

青海西宁环境综合治理利用世行贷款建设项目

社会环境保护管理计划

(送审稿)

建设单位：湟水流域（西宁段）综合治理管理委员会

报告编制单位：兰州大学

2013 年 12 月

项目名称：青海西宁环境综合治理利用世行贷款建设项目

委托单位：湟水流域（西宁段）综合治理管理委员会

项目类别 社会区域

环评单位：兰州大学

法定代表人 周绪红

环评机构
负责人：潘 峰 教授

建设单位：湟水流域（西宁段）综合治理管理委员会

负责人：吴密森 徐 进

参 加 人：张永亮 顾锡培 李雅娇 马贵强

宋青芹 谈桂琴 李 慧 陈 艳

目 录

1.项目描述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目组成	4
2.环境标准及保护目标	9
2.1 国内标准	9
2.2 世行的安全保障政策和 EHS 指南	13
2.3 环境保护目标	14
3.机构安排	20
3.1 环境管理机构	20
3.2 各机构的职责	22
4.环保规程 ECOP	26
4.1 设计阶段环境保护规定	26
4.2 施工阶段环境保护规定	26
4.3 运营阶段环境保护规定	26
4.4 环境风险环境保护规定	26
4.5.社会影响评价及行动计划	26
5.监测计划	30
5.1 监测目的、原则	30
5.2 监测机构	31
5.3 环境监测计划	31
5.4 监测经费	36
5.5 监测报告制度	37
6. 环境监理体系	38
6.1 环境监理目的	38
6.2 环境监理的任务	38
6.3 环境监理工作框架	38
6.4 环境监理人员的要求	39
6.5 环境监理人员的职责	39
6.6 施工准备和环境监理要求	40
7.能力加强和培训	42
7.1 培训目的	42
7.2 培训对象	42
7.3 培训内容	42
7.4 培训计划	42
8.费用估算	44
9.公众申诉机制	46

10.报告机制	48
附件一：设计阶段环境保护规定	49
1.社会环境保护措施	49
2.地表水环境保护措施	49
3.生态环境保护措施	49
4.声环境保护措施	50
5.景观环境保护措施	50
6.道路交通安全设施设计	50
附件二：施工期环境保护通用规定	53
1.招标和投标	53
2.通用性规定	53
3.准备施工场地环境保护规定	54
4.社会环境保护规定	55
5.文物古迹保护管理规定	59
6.噪声污染防治环境保护规定	60
7.施工大气污染防治环境保护规定	61
8.水环境影响环境保护规定	63
9.固体废弃物处理环境保护规定	63
10.生态环境保护环境保护规定	64
11.水土保持环境保护规定	66
12.施工营地环境实施规程	68
13.施工便道的环境实施规程	69
14.取土场的环境实施规程	71
15.施工安全环境保护规定	72
附件三：桥梁施工保护措施管理规定	74
1.设计阶段环境保护措施	74
2.施工阶段环境保护措施	74
附件四：污水截流干管施工保护措施管理规定	77
1.设计阶段环境保护措施	77
2.施工阶段环境保护措施	77
附件五：再生水回用工程施工保护措施管理规定	79
1.设计阶段环境保护措施	79
2.施工阶段环境保护措施	79
附件六：	80
沟道治理工程施工保护措施管理规定	80
1.设计阶段环境保护措施	80
2.施工阶段环境保护措施	80
附件七：北川片区路网及管网工程施工保护措施管理规定	81
1.设计阶段环境保护措施	81

2.施工阶段环境保护措施	81
附件八：劳动保护与安全生产	82
1.劳动保护	82
2.主要危害因素分析	82
3.消防安全	83
4.对危害部位的分析与防治	84
5.安全生产	85
附件九：道路、管网工程运营期环境保护规定	88
1.社会环境保护措施	88
2.生态环境保护措施	88
3.声环境保护措施	88
4.水环境保护措施	90
5.环境空气保护措施	91
6.固体废弃物处理措施	91
附件十：中水回用水厂运营期环境保护规定	93
1.环境空气保护措施	93
2.声环境保护措施	93
3.水环境保护措施	93
4.生态环境影响减缓措施	93
附件十一：病虫害防治管理规定	94
附件十二：污水截流管网环境风险事故的控制和防范措施	97
附件十三：道路环境风险事故的控制和防范措施	98
附件十四：危险品运输风险应急预案	99
附表 1：施工期环保检查核对清单	101
附表 2：环保整改通知单	105
附表 3：环境保护验收调查清单	106

1.项目描述

1.1 项目背景

1.1.1 2009 年世界银行贷款项目介绍

西宁市作为青海省省会城市，在省发改委的鼎力支持下，于 2006 年底开始准备，2009 年底正式开工实施了青海省第一个独立的世界银行贷款项目—西宁防洪及流域管理利用世行贷款项目。

西宁市防洪及小流域治理项目分一市三县（西宁市、大通县、湟源县、湟中县）进行，工程可分为防洪及防洪管理工程、污水收集工程、参与式小流域综合治理工程及机构建加强和能力建设工程、移民和环境管理以及项目管理六大部分。详见表 1.1-1 所示。

目前该项目已经顺利实施完成。

表 1.1-1 西宁市防洪及小流域治理项目组成一览表

序号	工程名称	工程组成	工程内容	工程预期目标
1	防洪及防洪管理工程	河道治理：沟口治理及景观游乐区建设	湟水干流、北川河、南川河 53.617km 的防洪堤建设；28 条沟道沟口 35.006km 的沟口段防洪设施建设，西宁市建设三块景观游乐区，面积 2.62km ²	防洪标准提高到西宁市 100 年一遇、三县 50 年一遇；沟口 30 年一遇
		防洪预警工程	信息采集系统、计算机网络系统、信息处理系统及预警信息发布系统，	可大大提高西宁市防汛、预警和防御措施，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。
2	污水收集工程	西宁市	新建 58.75km 污水收集管网	新建 72.5km 的污水雨水收集管网，截留西宁市 103 个排污口的污水 66300m ³ /d
		湟中县	新建 3.2km 污水雨水收集管网	
		大通县	新建 10.507km 污水收集管网	
3	小流域综合治理工程	水土保持措施	水保林面积 3019.82hm ²	在 17 条小流域开展参与式小流域管理；水土流失治理程度由 39.7%提高到 79.7%；减少泥沙输送量 65.85 万吨；新增蓄水能力 167.76 万方；人均纯收入由 3204 元增加到 3374 元。
		工程措施	三个中型淤地坝，四个小型淤地坝，1087 个谷坊，710m 坡面治理，3 38.6km 乡村道路，11 座涝池加固	
		生计措施	795.5hm ² 梯田，67506m ² 畜棚建设，2048 个沼气池，111 座温棚，给当地农户发放 3996 个太阳灶	
4	机构加强和能力建设		机构建设，能力建设	提高项目管理能力
5	移民和环境管理		将投资支持移民行动计划的实施和环境监测工作	完成项目移民并支持项目环境管理计划实施
6	项目管理		该子项目将投资支持各项目办及其专家组的项目管理活动	完成项目管理办公室及项目管理专家的管理活动

