

建设项目环境影响报告表

(送审本)

项目名称: 碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫

搬迁工程建设项目

建设单位: 碌曲县拉仁关乡人民政府

编制日期:2019 年 7 月

国家生态环境部制

《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	碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程建设项目				
建设单位	碌曲县拉仁关乡人民政府				
法人代表	梁正龙	联系人		马永旭	
联系电话	18893556562	传真	/	邮编	747200
通讯地址	甘南州碌曲县拉仁关乡人民政府				
建设地点	甘南藏族自治州碌曲县拉仁关乡玛日新村				
立项审批部门	甘南州发展和改革委员会	批准文号		州发改代赈(2014)429号;州发改代赈(2015)840号;州发改代赈(2016)552号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input 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)	111500		绿化面积(平方米)	33526	
总投资(万元)	1722.8	其中:环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例(%)	2.90
评价经费(万元)		预期投产日期	2019年9月		

一、项目建设背景及概况

1、项目由来

“十三五”时期是全面建成小康社会的决胜阶段。为坚决打赢脱贫攻坚战，确保到 2020 年所有贫困地区和贫困人口与全国人民一道迈入全面小康社会，党中央、国务院决定，按照精准扶贫、精准脱贫要求，加快实施易地扶贫搬迁工程，从根本上解决居住在“一方水土养不起一方人”地区贫困人口的脱贫发展问题。

2013 年以来，甘肃省委、省政府把 58 个贫困片区县作为主战场，兼顾 17 个插花型贫困县，全力提升弱项、补齐短板、缩小差距。在实施“1236”扶贫攻坚行动基础上，出台“1+17”精准扶贫工作实施方案，将易地扶贫搬迁作为全省扶贫攻坚行动和精准扶贫精准脱贫的重要举措。

甘南州是国家确定的深度贫困地区，是甘肃省扶贫攻坚工作的重点和难点。甘南州碌曲县玛日村是游牧村落，群众生活条件恶劣，交通出行不便，上学就医和物质运输困难，无安全饮用水，生产经营方式落后，导致天然草地和湿地资源的过度利用，造成草地生态环境恶化，畜牧产品数量少，质量低，群众收入上不去，玛日

村扶贫脱贫成为了碌曲县和甘南州攻坚精准扶贫工作的重中之重，因此，甘南州州委州政府将碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程建设项目确定为碌曲县精准扶贫精准脱贫的“头号工程”。

碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程建设项目是促进牧区生产力发展的有效途径，是牧民群众脱贫致富和建设小康社会及促进农牧村改变面貌的重要措施，同时，项目建设通过对生态区人口的有序转移，产业结构的调整，资源的优化配置，管理方式的改善使退化草原能够逐步实现休养生息，从而有效保护和改善草地生态环境。

2、项目建设的必要性

(1)易地扶贫搬迁工程是碌曲县和甘南州扶贫攻坚的重点工程

推进精准扶贫，加大帮扶力度，是缓解贫困、实现共同富裕的内在要求，也是全面实现全面小康和现代化建设的一场攻坚战。甘南州作为国家确定的深度贫困地区，是甘肃省扶贫攻坚工作的重点和难点，而玛日村为尚未定居的游牧村落，群众生活条件恶劣，交通出行不便，上学就医和物质运输困难，无安全饮用水，生产经营方式落后，导致天然草地和湿地资源的过度利用，造成草地生态环境恶化，畜牧产品数量少，质量低，群众收入上不去，玛日村扶贫脱贫成为了碌曲县和甘南州攻坚精准扶贫工作的重中之重。2018 年 5 月 12 日，省委书记林铎亲自到玛日村视察，现场指示一定要加快推进项目建设，改善群众生产生活条件，多措并举，让群众早日脱贫。因此，甘南州州委州政府将碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程建设项目确定为碌曲县精准扶贫精准脱贫的“头号工程”。

(2)易地扶贫搬迁工程建设可有效保护和改善当地生态环境

碌曲县地处青藏高原东部、黄土高原南缘与陇南山地西缘的交汇地带，为黄河、长江两大水系的分水岭，独特的地理位置和自然条件决定了其属于生态过渡带和脆弱带的根本生态属性。长期以来，受自然条件变化和超载放牧、无序利用等人为因素的影响，全县天然草原退化严重，已有约 54%的天然草原有不同程度地退化，其中重度退化草场面积已达 130 万亩，占可利用草场面积的 19.5%，形成了大片的“黑土滩”。

而随着项目建设区及其周边区域居住人口的增长和牲畜的扩增，尤其是玛日村现有居民居住生活在保护区核心区和缓冲区内，造成了对湿地草原的过度使用，使

湿地生态系统遭到严重破坏。因此，尽快改善天然草地和湿地生态环境已迫在眉睫。实施易地扶贫搬迁项目，可通过生态区人口的有序转移，将核心区和缓冲区的居住人口定居在实验区，再通过产业结构的调整，资源的优化配置，管理方式的改善使退化草原能够逐步实现休养生息，从而促进草原生态环境得以恢复和朝着良性循环的方向发展。

(3)易地扶贫搬迁工程是牧民定居的切实需要

玛日村是甘南州目前唯一的尚未定居的游牧村，因此对玛日村而言牧民定居是最大的民生工程，是促进牧民持续稳定增收、转变落后生产方式的革命性措施，也是一项长期而紧迫的战略任务。通过易地扶贫搬迁工程可实现玛日村牧民定居，使牧民摆脱了千百年来维持的游牧动荡生活方式，在定居点建设完善了电力、水利、教育、卫生、交通条件，牧民过上了安居乐业的生活。牧民定居，不仅发展了畜牧业生产力，而且更深远意义在于促进以游牧为主的少数民族的兴旺发达，促进牧区精神文明建设，提高牧民文化素质和科技意识，为全区国民经济和社会发展增添了力量。

(4)易地扶贫搬迁对调整牧区产业结构具有重要作用

碌曲县紧抓本世纪头 20 年西部大开发重要战略机遇，以易地扶贫搬迁、牧民新村建设等项目为契机，在国家资金的支持下，整合项目，加大投入力度，推进基础设施建设步伐。同时，易地扶贫搬迁有利于农牧村自然、经济、社会资源的充分合理的利用，有利于畜牧业和二、三产业相互依存、相互促进、协调发展格局的逐步形成，并将农牧业富余劳动力转移到二、三产业上。新建的安置地通过水、电、路等配套设施的不断完善，为引导牧民群众搞二、三产业结构创造良好的基础条件和市场条件，从而促进产业结构的调整和升级。

(5)易地扶贫搬迁是构建和谐促进农牧村改变面貌的重要措施

全面建设小康社会，最艰巨最繁重的任务在农牧村。加速推进现代化，必须妥善处理工农城乡关系。构建社会主义和谐社会，必须促进农牧村经济社会全面进步。只要发展好农牧村经济，建设好农牧民家园，让农牧民过上宽裕的生活，才能保障农牧民共享经济社会发展成果，才能不断扩大内需和促进国民经济持续发展。坚持以发展农牧村经济为中心，进一步解决和发展生产力，促进农牧民持续增收，必须坚持以人为本，着力解决农牧民生产生活中最迫切的实际问题，切实让农牧民得到

实惠。而易地扶贫搬迁项目的实施，正是从解决牧民群众最迫切、最关心、最现实的问题着手，通过创造良好的居住环境，改善基本生产生活条件，从而达到改变贫困面貌，共同富裕、共建小康的目标。

综上，碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程建设项目的建设是必要及可行的。

甘南州发展和改革委员会下发了《关于碌曲县拉仁关乡 2014 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》（州发改代赈〔2014〕429 号）；《关于碌曲县 2015 年易地扶贫搬迁工程调整实施方案的批复》（州发改代赈〔2015〕840 号）；《关于碌曲县双岔乡等乡镇 2016 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》（州发改代赈〔2016〕552 号）文件，同意本项目的建设。

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：不涉及环境敏感区的需编制环境影响登记表。据调查本项目建设地点玛日新村位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，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》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我公司受“碌曲县拉仁关乡人民政府”（以下简称“建设单位”）委托，对其“碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程建设项目”（以下简称“本项目”）进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，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《碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程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、甘南州生态环境局碌曲分局、碌曲县拉仁关乡人民政府和设计单位等的大力支持与协助，在此致以衷心的感谢！

3、编制依据

3.1 法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1)；

- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29);
- (3) 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017.10.7);
- (4) 《中华人民共和国森林法》(2009.8.27);
- (5) 《森林和野生动物类型自然保护区管理办法》(1985.7.6);
- (6) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018.10.26);
- (7) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017.10.7);
- (8) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016.2.6);
- (9) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2014.7.29);
- (10) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29);
- (11) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26);
- (12) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);
- (13) 《中华人民共和国公路法》(2017.11.5);
- (14) 《中华人民共和国水法》(2016.7.2);
- (15) 《中华人民共和国森林法实施条例》(2018.3.19);
- (16) 《中华人民共和国河道管理条例》(2017.10.7);
- (17) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7);
- (18) 《交通建设项目环境保护管理办法》交通部[2003]第 5 号令(2003.6.1);
- (19) 《建设项目环境保护管理条例》(2017.7.16);
- (20) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》国发[1996]31 号;
- (21) 《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018.4.28);
- (22) 《土地复垦条例》(2011.3.5)。

3.2 部门规章、政策

- (1) 《全国生态环境保护纲要（修编版）》环境保护部公告 2015 年第 61 号 (2015.11.23);
- (2) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国环[2011]35 号 (2011.10.17);
- (3) 《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》环发[2007]37 号 (2007.3);
- (4) 《关于加强自然保护区管理有关问题的通知》环办[2004]101 号 (2004.11.12);
- (5) 《关于认真落实<国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知>的通知》环发[2011]65 号, (2011.6.5);

(6) 《关于印发<涉及国家级自然保护区建设项目生态影响专题报告编制指南(试行)>的通知》环办函[2014]1419 号, (2014.10.29)。

(7) 《国家林业和草原局关于甘肃尕斯库勒国家级自然保护区功能区调整的批复》林函护字〔2018〕94 号。

3.3 地方性法规及规章

(1) 《甘肃省环境保护条例》(2004.6.4);

(2) 《甘肃省实施<中华人民共和国森林法>办法》(2010.9.29);

(3) 《甘肃省自然保护区管理条例》(1999.9.26);

(4) 《甘肃省实施<中华人民共和国野生动物保护法>办法》(2010.9.29 修正);

(5) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》(2013.10.30);

(6) 《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);

(7) 《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)。

3.4 技术规范、文件

(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) 《建设项目环境风险评价技术导则》, HJ169-2018;

(8) 《水土保持综合治理技术规范》, GB/T16453-2008;

(9) 《开发建设项目水土保持技术规范》, GB50433-2008;

(10) 《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)。

(11) 《国家重点保护野生动物名录》(1989.1.14);

(12) 《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(1999.9.9)。

3.5 技术依据

- (1)《甘肃省甘南州碌曲县 2014 年易地扶贫搬迁工程实施方案》(2014 年);
- (2)《甘肃省甘南州碌曲县 2015 年易地扶贫搬迁工程(调整)实施方案》(2016 年);
- (3)《甘肃省甘南州碌曲县双岔乡等乡 2016 年易地扶贫搬迁工程实施方案》(2016 年);
- (4)甘南藏族自治州发展和改革委员会《关于碌曲县拉仁关乡 2014 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》(州发改代赈[2014] 429 号);
- (5)甘南藏族自治州发展和改革委员会《关于碌曲县 2015 年易地扶贫搬迁工程调整实施方案的批复》(州发改代赈[2015] 840 号);
- (6)甘南藏族自治州发展和改革委员会《关于碌曲县双岔乡等乡镇 2016 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》(州发改代赈[2016] 552 号);
- (7)《甘肃尕海-则岔国家级自然保护区总体规划》;
- (8)项目环境影响评价委托书, 碌曲县拉仁关乡人民政府。

4、环境功能区划

4.1 环境空气

根据环境空气质量功能区的分类方法及工程所在区域环境空气质量要求, 工程所在区域位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内, 环境空气质量功能为一类区。

4.2 水环境

本项目附近河流为擦木多河, 根据《甘肃地表水功能区划(2012-2030)》(甘肃省水利厅、甘肃省环保厅、甘肃省发展和改革委员会, 2012.8) 项目所在区域地表水为“括合曲碌曲源头水保护区”(起始断面为源头, 终止断面为入洮河口), 水质目标为II类。项目所在地水功能区划见图 1。

4.3 声环境

本项目位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内, 工业活动较少, 属于农村地区, 根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 可知, 本项目所在地声环境功能区划为 1 类区。

4.4 生态环境功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》, 项目评价区位于甘肃尕海-则岔国家级自然保护区实验区内, 根据甘肃省生态功能区划, 项目所在地属于碌曲高原草甸畜牧业及鸟类

生态保护功能区。项目与甘肃省生态功能区划位置关系见图 2。

5、评价目的及原则

5.1 评价目的

本次评价以经济建设与环境保护相协调，可持续发展相结合为原则，在调查、核实和收集资料的基础上，依据国家建设项目的有关法律法规、环评导则的要求，对本项目进行环境影响评价。

(1)在充分利用现有资料的基础上，调查收集工程所在地区环境基础资料；

(2)通过对工程施工期、运营期的分析，以及工程状况调查，客观、准确地弄清工程的“三废”排放情况及排放特征，分析论证环保防治措施以及排污达标情况；

(3)分析工程施工期、运营期对地表水环境质量、环境空气质量以及声环境质量的影响程度及范围；

(4)通过对工程污染的影响分析，提出相应的环保治理措施和建议。

5.2 评价原则

(1) 严格执行国家、甘肃省有关环境保护法律、法规、标准和规范；

(2) 坚持“达标排放”、“节能减排”和“总量控制”和“三同时”的原则，对工程实施全过程的污染防治，以实现其社会效益、经济效益和环境效益的统一；

(3) 坚持针对性、科学性、实用性原则，做到实事求是、客观公正地开展评价；

(4)尽量利用现有有效资料，避免重复工作，缩短评价周期。

6、工程建设与相关政策规划的符合性分析

6.1 与国家产业政策的符合性分析

本项目为农牧村易地搬迁建设项目。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业政策调整指导目录（2011 年本）》以及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委员会第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》修正，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。

6.2 与自然保护区管理条例符合性分析

根据《中华人民共和国自然保护区条例》“在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施”，“在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的

污染物排放标准”，“禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、捞沙等活动”。本项目永久占用保护区实验区土地 11.15hm²，主要用于牧民定居房屋等生产生活设施的建设，占用土地植物种类以常见草本种类为主，广泛分布。通过落实本报告提出的各项环保措施并加强施工过程中的环境管理，则在项目施工期产生的废水、废气和固体废物对保护区环境质量不会造成明显损害；本项目在保护区范围内不设置弃渣场等临时设施，不单独建设料场，在工程施工结束后严格落实个项目生态恢复措施对工程临时占地进行恢复和治理，不会对保护区内生态系统造成明显破坏；综上所述，本项目建设符合《中华人民共和国自然保护区条例》相关要求。

6.3 与国民经济和社会发展规划“十三五规划”符合性分析：

2015 年 11 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，把“保障和改善民生作为加快转变经济发展方式的根本出发点和落脚点”作为指导思想之一，提出改善人民生活，稳步增加居民人均收入和减少贫困人口的目标。项目建设属于碌曲县和甘南州攻坚扶贫的“头号工程”，主要为当地群众的脱贫定居服务，因此，工程建设符合《国民经济和社会发展规划“十三五规划”》。

7、项目选址环境合理性分析

通过本项目的实施可实现玛日村牧民定居，使牧民摆脱了千百年来维持的游牧动荡生活方式，在定居点对电力、水利、教育、卫生、交通等基础设施条件进行了建设和完善。牧民定居，不仅发展了牧业生产力，而且更深远意义在于促进以游牧为主的少数民族的兴旺发达，促进牧区精神文明建设，提高牧民文化素质和科技意识，为全区国民经济和社会发展增添了力量。

通过本项目的实施可使尕海则岔自然保护区内的人口的有序转移，将核心区和缓冲区的居住人口搬迁定居在实验区，再通过产业结构的调整，资源的优化配置，管理方式的改善使退化草原能够逐步实现休养生息，从而促进草原生态环境得以恢复和朝着良性循环的方向发展。

甘南州发展和改革委员会下发了《关于碌曲县拉仁关乡 2014 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》（州发改代赈〔2014〕429 号）；《关于碌曲县 2015 年易地扶贫搬迁工程调整实施方案的批复》（州发改代赈〔2015〕840 号）；《关于碌曲县双岔乡等乡镇 2016 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》（州发改代赈〔2016〕552 号）

文件，同意本项目的建设。

综上，本项目选址是合理可行的。

8、拟建方案不可绕避性分析

甘肃尕海-则岔国家级自然保护区地处甘肃省碌曲县境内，位于青藏高原、黄土高原和陇南山地交汇处，地跨黄河和长江两大水系，也是黄河最大支流洮河的发源地之一和长江水系白龙江的发源地。保护区由尕海和则岔两部分组成。甘肃尕海-则岔国家级自然保护区是集森林和野生动物型、高原湿地型、高原草甸型三重功能为一体的珍稀野生动植物自然保护区。

