针对性开展监测工作,分清情况,区别对待,突出重点,分布实施,为达到监测工作的及时性,做好装备人员和相关材料的储备。

2.2 应急监测的目标保护及点位的布设

应把造成污染事故的固定源和流动源的泄漏点附近的水域作为保护目标,尤其是靠近饮用水源一级保护区的范围,可能受到影响的饮用水源取水井布设1个监测点,至少连续采样3次,其他突发事件视情况确定。

2.3 事故处置和跟踪监测

事故发生后,根据具体情况,需疏散人员的应及时行动,立即通知涉及的饮用水源井关闭取水口,加强对污染水源的环境质量跟踪监测,待水域中的污染物浓度降至正常水平后,停止监测工作并消除污染报警。

3、风险防范措施

3.1 施工阶段的事故防范措施

- (1)建立施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验技术手段；
- (2)制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；
- (3)选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。

3.2 运行阶段的事故防范措施

在洪水期应特别关注河道和其他季节性流水沟道的排水畅通；加强水源地保护宣传教育工作，提高农牧民的水源地保护意识，做到防患于未然；设置水源地保护区提示，禁止乱扔废物、禁止向地表水体随意排放污水等标志。

4、风险应急预案

(1)事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

(2)风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用，简单、易掌握等特性，便于实施，对事故处置过程中的职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等作出明确规定，使之成为项目的一项制度，确保其权威性。

(3)风险预案

①组织管理

建设单位成立应急领导小组，便于统计调度应急物资和人力资源，建立联系网络。

施工期由施工单位负责施工过程中发生的地质灾害和污染险情的应急处理，运营期工程发生地灾和污染险情，值班人员直接向应急领导小组汇报情况，保持应急通讯联络，成立应急小分队，保证遇险时能及时投入抢险工作。

②应急准备工作

应急准备工作中，最重要的是保障通讯设施畅通，以保证有效的信息传递。工

程应成立应急小分队每月举行一次应急演练。

③人员疏散

应急预案首先保护的是当地群众和相关人员的生命安全，险情发生后首先疏散受到生命威胁的人员，应急小组实施抢救、救护、物资搬运事宜。

④污染事故应急处置

事故发生后，根据具体情况，需疏散人员的应及时行动，立即通知涉及的饮用水源井关闭取水口，加强对污染水源的环境质量跟踪监测，待水域中的污染物浓度降至正常水平后，停止监测工作并消除污染报警。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	恶臭	氨气、硫化 氢	及时清理粪便、设 置通风装置	达到《恶臭污染物排 放标准》中二级标准 限值要求
水 污 染 物	生活污水	生活污水	项目污水经新建 生活污水收集池 收集后由吸污车 定期清运至合作 市污水处理厂	将影响程度降至最低
	养殖废水	养殖废水	养殖废水经地面 铺设的黄土进行 拌合，拌合土回用 于农田作为肥料	将影响程度降至最低
固 体 废 物	生活垃圾		生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门 统一处理。	
	废弃材料		可回收材料先进行分类回收利用，不能回 收的及时清运至当地城建部门指定的地 点处置。	
	养殖粪便		经集中收集后全部回用于农田施肥。	
噪 声	施工期：各种施工机械设备等效噪声级在 76~90dB（A）之间，经 距离衰减后，噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）中昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）标准。			
	运营期：达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1 类区标准限值要求。			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>项目在施工过程中合理安排施工工序和施工时间，避免雨季大面积开挖，严禁开挖土方大面积露天堆放，采用土工遮盖，按挖填量平衡设计要求，及时回填或综合利用；及时恢复植被，搞好环境绿化和美化，减小工程建设对生态环境的影响。项目建成后，将种植树木、草坪等，部分地面进行硬化，将进一步改善所在地局部生态环境。</p>				

对合作市格河饮用水水源地环境影响评价

1、合作市格河饮用水水源地概况

合作市格河集中式饮用水水源地位于合作市城区南部那吾乡和当周街道办事处辖区，根据《合作市格河饮用水水源保护区调整划分技术报告》（2018.8）可知，受制于合作市地下水富水性分布不均的现状，合作市至今仅有格河水源地一处饮用水水源地。该水源地始建于 1976 年，截引泉水靠重力流向城区供水，建成初期供水量 1000m³/d；1992 年由于泉水枯竭，格河水源地取水方式由截引泉水调整为管井开采地下水，共建成开采井 9 眼，开采井沿格河大致呈单排布置，井深 30—50m，供水量增加至 5000m³/d。

由于格河水源地已建成二十余年，管井已不同程度出现破损，致使开采出的地下水含沙量较高，开采成本高，且供水量减至 3900m³/d，甚至在枯水期供水量已不足 3000m³/d，无法保障城区生产生活用水需求。针对水源地供水井供水不足的问题，2018 年 4-6 月合作市决定废除现有开采井，并在格河水源地内开展了水文地质补充勘查工作，选择在富水性较好的区域重新施工 8 眼管井开采地下水。根据《合作市格河水源地补充水文地质勘察报告》，调整后格河水源地地下水允许开采量可达 5000m³/d。