1.1.2 本项目的由来

通过西宁防洪及流域管理项目的实施，西宁对周边的 17 条小流域进行了治理，并新建 72.5km 的污水雨水收集管网，可截留西宁市 103 个排污口的污水 66300m³/d，通过对湟水干流、北川河、南川河部分河段防洪堤的建设和 28 个沟道沟口的治理，极大提高了西宁的防洪标准，使得西宁城市防汛能力、预警能力得到极大的提升。

西宁防洪及流域管理利用世行贷款项目的实施不仅在很大程度上完成了由于财力所限，多年没有形成的完整的防洪体系和小流域管理体系，还在项目建设理念上和人才培养上起到了巨大的作用，为西宁市今后的发展提供了安全保障和项目引导作用。

在国家及世行项目的支撑下，西宁市防洪体系建设已基本形成，原有主城区的污水收集管网已基本敷设完毕。

但是，河道内水质依然不达标，小峡口控制断面水质较差，水质呈现出“污染严重、泥沙含量大”的特点。目前西宁存在的总体问题为水脏和水浑，主要表现在以下四方面：

(1) 水污染问题：西宁市城郊还存在排污口直排河道的现象。

(2) 环境水不足问题：西宁市河道水量还存在季节性不足，河道总体纳污能力下降，再生水利用不足的现象。

(3) 固体垃圾问题：西宁市主城区部分滨河区域还存在向河道倾倒垃圾、填土造地、城市设施不完善，人居环境脏乱的现象。

(4) 河流泥沙问题：西宁市山洪沟道沟内重力侵蚀较为严重，工程措施布局不到位，雨季存在雨水挟泥沙直接入河的现象；沟口存在倾倒垃圾、淤积严重、污水横流、环境脏乱差的现象。

同时西宁市水资源紧缺，全市水资源开发利用程度已经达到 51.4%，西宁市尚可开发水资源量已严重不足，在未来西宁市各方面用水量将全面增长。

根据目前的现状，西宁在新一轮的规划中明确提出，要使得西宁城市污水处理率达到 90%以上，处理规模达到 44 万 m³/d；再生水回用率达到 30%以上，回用水总量达 16.4 万 m³/d。并全面推进河道整治工程，综合治理河岸环境，加大湟

水流域生态环境建设力度, 进一步提高林草覆盖率, 继续实施西宁市区流域治理等水土保持及生态修复工程, 减少泥沙、污水等污染物的入河量。

为了实现上述目标, 改善西宁市“水污染严重、水资源不足”问题, 西宁市认为将城市排水管网工程、污水厂中水回用示范工程、低冲击开发及河岸环境修复工程、沟渠综合治理工程打捆形成西宁市重点环境综合治理项目并列争取世行项目范畴是非常合适的。

目前, 青海西宁环境综合治理利用世行贷款建设项目已被国家发展改革委员会列入我国利用世行贷款备选项目规划。

2013年3月世界银行贷款湟水流域(西宁段)综合治理管理委员会根据我国有关法律、法规, 委托兰州大学环境质量影响评价研究中心承担该项目的环评工作。兰州大学接受委托后, 即组织有关工作人员对项目涉及到的环境问题进行了分析讨论和资料收集工作, 并在有关部门的配合和支持下, 对拟建项目选址方案进行了现场环境调查和监测, 并在此基础上编制了本项目环境影响评价报告书。

在报告书编写过程中, 得到了项目办公室、中国市政工程西北设计研究院有限公司、河海大学, 以及相关单位的大力支持和帮助, 在此表示诚挚的感谢。

1.2 项目组成

西宁环境综合治理利用世行贷款建设项目共由4个部分组成, 其项目组成见表1.2-1, 总平面分布见图1.2-1。

表 1.2-1 项目组成一览表

序号	项目组成	工程内容	工程类型
1	雨污水收集管网	西川河(杨家湾村-多巴)南岸新建污水收集管网, 服务面积约1442公顷, 服务人口17.2万, 管网总长约16Km, DN400-1000, 收集污水送入第四污水处理厂	管网
		北川河两岸(宁大路收费站-大通污水处理厂)新建污水收集管网, 服务面积约4740公顷, 服务人口8.35万, 管网总长约34Km, DN400-1000, 收集污水, 通过现有污水管网送入第五污水处理厂	管网
		北川片区新建污水收集管网, 服务范围为西至宁大路、服务面积约为290公顷, 服务人口4万人, 管道总长约34Km, DN300-600, 污水收集后, 利用现有城市污水管网送入第三污水处理厂	管网

		北川片区新建雨水管网 44km，在南北向道路铺设 DN400-DN500 雨水支管，在东西向道路上铺设 DN400-DN600 雨水主管，使雨水分散收集到北川河河岸雨水处理系统内，经处理后的雨水就近排入北川河水体。	管网
		北川片区配套新建道路约 27km，为城市主干路，次干路和支路。其中主干路总长约 8452m，红线宽 32~45m，设计时速 50km/h；次干路总长约 1549m，红线宽度 22~30m，设计时速 40km/h；支路总长约 16963m，红线宽度 10~20m，设计时速 30km/h。	道路
2	低冲击开发及河岸环境修复工程	1.对北川河两岸的场地进行整治（包括清运杂土 2300 方，然后对场地进行平整） 2.对两岸进行绿化，面积约 60 万平方米 3.配套游园道路 119775.19 平方米及相关设施 4.LID 雨水收集系统，包括可渗透路面、生物滞留草洼，生物滞留池、乡土植被种植、雨桶等	生态治理
3	污水厂中水回用工程	第五污水厂中水回用示范工程 1 处，规模 0.5 万 m ³ /d，包括 1 座回用水池，容积 1000 方，回用水池内设潜水泵 2 台，一用一备。污水厂出水经消毒后，用于北川核心区城市绿化及道路浇洒，配套回用水管道 5Km。	中水厂及管网
4	沟渠综合治理工程	刘家沟治理范围为宁大公路至入北川河口，总长 0.9km，主要包括沟道行洪断面整治（采用排洪渠+护坡方案，其中排洪渠断面为梯形，边坡 1:1，格宾垫衬砌；护坡采用加筋麦克垫进行防护，边坡比为 1:2。）、沟道土方回填及顶部生态绿化；	生态治理
		深沟治理范围为朝阳电渠排洪涵至入北川河口，总长 0.9km，主要包括沟道行洪断面的整治（采用排洪渠+护坡方案，其中排洪渠断面为梯形，边坡 1:1，格宾垫衬砌；护坡采用加筋麦克垫进行防护，边坡比为 1:2。）、沟道土方回填及生态绿化；	
		朝阳电渠引水渠道全线治理，治理总长度 10.4km。将原渠道底部及两侧进行回填后，按照原设计坡度整体抬高 1.5m，改造轴线仍沿原渠线进行，在渠道顶部两岸各设置 1.0m 宽的观光步行道。断面设置为底宽 1.5m，边坡 1.25，高度 1.6m 的梯形渠道断面。在人口密集、沿岸居民活动频繁地段，渠道采用矩形加盖板断面形式。	