通过与尕海-则岔国家级自然保护区管理部门的调查了解，结合项目施工图设计报告以及现场踏勘定位经核实，项目中心地理坐标为北纬 34°20'57.10"、东经 102°34'07.33"；项目实施工程均位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，距缓冲区的最近距离为 50m，距核心区的最近距离为 750m。

项目建设地位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，项目搬迁的现有居民多居住在保护区核心区和缓冲区，且因玛日村是目前甘南州唯一尚未定居的游牧村，由于保护区面积大，安置点若选择在保护区外则距离牧场太远，不利于群众生产生活，且易回迁，项目选择安置点应位于距离原居住区最近的实验区位置。

本项目建设地点已建有玛日新村村委会、玛日新村小学，紧挨道路，交通便利，水电等基础设施齐备，具有节省土地，不占用林地，不重复建设，生态环境破坏小的优点；从地形地貌等方面考虑，受当地地形地貌的限制，项目建设地点是拉仁关乡范围内的实验区中现有的最大的一块平地，而且土地属于玛日村，不存在土地权属纠纷。项目只能布设在尕海-则岔国家级自然保护区内，且选址具有唯一性。

因此，项目建设地点必须位于尕海-则岔国家级自然保护区内；但拟建项目实施区域位于保护区实验区，对保护区的核心区及缓冲区均有一定的距离，因此项目的建设对保护区内核心区、缓冲区无直接影响。

综上所述，本项目选址无法绕避尕海-则岔国家级自然保护区实验区。

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玛日村农牧民的生活条件以及农牧民出行、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、项目概况

项目名称：碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程建设项目；

建设性质：新建；

建设单位：碌曲县拉仁关乡人民政府；

建设地点：本项目位于甘南藏族自治州碌曲县拉仁关乡玛日新村，项目中心地理坐标位于北纬 34°20'57.10"、东经 102°34'07.33"；项目实施村庄均位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，距缓冲区的最近距离为 50m，距核心区的最近距离为 750m。项目地理位置示意图见图 3。

工程投资：本项目投资估算总金额为 1722.8 万元，其中环保投资 50 万元。资金来源为国家易地扶贫搬迁资金、省财政配套、地方配套、群众自筹。

11、工程建设规模及概况

本项目为易地扶贫搬迁工程建设项目。本项目是将碌曲县玛日村 146 户（754 人）农牧民搬迁至碌曲县拉仁关乡玛日新村农牧民安置点。项目主要建设内容为：新建住宅及配套设施 146 户，新建巷道 5.38km，新建人饮工程 1 处，新建人畜饮水工程 1 处，敷设入户给水管网 11.11km，新建 10kv 供电线路 0.3km，供电入户 146 户以及配套建设附属工程、辅助工程、环保工程。本项目组成情况见表 1。项目总平面布置见图 4。

表 1 项目组成一览表

类别	名称	建设内容
主体工程	新建住宅工程	新建住宅及配套设施 146 户，其中 2014 年工程新建住宅及配套设施 68 套；2015 年工程新建住宅及配套设施 42 套；2016 年工程新建住宅及配套设施 36 套。项目住房建筑面积为 15381.3m ² 。配套设施主要为住宅大门、围墙、防渗旱厕等。
辅助工程	道路工程	新建巷道 5.38km，其中 2015 年工程新建巷道 1.38km，2016 年工程新建巷道 5km。本工程巷道采用四级公路单车道技术标准，路基宽 4.5m，路面宽 3.5m，路面采用混凝土路面。
	饮水工程	2014 年工程新建人饮工程 1 处，供水入户，敷设管网 4.81km；2016 年工程新建人畜饮水工程 1 处，供水入户，敷设管网 6.3km，供水管采用 PE 管。
	供电工程	新建 10KV 线路 0.3km，0.4KV 线路 5.5km，供电入户 146 户
	消防工程	购置安装消防水池，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。
	垃圾收集工程	购置户用垃圾箱和梯形垃圾箱。
环保工程	绿化	项目区进行绿化，设计绿化面积约 33526m ² 。
	固废处理	村庄设置垃圾桶对生活垃圾进行收集，收集后及时清运至碌曲县生活垃圾填埋场。
	废水处理	项目生活污水全部排至各户设置的防渗旱厕处理，防渗旱厕定期由各户清掏沤肥后用于农田施肥，不外排。
依托工程	基础设施	项目施工人员住宿租赁玛日新村村委会空房，项目供电依托现有农电网引入；生活垃圾运至填埋场填埋处理。

12、工程建设与保护区位置关系

项目中心地理坐标位于北纬 34°20'57.10"、东经 102°34'07.33"；项目实施区域均位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，距缓冲区的最近距离为 50m，距核心区的最近距离为 750m。本项目建设地点与保护区位置关系见图 5。

13、占地及拆迁

13.1 占地

①永久占地

项目位于甘南藏族自治州碌曲县拉仁关乡，位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内。经现场踏勘本次项目新增永久占地主要为易地扶贫搬迁安置点的建设用地。项目新增永久占地面积为 111500m²。项目占地主要为牧草地及建设用地，不占用林地。项目永久占地类型一览见表 2。

表 2 项目永久占地类型一览表

项目	占地类型及数量 (m ²)				合计
	林地	牧草地	城乡居民建设用地	荒地	
碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶 贫搬迁工程建设项目	/	97600	13900	/	111500

②临时占地

根据工程的建设特点以及项目位于保护区实验区内的现状经与建设单位沟通后本项目在保护区内不设置相关施工场地（如预制厂、拌合站等）均进行外委，施工营地布设与项目区东侧的玛日新村村委会内，项目区交通便利，不新建临时道路。

13.2 项目拆迁

根据本工程初步设计方案及现场勘测，项目建设占地为牧草地和建设用地。拟建项目区占地范围内无居民点，项目建设不涉及房屋拆迁，不涉及输变电路及交通设施等专项设施。

14、施工部署

14.1 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

项目施工在 2017 年至 2019 年 3 个年度内分期实施，依据工程的工程量大小及施工设施配置，项目施工总工期为 11 个月。

13.3 施工营地

本项目保护区内不设施工营地，施工期人员生活办公租赁玛日新村村委会空房。本项目保护区范围内不得设置预制场、拌合场等。

13.4 施工场地布设

项目施工需施工机械进入，因此项目施工场地布设在现有玛日新村村委会空地上进行，占地面积约 100m²。

14、原辅材料来源及运输条件

①建筑材料

项目片、块石可在沿线选择基岩出露，质地坚硬的板岩、灰岩料场购买使用；天然砂砾、砾石、碎石可在碌曲县合法的料场购买使用；木材可在碌曲县

周边购买；水泥、石灰、钢材可在碌曲县购买。

②施工用电

本项目区有农电网输电线路分布，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：项目区现有乡道与国道 213 线相连，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：

项目生活用水、绿化用水新鲜水总用水量为 52.13m³/d，用水全部由新建人饮工程供水管网提供，能满足生产及生活用水需求。项目用水量估算详见表 3。

表 3 项目用水量估算一览表

序号	用水部门	数量	用水标准	用水量 (m ³ /d)
1	生活用水	754 人	60L/人·d	45.24
2	绿化用水	33526m ²	1.5L/m ² ·次	6.89
合计				52.13

15.2 排水

生活污水排放量按照用水量的 75% 进行核算，则生活污水排水量为 33.93m³/d (12384.45m³/a)。生活污水量较少，主要为洗漱废水，项目生活污水全部排至设置的各农户家中防渗旱厕处理，处理后进行沤肥后用于农田施肥，不外排。本项目水平衡情况见表 4、图 6。

表 4 项目给、排水平衡表 单位：m³/d

用、排水部门	新鲜水量	损耗量	排水量
生活用水	45.24	11.31	33.93
绿化用水	6.89	6.89	0
合计	52.13	18.2	33.93

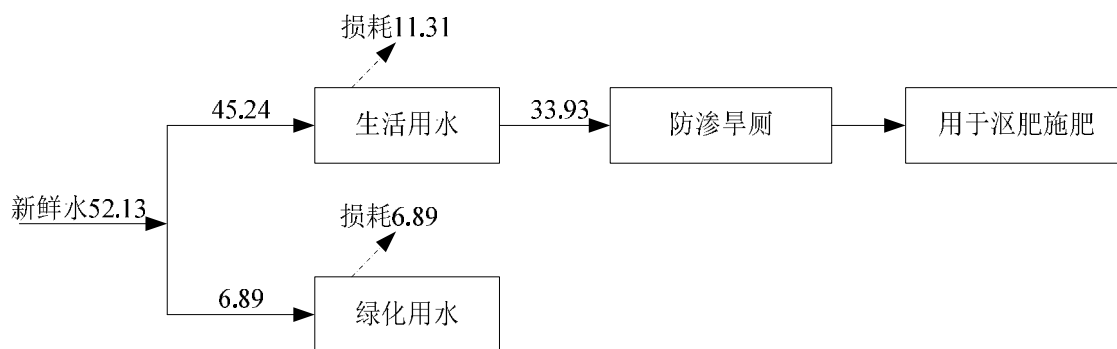


图 6 项目给、排水平衡图 单位: m³/d

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雨季汛期，做好防洪设施及防护基础工程的实施应避开雨季，以免造成不必要的损失。

③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。

④合理组织施工材料和机械的调配工作，以免影响施工进度。

⑤本项目的建筑材料，均由建设单位经详细的调查研究和实验，并与保护区外取得合法环保手续的企业签订合同进行购买，不得擅自开挖。

17、工程施工管理

17.1 组织管理

加强对工程建设项目的管理。为保证项目的顺利实施，保证工程质量和进度，须设立易地扶贫搬迁工程建设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。要在施工期给道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：

本工程为新建易地扶贫搬迁工程建设项目，无原有污染情况及主要环境问题。

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

碌曲县隶属于甘肃省甘南藏族自治州，位于甘肃省西南部，青藏高原东边缘，甘、青、川三省交界处。地理坐标为东径 101°35'36"至 102°58'15"，北纬 33°58'21"至 34°48'48"。北接夏河县，东邻卓尼县，西南与玛曲县接壤，西连青海省河南县，南与两川省若尔盖县毗邻。本项目位于甘南藏族自治州碌曲县拉仁关乡。

2、地形、地貌、地质

本项目工程区位于青藏高原的东段甘南高原上。按照地貌类型可将项目区地貌划分为山地和河谷两个地貌单元：山地地貌处于窝特沟东、西和南部，山地坡度在 55°左右，海拔多在 3100m 以上。

本项目工程区分布的基岩主要为一套区域性浅变质岩系的三叠系中统第二岩性组（T₂^b）浅海～滨海相砂岩、砂质泥岩的组合层。第四系各种成因的松散堆积物广泛分布于河谷、阶地及两岸山坡地带，覆盖于三叠系地层之上；成因类型以冲、洪积为主，其次为坡积和人工堆积；与工程关系密切的主要是构成河谷区的 I、II 级阶地和高漫滩堆积物质。现由老到新分述如下：

(1)三叠系中统第二岩性组（T₂^b）

该岩组属浅海～滨海相碎屑岩组成，由于浅变质砂岩层与砂质板岩层在工程区内极少单独分布，二者以组合层的形式出现。即砂岩夹砾岩、砂岩偶砾岩、砂岩与砾岩互层。

(2)第四系（Q）：

I级阶地冲、洪积物：具有二元结构，上部有 0.5～2m 厚的砂壤土和砂砾石为主，下部变质砂岩层与砂质砾岩层，厚度变化较大，一般为 3～10m 左右，是工程涉及最多的地层之一。

沟滩冲、洪积物：广泛分布于沟滩地带，成分以变质粉砂岩、变质粉砂质泥岩、变质杂砂岩、泥硅岩为主；根据现场调查，该层厚度 3～10m，是工程区涉及最多的地层。

坡积物：广泛分布于区坡脚及斜坡地带，成分以砂砾石、砂壤土、砂砾石、变质粉砂岩为主；厚度一般在 0.3～3m 之间，结构松散，无分选。

坡洪积物：广泛分布于区坡脚地带，成分以粉细砂，粘性土为主的砂壤土、变

质粉砂质泥岩和变质杂砂岩；厚度一般在 1~5m 之间，结构松散，无分选。

项目区在大地构造上隶属秦岭东西复杂构造带西段，具体构造部位位于碌曲复式向斜南西翼的近核部。碌曲复式向斜的轴线大致通过工程区北东约 3km 的地方，略呈 NWW~SEE 方向延伸，轴线向北西西抬起，复向斜南界以则岔以南的东西向压性断层与白龙江复式背斜相接触；由于受后期康藏“歹”字型构造干扰和祁吕贺“山”字型构造前缘的影响，使东西向的秦岭系在西段表现出北西西向的形迹，测区所在的碌曲复式向斜即为走向北西向的构造形迹内的次级构造，因此岩体层间挤压强烈，岩层扭曲、褶曲发育，但断裂并不多见。

项目评价区地形主要为高原山地丘陵、草甸草原和河谷谷地，平均海拔 3450m。

3、气候、气象

碌曲县属高原大陆性气候，高寒阴湿，冬季严寒漫长，四季不分明，日夜温差较大，主要气象特征如下：

极端最低气温：	-28.0°C
年平均气温：	3.3°C
极端最高气温：	32.0°C
常年主导风向：	NE
冬季盛行风：	NW
全年平均风速：	2.5m/s
平均降水量：	588.1mm
年平均气压：	848.0hpa
年平均相对湿度：	58%
年平均降雨量：	327.7mm
年平均蒸发量：	1410.2mm
年平均日照时数	2620.3h
基本雪压：	0.2 KN/m ²
年最大冻土深度：	1.03m

保护区的气候属青藏高原大陆性季风气候类型区。受西风环流影响和高原地形作用，雨量充沛，光照丰富，气温偏低。年太阳总辐射量 51983.9J/cm²，年生理辐射量 25510.62J/cm²。年总日照时数 2351.8h，日照率达 53%。无绝对无霜期。则岔保护站年平均气温为 2.3°C，尕海保护站年平均气温为 1.2°C。年平均日较差则岔为

15.4℃，尕海 13.7℃。则岔最大年较差 53.6℃，尕海 52.5℃。年均降水量则岔保护站为 633.9mm，尕海保护站 781.8mm。年均蒸发量则岔保护站为 1205.6mm，尕海保护站为 1150.5mm。冬季积雪较深，时间较长，全年积雪约 80 天。在这种气候条件下，保护区内的植物生长期较短。保护区长冬无夏，年平均冬季 240 天。气候多变，尤其是 6-9 月，时而烈日当空，晴空万里，时而乌云密布、暴风骤雨。4-9 月多冰雹，月平均 2-3 次，最多月可达十几次。影响评价区年均降雨 540mm，年平均平均气温为 3℃，全年无霜期 165 天。

4、地质地震

工程建筑场地类别为 II 类场地。工程场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.01g，设计地震分组为第三组，设计特征周期 0.45s，结构阻尼比为 0.05，多遇地震影响系数为 0.08，罕遇地震影响系数为 0.50。

5、水文水系

保护区所在的碌曲县境内地表水和地下水都相当丰富，大大小小的沟岔均有泉水涌出。洮河是县内最大的河，在项目区西北部流过，自产水量 20.1 亿 m³。县内洮河的最大支流有热乌曲和合库布日果河，在贡去乎相汇，流入洮河，年径流量 3.5 亿 m³。其次，发源于尕海的忠曲河在红科汇入洮河，年径流量 3.1 亿 m³。长江水系的白龙江发源于项目区东南部的郎木寺镇，在保护区内流程 14km，年径流量 0.411 亿 m³。尕海湖是甘肃省最大的高原淡水湖，蓄水量 4800×10⁴m³，最大蓄水量 5000×10⁴m³。尕海湖水通过周曲河和地下潜流流入洮河。

评价区水资源丰富，有括合曲河流经在评价区汇合。评价区地表水、地下水均水质良好。以 HCO³⁻—Ca²⁺型水为主，矿化度 0.5g/L 以下，是供人、畜饮用的良好水源。

6、土壤

碌曲县多分布高山土，高山土壤多发生在第四纪以来受冰川作用的地带，土壤发育历史甚短，成土母质以冰碛物、残积-坡积物为主。在高寒和冻融交替的气候条件下，土壤有季节性冻层或永冻现象，仅有少数耐寒的灌丛、草本和垫状植物能存活。土壤中物理风化作用占优势，生物化学作用微弱。具有腐殖化程度低，有机质积累缓慢、原生矿物分解弱、土层浅薄、粗骨性强、层次分异不明显的特点。拟建工程所在场地地貌单元属洮河北岸 II 级阶地，地层为第四系冲洪积形成，其表层土