1.1 合作市格河饮用水水源地保护区划分情况

(1)合作市格河饮用水水源地一级保护区

格河水源地一级保护区总面积为 0.9km²，保护区范围为：北部边界：K1 开采井下游约 200m 处，以加吾娄农家羊圈的南边界以南约 5m 为界。东部边界：S306 西侧路基 K1 开采井下游直线距离 200m 处，即以加吾娄村附近 S306 道路旁水泥电线杆为起点，沿着 S306 道路西侧路基、防撞墙等至 S306 与在挠村道交汇处西侧排水渠为界。南部边界：S306 与在挠村道交汇处（多河小学北侧村道）至在挠沟与格河交汇处的山脊线为界。西部边界：在挠沟与格河交汇处至 K1-K8 开采井西侧 100m 连线。

(2)合作市格河饮用水水源地二级保护区

格河水源地二级保护区总面积 8.06km²，保护区范围如下：北部边界：加吾娄东侧 3158.5m 高程点至加吾娄村道与 S306 交点至神山 3225.6m 高程点至哲而兴。东部边界：哲而兴至塞善尔东侧分水岭至在挠至公玛东侧 3158.0m 高程点至多合 330kv 变电站进场道路与 S306 省道交界处至知合道娄北侧 3177.8m 高程点。

南部边界：知合道娄北侧 3177.8m 高程点至洒斯尔北侧 3304.3m 高程点。西部边界：洒斯尔北侧 3304.3m 高程点至多合寺院西侧分水岭至日洒西侧分水岭至加吾娄东侧 3158.5m 高程点。

(3)合作市格河饮用水水源地准保护区

格河水源地准保护区总面积 14.45km²，准保护区范围如下：北部边界：公玛东侧 3158.0m 高程点至俄合代北侧 3238m 高程点至奥日克北侧分水岭至 3382m 高程点。东部边界：奥日克东侧 3382m 高程点至 S306 与姜波尔村道交汇点至鲁干木囊沟脑。南部边界：格河南侧分水岭鲁干木囊沟脑至俄合代南侧 3450m 高程点。西部边界：俄合代南侧 3450m 高程点至洒斯尔北侧 3304.3m 高程点至知合道娄北侧 3177.8m 高程点。

2、项目在合作市格河饮用水水源地内建设的法律法规符合性

本项目选址是在现有吾日克村、知合道娄村内进行建设，根据中华人民共和国生态环境部办公厅《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动的有关问题的函》（环办环监函〔2018〕767 号）第七条、关于生活面源污染内容：原住居民住宅允许在饮水水源保护区内保留，其生产的生活污水和垃圾必须收集处理；仅针对原住居民的非经营性新农村建设、安居工程建设项目，可以在饮用水水源二级保护区内保留，但产生生活污水和垃圾必须进行收集处理。

为上述情形配套建设的污染治理设施可以在饮用水水源保护区内保留，但处理后的污水原则上引到保护区外排放；不具备外引条件的，可通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或排入湿地进行二次处理。

本项目建设内容位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区内，那吾镇吾日克、知合道娄自然村因建设时间久远，早于合作市格河集中式饮用水水源地划分时间，且经本次项目建设将村庄内的生活污水和垃圾进行收集处理。项目拟建村庄内现有养殖圈舍均位于居民住宅旁，粪便产生恶臭对周边大气环境造成了一定影响，且现有圈舍距地表水较近，易对水源地造成影响，通过本项目的实施将设置养殖暖棚，养殖暖棚距居民区和地表水较远，可减少居民区的环境影响及对水源地造成污染的环境风险。

综上，本项目的建设符合全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动的要求。

3、项目建设对水源地保护区的影响分析

3.1 项目施工期对水源保护区的环境影响分析

本项目部分实施工程内容位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区内，项目主要进行农牧村住房民俗特色化风貌改造工程及基础设施改造工程，且项目距合作市较近，项目预制件、混凝土均进行外购，项目施工期不设置预制场、拌合场等。项目建设对保护区的影响主要包括：建筑材料运输与堆放对保护区的影响，施工营地生活区排放的生产污水、生活污水对保护区的影响。

(1)建筑材料运输与堆放对保护区的影响分析

项目施工中砂石、油料等施工材料如保管不善，被雨水冲刷而进入保护区将会产生水环境污染。路基施工泥土被雨水冲入保护区或路面因没有及时压实被雨水冲入保护区，引起保护区悬浮物偏高等污染。

(2)施工期含油污水对保护区的影响分析

施工期含油污水主要来源于施工机械的作业过程中的跑、冒、滴、漏。其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，此类物质一旦进入保护区，则会浮于水面造成污染。

(3)施工营地生活污水对保护区的影响分析

本项目施工期生活污水主要来源于各施工营地，其中主要是施工人员就餐和洗涤产生的生活废水及粪便污水，主要含动、植物油脂、洗涤剂等各种有机物。经计算，施工营地生活污水约 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。这类生活污水中COD、BOD₅浓度都较高，如果直接排入保护区，会导致其水体质量在短期内降低。

3.2 项目运营期对水源保护区的环境影响分析

项目运营期对水源地的影响主要为农牧民生活垃圾、牛羊粪便和生活污水的处理处置。

本项目的实施将设置养殖暖棚，养殖暖棚距居民区和地表水较远，可减少居民区的环境影响及对水源地造成污染的环境风险。

本项目运营期养殖废水经地面铺设的黄土进行收集拌合土作为肥料，定期运至村庄内农田施肥。项目生活污水量较少，主要为洗漱废水，通过新建污水管网收集至村庄新建生活污水收集池，经统一收集后定期由吸污车拉运至合作市污水处理厂处理。对各户现有旱厕进行防渗处理，旱厕由各户进行沤肥后用于农田施