由表 1.2-1 可知，拟建项目工程内容主要可分为城市污水收集管网工程、河岸环境整治工程、再生水回用工程和山洪沟综合治理工程。

根据项目组成和工程性质，对项目在施工期和运营期可能产生的环境影响进行识别、归类，详见表 1.2-2。

表 1.2-2 拟建项目工程分类表

序号	项目组成	工 程 内 容	分类
1	雨污水收集管网工程	西川河污水截流干管	管网
		北川河污水截流干管	管网
		北川片区污水收集管网	管网
		北川片区雨水收集管网	管网
		北川片区配套路网工程	道路、桥梁
2	污水厂中水回用工程	第五污水处理厂中水厂	中水厂
		北川片区中水回用管网	管网
3	低冲击开发及河岸环境修复工程	北川河河岸场地治理、绿化及配套措施	河岸生态治理 道路
		雨水低冲击开发	
4	沟渠综合治理工程	刘家沟两岸护坡治理及污水收集管网	沟道生态治理 管网
		深沟两岸护坡治理及污水收集管网	沟道生态治理 管网
		朝阳电渠沟道治理、两岸绿化及道路	沟道生态治理 管网 道路、桥梁

由上表可知，本次西宁环境综合治理利用世行贷款建设项目，具体涉及的工程类别主要为管网工程、道路工程、中水厂工程、河岸生态治理工程、沟道生态治理工程。

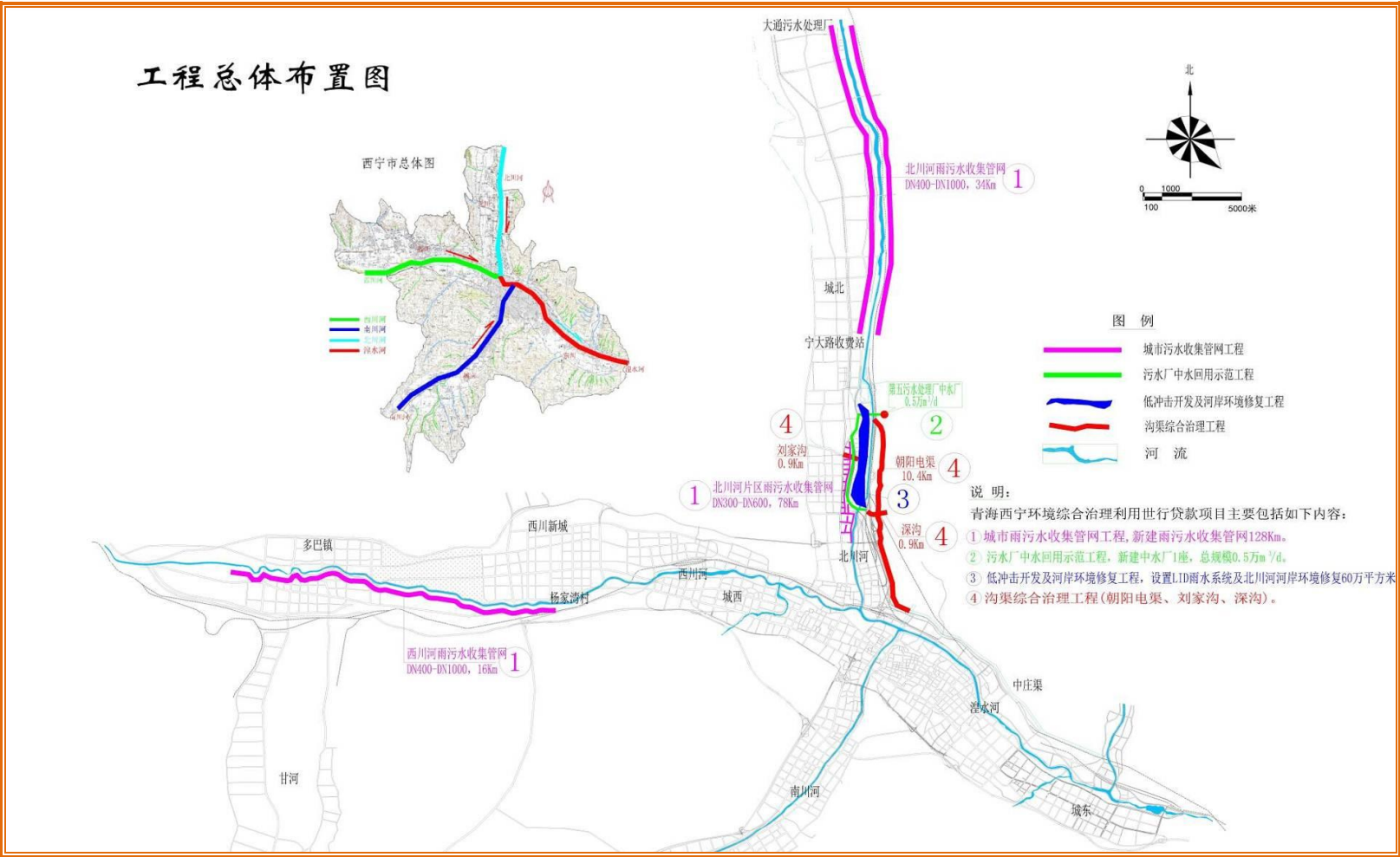


图 1.2-1 项目组成总平面分布图

各类型的工程在施工期和运营期对环境影响的特点各不相同,对应的环保措施也各有差别,因此本次环评针对不同类型工程在设计期、施工期、运营期所需的环境保护措施进行了汇总,详见表 1.2-3。

表 1.2-3 各类型工程环保措施汇总表

项目类型	项目活动概述	环保措施			监测
		设计	施工	运行	
道路、管网	污水收集管网、再生水管网、雨排管网及北川片区道路工程	环境管理计划附件一	环境管理计划附件二、三、四、七、八	环境管理计划附件九、十二、十三、十四	施工期及运营期环境监测见《环境管理计划》5.3 节
河岸生态治理	北川河岸生态综合治理		环境管理计划附件二	环境管理计划附件十一	
沟渠环境治理	刘家沟、深沟及朝阳电渠治理		环境管理计划附件二及附件六	环境管理计划附件十一	
中水厂	第五污水厂中水厂		环境管理计划附件二、五	环境管理计划附件十	
桥梁、箱涵	北川片区道路工程桥梁及朝阳电渠桥梁		环境管理计划附件二、三	环境管理计划附件十三、十四	
垃圾清运	河岸环境综合治理及刘家沟、深沟、朝阳电沟垃圾清运		见环境管理计划附件二中固废措施部分	/	