为杂色，稍湿，土质不均匀，主要由粉土、碎石等组成，孔隙较发育，稍湿，松散。

7、动植物资源

碌曲全县草场面积 591.7 万亩，耕地 4.1 万亩，森林 1.3 万亩，分别占总面积的 92.37%、0.81%、4.12%。草场植被覆盖率 95%，属高山草原植被类型，天然牧草共计 67 科 253 属，630 种，主要有披碱草、早熟禾、细叶苔等。在茂密的森林和辽阔的草原上栖息着雪豹、苏门羚、林麝等十几种国家一、二、三类珍稀保护动物。有大黄、党参、秦艽、防风、柴胡、冬虫夏草等药用植物。

8、野生动物和矿产资源

碌曲县境内矿产资源丰富，现已探明的有金、铁、汞、锑、煤、泥炭、石灰岩、白云岩等十几种矿产。

9、项目与自然保护区位置关系

本项目位于甘南藏族自治州碌曲县拉仁关乡，项目中心地理坐标位于北纬 34°20'57.10"、东经 102°34'07.33"；项目实施村庄均位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，距缓冲区的最近距离为 50m，距核心区的最近距离为 750m。

10、项目与饮用水源地位置关系

据现场踏勘及调查，该项目建设地点内无乡镇饮用水源地分布，因此本项目评价不对该部分内容进行评价。

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）》数据对项目所在区碌曲县进行区域达标判断。碌曲县环境空气质量指标见表5。

表5 碌曲县环境空气质量指标

年份	时间（截止 12月25 日）	月平均浓度（mg/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	6	9	49	17	1.1	124	347	340

由表5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，本项目所在地碌曲县属于达标区。

2、地表水环境质量现状

根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》，项目所在区域擦木多河属于括合曲碌曲源头水保护区，起始断面为源头，终止断面为入洮河口，水质目标为II类。据现场调查拟建项目区上游及项目所在地无污染性及排污企业，因此项目所在擦木多河地表水水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目建设地点位于甘南州碌曲县拉仁关乡，项目位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，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

4.1 生态系统现状调查

评价范围内的生态系统主要以草原生态系统为主。经调查，评价范围内土地利

用类型总面积为 6.4608km²，其中林地面积 0.43km²，占 6.66%；草地面积 5.7223km²，占 88.57%；住宅用地面积 0.0043km²，占 0.07%；公共管理与服务用地面积 0.0131km²，占 0.20%；交通用地面积 0.0359km²，占 0.56%；水域面积 0.2356km²，占 3.65%；其他土地面积 0.0196km²，占 0.30%。可见评价范围内土地利用程度一般，主要为草地。评价区自然生态系统保存良好，天然植被未遭受大面积的破坏。

4.2 植被及植被多样性调查

4.2.1 植被样方调查

4.2.1.1 植被调查内容

根据项目区周边植被分布情况，在具有代表性的植被群系地段布设样方调查点。再根据样方调查结果和《中国植被》、《中国植被区划》（2007 年地质出版社）、《黄土高原植物图鉴》、《尕海-则岔国家级自然保护区植物》等资料，鉴定工程区内所涉总的物种种类、数量及保护物种的种类、数量，以统计和分析工程施工对周边生态环境和生产力造成的影响，为减少工程对物种数量、地上生物量、植被类型等的影响和防止生物量损失提出措施。

4.2.1.2 植被调查原则

植被现状的调查主要是通过样方的方法来科学、准确地推测评价范围内植被的总体情况。所选样方点具有代表性，能通过抽样获得较为准确植被的植被总体特征。在对评价范围的自然植被进行样方调查的总体原则，要保证样地和样点布置的代表性和均匀性，调查操作的科学性及其调查结果的准确性。具体是：

①尽量在工程占地和接近的自然植被区设置样方点，并考虑布点的均匀性。

②所选的样点植被为评价范围分布比较普遍的类型，要根据不同区域不同海拔的不同植被类型设置调查样点。

③样方区的布设避开农田生态系统，主要针对草地、灌丛、乔木等自然植被类型区开展，避免对同一种植被类型地区植被进行重复设点，主要的植被根据林内植物变化较大的情况进行增加设点。

④依据生态学基本原理，结合植被分层情况，对每个样地样方按乔木、灌木、草本分层设置样点，便于得到较为准确、科学的调查结果。

⑤尽量避免非取样误差：避免选择路边易干扰地区；多人进行观察记录及核实，以消除主观因素。

⑥识别出保护物种，调查其生长现状，并分析施工对其生境和生长的影响。

4.2.1.3 调查方法

采用法瑞学派植被调查方法，对乔木、灌木、草本分别设置 $10 \times 10 \text{m}^2$ 、 $5 \times 5 \text{m}^2$ 、 $1 \times 1 \text{m}^2$ 大小的样方，观察、记录样地内植物种类、盖度、高度、密度，并通过现场刈割-风干的方法估算生物量，最终计算出重要值，并分析的丰富度和多样性指数等。

其具体操作如下：

- ①记录样地的海拔高度和经纬度；
- ②记录样地植被类型，以群系为单位，同时记录坡向、坡度；
- ③计算分析样地优势物种；
- ④拍摄典型植被外貌与结构特征。

4.2.1.4 计算公式

相对高度 H' (%) = $100 \times \text{某一种平均高度} / \text{所有种的平均高度之和}$ ；↵

相对盖度 C' (%) = $100 \times \text{某一种的盖度} / \text{所有种的盖度之和}$ ；↵

相对生物量 B' (%) = $100 \times \text{某一种的生物量} / \text{所有种生物量之和}$ ；↵

相对密度 E' (%) = $100 \times \text{某一种的多度} / \text{全部种的密度之和}$ ；↵

物种重要值： $SDR = (C' + E' + H' + B') \div 4$ ；↵

相对重要值： $P_i = SDR_i / \sum(SDR)$ ；↵

丰富度指数 (Patrick)： $R = S$ ；↵

香农-维纳多样性指数 (Shannon-Wiener)： $H = -\sum(P_i \times \ln P_i)$ ；↵

式中， C' 表示相对盖度； E' 表示相对密度或者多度； H' 表示相对高度； B' 表示相对生物量； P_i 为相对重要值； S 为每个样方植物总物种数； N 为每个样方中全部物种总个体数。相对盖度为某一种的盖度与所有种的盖度和之比；相对多度或者密度即为某一种的多度或者密度与全部种的多度或者密度之和的比；相对高度为某一种平均高度与所有种的平均高度之和的比；相对生物量为某一种的地上生物量与所有种的地上生物量之和的比。

4.2.1.5 样方记录

项目样方记录见表 6~表 14。

4.4.1.6 样方调查结果分析

由本次实地调查的数据，依据《中国植物志》和《Flora of China》的分类系统，在项目区域内分布有维管植物 2 门 39 科 140 属 225 种，中国特有种 39 个，无甘肃特有植物，无保护植物，高大木本植物 34 种（含木质藤本 2 种），主要分布在松科、柏科、杨柳科、蔷薇科；裸子植物 2 科 3 属 4 种，为木本，其中特有种，3 个。被子植物中双子叶植物纲 37 科 137 属 221 种，其中特有种 36 个；单子叶植物纲 4 科 19 属 27 种。

根据《国家重点保护野生植物名录（第一批）、（第二批）》，结合实地调查的情况，在项目区域内未发现保护植物。

根据《Flora of China》，结合实地调查的植物名录，该区域内共发现特有种 2 门 14 科 30 属 39 种，其中木本植物 15 种，草本植物 24 种，无甘肃特有植物。

依据环境保护部发布的《中国外来入侵物种名单》（第一批、第二批、第三批、第四批），参照《中国入侵植物名录》，依据本次调查的植物名录，发现项目沿线有入侵植物 6 种，均为草本，隶属于 5 科 5 属。

本项目区评价区域内的物种中，无环境保护部发布的《中国外来入侵物种名单》（第一批、第二批、第三批、第四批）物种，均为一般入侵类。一般入侵类的 6 个物种在我国均有原生分布，在该区域主要分布在农田耕地，及人居环境周边，且未形成大面积群落，在自然植被下，无分布，对该地区的主要自然物种和主要自然植被类型不会造成影响。因此该区域植物入侵状况轻微。

本项目区为新建项目，在项目区域内存在特殊生态敏感区，该区域属于国家重点生态功能区，位于国家级自然保护区的实验区，但项目区域人为活动较多，自然植被本身较为脆弱，主要是灌木、草原植被。

①从 1#样方可以看出，本次样方调查点为了解项目评价区范围有无特殊保护物种选择了样方调查点。植被以异针茅为主，伴生有金露梅、委陵菜、平车前、甘青乌头、华扁穗草、黑褐苔草、苔藓等，总盖度为 90%，物种丰富度较高。

②从 2#样方可以看出，本次样方调查点为了解项目评价区范围有无特殊保护物种选择了样方调查点。植被以条叶银莲花、异针茅为主，伴生有蒲公英、委陵菜、苔藓等，总盖度为 75%，物种丰富度一般。

③本次样方调查点为了解项目评价区范围有无特殊保护物种选择了样方调查点。植被以异针茅为主，伴生有委陵菜、华扁穗草、黑褐苔草、蒲公英、苔藓等，

总盖度为 75%，物种丰富度一般。

④从 4#样方可以看出，本次样方调查点为了解项目评价区范围有无特殊保护物种选择了样方调查点。植被以异针茅为主，伴生有委陵菜、平车前、华扁穗草、黑褐苔草、蒲公英等，总盖度为 75%，物种丰富度一般。

⑤从 5#样方可以看出，本次样方调查点为了解项目评价区范围有无特殊保护物种选择了样方调查点。植被以异针茅为主，伴生有委陵菜、平车前、华扁穗草、黑褐苔草等，总盖度为 65%，物种丰富度一般。

⑥从 6#样方可以看出，本次样方调查点为了解项目评价区范围有无特殊保护物种选择了样方调查点。植被以窄叶鲜卑花、垂穗披碱草为主，伴生有金露梅、老芒麦、委陵菜、黑褐苔草、平车前、蒲公英、苔藓等，总盖度为 90%，物种丰富度较高。

⑦从 7#样方可以看出，本次样方调查点为了解项目评价区范围有无特殊保护物种选择了样方调查点。植被以窄叶鲜卑花为主，伴生有金露梅、委陵菜、黑褐苔草、平车前、苔藓等，总盖度为 90%，物种丰富度较高。

⑧从 8#样方可以看出，本次样方调查点为了解项目评价区范围有无特殊保护物种选择了样方调查点。植被以窄叶鲜卑花为主，伴生有金露梅、委陵菜、黑褐苔草、老芒麦等，总盖度为 75%，物种丰富度一般。

⑨从 9#样方可以看出，本次样方调查点为了解项目评价区范围有无特殊保护物种选择了样方调查点。植被以异针茅为主，伴生有平车前、委陵菜、华扁穗草、黑褐苔草等，总盖度为 85%，物种丰富度一般。

综上，从样方调查结果来看，项目区域海拔均在 3200m 以上，项目评价区域内无国家级保护物种，所识别的物种均为广布种。项目评价范围内没有发现国家级或省级保护植物，但生物多样性较高，植被覆盖度总体上属于中高覆盖度，生态环境状况良好。

4.3 生态遥感解译分析

按照《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ 19-2011)中关于生态环境质量现状的评价指标及方法，对项目区生态环境质量进行评价。通过了解项目区生态环境现状，把握项目区生态特点和生态保护关键因素，同时为生态影响评价提供基础数据。

4.3.1 工作方法及技术要求

为了科学准确地反映项目区植被类型、土地利用现状、土壤侵蚀强度等主要生态环境要素信息,本次工作采用 3S 技术结合的方法进行环境影响项目区生态环境信息的获取。首先,根据国家或相关行业规范,结合遥感图像的时相与空间分辨率,建立土地利用现状、植被类型、土壤侵蚀强度分类或分级体系;其次,对 ZY-3 遥感图像数据进行投影转换、几何纠正、直方图匹配等预处理,制作项目区 ZY-3 卫星影像图;第三,以项目区 ZY-3 遥感影像为信息源,结合项目区的相关资料,建立基于土地利用现状、植被类型、土壤侵蚀强度的分类分级系统的遥感解译标志,采用人机交互目视判读对遥感数据进行解译,编制项目区土地利用现状、植被类型、土壤侵蚀强度生态环境专题图件。第四,采用专业制图软件 ARCGIS 进行专题图件数字化,并进行分类面积统计。

4.3.2 遥感图像处理及其评价

① 遥感信息源的选取

以 2018 年 9 月的 ZY-3 影像数据作为基本信息源,全色空间分辨率 2.0m,经过融合处理后的图像地表信息丰富,有利于生态环境因子遥感解译标志的建立,保证了各生态环境要素解译成果的准确性。

② ZY-3 影像图处理

在 ERDAS 等遥感图像处理软件的支持下,对 ZY-3 影像数据进行了投影转换、几何纠正、直方图匹配等图像预处理。根据土地利用现状、植被类型、土壤侵蚀等生态环境要素的地物光谱特征的差异性,选择 B4、B3、B2、B1 全波段合成方案,全波段合成图像色彩丰富、层次分明,地类边界明显,有利于生态要素的判读解译。绿色植被在影像上表现为不同深浅的绿色,符合人类视觉效果,形状上表现为面状分布或条带状分布。

4.3.3 生物多样性

生物多样性包括生态系统多样性、物种多样性和遗传多样性。本次评价主要侧重于物种多样性。

① 植物多样性

植被(Vegetation)是一个地区所有植物群落的总称。植被可分为自然植被和人工植被两种类型。自然植被反映着一个地区植物群落的结构和该群落的植物种类组成

特征，具有一定的地域和地带特性，与该地的自然地理环境如土壤、气候、降水等相一致，是生物与环境相互作用的统一体现。植被作为地理区域的一个重要组成部分，包含有丰富的物种多样性，是生态系统食物链的起点，是动物栖息地和食物来源。

本次评价植被调查采用科学出版社 2000 年出版的《中国植被类型图谱》中的分类系统进行。首先根据《中国植被》（1980）和《甘肃植被》（1997），获得该地区植被分布的总体情况，再结合考察资料、调查报告以及长期野外考察积累的知识和经验，在遥感影像上确定各种植被类型的图斑界线。判读时，参考了野外实地样方调查记录，植被定性较为准确。对于资料记载简略的地区，则在植被分布的总体规律的指导下，根据影像上的纹理和颜色以及经验进行判读。评价范围内植被类型面积见表 15，项目评价区植被类型见图 7。

表 15 评价范围内植被类型面积统计

植被类型		面积 (km ²)	比例 (%)
灌丛	金露梅灌丛	0.3425	5.30
	锦鸡儿灌丛	0.0875	1.35
草甸	委陵菜、风毛菊草甸	3.7491	58.03
	冷蒿、针茅草甸	1.9732	30.54
非植被区	河流、裸地等	0.3085	4.77
合计		6.4608	100

由表 15 及图 7 分析可知：

评价范围内植被类型总面积为 6.4608km²，其中自然植被面积 6.1523km²，占 95.22%；非植被区面积 0.3085km²，占 4.77%。

自然植被类型在区域植被类型中面积最大，其中委陵菜、风毛菊草甸为主的草甸植被面积最大（面积 5.7223km²，占 88.57%），其次为以金露梅灌丛为主的灌丛植被（面积 0.43km²，占 6.65%）。由于评价区雨量充沛，植物资源较为丰富。项目区内植被类型面积及比例见表 16。

表 16 项目区植被类型面积及比例

植被类型		面积 (km ²)	比例 (%)
灌丛	金露梅灌丛	0.0012	1.08
草甸	委陵菜、风毛菊草甸	0.0852	76.41
	冷蒿、针茅草甸	0.0124	11.12
非植被区	河流、裸地等	0.0127	11.39
合计		0.1115	100

② 动物多样性

经现场调查本项目区域内人类活动较早，项目区内未发现大型野生动物，仅发现保护区常见的苍鹰、雉鸡、山麻雀、灰仓鼠、中华鼯鼠等动物。无国家级和省级保护野生动物。

③ 生物丰度

评价范围内土地利用类型统计见表 17。项目评价区土地利用现状见图 8。

表 17 评价范围内土地利用类型统计表

一级类	二级类		面积(km ²)	比例(%)
	代码	名称		
林地	0305	灌木林地	0.43	6.66
草地	0401	天然牧草地	5.3620	82.99
	0404	其它草地	0.3603	5.58
住宅用地	0702	农村宅基地	0.0043	0.07
公共管理与服务用地	0803	教育用地	0.0131	0.20
交通用地	1004	农村道路	0.0359	0.56
水域	1101	河流水面	0.0278	0.43
	1106	内陆滩涂	0.2078	3.22
其它土地	1206	裸土地	0.0196	0.30
合计			6.4608	100

由表 17 及图 8 分析可知：

评价范围内土地利用类型总面积为 6.4608km²，其中林地面积 0.43km²，占 6.66%；草地面积 5.7223km²，占 88.57%；住宅用地面积 0.0043km²，占 0.07%；公共管理与服务用地面积 0.0131km²，占 0.20%；交通用地面积 0.0359km²，占 0.56%；