肥。建设单位严格按照环评提出的措施对废水进行处理后回用于农田对当地水环境的影响可以降到最低。

项目各农户旱厕定期清掏后由农户自行进行沤肥后用于农田施肥。运营期村庄年产生生活垃圾量约 27.9t，项目购置果皮箱、梯形垃圾桶，生活垃圾定期清运至合作市生活垃圾填埋场处置。项目养殖暖棚产生的粪便由各户农牧民清运，采取堆肥处理。建设单位严格按照环评提出的措施对废水、固体废物进行处理后不会对水源地保护区产生环境影响。

污染治理措施及预期治理效果分析

一、施工期污染防治措施及可行性分析

1、施工期废水污染防治措施

施工期间废水主要来自施工所产生的废水以及由于施工人员日常的生活废水。在建筑施工期间，由于建筑材料清洗，建筑安装等工程的实施，将会带来一定量的施工余水及废弃水。此外，由于建设期间将需要大量的施工人员，在施工期间，施工人员的日常生活将产生少量的生活废水。

在施工过程中必须采取措施防止废水肆意乱流。工地施工废水必须收集，冲洗车、混凝土养护水等不得随意漫流。具体措施如下：

①项目位于水源地准保护区内，施工时对施工废水设临时沉淀池，经沉淀后二次使用。

②对施工人员产生的少量生活污水依托村庄现有污水处理设施处理。

③对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故，特别是在基坑开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。

④生活污水和施工废水不得乱排、乱放。生活垃圾和建筑垃圾应收集后集中清运，不得随意丢弃。工程建设时，应和周围居民友好协商，取得谅解，以免因环境污染引起投诉和纠纷。

本项目施工期产生的废水经上述处理后对周围水环境影响较小。

2、施工期大气污染防治措施

本项目施工期环境空气污染物主要有施工扬尘。

本项目建设过程中，场地平整、地基、物料和垃圾装卸、物料堆存和输送、运输车辆等工序均会有扬尘产生。本项目应严格执行原国家环境保护部和建设部发的《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国环发[2001]56号）、《甘肃省大气污染防治工作方案》、《甘南州打赢蓝天保卫战三年行动工作方案（2018-2020）》中的相关规定，采取以下控制措施减小施工扬尘影响

①道路硬化与管理

施工场地内 100%以上面积的车行道路必须硬化；任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；道路清扫时都必须采取洒水措施；

②围挡的设置

现场围挡作业 100%，施工期间，建筑施工工地边界应设置高度 1.8m 以上的围

挡；围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的连接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破碎的漏洞；

③易扬尘物料覆盖

所有砂石、灰土等易扬尘物料堆放必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布或遮蔽装置的完好率必须达到 100%；

④持续洒水降尘措施

洒水清扫保洁 100%，施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘；

⑤物料密闭运输

运送散装含尘物料的车辆，应用蓬布遮盖，以防物料飞扬，对砂石料的运输车辆应限制超载，不得沿途洒漏；

综上所述，道路施工期扬尘对周围空气环境有一定的影响，距离越近，影响越大，采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，有效地缓解了对周围大气环境的影响。由于施工期是暂时的，影响也是短暂的，随着项目的竣工运营，施工期影响也随之消失。

3、施工期噪声治理措施

施工期噪声主要是场地内施工机械噪声和车辆运输噪声，施工设备噪声强度较高，主要控制措施是合理规划施工场地、保障施工机械正常运行、合理规划施工时段等。本次评价提出以下防治措施：

(1)合理规划施工布局

施工期噪声严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准执行。工程建设周期为 6 个月，建设期间的噪声可能会影响到附近的环境敏感点，建议施工单位能引起注意，尽量避免使用一些高噪声设备。晚上严禁高噪声设备进行施工，以免影响周围的声环境质量，若是工程需要必须在晚上施工，要上报当地环保行政主管部门批准同意后方可进行，并公告附近居民。

(2)保障施工机械正常运行

施工过程中施工单位应定期对施工机械进行检修，以保障其正常运转，避免带病工作造成高噪声排放；尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；同时装载机、挖掘机等流动噪声源均应装配高效排气消声器，严禁在施工场地内鸣号，避免、降低噪声扰民。

(3)运用围墙加以控制的措施

采用彩钢板围栏可以防止施工噪声外泄，施工现场禁止使用产生强烈噪声的设备。

(4)合理安排施工时段

安排施工时，应避免在同一地点集中使用大量机动设备，较宽松的施工计划有可能减少运行机动设备的数目，合理的计划还可能使机动设备均匀的分布于工地上，而不是集中在有可能干扰敏感点的某个地点，尽量将机动设备及施工活动安排在远离敏感区的的地方。严禁在 22:00~6:00 之间及中午 12:00~14:00 之间启动高噪声、强震动设备，在建筑物外围设置彩钢板围栏，避免两台或两台以上桩机同时施工。实施文明施工作业，合理选择车辆运输时间，建议渣土、原辅材料运输时间选在 20:00~22:00，运输路线要避开居民区。

采取上述措施后项目施工期噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。

4、施工期固体废物治理措施

施工固废主要是基础工程产生的土石方和施工人员产生的生活垃圾以及施工过程中产生的废弃材料。

生活垃圾主要来源于施工人员日常生活产生的废弃物，整个施工期生活垃圾产生量为 1.8t，在施工场地内设置生活垃圾集中收集点，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一处理。