2.环境标准及保护目标

2.1 国内标准

2.1.1 质量标准

(1) 大气环境：环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，《环境空气质量标准》中没有的污染物执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36—79)具体限值见表 2.1-1。

表 2.1-1 环境空气质量执行标准 单位：(mg/Nm³)

污染物名称	取值时间	二级	标准
NO ₂	年均值	40	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	80	
	小时均值	200	
SO ₂	年均值	60	
	24 小时平均	150	
	小时均值	500	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

(2) 声环境：声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。其中沿线以高于三层以上(含三层)建筑为主的道路，第一排建筑面向道路一侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，其他执行 2 类标准，沿线建筑以低于三层(含开阔地)建筑为主的道路，红线 35m 以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，其他执行 2 类标准。评价范围内的学校、医院、敬老院等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60dB，夜间按 50dB 执行，污水再生水厂所在地根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关规定，执行声环境质量 2 类标准，具体见表 2.1-2

表 2.1-2 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 单位: dB (A)

标准类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50
4a 类标准	70	55

(3) 地表水: 地表水体评价选用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), 其中, 湟水河西川段、北川河评价段采用Ⅲ类标准、湟水河东川段采用 IV 类标准。详见表 2.1-3。

表 2.1-3 地表水环境质量标准(GB3838-2002) (单位: mg/L, PH 值除外)

序号	标准值 项目		Ⅲ类	IV 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	
2	PH 值(无量纲)		6-9	
3	溶解氧	≥	6	5
4	高锰酸盐指数	≤	2	6
5	化学需氧量(COD)	≤	15	20
6	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤	3	4
7	氨氮(NH ₃ -N)	≤	0.15	1.0
8	总磷(以 P 计)	≤	0.1(湖、库 0.025)	0.2(湖、库 0.05)
9	总氮(湖、库, 以 N 计)	≤	0.5	1.0
10	铬(六价)	≤	0.05	0.05
11	铅	≤	0.01	0.05
12	氰化物	≤	0.05	0.2
13	挥发酚	≤	0.002	0.005
14	石油类	≤	0.05	0.05
15	氟化物(以 F ⁻ 计)	≤	1.0	1.0
16	硫化物	≤	0.1	0.2
17	苯	≤	0.01	
18	甲苯	≤	0.7	
19	二甲苯	≤	0.5	
20	苯并芘	≤	2.8×10 ⁻⁶	
21	甲醛	≤	0.9	

注: 苯、甲苯、二甲苯、苯并芘和甲醛参照集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

(5) 地下水评价选用《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准, 见表

2.1-4。

表 2.1-4 地下水环境质量标准 (GB/T14848-93) (单位: mg/L, PH 除外)

评价项目	标准(mg/L)	评价项目	标准 (mg/L)	评价项目	标准 (mg/L)
PH	6.5-8.5	氟化物	≤1.0	铅	≤0.05
氨氮	≤0.2	NO ³⁻	≤20	镉	≤0.01
高锰酸盐指数	≤3.0	NO ²⁻	≤0.02	砷	≤0.05
总硬度	≤450	锰	≤0.1	汞	≤0.001
氯化物	≤250	锌	≤1.0	石油类	≤0.05
氰化物	≤0.05	铜	≤1.0	苯*	≤0.01
挥发酚	≤0.002	硒	≤0.01	甲苯*	≤0.7
总大肠菌群	≤3.0 个/L	硫化物*	≤0.02		

2.1.2 排放标准

(1) 拟建项目依托的污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002), 恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93), 污泥排放执行《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质》(GB/T 23485-2009), 城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理, 脱水后污泥含水率应小于 80%。拟建污水厂中水回用工程恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)。

表 2.1-5 污水处理厂水污染物排放标准 (日均值) 单位 mg/L

序号	基本控制项目		一级标准	
			A 标准	B 标准
1	化学需氧量 (COD)		50	60
2	生化需氧量 (BOD ₅)		10	20
3	悬浮物 (SS)		10	20
4	动植物油		1	3
5	石油类		1	3
6	阴离子表面活性剂		0.5	1
7	总氮 (以 N 计)		15	20
8	氨氮 (以 N 计) ②		5 (8)	8 (15)
9	总磷 (以 P 计)	2005 年 12 月 31 日前建设的	1	1.5
		2006 年 1 月 1 日起建设的	0.5	1
10	色度 (稀释倍数)		30	30
11	pH		6-9	6-9
12	粪大肠菌群数 (个/L)		10 ³	10 ⁴

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水 COD 大于 350mg/L 时，去除率应大于 60%；BOD 大于 160mg/L 时，去除率应大于 50%。②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 2.1-6 恶臭污染物排放标准 单位 mg/m³

序号	控制项目	一级标准	二级标准	三级标准
1	氨	1.0	1.5	4.0
2	硫化氢	0.03	0.06	0.32
3	臭气浓度（无量纲）	10	20	60
4	甲烷（厂区最高体积浓度%）	0.5	1	1

表 2.1-7A 基本指标及限值

序号	基本指标	限值
1	污泥含水率/%	<60
2	PH	5-10
3	混合比例/%	≤8

注：表中 PH 指标不限定采用亲水性材料（如石灰等）与污泥混合以降低其含水率措施

表 2.1-7B 污染物指标及限值

序号	污染物指标	限值
1	总镉（mg/kg 干污泥）	<20
2	总汞（mg/kg 干污泥）	<25
3	总铅（mg/kg 干污泥）	<1000
4	总铬（mg/kg 干污泥）	<1000
5	总砷（mg/kg 干污泥）	<75
6	总镍（mg/kg 干污泥）	<200
7	总锌（mg/kg 干污泥）	<4000
8	总铜（mg/kg 干污泥）	<1500
9	矿物油（mg/kg 干污泥）	<3000
10	挥发酚（mg/kg 干污泥）	<40
11	总氰化物（mg/kg 干污泥）	<10

(2) 再生水回用标准，再生水回用城市杂用水标准如表 1.7-8。

表 2.1-8 再生水回用城市杂用水标准

序号	项目指标	冲厕	道路清扫、消防	城市绿化
1	PH	6.0~9.0		
2	色（度） ≤	30		
3	嗅	无不快感		
4	浊度（NTU） ≤	5	10	10
5	溶解性总固体（mg/L） ≤	1500	1500	1000

6	五日生化需氧量 (mg/L) $\leq$	10	15	20
7	氨氮 (mg/L) $\leq$	10	10	20
8	阴离子表面活性剂 (mg/L) $\leq$	1.0	1.0	1.0
9	铁 (mg/L) $\leq$	0.3	-	-
10	锰 (mg/L) $\leq$	0.1	-	-
11	溶解氧 (mg/L) $\geq$	1.0		
12	总余氯 (mg/L)	接触 30min 后 ≥ 1.0 , 管网末端 ≥ 0.2		
13	总大肠菌群 (个/L)	3		