水域面积 0.2356km²，占 3.65%；其他土地面积 0.0196km²，占 0.30%。可见评价范围内土地利用程度一般，主要为草地。项目区范围内土地利用类型统计见表 18。

表 18 项目区土地利用现状类型面积及比例

一级类	二级类		面积(km ²)	比例(%)
	代码	名称		
林地	0305	灌木林地	0.0012	1.08
草地	0401	天然牧草地	0.0948	85.02
	0404	其它草地	0.0028	2.51
水域	1101	河流水面	0.0009	0.81
	1106	内陆滩涂	0.0061	5.47
其它土地	1206	裸土地	0.0057	5.11
合计			0.1115	100

根据生物丰度计算公式：

生物丰度指标 = $A_{bio} \times (0.35 \times \text{林地} + 0.21 \times \text{草地} + 0.28 \times \text{水域湿地} + 0.11 \times \text{耕地} + 0.04 \times \text{建筑用地} + 0.01 \times \text{未利用地}) / \text{区域面积}$

A_{bio} ——生境质量指数的归一化系数，取值为 511.2642131067。

经计算评价范围内生物丰度指标为 112.294，评价范围内生物丰度均高。

④ 土地胁迫

本项目区水土流失类型以水力侵蚀为主。根据遥感影像、植被覆盖度、土地利用和土壤侵蚀强度之间的关系，结合多年积累的实地考察经验，确定出不同侵蚀类型和强度的影像特征，建立解译标志，采用数字化作业方式解译成图。其中土地利用和植被分布采用前两个专题的成果。将土地利用、植被类型、植被覆盖度、地形图等专题图层叠加，可以综合判定土壤侵蚀的类型和强度等级。评价范围内土壤侵蚀现状见表 19。项目区内土壤侵蚀现状见表 20。项目评价区土壤侵蚀现状见图 9。

表 19 评价范围内土壤侵蚀面积统计表

侵蚀程度	面积(km ²)	比例(%)
微度侵蚀	0.4474	6.92
轻度侵蚀	3.785	58.58
中度侵蚀	1.6407	25.39
强度侵蚀	0.5877	9.10
合计	6.4608	100

表 20 项目区土壤侵蚀面积及比例

侵蚀程度	面积(km ²)	比例(%)
微度侵蚀	0.0012	1.08
轻度侵蚀	0.0852	76.41
中度侵蚀	0.0105	9.42
强度侵蚀	0.0146	13.09
合计	0.1115	100

依据土地退化计算公式：

土地退化指数 = $A_{ero} \times (0.4 \times \text{重度侵蚀面积} + 0.2 \times \text{中度侵蚀面积} + 0.2 \times \text{建设用地面积} + 0.2 \times \text{其他土地胁迫}) / \text{区域面积}$

式中： A_{ero} ——土地胁迫指数的归一化系数，取值 236.0435677948

由上公式及参数计算可知，评价范围内土地胁迫指数为 51.63。

⑤ 环境质量

依据现场调查，评价范围内无污染性工矿企业，评价区环境质量较好。

⑥ 生态环境质量

根据生态环境状况分级，评价范围内生态环境质量均属“良”，即植被覆盖度较高，生物多样性较丰富，适合人类生活。

4.4 动物多样性调查

甘肃尕斯库勒—则岔国家级自然保护区有脊椎动物 5 纲、26 目、58 科、197 种。其中兽类 6 目，15 科，38 种；鸟类 15 目，35 科，144 种；繁殖鸟 129 种，其中夏候鸟 64 种，占繁殖鸟的 49.6%；两栖类 2 目 4 科、4 种；爬行类 1 目，2 科、2 种；鱼类 1 目，2 科、9 种。国家保护类 39 种，占 19.3%，其中国家一级保护动物的 11 种，国家二级保护动物的 28 种。列入《濒危野生动植物公约》的种类 27 种，占保护区鸟、兽的 14.8%，其中：列为公约附录I的 8 种，附录II的 19 种；列入中日《保护候鸟及其栖息环境协定》的鸟类 31 种，占鸟类种数的 21.5%。列入甘肃省重点保护的野生动物有大白鹭、豹猫、斑头雁、狐、毛冠鹿、雪鸽、灰雁。重要的经济动物有黄河裸裂尻鱼、厚唇裸重唇鱼、蓝马鸡、斑尾榛鸡、雉鸡、斑头雁、赤麻鸭、高原山鹑、林麝、马麝、狐、狼、岩羊、高原兔、旱獭等 41 种。按用途分药用 18 种，食用 25 种，皮用 26 种，羽用 20 种。

通过现地调查，评价区范围内未见到重点保护动物。仅发现保护区常见的苍鹰、

雉鸡、山麻雀、灰仓鼠、中华鼯鼠等动物。

4.5 自然遗迹调查

评价区域无自然遗迹。

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擦木多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

工程地处自然保护区实验区，属环境空气质量功能区的一类区，保护目标为玛日新村小学、玛日新村村委会，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准。

③ 声环境：保护目标为玛日新村小学、玛日新村村委会，满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)1 类标准。

④ 土地资源

合理调配工程永久性占地和施工临时性用地，尽可能减少对灌木林地、天然草地的占用和影响。工程完工后，使水土流失治理程度达到 90%，控制新增水土流失的产生，使土壤流失控制比达到 1.1；对工程永久占地、临时征用土地，在工程在建或建成后具备绿化条件的，采取种植树木等绿化措施，使植被恢复率达到 90%。

⑤ 生态环境

优化施工布置，对因工程建设占用和破坏的草地采取切实可行的补偿和恢复措施，维护工程及其周边区域的生态完整性；规范施工活动，减少施工中的水土流失，将工程兴建对陆生生物、生态体系稳定性、完整性影响降至最低，保护工程影响范围内生态景观。

⑥ 水土保持及绿化

采取工程与植物措施相结合的方式，保护水土资源，使工程建设及影响区水土流失状况较自然条件下有所改善。

5.2 环境保护目标

本项目主要环境敏感对象是项目区附近的玛日新村小学、玛日新村村委会、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 21，项目周边环境及敏感点示意图见图 10。

表 21 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	玛日新村小学	东侧	40m	100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的一级标准； 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准
2	玛日新村村委会	东侧	20m	12 人	
3	擦木多河	紧邻			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水域标准
7	甘肃尕海-则岔国家自然保护区	项目实施工程均位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，距缓冲区的最近距离为 50m，距核心区的最近距离为 750m。			森林和野生动物型、高原湿地型、高原草甸型三重功能为一体的珍稀野生动植物自然保护区

评价适用标准

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)中一级标准，标准限值见表 22。

表 22 环境空气中质量标准值（摘录） 单位：mg/m³

污染物名称		SO ₂	NO ₂	TSP	PM _{2.5}	PM ₁₀
一级标准	年平均	0.02	0.04	0.08	0.15	0.04
	日平均	0.05	0.08	0.12	0.35	0.05
	小时平均	0.15	0.2	¾	¾	¾

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 23。

表 23 地表水环境质量 II 类标准值 单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目	II 类	序号	项目	II 类
1	水温(°C)	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1， 周平均最大温降≤2	13	硒≤	0.01
2	PH 值(无量纲)	6~9	14	砷≤	0.05
3	溶解氧≥	6	15	汞≤	0.00005
4	高锰酸盐指数≤	4	16	镉≤	0.005
5	COD≤	15	17	铬(六价)≤	0.05
6	BOD ₅ ≤	3	18	铅≤	0.01
7	氨氮(NH ₃ -N)≤	0.5	19	氰化物≤	0.05
8	总磷(以 P 计)≤	0.1	20	挥发酚≤	0.002
9	总氮≤	0.5	21	石油类≤	0.05
10	铜≤	1.0	22	LAS≤	0.2
11	锌≤	1.0	23	硫化物≤	0.1
12	氟化物≤	1.0	24	粪大肠菌群(个/L)≤	2000

环
境
质
量
标
准

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 24。

表 24 声环境质量标准值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
1	55	45

④水土流失

项目区土壤侵蚀执行《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007)划分依据，指标值见表 25。

表 25 土壤侵蚀分类分级标准	
级别	平均侵蚀模数[t/(km²·a)]
微度	<200, <500, <1000
轻度	200, 500, 1000~2500
中度	2500~5000
强烈	5000~8000
极强烈	8000~15000
剧烈	>15000
注：本表流失厚度按土的干密度 1.35g/cm ³ 折算，各地可按当地土壤干密度计算。	

污 染 物 排 放 标 准	①施工期大气污染物执行标准		
	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 26。		
	表 26 大气污染物排放标准 单位：mg/m³		
	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	
	②施工噪声执行标准		
	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 27。		
	表 27 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)		
	昼间	夜间	
	70	55	
③营运期噪声执行标准			
项目营运期噪声执行《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 28。			
表 28 社会生活环境噪声排放标准 单位：dB(A)			
厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
1		55	45
④一般固体废物：《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。			

总 量 控 制 指 标	<p>本项目为农牧村易地扶贫搬迁建设项目，项目污水经防渗旱厕处理后由农户进行沤肥后用于农田施肥，不外排。</p> <p style="text-align: center;">因此本项目不涉及总量。</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、施工阶段工艺流程分析

项目施工阶段环境影响期主要为基础工程、主体工程 and 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 11。

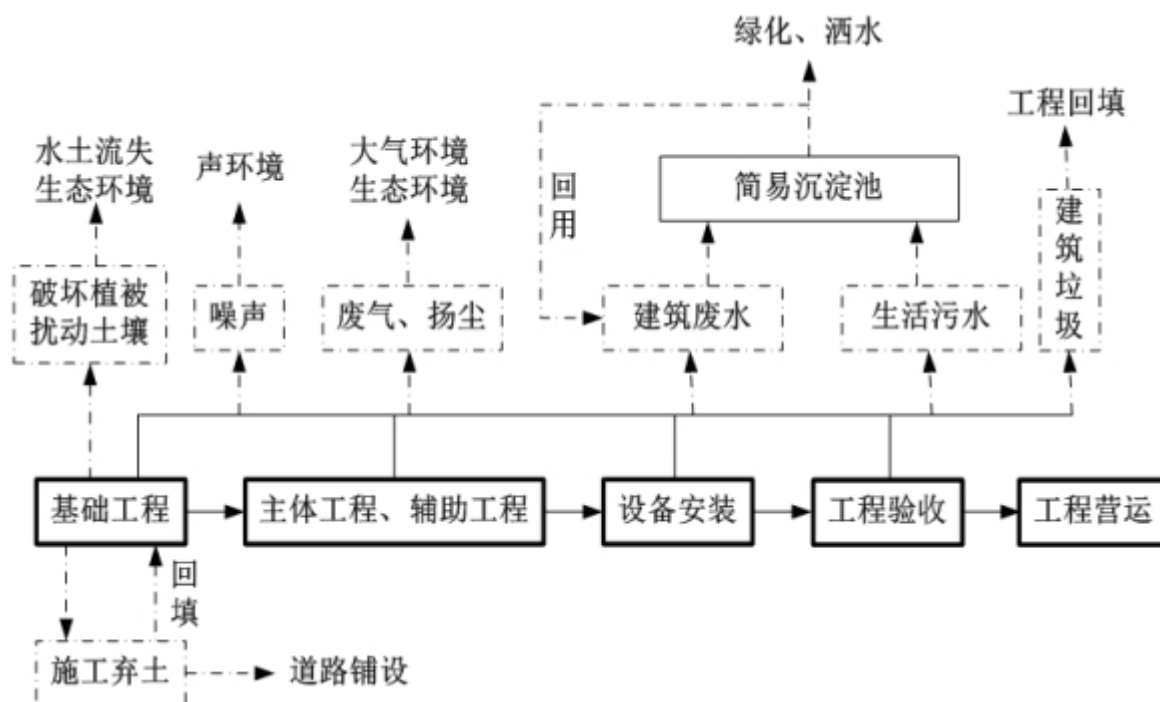


图 11 项目施工工艺流程

2、运营阶段

2.1 居民生活

本项目为易地扶贫搬迁工程建设项目，是将碌曲县玛日村现有 146 户（754 人）农牧民搬迁至碌曲县拉仁关乡玛日新村农牧民安置点。新建住宅及配套设施 146 户，配套建设防渗旱厕，生活污水经防渗旱厕处理，防渗旱厕定期由农户清掏后进行沤肥，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生活垃圾收集箱和梯形垃圾箱。居民生活垃圾经集中收集后全部运至碌曲县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

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 11 个月（330d），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 330m³，排放率按照 0.7 计，排放量约 0.7m³/d，施工期生活污水排放量为 231m³。

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

本项目在尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，项目在保护区内不设取土场、预制场、拌合站等临时性施工场地（施工人员生活办公租用玛日新村村委会空房），项目采用商业混凝土，故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。目前尚无用于计算施工粉尘产生和排放的成熟的经验公式。故本评价不作粉尘污染源强的定量分析，只作半定量估算。

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。

据相关文献报导，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 29。

表 29 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	振动式压路机	YZJ10B	5	86	流动不稳态源
4	双轮双振压路机	CC21	5	81	流动不稳态源
5	三轮压路机		5	81	流动不稳态源
6	轮胎压路机	ZL16	5	76	流动不稳态源
7	推土机	T/40	5	86	流动不稳态源
8	轮胎式液压挖掘机	W4-60C	5	84	不稳态源
9	冲击式钻井机	22	1	87	不稳态源
10	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建筑垃圾和施工人员生活垃圾，建筑垃圾主要是建筑物边角弃料。

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

(330d) 施工人员 (20 人) 产生生活垃圾 3.3t。

4.2 土石方平衡

项目区位于甘南藏族自治州碌曲县拉仁关乡，项目区全村均位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，依据项目建设特性本项目挖方主要为住宅建设产生的挖方约 532m³，本项目需将部分路面进行硬化以及场地平整根据初步设计报告可知填方需求量为 2503m³；因此填方量大于挖方量，项目借方 1971m³。项目具体土石方工程量见表 30。土石方流向见图 12。

表 30 项目区土石方数量估算表

序号	碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程建设项目	挖方(m ³)	填方(m ³)	借方(m ³)	利用方(m ³)
1	旱厕改造	120	0	0	120
2	给水管线	412	123	0	289
3	场地平整	/	409	1971	0
小计		532	532	1971	409

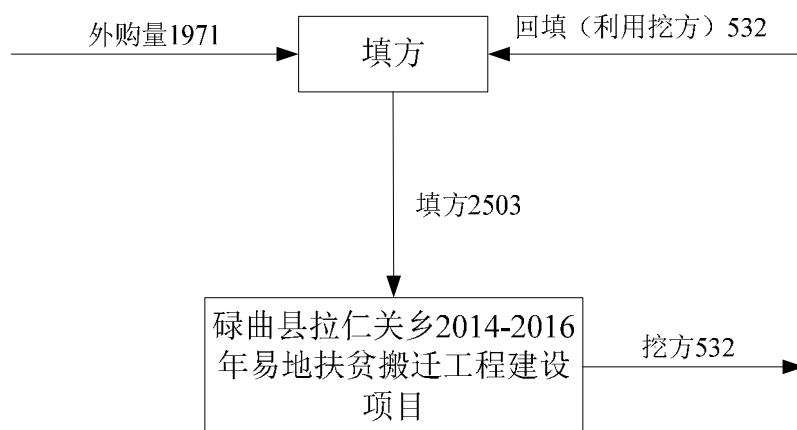


图 12 项目土石方流向图 单位： m³

4.3 建筑垃圾:

项目建筑垃圾主要来自施工作业，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，因此建筑垃圾产生量约为 8t。

二、运营期主要污染源分析

1、水污染分析

本项目建成后各户住宅配套建设防渗旱厕。搬迁至村庄内人口约 754 人，用水量按每人每天 60L 计算，生活用水量为 45.24m³/d，生活污水排放量按照用水量的

75%进行核算，则生活污水产生量为 33.93m³/d。项目污水经防渗旱厕处理，防渗旱厕定期由个户清掏进行沤肥，用于农田施肥，不外排。

2、废气影响分析

本项目为农牧村易地扶贫搬迁工程，项目建设内容主要为农牧民住宅及配套设施的建设，项目不涉及养殖暖棚、圈舍的建设，因此本项目运营期无明显废气排放，不会对周围环境产生影响。

3、噪声影响分析

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）。运营期主要噪声设备及噪声级见表 31。

表 31 运营期主要噪声设备及噪声级 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，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。

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 754 人，每天生活垃圾产生量约为 0.38t/d，年产生生活垃圾为 138.7t/a。项目购置户用垃圾箱和梯形垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期清运至碌曲县生活垃圾填埋场处置。