施工期废弃材料产生量为 2t，废弃材料尽量回收使用，不能回收利用的及时清运至当地城建部门指定地点处置。如若发生施工期固废随处堆放、丢弃等现象，则会对周边环境产生不良影响。

本项目挖方主要为场地平整、管线建设、道路建设等工程。通过计算本工程弃方量为 1398m³，弃方全部用于绿化覆土和养殖暖棚周边场地平整，项目未经批准不得设置弃土场，且不得在水源地保护区内随意堆放弃土。

综上，项目施工期只要加强管理，采取切实可行的措施，本项目施工期间产生的固体废物不会对环境产生明显的影响。

5、施工期对水源地影响的保护措施

(1)施工场地禁止设置在水源保护区内。

(2)加强文明施工和环保意识教育，妥善处理生活垃圾，搞好清洁卫生工作，严禁生活垃圾清倒至合作河及水源保护区内。

(3)优化施工方案，抓紧施工进度，尽量避开在降雨时段进行土石方开挖；对施工产生的废渣及时清运，禁止在水源保护区内堆存、排放施工废渣，裸露土地应及时采取覆土和绿化的工程措施。

(4)加强对施工机械的维护管理，定期检修，避免油料泄漏随路面径流进入合作河及保护区内。

(5)施工时候需加强对合作河的保护，严格控制土石方、建筑材料、建筑垃圾等排入格河中，做好水土保持工作；加强管理，培养施工人员的环保意识。

(6)在水源保护区内不设置取土场、表土堆场，施工废水、生活污水全部得到有效处理，不外排进入合作河。石料、砂、石灰、沥青、水泥等建筑材料按施工进度计划购买，少量建筑材料放置于工棚或用篷布遮盖，减小其随降水进入保护区的可能性。

(7)工程施工中应做好集中式饮用水水源保护区的保护和管理工作，强化目标责任，明确管理措施，自觉接受当地环保部门的监督检查，确保水源地保护措施同步建设、落实到位。

采取上述措施后，本项目施工期对合作市格河饮用水水源地的环境影响较小。

二、营运期污染防治措施及可行性分析

1、废水污染防治措施

本项目牛羊暖棚养殖废水经地面铺设的黄土进行收集拌合土作为肥料，定期运至村庄内农田施肥。村庄居民生活污水量较少，主要为洗漱废水，通过新建污水管网收集至村庄新建生活污水收集池，经统一收集后定期由吸污车拉运至合作市污水处理厂处理。项目建设对各户现有旱厕进行防渗处理，旱厕由各户进行沤肥后用于农田施肥。建设单位严格按照环评提出的措施对废水进行处理后对当地水环境的影响可以降到最低。

2、大气污染防治措施

该项目运行期间产生的大气污染物主要为养殖暖棚内的恶臭气体。

本项目 NH_3 和 H_2S 气体的排放主要来自圈舍 NH_3 排放量为 5.12kg/d ，即 0.92t/a ； H_2S 的排放量为 0.79kg/d ，即 0.142t/a ，通过暖棚内设置的通风装置进行收集后外排；可达到《恶臭物污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准值限值要求。

3、噪声治理措施

项目营运期噪声主要来自机动车行驶产生的交通噪声、群众娱乐活动噪声等，

建议项目采取如下措施来控制营运期噪声对周围的影响：

①要设置合理的交通信号及标志，科学疏导，这样也可以起到减轻噪声的作用；

②限制各种车辆经过近距离敏感点时的速度，禁止车辆经过敏感点时长时间鸣笛，保证公路良好的路况；

③定期保养、维修隔声设施；作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

④禁止娱乐时使用高音喇叭；舞台周围种植绿化带隔音

经上述处理措施处理后，噪声对周围环境影响较小，其措施可行，可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 1 类区标准，对周围环境影响不明显。

4、固体废物治理措施

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾和养殖暖棚中产生的粪便。本项目购置户用垃圾箱、果皮箱，生活垃圾集中收集后可定期清运至合作市生活垃圾填埋场处置。项目养殖暖棚产生粪便最终由各户农牧民清运回用于农田施肥。

5、运营期对水源地影响的保护措施

项目运营期对水源地保护区的保护措施中做好农牧民对水源地的保护教育尤为重要，应切实加强水源地保护宣传教育工作，提高农牧民的水源地保护意识，做到防患于未然。对农牧民进行教育培训，主要培训内容为水源地保护区的相关法律法规、制度等。在村庄内管设立宣传牌，把水源地保护的宣传教育落到实处，有效增强农牧民对水源地的保护意识，使农牧民自觉地参与到保护工作中来。在村庄内设置水源地保护区提示，禁止乱扔废物、禁止向地表水体随意排放污水等标志。

项目运营期对水源地保护区的环境影响除通过以上的管理机制和管理措施的落实外，还需要对农牧民在日常生活过程产生的生活污染源的防治，进一步减轻其对保护区生态环境的影响破坏，主要是对农牧民生活垃圾及牛羊粪便的处理处置。营运期固体废弃物主要是牛羊粪便及生活垃圾。生活垃圾经集中收集后在定期运往合作市生活垃圾填埋场合理处置；牛羊粪便由农户统一收集后进行晾晒用于农田施肥，且通过本项目的实施将设置养殖暖棚，养殖暖棚距居民区和地表水较远，可减少居民区的环境影响及对水源地造成污染的环境风险。