(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011), 详见表 1.7-9。

表 2.1-9 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011)

标准值 LAeq (dB)	
昼间	夜间
70	55

(3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准见表 1.7-10。

表 2.1-10 工业企业厂界噪声标准 单位: dB (A)

类 别	昼 间	夜 间
2	60	50

2.2 世行的安全保障政策和 EHS 指南

(1) 项目走访调查过程

拟建项目主要位于西宁市区及周边主要沟道, 经初步现场调查没有发现自然栖息地和文物保护单位, 不涉及自然保护区、饮用水源地、森林等敏感区域, 不涉及名胜古迹、宗教场所等位于地表的文化遗产。

在现场调查后, 经湟水流域(西宁段)综合治理管理委员会工作人员的陪同, 走访了西宁市文化广播电视局、西宁市林业局、西宁市农牧局等相关单位, 对本次项目建设地点内的文物单位、自然保护区、野生动植物资源进行了调查, 通过咨询确认项目所涉及区域没有自然栖息地和文物保护单位, 相关单位证明见附件二。

(2) 涉及政策

本项目涉及的世界银行业务政策详见表 2.2-1 所示:

表 2.2-1 世行业务政策及 EHS

世行业务政策		是否涉及	说明
OP4.01	环境评价	√	项目施工、运营期会对周边环境产生一定影响，需进行环境影响评价。
OP4.04	自然栖息地		经调查，拟建项目位于西宁市城区及周边农村地区，人类活动频繁，项目建设地点距离周边现有的自然保护区都很远，因此项目建设不涉及自然栖息地政策
OP4.09	病虫害管理	√	由于本项目北川河低冲击开发及河岸环境修复工程以及沟渠治理工程中将营造绿地和种植树木，工程在运营维护过程中可能使项目区农药施用量有所增加
OP4.10	少数民族		项目建设范围内涉及少数民族
OP4.11	文化遗产		项目建设区域内无文物保护单位，不涉及占迁坟墓。但是需要采用《发现文物的处置程序》
OP4.12	非自愿移民	√	项目涉及 OP4.12.，项目移民安置计划由河海大学移民中心负责编制
OP4.36	森林保护		项目工程内容不涉及林业政策
OP4.37	大坝安全		项目工程内容不涉及大坝
OP7.50	国际水域		拟建项目建设地点为中国境内，不涉及国际水域
OP7.60	有争议地区		项目建设地点不涉及有争议地区。
BP17.50	信息公开	√	本次环评至少进行 2 次信息公开和公众咨询工作
EHS 总导则		√	参考 EHS 总则
废水和水环境质量		√	
废弃物管理		√	

2.3 环境保护目标

结合拟建项目工程项目建议书和可研设计方案，经现场踏勘及调查，确定本项目主要环境保护目标如下：

2.3.1 大气及声环境保护目标及敏感点

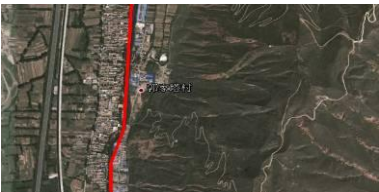
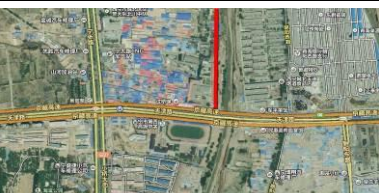
经过对本项目沿线（评价范围内）详细调查，拟建项目所在区域受项目建设影响的居民较多，详见表 2.3-1 及表 2.3-2 和图 2.3-1 所示。

表 2.3-1 项目区内环境保护目标

序号	项目组成	工程内容	项目区内环境保护目标	
			声、大气及社会环境保护目标	地表水
1	雨污水收集管网	西川河污水截流干管工程	张家湾村、小寨村、韦家庄、多巴镇	西川河
		北川河污水截流干管工程	河滩村、王家庄、青铝生活区	北川河
		北川河片区雨水、污水收集管网	/	北川河
		配套路网	青海大学昆仑学院、西宁第四高级中学	北川河
2	低冲击开发及河岸环境修复工程	北川河两岸 LID 设计、绿化及相关配套工程	/	北川河
3	污水厂中水回用示范工程	第五污水处理厂再生水厂及再生水管网	双苏堡村	北川河
4	沟渠综合治理工程	刘家沟、深沟及朝阳电渠的环境综合治理	双苏堡村、郭家塔村、九家湾村、新村、下朝阳	北川河

表 2.3-2 敏感点图片

子项目名称	序号	名称	距管道中心距离（m）	位置关系图	照 片	环境特征	可能受影响人数
西川河污水截流干管工程	1	张家湾村	15			乡村环境，管道从村子外围北侧沿河穿过，房屋分布在管道南侧，砖混结构	50 户 200 人
	2	小寨村	30			乡村环境，管道从村子外围北侧沿河穿过，房屋分布在管道南侧，砖混结构	15 户 60 人
	3	韦家庄	90			乡村环境，管道从村子外围北侧沿河穿过，房屋分布在管道南侧，砖混结构	50 户 200 人
	4	多巴镇	40			城镇环境，管道从多巴镇中间穿过，沿河南侧穿过，房屋分布在管道两侧，均为楼房小区	200 户 800 人
北川河污水截流干管工程	1	河滩村	15			乡村环境，管道从村子右侧沿北川河穿过，房屋分布在管道西侧，砖混结构	21 户 84 人
	2	王家庄	160			乡村环境，管道从村子左侧沿北川河穿过，房屋分布在管道东侧，砖混结构	10 户 40 人
	3	青铝生活区	20			住宅小区，管道从小区中间穿过，沿河两侧铺设，，房屋分布在管道两侧，均为楼房小区	200 户 800 人

污水厂中水回用示范工程	1	双苏堡村	100			乡村环境，第五污水处理厂东北侧和东南侧，砖混结构	60 户 240 人
沟渠综合治理工程	1	双苏堡村	10			乡村环境，山洪沟治理朝阳电渠从双苏堡村穿过，砖混结构	80 户 320 人
	2	郭家塔村	10			乡村环境，山洪沟治理朝阳电渠从郭家塔村穿过，砖混结构	80 户 320 人
	3	九家湾村	40			乡村环境，山洪沟治理朝阳电渠从九家湾村东侧穿过，砖混结构	40 户 160 人
	4	新村	5			城北郊区，沿沟两侧有居民居住，砖混结构	60 户 240 人
北川片区排水管网及配套道路工程	1	青海大学昆仑学院	130			位于北川区宁张璐西侧，主要受宁张璐交通噪声影响，教学楼及宿舍侧对宁张璐，侧对拟建路网中的二纬路	1000 人
	2	西宁市第四高级中学	160			位于天津路南侧，主要受天津路和京藏高速交通噪声影响；教学楼正对宁张璐，侧对拟建路网中的铁东路南延段	500 人