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	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	施工现场	扬尘	少量
	施工期	运输车辆	汽车尾气	少量
固废污染物	施工期	施工过程	建筑垃圾	8t
	施工期	施工人员	生活垃圾	3.3t
	运营期	居民生活	生活垃圾	138.7t/a
水污染物	施工期	施工废水	SS	1.0m ³ /d
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	0.7m ³ /d
	运营期	生活污水	水量	12384.45m ³ /a
			COD _{Cr}	200mg/L; 0.017t/a
			BOD ₅	120mg/L; 0.010t/a
			SS	180mg/L; 0.015t/a
运营期	生活污水	NH ₃ -N	20mg/L; 0.002t/a	
噪声	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。本项目噪声主要来自多媒体音响的噪声、停车场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 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。				

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，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对施工废水设临时沉淀池，经沉淀后二次使用，根据施工期流动性大的特点，沉淀池和集水池可采用钢结构，以便于移动。

②对施工人员产生的少量生活污水就地泼洒抑尘。

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。

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 32 为 1 辆 10 t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时的扬尘量。

表 32 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大，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 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，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、摊铺机和自卸汽车等。

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(m)处声压级，dB(A)；

L_{r0}—距声源 r₀(m)处声压级，dB(A)；

DL—各种衰减量（除发散衰减外），dB(A)。室外噪声源 DL 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 33。

表 33 施工期噪声影响距离预测结果 dB(A)

序号	机械类型	噪声预测值 (dB(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	振动式压路机	86	80	70.4	66	61.9	60	54
4	双轮双振压路机	84	78	68.4	64	59.9	58	52
5	三轮压路机	87	81	71.4	67	62.9	61	55
6	轮胎压路机	73	67	57.4	53	48.6	47	41
7	推土机	82	76	66.4	62	57.9	56	50
8	液压挖掘机	84	78	68.4	64	59.9	58	52
9	摊铺机	80	74	64.4	60	55.9	54	48

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（70dB(A)），而夜间要满足标准要求（55dB(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。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。

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 3.3t，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。

施工期建筑垃圾产生量为 8t，建筑垃圾尽量回收使用，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 对自然保护区自然景观的影响

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牧草地，均属尕海-则岔国家级自然保护区常见的景观类型，并非自然保护区特有。易地扶贫搬迁工程建成后占用了一定的土地，对保护区内的自然景观及生态系统产生一定影响，但所占面积较小，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，不会造成评价区内景观类型的缺失。

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。

5.3 施工期对植物资源的影响

①对植被的影响

根据尕海-则岔国家级自然保护区内分布有国家保护植物，通过对保护区管理部门、村民、村委会干部咨询及现场调查，项目沿线区域暂未发现国家保护植物。项目建设的永久占地和临时占地及施工机械和人员的破坏，对占地范围内植被的影响较小。项目建设过程中应严格控制施工作业带，施工过程中若发现国家重点保护植物后，应采取就地围挡等原址保护措施，若无法施行原址保护，则应移栽至适宜生长的区域。

项目建设永久占地及工程在施工过程中会破坏沿线的植被，使植被的数量减少，项目区植被类型以草地为主，未发现重点濒危及国家重点保护动植物。这些植被均是保护区范围内常见和广泛分布的植物种类，是常见的植被生境类型，工程施工时通过采取减少占地，施工车辆对地面碾压时，走固定的交通线路，严格控制施工界面、喷浆硬化、及时回收垃圾、文明施工等措施，减少破坏植被面积。工程建设对自然保护区内植被影响总体影响较轻，只是引起上述物种数量上的减少，不会影响植物种类的多度分布。施工产生的扬尘会降低区域的植物生长环境质量，影响植物的生长，但影响轻微。

项目建成后的影响主要是外来物种的入侵，由于拟建项目新建道路均为村内巷道，外来物种入侵问题不会在现有基础上显著增加。因此，拟建项目的建设对植物种类及其分布均不会造成太大的影响，对区域植物物种多样性的影响较小。

②施工活动的影响

施工期间的机械碾压、施工人员践踏等，会导致施工作业周围的植物资源遭到破坏。同时，由于施工人员进入，生活垃圾的数量随之增加，垃圾的污染或处理不

当将影响施工区的植物资源。施工过程也会改变评价区原有土壤结构，施工车辆等大型机械的碾压及施工人员的踩踏，会使土壤硬实板结，不适植物的再生长，使工程结束后植被恢复实施困难。

工程施工期机械运输、施工人员活动等会产生大量的扬尘，这些大量的扬尘沉积在植物叶的表层，不但影响其外观，而且妨碍光合作用，进而影响其生长发育及正常的繁殖。施工过程中石灰和水泥被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。此外，原材料的堆放、沥青和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。

5.4 动物多样性影响分析

项目施工对野生动物的影响主要有路基施工机械噪声和振动。这种噪声和振动影响主要发生在路基开挖机械、振动式压路机工作等环节，最大噪声可达 95dB(A)。施工产生高噪声的环节会对周围野生动物造成一定惊吓，由于山体对噪声传播途径的阻隔作用，这种影响发生在施工作业沟谷（壑）范围以内，山体对噪声起到了隔声作用，经衰减后，噪声值可降至 50 dB(A) 以下，因此施工噪声对野生动物影响较小。野生的兽类栖息地比较隐蔽，且活动范围较广，项目施工对其的影响较小。

本项目在施工过程中将对施工区内动物的活动产生一定的影响，但由于施工区与其邻近区域的植被、生境相同，它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁。

本项目评价区域位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区，位于部分大型哺乳类动物的活动区域内。根据调查及询问当地村民，项目工程范围内无大型野生动物出现。

本项目施工期工程建设产生的噪声、扬尘、废水会对野生动物的生存环境产生局部扰动，导致其在项目建设期间不会到固定的地点饮水，压缩了其生存环境。但项目施工期历时较短，施工结束后即可消除对其的不利影响。

二、运营期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目建成后各户住宅配套建设防渗旱厕。搬迁至村庄内人口约 754 人，用水量按每人每天 60L 计算，生活用水量为 45.24m³/d，生活污水排放量按照用水量的 75%进行核算，则生活污水产生量为 33.93m³/d。项目污水经防渗旱厕处理，防渗旱厕定期由户进行清掏沤肥，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。

2、废气影响分析

本项目为农牧村易地扶贫搬迁工程，项目建设内容主要为农牧民住宅及配套设施的建设，项目不涉及养殖暖棚、圈舍的建设，因此本项目运营期无明显废气排放，不会对周围环境产生影响。

3、噪声影响分析

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。

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，全村年产生生活垃圾量约 138.7t，项目购置户用垃圾箱和梯形垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期清运至碌曲县生活垃圾填埋场处置。

5、生态影响分析

5.1 运营期对土壤的影响分析

运营期对土壤的影响主要表现在运行车辆排放的废气与油污、司机和乘客丢弃的固体废弃物等也将对土壤环境产生一定的影响。

5.2 运营期对植物资源的影响分析

项目建成后，对保护区的植被基本无影响。

5.3 运营期对动物影响分析

经现场调查和对相关林业部门了解，保护区路段的工程影响范围内未发现重点野生动物，因此项目范围内不涉及其栖息地、繁殖地；因此工程建设完成后对重点保护动物影响不大。

6、社会环境影响分析

通过易地扶贫搬迁项目建设，完善定居点各项基础设施功能，改善生产生活条件，提高农牧民群众的综合素质和文明程度，鼓舞基层干部和群众致富奔小康的积极性，提高党和政府在群众中的威望，密切党群、干群关系。有利于增强基层组织的凝聚力、向心力，促进政治文明建设。有利于传播科技文化知识和实用技术，为物质文明建设提供有力的科技支持，从而带动精神文明建设。同时，新村建成后将

成为具有一定辐射功能和带动周边区域经济的中心，为推动全乡乃至全县农村经济发展和小康建设起到表率作用，社会效益显著。将显著改善农牧民出行、村庄内环境卫生、消防等现存的问题。

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		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工场地运输车辆	扬尘、CO、CH	加强施工管理、洒水降尘	《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
水污染物	施工期	施工废水	SS	简易沉淀池	将对环境的影响降低至最低程度
		生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	依托玛日新村村委会旱厕处理	
	运营期	生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	设置防渗旱厕，粪便定期清掏作为农肥施用	将对环境的影响降低至最低程度
固体废物	施工期	施工过程	建筑垃圾	运至当地城建部门指定地点处理处置	无害化处置
		施工人员	生活垃圾	集中清运至环卫部门指定的地点进行处理	
	运营期	村民生活	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门处置	
噪声	施工期：各种施工机械设备等效噪声级 80-90dB (A)，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≤70 dB (A)，夜间≤55 dB (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。				
生态保护措施及预期效果 见报告表生态影响分析及生态保护措施相关内容					

对尕海则岔国家级自然保护区环境影响评价

1、尕海-则岔国家级自然保护区基本概况

甘肃尕海-则岔国家级自然保护区位于青藏高原东部边缘的甘肃省甘南藏族自治州碌曲县境内，东与碌曲县双岔乡和卓尼县接壤，南、东南与四川省若尔盖县相连，西南与甘肃省玛曲县毗邻，西接碌曲县李恰如牧场和青海省河南县，北邻碌曲县玛艾镇、西仓乡和双岔乡。地理坐标为东经 102°05'00"~102°47'39"E，北纬 33°58'12"~34°32'16"N，保护区范围在行政区划上属甘肃省碌曲县尕海乡、拉仁关乡、郎木寺镇的全部村和西仓乡的贡去乎村。本项目位于甘肃尕海-则岔国家级自然保护区实验区内，具体见甘肃尕海则岔国家级自然保护区管理局便函。

2、历史沿革与管理现状

2.1 历史沿革

甘肃尕海-则岔国家级自然保护区由原尕海和则岔两个省级自然保护区合并而成。1982 年甘肃省人民政府以甘政发（1982）139 号文件批准建立尕海候鸟自然保护区，由碌曲县农林局管理；1992 年省林业厅以甘林资字（1992）042 号，成立则岔省级自然保护区。1996 年由兰州大学、甘肃省野生动植物管理局联合完成了本底资源调查，出版了《尕海-则岔自然保护区》。1996 年甘南州人民政府以州政发（1996）11 号文件上报省政府，请求将甘肃省则岔、尕海两个省级自然保护区合并为国家级自然保护区。1998 年国务院以国函（1998）68 号文件批准将原尕海和则岔省级自然保护区合并，晋升为甘肃尕海-则岔国家级自然保护区。

2.2 保护区管理局概况

保护区管理局于 2003 年 1 月正式挂牌成立。由省机构编制委员会办公室核定事业编制 40 名（甘机编办通字[2001]26 号、甘机编办通字[2003]102 号），正县级建制，核定县级职数 4 名。是省林业厅直属的省财政供给的全额事业单位。管理局内设机构有：办公室（党办）、组织人事科、计财科、业务科、湿地科、产业开发办公室、森林防火办公室等七个科、室，下设林业有害生物防治站、尕海保护站、则岔保护站、石林保护站。除森林病虫害防治检疫站是副科级建制外，其它科、室、站均为正科级建制。保护区管理局党委于 2005 年 8 月由甘南州委批准成立。管理局县级干部的任命由甘南州委和省林业厅党组共同进行。甘肃省

森林公安局尕海则岔分局（原名：甘肃尕海则岔国家级自然保护区森林公安局）于 2006 年 8 月 11 日正式挂牌成立，由省编办核定行政编制 20 名（甘机编办通字[2008]23 号），副县级建制。核定副县级领导职数 2 名，副县级非领导职数 1 名。隶属于甘肃省森林公安局管理。分局内设机构有：办公室、法制科、治安科、刑侦科四个科、室（甘林发[2012]14 号），副科级建制。下设尕海森林公安派出所和则岔森林公安派出所，正科级建制。核定正科级职数 3 名，副科级职数 4 名。目前全区现有职工 101 名，其中从事自然保护工作的 40 名、从事天然林保护和公益林管护工作的 50 名，从事森林公安工作的 11 名。县级干部 6 名，科级干部 20 名。专业技术人员 18 名，其中：正高级工程师 1 名，高级工程师 1 名，工程师 4 名，助理工程师 3 人。全局党员 27 名，其中少数民族党员 10 名，女党员 5 名。大专以上人数是 36 人。

2.3 保护区功能区划

甘肃尕海-则岔国家级自然保护区按功能区划分为三区，保护区总面积 247431hm²，其中核心区 39069hm²，占保护区总面积的 15.8%；缓冲区 81143hm²，占保护区总面积的 32.8%；实验区 127219hm²，占保护区总面积的 51.4%。

保护区总面积为 247431 公顷，其中核心区 39095 公顷（包括则岔小区 11075 公顷、尕海小区 28020 公顷），占 15.8%，缓冲区 81157 公顷（包括则岔小区 52440 公顷、尕海小区 28717 公顷），占 32.8%，实验区 127179 公顷（包括则岔旅游小区 16760 公顷、郭茂滩实验小区 3880 公顷、土方则岔实验小区 10220 公顷、尕海经营小区 53845 公顷、则岔经营小区 42474 公顷），占 51.4%。林业用地 41390 公顷、草场 155135 公顷、湿地 43176 公顷、其它 7730 公顷。在 41390 公顷林业用地中，有林地 4667 公顷、疏林地 71 公顷、灌木林地 36569 公顷、宜林地 83 公顷，森林覆盖率 13.99%。甘肃尕海-则岔国家级自然保护区功能区划详见图 13。

2.3.1 核心区

核心区是自然保护区的一个最为重要的区域，它是满足保护对象保护要求最小区域，不仅是自然生态系统保存最完好（原始状态）的地段，也是主要保护对象的集中分布地，同时也是保护区内受人为干扰最少的区域。其主要任务就是保护区内以主要保护对象为主的自然资源及其自然生态环境不受干扰，使其在自然状态下演替和繁衍。保护区核心区面积为 39095 公顷（包括则岔小区 11075 公顷、尕海小区 28020 公顷），占 15.8%。

2.3.2 缓冲区

缓冲区是核心区与实验区的过渡地段，对核心区起缓冲作用，其主要特征是主要保护对象分布较多，自然生态系统较完善，原生生态系统占较大比例，也有部分演替过渡的次生生态系统存在。保护区缓冲区面积为 81157 公顷（包括则岔小区 52440 公顷、尕海小区 28717 公顷），占 32.8%。

2.3.3 实验区

实验区位于群众相对集中，人为活动比较频繁的地区。包括部分次生生态系统、人工生态系统、宜林荒山荒地等。在自然保护区管理机构统一规划下，实验区进行植物引种、栽培和动植物饲养、驯化、招引等试验，还可以根据本地资源情况和实际需要适当进行多种经营和旅游活动。建立人们所需求的人工生态系统，为当地所属自然景观带的植被恢复和建立新的人工生态系统起示范推广作用。保护区实验区面积为 127179 公顷（包括则岔旅游小区 16760 公顷、郭茂滩实验小区 3880 公顷、土方则岔实验小区 10220 公顷、尕海经营小区 53845 公顷、则岔经营小区 42474 公顷），占 51.4%。

2.4 主要保护对象及分布

2.4.1 主要保护对象

甘肃尕海-则岔国家级自然保护区属湿地类型的保护区，包括则岔保护小区和尕海保护小区。则岔保护小区主要的保护对象是：以紫果云杉为主的草原生态系统；以藏嵩草为主的高山草甸草原生态系统；以斑尾榛鸡及栖息地为主的动物生态系统。尕海保护小区主要的保护对象是：以黑颈鹤、灰鹤、大白鹭、苍鹭和雁鸭类等为主的候鸟生态系统；以尕海湖为主的湿地生态系统。

2.4.2 植物资源

根据野外科学考察和资料查阅结果显示，本区共有种子植物 65 科，272 属，735 种（包括亚种、变种、变型），其中，裸子植物 3 科，5 属，17 种(包括 1 变型)；被子植物 62 科，267 属，718 种(包括亚种、变种、变型)。我国特有植物如岷江冷杉、云杉、青海云杉、紫果云杉等 284 种（包括 5 亚种、27 变种、5 变型）。国家重点保护的植物有羽叶点地梅、红花绿绒蒿、山萇蓉等。森林及防护林造林植物 10 种，药用植物 83 种，野果、野菜 13 种，牧草 106 种。

由于本区地处青藏高原东部边缘向陇南山地及黄土高原过渡地带，受东南季风和地形的影响，属高寒湿润气候，全年没有夏季，冬季漫长，无霜期短，气候

多变，因此形成了寒湿性中生植物为主组成的植被类型，保护区地处洮河上游，青藏高原东部边缘，地理上与横断山地区（四川西部和西北部、藏东南部、滇西北部）和唐古特地区（青海东南部）紧密相连，而与陇中、陇东黄土高原区和陇南西秦岭地区相距较远，因此其自然植被与青藏高原的高寒植被关系更为密切，有许多共同之处，形成了以高寒草甸和高寒灌丛为主的植被类型，大致分为 7 个植被型组，9 个植被型，15 个群系组，24 个群系。列入第一批中国珍稀濒危植物保护名录的有：星叶草、桃儿七、黄耆。列入第二批中国珍稀濒危保护植物名录的有：党参、西藏沙棘、掌叶大黄、细穗玄参、马尿泡。列入国家保护野生植物名录的有：冬虫夏草、中麻黄、中国沙棘、羽叶点地梅、山萇蓉。列入甘肃省重点保护植物名录的有：紫果云杉、方枝柏、祁连圆柏。甘肃尕海-则岔国家级自然保护区植被类型见表 34。尕海-则岔国家级自然保护区植被分布具体情况见图 14。