6、环保投资

本工程总投资 415.12 万元，其中环保投资为 34 万元，占项目总投资的 8.19%，具体投资情况见表 29。

表 29 环保投资估算表

序号	项目	措施及数量	投资 (万元)	环境效益
一 施工期				
1	大气	洒水车、篷布遮盖、施工围挡、湿法作业	5.0	减少施工过程中扬尘对当地环境空气造成影响。
2	噪声	设置相关警示标志,减少项目区内鸣笛等措施,降低噪声对敏感点的影响	1.0	降低噪声对敏感点的影响
3	人员培训	道路建设、管理单位有关人员环保业务培训,主要内容是工程监理	1.0	提高环境管理人员和监理人员的环保业务水平
4	水源地保护措施	工程施工前进行相关的宣传,对进场施工人员进行环保方面的教育,工程区设立相应的宣传牌等	2.0	提高环保意识
二 运行期				
1	绿化措施	在村庄内种草 2100m ² , 种植圆柏树 150 棵、种植云杉树 150 棵	12.0	植被恢复,保护生态环境
2	废水治理	对每户居民旱厕进行防渗处理;暖棚地面进行防渗处理;建设 10m ³ 防渗生活污水收集池 2 座	8.0	减少生活污水对环境的影响
3	固废收集	购置果皮箱 4 个、户用垃圾桶 18 个	3.0	防止生活垃圾对保护区的影响
4	水源地保护措施	对村民进行相关的宣传,进行环保方面的教育,设立相应的宣传牌	2.0	提高环保意识
合计			34	/

环境管理与监控计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例、标准法规，及时了解项目所在地区及其周围环境因素的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据

一、环境管理计划

环境管理与环境监测是建设单位管理中的重要环节。建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展企业环境监测、监督，并把环保工作纳入营运管理，对于减少污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

1、项目环境管理机构的设置

本项目的环境保护机构分为管理机构和监督机构。

项目施工期的环境管理机构由建设单位和施工单位共同组成，进行施工期的环境监理。运营期的环境管理机构为吾日克、知合道娄村村委会。

2、环境管理机构职责

2.1 施工期环境监督机构职责

检查环保投资是否落实；

检查扬尘和噪声污染控制措施，决定施工时间；

检查施工场所生活垃圾的处理；

检查环保设施三同时，确定最终完成期限；

检查环保设施是否达到标准要求。

2.2 施工期本项目环保管理机构职责

环境管理小组应根据工程的施工计划，制定详细的管理计划，并落实计划的实施；

环评中各项环保措施的落实；

负责与上一级环保机构的联络，配合上级环保机构的检查；

大气和噪声、固废监督员应根据计划巡视检查各项施工期环境预防措施的落实情况，负责安排各项监测定时定点按计划进行；

各监督员定期提交环境管理检查成果，并就检查中发现的潜在环境问题提出针对性的解决办法；

施工期结束后对环保执行情况备案，并送甘南州生态环境局合作分局备案。

2.3 运营期环境监督机构职责

①负责贯彻、监督执行国家和地方的环境保护法律、法规，以及各级环保行政主管部门有关的环保指示工作；

②根据有关法规，结合区内实际情况，制定环保规章制度，并负责监督检查；

③负责监督管理及“三废”治理设施的运转和维护工作。

3、环境管理主要内容

3.1 施工期环境管理主要内容

根据本项目的性质及工程规模，建设单位应与施工单位抽调专人负责项目施工期环境管理工作，即在项目建设部设立环保主管人员，负责监督本工程施工期的环境管理工作，主要职责是：

(1)建立健全环境管理机构，指派专人在当地环保部门的指导下负责环保工作的具体落实。

(2)制定环境保护计划，重点是制定机器噪声抑制及扬尘防治措施。

(3)与设计部门协调，根据所制定的环保计划对工程总体设计方案进行调整和改进，把工程建设可能对环境的影响减少到最低限度。

(4)组织工人和工地管理人员学习有关环保法规，提高全员环境意识。

(5)负责工区环保管理及监测档案和统计上报工作。负责与周边居民沟通有关的环保情况和公布有关施工公告等。

(6)与施工部门签订施工期环境保护责任书，要求使用低噪声、少污染的机械设备，并采取有效的降噪减振措施，合理设置施工机械，限制施工时间，禁止在夜间使用高噪声机械进行施工作业，尽可能降低工程建设产生的噪声对周边环境的影响；建筑废料、土方不得随处丢弃，应当集中堆放，定期运往指定地点堆埋处理；施工人员的生活垃圾应统一收集，由环卫部门负责清理外运。

(7)施工期应限制运输车辆行驶路线，在施工场所和道路经常喷洒水，以降低扬尘浓度，减轻其对环境空气的污染影响。

(8)指定专人负责监督检查环境保护责任书有关内容的落实情况，发现问题及时纠正解决。

(9)负责检查环境保护设施施工安装质量，严格按照安装要求和工程验收规范要求进行作业，同时要保证环保设施与主体工程建设的“三同时”。

(10)严格按照要求落实防尘抑尘措施。

3.2 营运期环境管理主要内容

本项目主要为农村村容村貌整治工程并配套建设附属基础设施，项目投入运营以后的环境影响主要为通行噪声、恶臭气体、废水、固体废弃物对周边环境造成的影响。因此建设单位为主要的环境管理部门，其主要职责如下：