2.3.2 地表水环境保护目标

拟建项目地表水环境保护目标为评价区段内的评价段，使其水质达到青海省地表水环保功能类别中符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类、IV类标准，满足水环境功能区的要求。详见表 2.3-1。

2.3.3 社会环境保护目标

该项目主要社会环境保护目标为沿线受影响的村庄以及学校、医院等敏感点。社会环境保护目标见表 2.3-1、表 2.3-2。

表 2.3-2 拟建项目建设区域内社会环境保护目标

序号	保护对象	主 要 保 护 内 容
1	居民居住点	施工给其日常出行带来不便；施工期噪声、粉尘等影响其居住环境；道路修建阻隔出行线路；运营期噪声的影响等
2	学校、医院等敏感点	施工期阻隔交通、施工噪声、粉尘等影响；运营期噪声、尾气的影响等
3	征地拆迁户	拆迁安置户的生活质量、安置落实情况；被安置居民的意愿等
4	文物	项目施工过程中发现的受保护性文物古迹

2.3.4 生态环境保护目标

拟建项目主要的生态环境保护目标为项目建设区域及取土场周围的植被。

3.机构安排

3.1 环境管理机构

西宁环境综合治理利用世行贷款项目的实施可以分为三个阶段,可行性研究与设计阶段、项目施工阶段和项目运营阶段,在环境治理工程环境管理体系中,环境管理机构可以分为,项目管理机构、实施机构、监督机构、咨询服务机构、监测机构,这些机构共同构成完整的项目环境管理体系,但各承担不同工作内容,具有不同职责范围。项目在项目办的组织领导下开展,确保项目的建设在工作程序、污染防治措施的落实等方面符合中国及世界银行相关规定的要求。拟建项目环境保护机构安排如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 项目实施环境管理计划

项目名称	工程类别	设计阶段环境保护措施	施工期环境管理计划	运营期环境管理计划	执行机构	监督机构	工程内容
城市污水收集工程	道路建设管网建设	参见《设计阶段环境保护规定》	参见附件二、附件四及附件七、附件八	参见附件九、附件十一、附件十二及附件十三	施工期由施工单位负责；运营期污水收集管网由西宁市排水公司负责，北川片区道路、雨水管网等市政设施由西宁市湟水投资管理有限公司	西宁市环保局	北川河、西川河污水收集管网
							北川片区道路工程
							北川片区雨排管网工程
再生水回用工程	再生水工程及管网建设	参见《设计阶段环境保护规定》	参见附件二、附件五、附件八	参见附件九、附件十、附件十一	施工期由施工单位负责，运营期由各自的污水处理厂、待再生水再深度处理时交由西宁市再生水公司负责	西宁市环保局	第五污水处理厂
河岸环境综合治理	河岸生态治理	参见《设计阶段环境保护规定》	参见附件二、附件八	/	施工期由施工单位负责 运营期由西宁市湟水投资管理有限公司负责	西宁市环保局	北川河岸环境综合治理
沟渠综合治理工程	沟渠治理	参见《设计阶段环境保护规定》	参见附件二及附件六、附件八	/	施工期由施工单位负责 运营期刘家沟上游段（北川片区以上部分）由西宁市水务局负责，刘家沟下游段（北川片区）由西宁市湟水投资管理有限公司负责，深沟由湟水投资管理有限公司负责，朝阳渠由西宁市水务局中桩渠管理所负责	西宁市环保局	深沟、刘家沟及朝阳电渠治理

3.2 各机构的职责

为切实加强青海西宁环境综合治理利用世行贷款项目的组织领导，保证项目的顺利实施，按照世界银行贷款项目管理办法的有关规定和国家发改委、财政部等有关利用外资项目管理办法的要求，成立了相应的项目管理机构。并配置专职人员开展工作。成立项目协调领导小组，项目协调领导小组下设项目协调领导小组办公室和项目管理办公室；为做好青海西宁环境综合治理利用世行贷款项目的各项工作，成立项目建设办公室，项目建设办公室内设管理处室、执行办和专家咨询组。

管理机构详见图 3.2-1。

工程的环境管理机构包括：管理机构、监督机构、实施机构、咨询服务机构、监测机构，这些机构共同构成完整的项目环境管理体系，但各承担不同工作内容，具有不同职责范围，其具体职责见表 3.2-2。