表 34 甘肃尕海-则岔国家级自然保护区植被类型一览表

分类	科、种	拉丁学名	保护等级	列入濒危野生植物公约	甘肃省保护珍稀植物
(一)	罂粟科	Papaveraceae			
1	红花绿绒蒿	<i>Meeonopsis punicea</i>	II		
(二)	报春花科	Primulaceae			
1	羽叶点地梅	<i>Pomatosace filicula</i>	II		
(三)	茄科	Solanaceae			
1	山莨菪	<i>Henbane Seed</i>	II		
(四)	兰科	Orchidaceae			
1	凹舌兰	<i>Coeloglossum viride</i>		II	
2	小斑叶兰	<i>Goodyera repens</i>		II	
3	手参	<i>Gymnadenia conopsea</i>		II	
4	角盘兰	<i>Herminium monorchis</i>		II	
5	尖唇鸟巢兰	<i>Neottia acuminata</i>		II	
6	广布红门兰	<i>Orchis chusua</i>		II	
7	西藏玉凤花	<i>Habenaria tibetica</i>		II	
(五)	毛茛科	Ranunculaceae			
1	星叶草	<i>Circaeaster agrestis</i>	II		
(六)	麦角菌科	Clavicipitaceae			
1	冬虫夏草	<i>Cordyceps sinensis</i>	II		
(七)	松科	Pinaceae			
1	紫果云杉	<i>Picea purpurea</i>			√
(八)	柏科	Cupressaceae			
1	方枝柏	<i>Sabina saltuaria</i>			√
2	祁连圆柏	<i>Sabina przewalskii</i>			√

2.4.3 动物资源

保护区位于陇南山地、黄土高原和青藏高原的过渡带，水源充足，自然资源丰富，优越的自然环境，为各种野生动植物物种提供了理想的栖息、繁衍场所，区内生物多样性丰富，是青藏高原东部生物资源丰富的热点地区之一。根据 2015 年综合科学考察和近年来的统计记录，保护区内有脊椎动物 5 纲、26 目、70 科、315 种，其中兽类 6 目，16 科，47 种；鸟类 16 目，46 科、252 种；爬行类 1 目，2 科、2 种；两栖类 2 目，4 科、5 种；鱼类 1 目，2 科、9 种。我国特有种 40 种，其中鱼类 9 种，两栖类 4 种，爬行类 1 种，鸟类 17 种，兽类 9 种。

国家重点保护动物 54 种，占 17.1%，其中 I 类保护的 14 种，II 类保护的 40 种。列入《濒危野生动植物公约》的种类 27 种，占保护区鸟、兽的 14.8%，其

中：列为公约附录I的 8 种，附录II的 19 种；列入中日《保护候鸟及其栖息环境协定》的鸟类 31 种，占鸟类种数的 21.5%。列入甘肃省重点保护的野生动物有大白鹭、豹猫、斑头雁、狐、毛冠鹿、雪鸽、灰雁。重要的经济动物有黄河裸裂尻鱼、厚唇裸重唇鱼、蓝马鸡、斑尾榛鸡、雉鸡、斑头雁、赤麻鸭、高原山鹑、林麝、马麝、狐、狼、岩羊、高原兔、旱獭等 41 种。按用途分药用 18 种，食用 25 种，皮用 26 种，羽用 20 种。保护区重点保护野生动物见表 35。尕海-则岔国家级自然保护区野生动物分布见图 15。

表 35 甘肃尕海-则岔国家级自然保护区重点保护野生动物统计表

物种	序号	中名	学名	保护级别	列入濒危野生动物公约	
					附录I	附录II
兽类	1	青鼬	<i>Martes flavigula</i>	II级		
	2	石貂	<i>Martes foina</i>	II级		
	3	水獭	<i>Lutra lutra</i>	II级	I	
	4	雪豹	<i>Panthera uncia</i>	I级	I	
	5	猞猁	<i>Lynx lynx</i>	II级		II
	6	兔狲	<i>Otocolobus manul</i>	II级		II
	7	马麝	<i>Moschuschrysogaster</i>	I级		
	8	林麝	<i>Moschus berezovskii</i>	I级		
	9	马鹿	<i>Cervus elaphus</i>	II级	I	
	10	盘羊	<i>Ovis ammon</i>	II级	I	
	11	岩羊	<i>Pseudois nayaur</i>	II级		
	12	梅花鹿	<i>Cervus nippon</i>	I级	I	
鸟类	1	黑鹳	<i>Ciconia nigra</i>	I级		II
	2	大天鹅	<i>Cygnus cygnus</i>	II级		
	3	鸢	<i>Milvus milvus</i>	II级		II
	4	苍鹰	<i>Accipiter gentilis</i>	II级		II
	5	雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>	II级		II
	6	大鵟	<i>Buteo hemilasius</i>	II级		II
	7	金雕	<i>Aquila chrysaetos</i>	I级		II
	8	草原雕	<i>Aquila rapax</i>	II级		II
	9	白尾海雕	<i>Haliaeetus albicilla</i>	I级	I	
	10	秃鹫	<i>Aegypius monachus</i>	II级		II
	11	高山兀鹫	<i>Gyps himalayensis</i>	II级		II
	12	胡兀鹫	<i>Gypaetus barbatus</i>	I级		II
	13	猎隼	<i>Falco cherrug</i>	II级		II
	14	红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	II级		II
	15	燕隼	<i>Falco subbuteo</i>	II级		II
	16	斑尾榛鸡	<i>Bonasa sewerzowi</i>	I级		

17	藏雪鸡	<i>Tetraogallustibetanus</i>	II级	I	
18	雉鹑	<i>Tetraophasisobscurus</i>	I级		
19	雪鹑	<i>Lerwa lerwa</i>	II级		
20	高原山鹑	<i>Perdix hodgsoniae</i>	II级		
21	血雉	<i>Ithaginis cruentus</i>	II级		II
22	蓝马鸡	<i>Crossoptilon auritum</i>	II级		
23	黑颈鹤	<i>Grus nigricollus</i>	I级	I	
24	灰鹤	<i>Grus grus</i>	II级		
25	雕鸮	<i>Bubo bubo</i>	II级		II
26	纵纹腹小鸮	<i>Athene noctus</i>	II级		II
27	长尾林鸮	<i>Strix uralensis</i>	II级		II

2.4.4 森林资源

甘肃尕海-则岔国家级自然保护区总面积 247431hm²。其中林地 41991hm²，占 16.97%；非林地 205440hm²，占 83.03%。林地中，乔木林 4621hm²，灌木林地 37131hm²，未成林造林地 83hm²，疏林地 156hm²。乔木林中，阔叶林 23hm²，针阔混交林 122hm²，针叶林 4476hm²，森林覆盖率 14.46%。

2.4.5 湿地资源

保护区湿地资源主要集中分布在尕海湖附近的秀哇、加仓、郭茂滩、波海、尕尔娘及尕秀等地。据甘肃省湿地资源调查显示，保护区内湿地总面积为 57846hm²，其生态序列基本保持原始状态，生态序列组成和生物多样性已引起联合国 GEF 组织的高度重视。尕海湿地对维持生物多样性和涵养黄河水源都有着十分重要的作用，保护尕海湿地的泥炭资源对减缓温室效应引起的气候变化有着非常重要的作用。

湿地各类型具体分布情况为：

(1)沼泽湿地：面积 51165hm²。沼泽湿地是保护区内湿地的主要类型，面积占湿地总面积的 88.44%。主要是分布在尕海滩、郭茂滩、晒银滩、尕尔娘等地的沼泽化草甸。

(2)湖泊湿地：面积 4732hm²。主要是尕海湖及郭茂滩的天鹅湖，两个湖泊都是永久性淡水湖。

(3)河流湿地：面积 1949hm²。保护区内河流湿地主要有永久性河流湿地和季节性河流湿地两个湿地型。永久性河流湿地主要是洮河、黑河、白龙江及周可河等河流，面积 278hm²。季节性河流主要是地勒库合、杂尔加沃日卜沟、忠曲、瓦合协库合、格尔日纳合等河流，面积 1671hm²。

3、自然概况

3.1 地质地貌

保护区地层构造属西秦岭古生代褶皱的一部分，东北部洮河为中生代三迭纪地层，岩石以灰绿色的砂岩和页岩为主。尕海以南为西秦岭南支—南秦岭加里东海西褶皱带，主要由浅变质或未变质的地层组成，在褶皱带主轴南北两侧塌陷带沉积了中生代地层，主要岩石是千枚岩、板岩、页岩、灰岩、砾岩及侏罗纪岩煤。在向斜构造谷地充填了第三纪红层和第四纪黄土及近代松散的沉积物。

保护区地处青藏高原的东部边缘向陇南山地和黄土高原的过渡地带，总趋势是西高东低，大部分海拔在 3000~4000m 之间，最低在北部洮河，海拔 2984m，境内有格尔琼山、西倾山、巴列卜恰拉山、豆格拉布则山、尕干恰拉山等。豆格拉布则山是洮河水系与白龙江水系在保护区的分水岭。山地的顶端多呈夷平状，各山之间多为开阔的草滩，如尕海滩、布俄藏滩、郭茂滩、晒银滩等，都是良好的天然牧场。

3.2 土壤类型及其分布

保护区受高原、山地气候条件的作用以及冰川和洪积的影响，土壤类型多样，而且伴随着海拔高度的变化，土壤类型呈规律性垂直变化，可划分为亚高山草甸土、灰褐土、暗色草甸土、沼泽土、泥炭土 5 大类。

亚高山草甸土分布较广，几乎遍及保护区全境，上接砾土或与灰褐土毗连。所处的气候带高寒阴湿。土层厚度不等，成土母质为页岩的风化物。有深厚的腐殖质层，植被生长良好。

灰褐土主要分布在保护区内贡去乎到则岔的区域，面积不大。所处的气候带高寒阴湿。植被主要为暗针叶林带，林中灌丛以黄毛杜鹃为主，地表植物有苔草及苔藓等。

暗色草甸土分布于尕海滩等地下水位浅的地段，是草甸化沼泽植被下发育而成的土类，土层厚，结构良好，植被以喜湿性的草甸草本植物为主，有披碱草、嵩草、龙胆等。

沼泽土主要分布于加仓、尕海及海拔 3480~3800m 的洼地，主要以湿生、中湿生的嵩草属及苔草属植物为主。

泥炭土主要分布于郭茂滩、晒银滩、尕海滩，海拔 3430~3590m 的地带，面积较小，嵩草属植物为建群种。

3.3 气候特征

保护区的气候属青藏高原大陆性季风气候类型区。受西风环流影响和高原地形作用，雨量充沛，光照丰富，气温偏低。年太阳总辐射量 $51983.9\text{J}/\text{cm}^2$ ，年生理辐射量 $25510.62\text{J}/\text{cm}^2$ 。年总日照时数 2351.8h，日照率达 53%。无绝对无霜期。则岔保护站年平均气温为 2.3°C ，尕海保护站年平均气温为 1.2°C 。年平均日较差则岔为 15.4°C ，尕海 13.7°C 。则岔最大年较差 53.6°C ，尕海 52.5°C 。年均降水量则岔保护站为 633.9mm，尕海保护站 781.8mm。年均蒸发量则岔保护站为 1205.6mm，尕海保护站为 1150.5mm。冬季积雪较深，时间较长，全年积雪约 80 天。在这种气候条件下，保护区内的植物生长期较短。保护区长冬无夏，年平均冬季 240 天。气候多变，尤其是 6-9 月，时而烈日当空，晴空万里，时而乌云密布、暴风骤雨。4-9 月多冰雹，月平均 2-3 次，最多月可达十几次。

3.4 水文特征

全区年均水资源总量 36.39 亿 m^3 ，其中地表水年总径流量 34.11 亿 m^3 ，地下水年总径流量 2.28 亿 m^3 。在 36.39 亿 m^3 水资源总量中，入境水 30.43 亿 m^3 ，自产地表水 5.96 亿 m^3 。洮河流域汇水面积 2282.31km^2 ，在境内年径流量 20.1 亿 m^3 ，其中入境水 14.87 亿 m^3 ，自产水 5.23 亿 m^3 ；黑河在境内流程 27km，汇水面积 111km^2 ，年径流量 10.6 亿 m^3 ，其中入境水 10.28 亿 m^3 ，自产水 0.32 亿 m^3 ；长江水系的白龙江发源于保护区东南部的郎木寺镇，在境内流程 14km，汇水面积 81km^2 ，年径流量 0.41 亿 m^3 ，全为自产水。保护区不但水资源丰富，而且水质优良，从而成为洮河主要的补给源区，是陇中地区引洮工程的生命线之一。尕海湖蓄水量 $4800\times 10^4\text{m}^3$ ，最大蓄水量 $5000\times 10^4\text{m}^3$ 。尕海湖水通过周曲河和地下潜流流入洮河。

4、社会经济概况

4.1 保护区行政区划

甘肃尕海-则岔国家级自然保护区位于甘肃省甘南藏族自治州碌曲县境内。包括有完整的郎木寺镇、尕海乡、拉仁关乡和西仓乡贡去乎行政村的一部分。总面积 2474.31km^2 ，占碌曲县总土地面积的 46.7%。

4.2 保护区人口状况

甘肃尕海-则岔国家级自然保护区位于甘肃省甘南藏族自治州碌曲县境内。包括有完整的郎木寺镇、尕海乡、拉仁关乡和西仓乡贡去乎行政村的一部分，根

据统计，全区共有 11 个村委会，32 个村民小组，2688 户，12794 人，其中：尕海乡有秀哇、尕秀、加仓 3 个行政村，10 个村民小组，1117 户，4918 人；拉仁关乡有唐科、玛日、则岔 3 个行政村，6 个村民小组，550 户，2907 人；郎木寺镇有郎木、贡巴、波海、尕尔娘 4 个行政村，13 个村民小组，929 户，4450 人；西仓乡仅有贡去乎 1 个行政村的 3 个村民小组，92 户，519 人。这些人口中核心区有 258 户 1321 人，缓冲区有 1091 户 5460 人，实验区有 1339 户 6013 人。保护区内人均年收入仅 3730 元。远低于周边村镇的人均年收入，保护区的建立与管理极大程度的限制了当地居民的经济的发展。

保护区内有 53% 的人口居住在核心区和缓冲区，居民的生活与保护区的管理存在一定的冲突，对于保护区的保护管理工作存在一定的难度。调整后的甘肃甘肃-尕海国家级自然保护区的核心区人口由原有的 258 户 1321 人全部调出；缓冲区人口由原来的 1091 户 5460 人全部调出。调整后的保护区，严格管理区域内无常住人口。

4.3 保护区经济状况

保护区内人均年收入仅 3730 元。远低于周边村镇的人均年收入，保护区的建立与管理极大程度的限制了当地居民的经济的发展。

4.4 保护区基础设施

保护区外部交通条件较为便利，干线公路有定新公路、江迭公路和卓岷公路，距省会兰州 260km；区内各大沟系中下部的道路网络相对完善，有林区道路 554km，但由于流水冲刷和年久失修，许多路段需要改建和维修；用电采用国家电网供电，各自然村、保护站（点）的通电率约达 80%；区域内外通讯便捷，信息畅通，有线、无线通讯网覆盖率已达到 80% 以上；多数自然村和保护（点）站采用引自沟溪的重力自流式自来水；保护站（点）工作用房多系多年以前建造的房屋，目前大多数房屋已破旧不堪，需要修缮和重建；保护设施设备主要为原有的设施设备，并对一些主要设施设备进行了必要改造与完善。

5、水资源现状评价

保护区境内地表水和地下水都相当丰富，碌曲的意思就是龙水与神水。全区年平均水资源总量为 36.43 亿立方米。地表水年总径流量 31.11 亿立方米（洮河境内流程 18 公里，年径流量 20.1 亿立方米；黑河境内流程 27 公里，汇水面积 111 平方公里，年平均总径流量 10.6 亿立方米，年平均径流量 33.6 立方米 / 秒。

白龙江是嘉陵江的一级支流，发源于本县郎木寺乡西面的结格杂干瘦山南麓，境内流程 14 公里，汇水面积 81 平方公里，年平均总径流量 0.411 亿立方米，年平均流量 1.32 立方米 / 秒)，其中入境水 24.11 亿立方米，本区洮河流域自产水 6.60 亿立方米（周可河发源于尕海，流程 56 公里，在红科汇入洮河，年径流量约 3.1 亿立方米；贡去乎河发源于贡巴、阿尼库和华盖，流程 38~63 公里，在贡去乎汇入洮河，年径流量约 3.5 亿立方米），占全流域自产水总量 51.5 亿立方米的 13.6%，占我省黄河流域自产水总量 129 亿立方米的 0.6%。地下水年总径流量 5.53 亿立方米，占本省黄河流域地下水总量 74.0 亿立方米的 7.19%。不但水资源丰富，而且水质优良。