(1)生活污水、生产废水严禁外排至水源地保护区。

(2)项目区内设置相关警示标牌，降低噪声对村庄的影响。

(3)项目生活垃圾全部运至合作市生活垃圾填埋场填埋处理，严禁堆放在保护区内，牛羊粪便全部用于农田作为肥料使用。

二、环保设施竣工验收管理

1、环保工程设计要求

(1)按照环境影响报告表提出的污染防治措施，完善本项目的环保工程设计，并针对本项目的特点，重点做好污水、废气、噪声及固体废物的污染防治处置工作，确保项目区建成运营后“三废”做到达标排放。

(2)核准环保投资概算，要求做到专款专用，环保投资及时到位。

(3)主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时完工。

2、环保验收一览表

本项目环保设施竣工验收一览表见表 30。

表 30 本项目主要环保设施竣工验收一览表

序号	类别	环保设施名称	验收内容及标准
1	噪声	设置限速、设施合理的交通信号及标志，科学疏导	是否设置相关安全标牌； 噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1类要求
2	废水	暖棚地面采取防渗措施	是否设置 是否采取渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
		对每户居民旱厕进行防渗处理，建设 10m ³ 防渗生活污水收集池 2 座	是否建设 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
3	固废	购置户用垃圾桶 18 个，果皮箱 4 个	是否按照要求设置
4	绿化	在村庄内种草 2100m ² ，种植圆柏树 150 棵、种植云杉树 150 棵	植被绿化，保护生态
5	水源地保护措施	进行相关的宣传，进行环保方面的教育，设立相应的宣传牌	是否设立相应宣传牌

结论与建议

一、结论

1、项目概况

那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目位于甘南藏族自治州合作市那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄自然村内，项目位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区内，距二级保护区的最近距离为 130m，距一级保护区的最近距离约为 2100m。

本项目是在现有吾日克、知合道娄自然村村庄内进行基础设施工程建设，主要为农牧村住房民俗特色化风貌改造工程、农牧村环境卫生改造工程、巷道硬化及排水工程、村级文化综合服务中心工程、防洪设施工程、消防点工程等建设。项目总投资 415.12 万元，其中环保投资为 34 万元，占项目总投资的 8.19%。

2、产业政策的符合性

本项目为生态文明小康村建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励、限制和淘汰类，属于允许类项目，因此，本项目符合国家相关的产业政策要求。

3、项目选址合理性分析

3.1 项目建设与相关规划的符合性分析

合作市发展和改革局于 2020 年 3 月 18 日以合发改字（2020）92 号文件出具了“关于 2020 年那吾镇吾日克、知合道娄生态文明小康村建设方案的批复”。同时合作市财政局、合作市人力资源和社会保障局、合作市住房和城乡建设局、合作市水务局、合作市交通运输局、合作市农业农村局、合作市文体广电和旅游局、合作市扶贫开发办公室、合作市自然资源局等单位均同意项目的建设。

(2)那吾镇多河行政村吾日克、知合道娄生态文明小康村建设项目选址是在现有那吾镇吾日克、知合道娄自然村内进行建设，该村庄位于合作市格河饮用水源地准保护区内。根据中华人民共和国生态环境部办公厅《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动的有关问题的函》（环办环监函（2018）767 号）第七条、关于生活面源污染内容：原住居民住宅允许在饮用水水源保护区内保留，其生产的生活污水和垃圾必须收集处理；仅针对原住居民的非经营性新农村建设、安居工程建设项目，可以在饮用水水源二级保护区内保留，但产生生活污水和垃圾必须进行收集处理。

为上述情形配套建设的污染治理设施可以在饮用水水源保护区内保留，但处理后的污水原则上引到保护区外排放；不具备外引条件的，可通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或排入湿地进行二次处理。

本项目建设内容位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区，那吾镇吾日克和知合道娄自然村因建设时间久远，早于合作市格河集中式饮用水水源地划分时间，且经本次项目建设将村庄内的生活污水和垃圾进行收集处理。项目拟建村庄内现有养殖圈舍均位于居民住宅旁，粪便产生恶臭对周边大气环境造成了一定影响，且现有圈舍距地表水较近，易对水源地造成影响，通过本项目的实施将设置养殖暖棚，养殖暖棚距居民区和地表水较远，可减少了对居民区的环境影响及对水源地造成污染的环境风险。

综上，本项目的建设符合全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动的要求。

3.2 项目的环境合理性分析

本项目选址是在现有吾日克和知合道娄自然村内进行建设，通过项目的实施，将改善居民的生活环境，对提高居民的住房环境以及卫生条件起到积极的推动作用。同时通过本项目的建设，使得合作市经济发展、社会稳定、环境改善，植被覆盖率提高，绿树成荫，清水环绕，生态环境秀美，结合特色旅游产业的大力发展，对合作市那吾镇的经济社会协调发展起到重要的推动作用。

综上，本项目选址是合理可行的。

4、拟建方案不可绕避性分析

4.1 合作市合作市格河集中式饮用水源地保护区概况

合作市格河集中式饮用水水源地位于合作市城区南部那吾乡和当周街道办事处辖区，该水源地一级保护区总面积为 0.9km²，保护区范围为：北部边界：K1 开采井下游约 200m 处，以加吾娄农家羊圈的南边界以南约 5m 为界。东部边界：S306 西侧路基 K1 开采井下游直线距离 200m 处，即以加吾娄村附近 S306 道路旁水泥电线杆为起点，沿着 S306 道路西侧路基、防撞墙等至 S306 与在挠村道交汇处西侧排水渠为界。南部边界：S306 与在挠村道交汇处（多河小学北侧村道）至在挠沟与格河交汇处的山脊线为界。西部边界：在挠沟与格河交汇处至 K1-K8 开采井西侧 100m 连线。