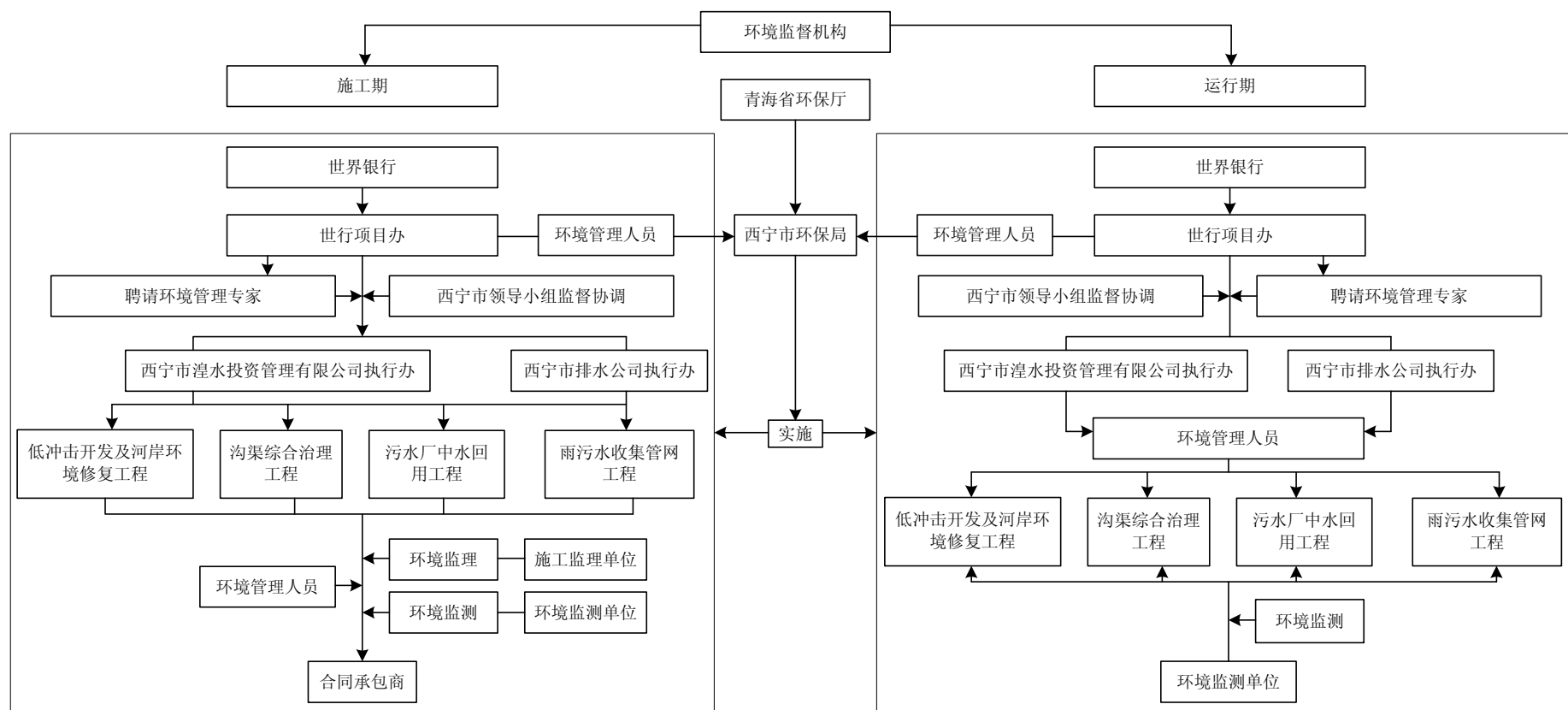


图 3.2-1 项目管理示意图

表 3.2-2 环境管理体系各机构的职责及人员配置

机构名称	机构类型	机构职责
省环保厅	监督机构	依法对本项目进行全过程环境监测与监督管理，包括：项目环境影响评价报告的批准、工程施工和运行等阶段的环境监测与监督管理。
湟水河投资公司	管理机构	负责项目国内配套资金的融资及部分项目运营期管理工作，具体见表 3.1-1.
市排水公司	管理机构	部分项目运营期管理工作，具体见表 3.1-1.
湟水河委员会	管理机构	负责项目实施工作。
世行项目办	管理机构	负责建立移民和环境部门。指定专人负责环境管理计划的实施。 1.负责拟建项目的环境管理及拆迁安置工作；负责拟建项目环境监测、环境影响评价、工程移民计划设计工作的委托；对本系统隶属单位的污染治理实施监督管理，负责组织制定和实施污染事故应急计划，并对事故进行调查处理；负责运营期的环保措施实施与管理工作 2.监督实施《环境管理计划》，确保相应的环境管理规程被纳入工程招标文件和施工合同中，及组织和协调相关的培训； 3.督促协调落实国内和世行环境管理要求； 4.每半年向世行提交相关报告； 5.与其他有关部门协调解决重大环境问题； 6.委托外聘环境专家组对项目进行检查； 7.做好工程施工及运行过程中投诉内容的记录、整理，向公众解答处理结果，解决公众申诉问题； 8.负责拟建项目在设计、施工、运营各个阶段的环境管理资料和审批资料的收集和归档
环评单位	咨询服务机构	负责编写《环境影响评价报告》和《环境管理计划》并提供相关的咨询服务
工程监理师(承担环境监理工作)		指定合格的环境人员负责监督 EMP 的实施。 1.监督检查施工区水土流失防护措施、废气、噪声控制措施、生产、生活垃圾等 2.定期填写《环保实施规程》附件中环境管理的各项检查清单 3.对施工单位在施工活动中遇到有关环保问题提出整改解决方案并跟进落实，包括发整改通知书，整改检查表，检查文件归档； 4.每周向市项目办提交工程实施情况。
设计单位		接受委托，编制可行性研究报告和施工设计方案
施工单位	实施机构	1.接受工程监理师、世行和各级环保部门在环境保护方面的监督和检查； 2.建立一个反馈机制，在收到整改通知书后，3个工作日内完成整改(需要管理机构进行协调的在 10 个工作日内完成整改)； 3.与工程监理在施工前一起完成施工场地核查表，报给项目办； 4.施工单位每周向工程监理师汇报工程实施情况。

环境监测机构	监测机构	1.在项目施工期及运营期按照《环境监测计划》对项目进行环境监测，进行存档并上报市项目办。 2.突发性污染事故对环境影响的及时监测工作。
--------	------	--

4.环保规程 ECOP

4.1 设计阶段环境保护规定

详见附件一 设计阶段环境保护规定

4.2 施工阶段环境保护规定

详见附件二 施工期环境保护通用规定

附件三 桥梁施工保护措施管理规定

附件四 污水截流干管施工保护措施管理规定

附件五 再生水回用工程施工保护措施管理规定

附件六 沟道治理工程施工保护措施管理规定

附件七 北川片区路网及管网工程施工保护措施管理规定

附件八 劳动保护与安全生产

4.3 运营阶段环境保护规定

详见附件九 道路、管网工程运营期环境保护规定

附件十 中水回用水厂运营期环境保护规定

附件十一 病虫害防治管理规定

4.4 环境风险环境保护规定

详见附件十二 污水截流管网环境风险事故的控制和防范措施

附件十三 道路环境风险事故的控制和防范措施

附件十四 危险品运输风险应急预案

4.5.社会影响评价及行动计划

西宁环境综合治理利用世行贷款项目管理办公室专门聘请河海大学移民中心的专家针对本项目可能产生的社会影响进行了调查评估，并编制完成了《社会评价报告》，其主要结论如下：

4.5.1 社会影响评价

在系统实地调查的基础上，社会评价专家及其小组成员对拟建项目的建设、运营产生的社会影响与社会效益进行了预测及充分的论证，对社会评价的主要发现进行了梳理，并在开展大量公众参与活动的基础上，提出了增强正面影响和减缓负面影响的建议，以促进项目的可持续发展，保障项目区群众利益。社会评价的发现及建议详见表 4-1。

表 4-1 社会评价发现及建议

序号	社会评价发现	建 议
1	项目施工期间，沿道路两侧的企业店铺生产经营活动、居民户日常生活、出行安全等可能会受到影响	1) 在施工开始之前做好宣传工作，采取分段施工等方式将对道路两侧的企业店铺经营活动的影响降至最低。同时采用消除噪音的工艺、防尘以及错时施工等措施尽量避免对居民日常生活造成的影响； 2) 项目建设、施工安全等信息要通过快捷、有效的方式及时告知项目区居民； 3) 在施工现场及重要路段设置引导、安全标示牌； 4) 将施工安全管理纳入施工合同管理中，并加强对施工人员的安全意识宣传与教育
2	项目后期要加强维护，如管道维护、减少垃圾随意抛投	1) 明确环保、城管、水利、市政等多方各自的职责，进行科学管理，同时也应加强全体市民的参与和监督； 2) 建立应急维修机制，公布污水管网维修专用电话； 3) 加强对沿河两岸企业与居民的排污、扔垃圾等环境行为的监督； 4) 建立健全环卫系统
3	居民缺乏环保意识	1) 通过多种宣传方式，提高群众的环保意识； 2) 以当地群众能够接受的时间和方式开展宣传活动
4	居民项目参与意识和能力较弱	1) 确保信息公开，建立并公布抱怨申诉渠道； 2) 在社区层面建立志愿者服务小组； 3) 在尊重意愿的基础上，项目产生的非技术性就业岗位优先考虑项目区妇女、贫困群体等弱势群体
5	移民安置工作中的参与	1) 征求移民群众对安置房房屋结构、选址的想法、意见； 2) 让移民群众参与到安置房施工建设的监督工作中，确保施工质量； 3) 房屋分配方案听取移民群众意见
6	新建社区的管理	1) 编制物业管理手册； 2) 物业管理和物业费收取方案听取居民意见
7	关注项目可持续发展的需求 and 能力	在污水收集管网和中水管网中，预留一定数量的接入口，以便满足项目后期发展的需求