尕海-则岔自然保护区水源丰富，河流纵横，泉溪镶嵌，是黄河水的主要补给源区，甘肃中东部地区生产、生活、生态用水的命脉之一；定西人民称为救命工程、希望工程-引洮工工程的生命线之一。物种丰富，特有种类多，国家保护物种分布集中，生物群落典型特有，保存完整，这在生物多样性保护方面具有全球重要意义。林茂草丰，山花烂漫，鸟语花香，既有层峦叠嶂，千山叠翠的山峰，又有碧绿如茵，一望无际的天然草原。波光粼粼的高原明珠——尕海湖，像一块天然翡翠镶嵌其中，更是锦上添花，如诗如画，美不胜收。青山、蓝天、碧水、白云是这里生态环境的真实写照。尕海-则岔自然保护区是农业可持续发展的科研、教学基地，生态文明建设的天然课堂，回归大自然的好去处，在这里你会真正领悟到大自然的宽广和谐。

6、工程建设对自然保护区的影响分析

6.1 工程项目在自然保护区内布设的法律法规符合性

根据《中华人民共和国自然保护区条例》(2017)“第二十八条：禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；第三十二条：“在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。”

根据甘肃尕海则岔国家级自然保护区管理局出具的证明可知项目位于尕海-则岔国家级自然保护区的实验区内。该建设项目不属于污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，为民生工程。项目工程的影响随着施工期的结束随之结束，不会对保护区生态造成污染影响。工程建设符合国家对自然保护区相关法规和条例

的要求。

6.2 工程建设对自然保护区的影响分析

6.2.1 对保护区生物资源影响分析

(1)对野生植物的影响分析

依据样方调查结果在项目区域内未发现重点濒危及国家重点保护植物。重点保护植物均分布在保护区的核心区与缓冲区。总体来看项目区域的植被主要以灌木林、灌丛、草地为主，群落质量相对较好，存在分布广泛、不易受干扰、自我调节能力较好。

工程建设过程中施工人员作业等活动，均会直接导致工程区域内植被的破坏及局部区域水土流失的加剧，将使工程区域内部分植被在短期内难以恢复。但由于受破坏的物种在该区域分布数量较多，均属常见种，加之工程施工区域有限，被破坏的植被种类在工程附近区域广有分布，工程结束后通过施工迹地生态恢复，可有效减轻工程建设对保护区植物资源的影响。

(2)对野生动物的影响分析

据调查由于该地区为人为活动较为频繁的地区，根据现场调查，由于人为活动较为频繁，工程区域陆生动物已经非常稀少，仅有数目极少的啮齿类、爬行类、和鸟类。根据调查及询问当地村民，项目工程范围内无大型野生动物出现。

6.2.2 对自然保护区生物多样性的影响

(1)对植物多样性影响

经调查表明，区域内植物主要有灌丛和草甸，无国家与地方重点保护植物及珍稀濒危保护植物分布。对植物而言，工程占地会导致植物的消失，区域内植物的数量会有所减少，但不会对植物多样性带来影响。施工区域的植物种类都是常见的植物种类，在评价区内有广泛分布。

保护区内生态系统的核心是地表植被，项目工程新增占地主要为少量牧草地，因此工程建设所造成的影响只是使保护区内植物物种在局部区域的数量减少，不会造成评价区内上述物种的消失。工程的建设不会对植物生长产生阻隔作用，野生草类的种子仍可以通过自然力作用，在周边实现种群演替和基因交流，所以工程建设不会使保护物种受到影响，更不会对原有野生植物种类和植被状况产生显著影响。同时项目建成后，施工迹地将全部得到恢复，故工程建设所造成的局部干扰和破坏不会造成植物种群及群落的改变，更不易造成保护区生态环

境的不可逆性影响。

(2)对动物多样性影响

工程建设中由于机械的噪音、大量施工人员的涌入，都会给习惯于目前生态环境下的鸟类、兽类、爬行类、两栖类、鱼类、昆虫类带来一定的惊扰，使动物觅食、活动地和栖息地面积减小，甚至一些栖息地被破坏而转移到其他区。工程建设仅会使当地动物的个体数量在建设区域范围内有所减少，随着施工的开始，对其影响会减弱与消失，但对其多样性不会产生影响。

综上所述，本项目在尕海-则岔国家级自然保护区实验区内的工程建设对保护区生物多样性的影响是区内自然体系可以承受的，也不会造成当地野生动物物种和种群的减少，更不会造成珍稀濒危野生动物的灭绝影响，对保护区生物多样性影响轻微。

6.2.3 对保护区主要保护对象的影响

保护区的主要保护对象为森林和野生动物生态系统、高原湿地生态系统、高原草甸生态系统。从项目区植被现状来看，项目区主要为草地、灌木丛，无珍稀植物分布，项目的建设不会影响保护区森林生态系统与珍稀植物资源。根据调查，项目区无大型动物出现，随着施工期的结束影响随之消失。所以，项目建设对尕海-则岔自然保护区重点野生动植物的影响轻微。

6.3 对自然保护区生态体系完整性影响分析

6.3.1 生态系统生产力影响

评价区域内生态系统的核心是地表植被，当地表植被受到较严重的破坏时，该生态系统维持平衡的能力消失，由较高级的生态系统衰退为较低级生态系统。本项目不会对保护生态系统生产力产生明显的影响。

6.3.2 对保护区生态系统的影响

项目评价区主要植物为异针茅、委陵菜草甸群落，均为项目区域普遍植物种，分布广，盖度大，故项目建设对保护区评价区域内生态系统的影响轻微。

6.3.3 物种多样性变化影响

工程活动造成保护区植被分布变化面积较小，仅会使局部区域的植被损失和少量动物迁徙，不会导致种群及群落的改变与丧失。工程的建设和运行对保护区内各类动、植物生境的总体影响轻微。因此，工程活动不会对区内动植物种群数量造成明显影响，亦不会造成保护区物种多样性的变化影响。

6.4 对保护区功能的影响

尕海-则岔自然保护区为生态系统类自然保护区中的森林和野生动物型、高原湿地型、高原草甸型三重功能为一体的珍稀野生动植物自然保护区。主要保护对象为森林生态系统、珍稀动植物资源及其栖息地、高原湿地生态系统、高原草甸生态系统。本项目在保护区实验区内，项目所在区域分布有玛日新村小学、玛日新村村委会，由于人类活动频繁，项目区主要植被类型为灌木林与草地，无珍稀植物分布，也不是珍稀濒危野生动物的主要栖息地。因此，本工程的建设不会改变保护区的功能。

6.5 水土流失影响

本项目施工过程中存在开挖和填筑，受地形条件制约，建设活动不可能完全局限在工程征地范围内，施工活动对边坡存在影响范围，而且集中堆放表土也存在流失现象，这将加大施工期工程直接影响范围。

因此，工程施工中必须制定合理的施工工序，对于开挖土石方尽量予以调配利用。同时必须在工程征地范围内严格划定施工作业区域，尽量降低地表扰动面积及植被破坏，工程结束后实施绿化恢复地表植被，做到无裸露土地。禁止扩大作业范围施工，并加强施工人员环境保护意识，不得随意破坏区内植被。根据该区土壤、降水等自然条件分析，施工结束后周围植物渐次入侵，开始恢复演替过程。由此，工程建设中在强化施工管理，认真实施生态保护与水土流失防治措施基础上，工程建设不会对保护区造成明显的水土流失影响。

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对施工废水设临时沉淀池，经沉淀后二次使用，根据施工期流动性大的特点，沉淀池和集水池可采用钢结构，以便于移动。

②对施工人员产生的少量生活污水依托玛日新村村委会旱厕处理处置。

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。

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《甘肃省 2018 年大气污染防治工作方案》和《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，施工方在施工时，必须采取以下控制措施减小施工扬尘。

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，应用篷布遮盖，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 11 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 3.3t，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。

项目开挖土石方全部用于堤防的回填，不产生弃方；施工期建筑垃圾产生量为 8t，建筑垃圾尽量回收使用，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、施工期生态环境保护措施

根据本工程的特点，制定该工程生态保护和恢复原则是：

①凡涉及到保护物种和敏感地区等类生态因子发生不可逆影响时必须提出可靠的保护措施和方案。

②凡涉及到尽可能需要保护的生物物种和敏感地区，必须制定补偿措施加以保护。

③对于再生周期较长，恢复速度较慢的自然资源损失要制定恢复和补偿措施。

④对于普遍存在的再生周期短的资源损失，当其恢复的基本条件没有发生逆转

时，不必制定补偿措施。

⑤需制定区域的绿化规划即要求生态防护与恢复或补偿措施应与区域生态环境保护规划相互兼容或互补。

5.1 建设方案优化措施

①施工期施工区域尽可能将临时施工场地设置在玛日新村村委会院内，最大程度控制占地范围和用地面积，减少对周围生态环境的干扰。

②项目建设不新开辟运输道路，道路利用现有道路。

③项目运营过程生活垃圾收集至垃圾箱定期送往碌曲县生活垃圾填埋场集中处置。

5.2 施工期生态保护措施

本项目施工期应严格按照《中华人民共和国自然保护区条例》的相关要求执行，以及《生态影响专题报告》要求的各项生态保护区措施，确保将项目对保护区的影响降到最低程度。

5.2.1 施工前期要求

项目区域生物多样性丰富，生态保护的任务重大。建议施工期应注意以下环境要求：

①在自然保护区范围内，严格划定施工界限，禁止越界施工和破坏征地范围外植被的行为，严格控制施工临时用地范围。

②施工结束后，拆除所有的临时设施，及时恢复植被。施工结束后，确保所有临时用地全部恢复为项目区内相似植被。

③禁止设置弃渣场，弃土弃渣应及时清运，加强施工管理，不可占压林地资源。

④项目建设单位与自然保护区管理办公室将共同成立项目协调办公室，并制定切实可行的管理办法，加强有关野生动物保护、森林防火等法律、法规和林业科技知识的宣传；加强施工现场监督、协调工作。

⑤施工期间建设单位应聘请自然保护区管理机构指导完成自然保护区界内的生态恢复工作。

⑥建议专人负责施工过程中的生态环境监理；建设单位要加强对下属施工单位的监督，经常检查施工单位是否按照设计的区域开挖工作面，有无越界的现象。

5.2.2 施工期环境保护措施

①在保护区段施工时，应设置临时警示牌，确定施工范围及施工方案，施工现场等设置围栏，各种施工活动应严格控制在项目区域内，不得随意扩大路基施工场地范围，并定时洒水防止扬尘。

②在施工区的边界和出入路口设警戒人员和醒目的警戒标志，禁止非施工人员进入施工现场。施工中规定施工运输路线，禁止对施工区以外地区的碾压和破坏，严禁在保护区内堆放筑路材料。

③加强施工管理，采用先进的施工工艺，减少对保护区生物多样性的破坏和对沿线生态的扰动。

④合理设计施工进度，安排工期，防止土壤侵蚀。

⑤经现场踏勘和植被样方调查，拟建项目评价范围内没有珍稀濒危及保护类野生植物。对于施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施。植被恢复应在施工完成后立即进行恢复，并以自然恢复植被为主，工程措施为辅。

⑥工程建设单位应对工程占地和施工破坏区域造成的植被损失进行植被补偿和植被恢复，并依据相关法律、法规，对保护区管理部门支付一定的生态补偿费。

⑦生态保护意识教育

施工期应加强对施工人员环境保护和生物多样性保护的宣传教育，编制施工期环保手册，特别是有关法规、野生动植物的简易识别及保护方法，严禁对周围生态进行碾压和践踏，破坏生态环境，严禁对野生动物的滥捕滥杀。施工期生态环境保护宣传教育计划见表 36。重要生态保护措施平面布置见图 16。

表 36 施工期生态环境保护宣传教育计划一览表

宣传目标	实施方式	实施时间	责任单位	经费预算 (万元)	资金来源
让施工人员了解自然保护区管理条例和工程对自然保护区的保护措施	编制保护区路段施工期环保手册,宣传工程对自然保护区的影响以及采取的保护措施	工程施工开始后一个月时间内视具体情况确定	自然保护区管护站	0.2	从工程环保费用中支付
让施工人员了解道路工程施工环境保护有关规定	在施工区内设立工程施工环保管理规定布告牌一座	工程施工前期完成(具体时间视工程开工期确定)	建设单位会同自然保护区管护站组织实施	0.1	从工程环保费用中支付
让施工人员熟悉施工组织规划要求和有关环境保护的具体操作规定	聘请工程设计资深专家和环保专家在施工前期组织一次集中授课	工程施工前期完成(具体时间视工程开工期确定)	建设单位会同自然保护区管护站组织实施	0.2	从工程环保费用中支付
合计				0.5	

⑧加强施工人员培训

缺乏受过培训的施工人员是生态环境破坏的潜在主要因素,为了提高工程施工人员的环境意识和工程监督管理人员的管理水平,本工程在施工前期、施工期都需要对有关人员进行专门的培训。培训计划见表 37。

⑨保护区内禁止设置预制场、拌合场和施工营地等临时工程,同时需加强对施工人员的环保教育,严格约束施工人员的个人卫生行为。生活设施布设于玛日新村村委会内,施工人员生活污水集中由村委会内旱厕进行处理。此外,为避免生活垃圾在保护区内随意抛洒,应设置垃圾收集装置,并定期清运至当地环卫部门指定的垃圾填埋地点。

⑩施工期机械噪声对施工区周围有一定的影响,本次要求施工采取集中作业,加快进度,尽可能缩短施工时间,并设置警示标牌,减轻对野生动物的干扰。

表 37 工程生态环境保护培训计划

培训对象	培训时间	培训内容	责任单位	经费预算 (万元)	资金来源
施工人员	施工前期	自然保护区管理条例； 施工组织设计要求； 施工队伍行为规范要求。	保护区管理部门和建设单位 组织实施	0.2	从工程环保费用中 支付
施工人员	施工期	自然保护区施工操作技术 规程现场指导	保护区管理部门和建设单位 组织实施	0.1	从工程环保费用中 支付
工程监理人员	施工前期	自然保护区管理条例与工 程监理特殊要求	保护区管理部门和建设单位 组织实施	0.1	从工程环保费用中 支付
工程监理人员	施工期	工程监理现场技术要求	保护区管理部门和建设单位 组织实施	0.1	从工程环保费用中 支付
施工人员	施工后期	自然保护区生境破坏带施 工现场清理要求规定	保护区管理部门和建设单位 组织实施	0.2	从工程环保费用中 支付
合计				0.7	

⑪严禁将含有害物质的筑路材料如水泥、油料、化学品等堆放于河流等水体附近，必要时设围栏，并设有蓬盖，防止雨水冲刷进入水体。建设开挖时要将表土分装在编织袋内，堆放在临时堆土场的周围，用于施工结束后基坑回填，将临时堆土采取四周拦挡、上铺下盖的措施，回填后及时碾压夯实，防止风力土壤侵蚀。施工中要严格控制临时占地，减少破坏原地貌、植被的面积。

⑫在有雨水及路面径流处开挖路基时，应设置临时沉淀池，使泥沙沉淀。在沉淀池出水的一侧设土工布围栏，再次拦截泥沙。

⑬施工完成后，应对工程施工面进行土地平整。将临时构筑物和建筑垃圾及时清除后平整场地，做到“工完、料尽、场清、整洁”，防止造成水土流失。

5.2.3 临时工程环境保护措施

①严格控制施工场地边界，禁止施工车辆、人员进入到施工边界以外的区域活动，特别是保护区核心区和缓冲区。

②施工产生的土石方定点堆放，不得随意乱弃乱堆，弃土全部回填。严禁设置取土场、弃土场。

③监理明确施工控制地带不超过红线外 3m。凡因施工破坏植被而裸露的土地均应在施工结束后立即整治利用，恢复植被。

④临时占地应尽可能保护表层 0~30cm 有肥力的土壤，集中堆放并采取苫盖、拦挡、挖排水沟等防护措施，防止施工期间土壤的流失。剥离的土壤用于

后期项目绿化、临时占地生态恢复或土地复垦。

⑤各级环保部门、建设部门应在施工期加强监督检查。

5.2.4 野生植物保护措施

施工对植被的主要影响因素包括工程占地以及施工临时占地对植被破坏，还包括施工人员滥采滥挖等活动，针对这些影响因素，具体提出了以下保护措施。

①施工范围的限定

项目施工期必须划定施工作业范围，项目施工作业和人员活动均不得随意超出该施工作业范围，不得随意扩展施工作业区，不得随意开辟施工便道，施工、管理人员不得随意进入施工作业区以外的场所进行活动。本次评价要求施工作业区的划定遵照施工场地全部限制在项目占地范围内的原则，不得超出该施工范围进行施工作业和施工扰动。

②施工方式规范

应合理组织施工，选择科学的施工方式尽量减少临时施工用地的占地面积，保护区外边界附近的施工，尽可能利用周边条件，减少对保护区的破坏；严格按设计的占地面积、样式要求开挖，避免大规模开挖；尽量缩小施工作业范围，施工材料有序堆放，尽可能减少对工程周围生态的破坏。