格河水源地二级保护区总面积 8.06km²，保护区范围如下：北部边界：加吾娄东侧 3158.5m 高程点至加吾娄村道与 S306 交点至神山 3225.6m 高程点至哲而兴。东部边界：哲而兴至塞善尔东侧分水岭至在挠至公玛东侧 3158.0m 高程点至多合 330kv 变电站进场道路与 S306 省道交界处至知合道娄北侧 3177.8m 高程点。南部边界：知合道娄北侧 3177.8m 高程点至洒斯尔北侧 3304.3m 高程点。西部边界：洒斯尔北侧 3304.3m 高程点至多合寺院西侧分水岭至日洒西侧分水岭至加吾娄东侧 3158.5m 高程点。

格河水源地准保护区总面积 14.45km²，准保护区范围如下：北部边界：公玛东侧 3158.0m 高程点至俄合代北侧 3238m 高程点至奥日克北侧分水岭至 3382m 高程点。东部边界：奥日克东侧 3382m 高程点至 S306 与姜波尔村道交汇点至鲁干木囊沟脑。南部边界：格河南侧分水岭鲁干木囊沟脑至俄合代南侧 3450m 高程点。西部边界：俄合代南侧 3450m 高程点至洒斯尔北侧 3304.3m 高程点至知合道娄北侧 3177.8m 高程点。

4.2 项目无法避让水源地保护区原因

通过结合项目施工图设计报告，以及现场踏勘定位经核实，项目吾日克村中心地理坐标为北纬 34°52'28.35"、东经 102°58'15.18"，知合道娄村中心地理坐标为北纬 34°53'2.22"、东经 102°55'48.83"；项目实施工程位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区内，距二级保护区的最近距离为 130m，距一级保护区的最近距离约为 2100m。

项目实施工程位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区内，且吾日克、知合道娄村原住民在此生活时间较久远，现阶段当地政府不能将该村庄进行搬迁，又因项目全部实施范围均位于村庄内，项目主要工程农牧村特色化风貌、环境卫生、现有道路硬化等工程，新增占地面积较小且均为村内集体土地（现状均为农业生态），本项目的建设将对该村庄的消防以及以牧代守都将起到至关重要的作用，因此无法绕避合作市格河集中式饮用水水源地准保护区。

项目实施位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区，距一级、二级保护区及取水点有一定的距离，本次项目建设将对村庄内的生活污水和垃圾进行收集处理，将养殖圈舍改建至距地表水较远位置，项目实施均在村庄内进行，因此项目的建设对保护区内一级、二级保护区和取水点无直接影响。

综上所述，本项目选址无法绕避合作市格河集中式饮用水水源地准保护区。

5、项目建设的可行性综合分析

本项目建设施工及营运期不可避免将会对生态环境、社会环境、水环境、声环境以及环境空气造成一定的不利影响，但只要在设计、施工以及运营阶段采取相应的环保措施，加强各项管理，使项目建设对环境的影响得到有效控制，最终对环境的不利影响得到减轻或消除，并达到保护环境、提高项目的建设效益。从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。

营运期间，由于本项目的建设将显著改善吾日克、知合道娄自然村农牧民出行、村庄内环境卫生、消防等现存的问题，因此，从项目的迫切性以及必要性来看，本项目的建设是合理可行的。

6、施工期环境影响评价结论

6.1 水环境：施工期间废水主要来自施工所产生的废水以及由于施工人员日常生活的生活废水。在施工过程中必须采取措施防止废水肆意乱流。工地施工废水必须收集，不得随意漫流。具体措施：①对施工废水设临时沉淀池，经沉淀后二次使用。②对施工人员产生的少量生活污水处理依托村庄现有污水处理设施。③对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故，特别是在基坑开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。④生活污水和施工废水不得乱排、乱放。生活垃圾和建筑垃圾应收集后集中清运，不得随意丢弃。工程建设时，应和周围居民友好协商，取得谅解，以免因环境污染引起投诉和纠纷。

本项目施工期产生的废水经上述处理后对周围水环境影响较小。

6.2 大气环境：施工期对大气环境的影响主要是施工扬尘、汽车尾气。在施工路段设置防风抑尘措施，施工路段设置围栏，采用防风抑尘网对开挖地面和裸露地面进行遮盖，堆土及时回填，施工场地定期洒水，保护工程周围环境敏感点正常生活不受影响。在施工期间应在周边的环境敏感点附近张贴《安民告示》，并耐心向做好说明、解释工作，以期求施工活动附近公众的理解和支持，缓解施工方和公众之间的抵触情绪。工程建设过程中执行本报告提出的粉尘污染防治措施，尽量减少施工扬尘对周边环境敏感点的影响。

6.3 声环境：施工期噪声主要是场地内施工机械噪声和车辆运输噪声，施工设备噪声强度较高，主要控制措施是合理规划施工场地、保障施工机械正常运行、

合理规划施工时段等。但是其噪声影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

6.4 固体废弃物：施工固废主要是基础工程产生的土石方和施工人员产生的生活垃圾以及施工过程中产生的建筑垃圾。

生活垃圾主要来源于施工人员日常生活产生的废弃物，整个施工期生活垃圾产生量为 1.8t，在施工场地内设置生活垃圾集中收集点，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一处理。