③施工占地植被保护

项目区植被应严禁破坏。对施工中破坏村内的林地和草地要利用本地物种进行人工补种和抚育。

④防止生态入侵及病虫害，在进行植被恢复、景观绿化美化和再造的时候，防止生态入侵。

⑤加强宣传教育、注意防火，营运期间，管理部门应依据相关的法律、法规、政策，定期对村民进行宣传教育。注意用火用电安全，以避免发生森林火灾。不要攀折植物枝条，挖掘野生植物，培养保护意识，增强保护的自觉性。

⑥生态保护意识教育

加强对施工人员的环境保护意识教育，加强生态保护法律法规宣传，要求文明施工，不得开展滥采滥挖滥伐等植被破坏活动，在保护区施工时，要有生态保护专业人员现场指导，同时加强施工人员的监督管理。

⑦加强宣传教育，提高野生植物保护意识。施工期间保护区管理部门督促施工方严格遵守《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施

条例》、《中华人民共和国野生植物保护条例》等相关法律法规，提高工程施工人员和管理人员保护野生植物的意识，使其自觉保护工程区附近的野生植物。禁止乱挖、乱采野生植物。

5.2.5 野生动物保护措施

①工程施工前应加强对施工人员的环保教育工作，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物。施工前施工单位应采取举办国家重点保护野生动植物图片展等方式，对施工人员开展保护野生动植物宣传教育；施工过程中发放国家重点保护野生动植物图片册，以加强施工人员环保认识。

②优化施工方案，注意施工方式及时间，尽量缩短在保护区内的施工作业时间，避免多种高噪声机械设备同时作业，尽量不使用强光源，减少灯光向附近山体的照射时间，以免给野生动物的休息、觅食、交配等正常活动带来干扰。

③施工前向施工人员宣传野生动物保护法，严禁施工人员猎捕。

④施工过程中，降低运输车辆和施工机械的人为干扰，严禁随意鸣笛，避免干扰野生动物的正常活动。严禁骚扰、惊吓和驱赶野生动物。

⑤防止动物生境污染：建议本工程开发建设前，尽量做好施工规划前期工作；施工期生活垃圾和生活污水禁止排入附近水体。生活垃圾集中堆放，定期清运至环卫部门指定的生活垃圾填埋地点进行填埋。做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏。

⑥为减少工程建设对野生动物，施工过程中应注意：控制和教育施工人员不要随意进入林区；在动物繁育期，注意保护动物的繁殖地。

⑦加强施工监督管理，切实落实施工期监理工作，对可能出现野生动物的地段和可能对野生动物影响的施工工序，监理人员应提前跟施工方沟通，制定切实可行的施工方案，并采取旁站监理。

5.2.6 自然生态环境的保护措施

通过对项目区大气、地表水和声环境及土壤环境的保护，减轻项目建设对保护区自然生态环境的影响。项目建设合理安排施工期，制定合理的施工组织计划，通过工程措施、管理措施等减轻施工期扬尘、废水、噪声和固体废弃物带来的环境影响，保护保护区生态环境。

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

本项目建成后各户住宅配套建设防渗旱厕。项目污水经防渗旱厕处理，防渗旱厕定期由个户进行清掏沤肥，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。

2、大气污染防治措施

本项目为农牧村易地扶贫搬迁工程，项目建设内容主要为农牧民住宅及配套设施的建设，项目不涉及养殖暖棚、圈舍的建设，因此本项目运营期无明显废气排放，不会对周围环境产生影响。

3、噪声治理措施

项目运营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运营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，全村年产生生活垃圾量约 138.7t，项目购置户用垃圾箱和梯形垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期清运至碌曲县生活垃圾填埋场处置。

5、运营期生态环境保护措施

5.1 运营期生态保护管理措施

做好农牧民对自然保护教育尤为重要，应切实加强自然保护宣传教育工作，提高农牧民的自然保护意识，做到防患于未然。对农牧民进行教育培训；主要培训内容为自然保护区的相关法律法规、自然保护、森林防火、病虫害防治制度等。在村庄内管设立宣传牌，把自然保护的宣传教育落到实处，有效增强工程建设人员的自然保护意识，使农牧民自觉地参与到保护工作中来。

5.2 野生动物保护措施

尕海-则岔国家级自然保护区内野生动物资源丰富，在项目运营期应采取严格的工程和管理措施，确保保护区野生动物不受影响。具体措施如下：

(1)设置标志牌

在村庄进出口分别设置进（出）保护区提示、禁止捕杀野生动物、禁止进入保护区缓冲区和核心区、禁止乱扔废物、限速及禁止鸣笛等标志。各类标志牌设置情况见表 38。

表 38 本项目各类标志牌设置情况一览表

序号	类别	数量 (个)	位置
1	进出保护区提示	3	保护边界两侧
2	禁止乱扔废物标志	4	保护区边界、靠近缓冲区两端
3	禁止捕杀野生动物标志	3	保护区边界、靠近缓冲区两端
4	禁止进入保护区核心区、缓冲区标志	4	靠近缓冲区两端
5	减速慢行标志	4	保护区边界两端
6	禁止鸣笛标志	4	保护区边界两端

(2)绿化

绿化应采用易于生长的当地物种，以灌木和草本相结合的方式，确保拟建项目区域内的植被及时恢复，并应进行相应的景观设计。

5.3 运营期农村生活污染源的防治及可行性

项目运营期对保护区生态环境的影响除通过以上的管理机制和管理措施的落实，进行居民对自然保护区生态环境的扰动及人为破坏的防护外，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的处理处置。

运营期固体废弃物主要是生活垃圾，生活垃圾经集中收集后在定期运往碌曲县生活垃圾填埋场合理处置。

6、环保投资

本工程总投资 1722.8 万元，其中环保投资为 31.7 万元，占项目总投资的 1.84%，具体投资情况见表 39。

表 39 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	公路建设、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	宣传教育费	工程管理及工程建设人员	1.0	提高环保意识
二 运行期				
1	生态恢复措施	在村庄内种草植树	15.0	植被恢复，保护生态环境
2	废水治理	每户配套建设防渗旱厕	已列入工程投资内	减少污水对环境的影响
3	固废收集	购置户用垃圾箱和梯形垃圾箱	5.0	防止生活垃圾对保护区的影响
4	环境监测	运营期生态环境监测	3.7	保护生态环境
合计			31.7	

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玛日新村村委会。

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；

各监督员每月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碌曲分局备案。

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

本项目项目投入运营以后的环境影响主要为通行噪声、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)生活污水经防渗旱厕处理后全部回用于农田施肥严禁外排。

(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碌曲县生活垃圾填埋场填埋处理，严禁堆放在保护区内。

二、环保设施竣工验收管理

3.1 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、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。

3.2 环保验收一览表

本项目环保设施竣工验收一览表见表 40。

表 40 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	各户设置防渗旱厕	是否设置 是否采取渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
3	固废	购置户用垃圾箱、梯形垃圾箱	是否按照要求设置
4	生态	种草植树，村庄绿化	生态恢复是否进行

结论与建议

一、结论

1、项目概况

碌曲县拉仁关乡 2014-2016 年易地扶贫搬迁工程建设项目位于甘南州碌曲县拉仁关乡玛日新村,项目中心地理坐标位于北纬 34°20'57.10"、东经 102°34'07.33";项目区均位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内,距缓冲区的最近距离为 50m,距核心区的最近距离为 750m。本项目将碌曲县玛日村 146 户(754 人)农牧民搬迁至碌曲县拉仁关乡玛日新村农牧民安置点。项目主要建设内容为:新建住宅及配套设施 146 户,新建巷道 5.38km,新建人饮工程 1 处,新建人畜饮水工程 1 处,敷设入户给谁管网 11.11km,新建供电线路 5.8km,供电入户 146 户以及配套建设的附属工程、辅助工程、环保工程。项目总投资估算为 1722.8 万元,其中环保投资为 31.7 万元,环保投资占总投资的 1.84%。

2、与相关政策规划的符合性分析

2.1 产业政策的符合性

本项目为农牧村易地搬迁建设项目。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业政策调整指导目录(2011 年本)》以及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委员会第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的的决定》修正,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。

2.2 与自然保护区管理条例符合性分析

根据《中华人民共和国自然保护区条例》“在自然保护区的核心区和缓冲区内,不得建设任何生产设施”,“在自然保护区的实验区内,不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施,建设其他项目,其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准”,“禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、捞沙等活动”。本项目永久占用保护区实验区土地 11.15hm²,主要用于牧民定居房屋等生产生活设施的建设,占用土地植物种类以常见草本种类为主,广泛分布。通过落实本报告提出的各项环保措施并加强施工过程中的环境管理,则在项目施工期产生的废水、废气和固体废物对保护区环境质量不会造成明显损害;本项目在保护区范围内不设置弃渣场等临时设施,不单独建设料场,在工程施工结束后严格落实个项目生态恢复措施对工程临时占地进

行恢复和治理，不会对保护区内生态系统造成明显破坏；综上所述，本项目建设符合《中华人民共和国自然保护区条例》相关要求。

2.3 与国民经济和社会发展规划“十三五规划”符合性分析

2015 年 11 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，把“保障和改善民生作为加快转变经济发展方式的根本出发点和落脚点”作为指导思想之一，提出改善人民生活，稳步增加居民人均收入和减少贫困人口的目标。项目建设属于碌曲县和甘南州攻坚扶贫的“头号工程”，主要为当地群众的脱贫定居服务，因此，工程建设符合《国民经济和社会发展规划“十三五规划”》。

3、项目选址合理性分析

通过本项目的实施可实现玛日村牧民定居，使牧民摆脱了千百年来维持的游牧动荡生活方式，在定居点对电力、水利、教育、卫生、交通等基础设施条件进行了建设和完善。牧民定居，不仅发展了牧业生产力，而且更深远意义在于促进以游牧为主的少数民族的兴旺发达，促进牧区精神文明建设，提高牧民文化素质和科技意识，为全区国民经济和社会发展增添了力量。

通过本项目的实施可使尕海则岔自然保护区内的人口的有序转移，将核心区 and 缓冲区的常住人口搬迁定居在实验区，再通过产业结构的调整，资源的优化配置，管理方式的改善使退化草原能够逐步实现休养生息，从而促进草原生态环境得以恢复和朝着良性循环的方向发展。

甘南州发展和改革委员会下发了《关于碌曲县拉仁关乡 2014 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》（州发改代赈〔2014〕429 号）；《关于碌曲县 2015 年易地扶贫搬迁工程调整实施方案的批复》（州发改代赈〔2015〕840 号）；《关于碌曲县双岔乡等乡镇 2016 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》（州发改代赈〔2016〕552 号）文件，同意本项目的建设。

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

甘肃尕海-则岔国家级自然保护区地处甘肃省碌曲县境内，位于青藏高原、黄土高原和陇南山地交汇处，地跨黄河和长江两大水系，也是黄河最大支流洮河的发源地之一和长江水系白龙江的发源地。保护区由尕海和则岔两部分组成。甘肃尕海-则岔国家级自然保护区是集森林和野生动物型、高原湿地型、高原草甸型三

重功能为一体的珍稀野生动植物自然保护区。

通过与尕海-则岔国家级自然保护区管理部门的调查了解,结合项目施工图设计报告以及现场踏勘定位经核实,项目中心地理坐标为北纬 34°20'57.10"、东经 102°34'07.33";项目实施工程均位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内,距缓冲区的最近距离为 50m,距核心区的最近距离为 750m。

项目建设地位于尕海-则岔国家级自然保护区实验区内,项目搬迁的现有居民多居住在保护区核心区和缓冲区,且因玛日村是目前甘南州唯一尚未定居的游牧村,由于保护区面积大,安置点若选择在保护区外则距离牧场太远,不利于群众生产生活,且易回迁,项目选择安置点应位于距离原居住区最近的实验区位置。

本项目建设地点已建有玛日新村村委会、玛日新村小学,紧挨道路,交通便利,水电等基础设施齐备,具有节省土地,不占用林地,不重复建设,生态环境破坏小的优点;从地形地貌等方面考虑,受当地地形地貌的限制,项目建设地点是拉仁关乡范围内的实验区中现有的最大的一块平地,而且土地属于玛日村,不存在土地权属纠纷。项目只能布设在尕海-则岔国家级自然保护区内,且选址具有唯一性。

因此,项目建设地点必须位于尕海-则岔国家级自然保护区内;但拟建项目实施区域位于保护区实验区,对保护区的核心区及缓冲区均有一定的距离,因此项目的建设对保护区内核心区、缓冲区无直接影响。

综上所述,本项目选址无法绕避尕海-则岔国家级自然保护区实验区。

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村民的生活条件以及农牧民出行、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。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施工人员产生的生活污水依托玛日新村村委会旱厕进行处理。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。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采取上述措施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产生的建筑垃圾。

施工期弃土弃渣、建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，严禁乱堆乱倒。施工期开挖表土尽量回填，做到土石方平衡。建筑垃圾收集后运送住建部门指定地点处理。施工产生的生活垃圾在各施工场地设置生活垃圾集中收集后送往就近生活垃圾填埋场处置。项目施工期产生的固体废物处置效率可达 100%，对周围环境产生的影响较小。

6.5 生态影响评价结论：

①对野生植物的影响分析评价结论

工程建设过程中施工人员作业等活动，均会直接导致工程区域内植被的破坏

及局部区域水土流失的加剧，将使工程区域内部分植被在短期内难以恢复。但由于受破坏的物种在该区域分布数量较多，均属常见种，加之工程施工区域有限，被破坏的植被种类在工程附近区域广有分布，工程结束后通过施工迹地生态恢复，可有效减轻工程建设对保护区植物资源的影响。

②对野生动物的影响分析

据调查由于该地区为人为活动较为频繁的地区，根据现场调查，由于人为活动较为频繁，工程区域陆生动物已经非常稀少，仅有数目极少的啮齿类、爬行类、和鸟类。根据调查及询问当地村民，项目工程范围内无大型野生动物出现。

7、营运期环境影响评价结论

7.1 水环境：本项目建成后各户住宅配套建设防渗旱厕。项目污水经防渗旱厕处理，防渗旱厕定期个户进行清掏沤肥处理，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：本项目为农牧村易地扶贫搬迁工程，项目建设内容主要为农牧民住宅及配套设施的建设，项目不涉及养殖暖棚、圈舍的建设，因此本项目运营期无明显废气排放，不会对周围大气环境产生影响。

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，全村年产生生活垃圾量约 138.7t/a，项目购置户用垃圾箱和梯形垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期清运至碌曲县市生活垃圾填埋场处置。

7.5 生态影响评价结论：

①运营期对土壤的影响分析

运营期对土壤的影响主要表现在运行车辆排放的废气与油污、司机和乘客丢弃的固体废弃物等也将对土壤环境产生一定的影响。

②运营期对植物资源的影响分析

项目建成后，对保护区的植被基本无影响。

③营运期对动物影响分析

经现场调查和对相关林业部门了解，保护区路段的工程影响范围内未发现重点野生动物，因此项目范围内不涉及其栖息地、繁殖地；因此工程建设完成后对重点保护动物影响不大。

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，共同加强对保护区生态环境的保护管理。

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，严禁在工程规划外破坏保护区内生态植被。

③项目完工后进行生态恢复。

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 1 项目委托书

附件 2 甘南藏族自治州发展和改革委员会《关于碌曲县拉仁关乡 2014 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》（州发改代赈[2014] 429 号）；

附件 3 甘南藏族自治州发展和改革委员会《关于碌曲县 2015 年易地扶贫搬迁工程调整实施方案的批复》（州发改代赈[2015] 840 号）；

附件 4 甘南藏族自治州发展和改革委员会《关于碌曲县双岔乡等乡镇 2016 年易地扶贫搬迁工程实施方案的批复》（州发改代赈[2016] 552 号）；

附件 5 甘肃尕海则岔国家级自然保护区管理局便函；

附件 6 碌曲县发展和改革局《关于调整拉仁关乡 2014 年易地扶贫搬迁建设方案的批复》；

附件 7 碌曲县发展和改革局《关于调整拉仁关乡 2015 年易地扶贫搬迁部分搬迁户调整的批复》。

图件：

图件 1 项目地表水功能区划图

图件 2 项目与甘肃省生态功能区划位置关系图

图件 3 项目地理位置图

图件 4 项目总平面布置图

图件 5 项目与甘肃尕海-则岔自然保护区的位置关系图

图件 7 项目评价区植被类型分布图

图件 8 项目区评价区土地利用现状分布图

图件 9 项目区评价区土壤侵蚀分布图

图件 10 项目敏感点及周边环境示意图

图件 13 甘肃尕海-则岔国家级自然保护区功能区划图

图件 14 甘肃尕海-则岔自然保护区植被类型及分布图

图件 15 甘肃尕海-则岔国家级自然保护区野生动物分布图

图件 16 重要生态保护措施平面布置图

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。