施工期废弃材料产生量为 2t，废弃材料尽量回收使用，不能回收利用的及时清运至当地城建部门指定地点处置。弃方全部综合利用项目未经批准不得设置弃土场，且不得在水源地保护区内随意堆放弃土。

采取上述措施后，项目施工期固废对周边环境影响较小。

6.5 施工期对合作市格河饮用水源地的保护区影响评价结论：

本项目部分工程实施内容位于合作市格河集中式饮用水水源地准保护区，项目主要进行农牧村住房民俗特色化风貌改造工程及基础设施改造工程，且项目距合作市较近，项目预制件、混凝土均进行外购，项目施工期不设置预制场、拌合场等。项目建设对保护区的影响主要包括：建筑材料运输与堆放对保护区的影响，施工营地生活区排放的生产污水、生活污水对保护区的影响。项目施工期通过采取本次评价提出的相应环保措施后对合作市格河饮用水水源地的环境影响较小。

7、营运期环境影响评价结论

7.1 水环境：本项目牛羊暖棚养殖废水经地面铺设的黄土进行收集拌合土作为肥料，定期运至村庄内农田施肥。村庄居民生活污水产生量为 $5.18\text{m}^3/\text{d}$ ($1890.7\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水量较少，主要为洗漱废水，通过新建污水管网收集至村庄新建生活污水收集池，经统一收集后定期由吸污车拉运至合作市污水处理厂处理。项目建设对各户现有旱厕进行防渗处理，旱厕由各户进行沤肥后用于农田施肥。建设单位严格按照环评提出的措施对废水进行处理后回用于农田对当地水环境的影响可以降到最低。

7.2 大气环境：该项目运行期间产生的大气污染物为养殖暖棚内的恶臭气体。本项目 NH_3 和 H_2S 气体的排放主要来自养殖暖棚 NH_3 排放量为 $4.55\text{kg}/\text{d}$ ，即 $1.66\text{t}/\text{a}$ ； H_2S 的排放量为 $0.7\text{kg}/\text{d}$ ，即 $0.26\text{t}/\text{a}$ ，通过暖棚内设置的通风装置进行收

集后外排；可达到《恶臭物污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准值限值。

7.3 声环境：本项目运营期主要噪声源为：交通噪声、群众娱乐活动噪声等，声源强度介于 55~70dB（A）。通过采取各项控制措施后，项目的噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 1 类区标准，对周围环境影响不明显。

7.4 固体废弃物：项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾和养殖暖棚中产生的牛粪便，全村年产生生活垃圾量约 27.9t，项目购置户用垃圾箱和果皮箱，生活垃圾集中收集后定期清运至合作市生活垃圾填埋场处置；养殖粪便由各户农牧民清运，采取堆肥处理。

7.5 运营期对合作市格河饮用水源地的影响评价结论：

项目运营期对水源地的影响主要为农牧民生活垃圾、牛羊粪便和生活污水。

通过本项目的实施将设置养殖暖棚，养殖暖棚距居民区和地表水较远，可减少居民区的环境影响及对水源地造成污染的环境风险。

本项目运营期养殖废水经地面铺设的黄土进行收集拌合土作为肥料，定期运至村庄内农田施肥；生活污水量较少，主要为洗漱废水，通过新建污水管网收集至村庄新建生活污水收集池，经统一收集后定期由吸污车拉运至合作市污水处理厂处理。项目建设对各户现有旱厕进行防渗处理，旱厕由各户进行沤肥后用于农田施肥建设单位严格按照环评提出的措施对废水进行处理后回用于农田对当地水环境的影响可以降到最低；运营期村庄年产生生活垃圾定期清运至合作市生活垃圾填埋场处置。项目养殖暖棚产生的粪便由各户农牧民清运，采取堆肥处理。建设单位严格按照环评提出的措施对污染物进行处理后不会对水源地保护区产生环境影响。

8、环境影响评价综合结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。本项目在建设及运营后产生的污染物主要为废水、废气、噪声和固体废物。经评价分析，采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染。在保证环保投资足额投入、污染防治措施切实实行、污染物达标排放的前提下，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

二、建议

根据环境影响评价结论，为进一步加强重点环境影响要素的关注，落实污染防治措施，坚持科学发展观，推动项目实现环境、经济和社会效益的协调发展，特提出以下措施：

①工程建设和管理部门在生态建设方面与工程设计相关政府部门密切合作，统筹安排，共同加强对施工期对水源地保护区环境的保护管理。

②施工期加强施工管理，施工人员严格遵守各项工程管理条例。

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、图件：

附件：

附件 1 项目委托书

附件 2 合作市发展和改革委员会《关于 2020 年那吾镇吾日克、知合道娄生态文明小康村建设方案的批复》，合发改字【2020】92 号；2020 年 3 月 18 日。

附图：

图件 1 项目地表水功能区划图

图件 2 项目生态功能区位置关系图

图件 3 项目与合作市格河饮用水水源地的位置关系图

图件 4 项目地理位置图

图件 5 项目吾日克村总平面布置图

图件 6 项目知合道娄村总平面布置图

图件 9 项目周边环境及敏感点示意图

二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价。
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。