4.5.2 社会风险及行动计划

本项目通过雨污收集管网工程、再生水回用示范工程、低冲击开发及河岸环境修复工程及沟渠综合治理工程的实施，将有助于改善项目区自然及人文环境，提升居民休闲环境品质，促进社区的建设与发展，促进城镇化水平的提高和社区管理水平的加强，带动项目区的综合发展。通过项目实施获得的社会效益具有全方位、开放性、共享性的特征，项目效益不仅在短期内具有显性，而且对推动社会健康发展具有可持续性。

在项目实施过程中，在注重实现项目效益的同时，不能忽视伴随项目的社会风险。在污水/中水管网接入及管理、项目施工等项目活动中，如果实施运行不当，则会造成负面影响，降低项目效益，影响项目目标的实现。对此，西宁市各相关机构理应综合统筹考量，积极采取相应措施降低项目风险，扩大项目效益，推动项目可持续综合发展。

本项目河海大学社评小组在与项目办、业主、实施机构以及设计单位充分协商讨论后，针对社会风险制定了切实可行社会行动计划，详情见表 4-2。

表 4-2 拟建项目社会风险与行动计划一览表

子项目名称	项目风险	行 动	行动时间
雨污收集管网工程	①施工期间，沿道路两侧的企业店铺生产经营活动、居民户日常生活受到影响的危险； ②低保人口支付能力较低产生的危险； ③部分污水处理费用无法收取的危险； ④管网接入费产生的危险； ⑤管网运行维护带来的危险	① 项目单位已承诺在施工开始之前做好宣传工作，采取分段实施等方式将对道路两侧的企业店铺经营活动的影响降至最低。同时采用消除噪音的工艺、防尘以及错时施工等措施尽量避免对居民日常生活造成的影响； ②业主与政府相关部门已经承诺在项目运营前，制定对低保人口水费减免政策或费用补贴； ③做好未使用自来水作为生活用水水源居民的污水处理费收取工作； ④在与居民充分协商的基础上，结合当地居民的经济收入情况，制定居民能接受的分支管网建设安装费； ⑤建立应急维修机制，公布污水管网维修专用电话。	① 施工前期与施工期； ②建设期 ③建设和运营期 ④建设和运营期 ⑤运营期
再生水回用示范工程	①水质、水量产生的危险； ②项目施工产生的危险；	①建立达标自检制度，定时、不定时地检查中水厂的出水水质； ②项目单位已承诺在施工开始之前做好宣传工作，采取分段实施等方式将对道路两侧的企业店铺经营活动的影响降至最低。同时采用消除噪音的工艺、防尘以及错时施工等措施尽量避免对居民日常生活造成的影响；	①运营期； ②施工前期与施工期 ③施工前期与施工期
低冲击开发及河岸环境修复工程	①居民环保意识缺乏产生的危险； ②项目后期维护的危险； ③市民生活习惯产生的危险；	①增加环境保护知识的宣传，增强群众的环境保护意识；加强对沿河两岸企业与居民的排污监督，依靠行政力量，保河道水质清洁、干净； ②明确环保、城管、水利、市政等多方各自的职责，进行科学管理，同时也应加强全体市民的参与和监督； ③在危险地段设立提示牌。	①建设期和运营期 ②运营期 ③运营期
沟渠综合整治工程	①居民环保意识缺乏产生的危险； ②项目后期维护的危险； ③项目施工产生的危险；	①通过多种宣传方式，提高群众的环保意识； ②建立健全环卫系统； ③项目单位已承诺在施工开始之前做好宣传工作，采取分段实施等方式将对道路两侧的企业店铺经营活动的影响降至最低。同时采用消除噪音的工艺、防尘以及错时施工等措施尽量避免对居民日常生活造成的影响。	①运营期； ②建设期与运营期 ③施工前期与施工期

5.监测计划

5.1 监测目的、原则

项目施工期对环境产生的影响主要表现在施工人员聚集引起的生活污染, 施工机构作业引起的噪声, 另外还表现在施工作业土石方开采、路面铺设时引起的水土流失、扬尘及其它污染。项目建成营运时, 交通车辆的行驶, 将产生废气、扬尘、噪声等, 污水处理再生水厂的运营, 将产生噪声、恶臭引起周围环境的污染; 污水处理再生水厂项目的运行将产生噪声排放。此外, 还需考虑突发性污染事故对局部地区的严重污染。因此, 为了全面、及时掌握项目沿线污染动态, 了解邻近地区环境质量变化, 从而为项目建设区域环境管理服务, 需要对建设项目实行环境监测。

制定环境监测计划是为了监督各项措施的落实, 以便根据监测结果适时调整环境保护行动计划, 为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。监测计划的制定是根据预测各个时期(施工期或营运期)的主要环境影响及可能超标的路段和超标指标而确定的(重点考虑主要敏感区)。

通过环境监测计划的实施, 能够及时了解项目实施区域的环境质量, 有助于分析项目施工对环境造成的影响, 并针对性的予以减缓, 保证项目施工对环境的影响降至最低, 不影响群众的生活、不破坏自然生态环境。拟建项目环境监测计划可由西宁市世行项目办统一进行委托, 受委托方应具有监测资质, 并负责对监测数据进行采集、分析, 出具环境分析报告, 提交给委托单位, 并由委托单位递交副本至世界银行。项目的监测计划组织责任见表 5-1 所示。

表 5-1 监测计划组织责任一览表

实施项目	责任单位
监测数据的采集	委托当地具有监测资质的环境监测站
数据分析	监测单位负责对数据进行采集和分析
环境报告的准备	监测单位根据监测数据出具分析报告
以上监测计划可由西宁市世行项目办统一委托，按照监测计划，受委托的环境监测站每季度对实施的监测数据予以整理分析，并出具环境分析报告，提交给委托单位，并由委托单位递交副本至世界银行	
管理计划	环境分析报告提交后，由西宁世行项目办统一管理备案，作为项目实施阶段环对环境影响的汇编材料，以备项目竣工验收。

5.2 监测机构

建议管理机构委托当地有资质的环境监测站执行监测计划，并同时承担突发性污染事故对环境影响的及时监测工作，一方面可发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，拟建项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。建设单位应在施工前与监测站签订有关施工期监测合同，在项目交付使用前与监测站签订有关运营期监测合同。

5.3 环境监测计划

据环境影响预测结果，将污染可能较明显的敏感关注点作为监测点，根据施工期和运营期的污染情况，监测内容选择受影响较大的声环境、环境空气，监测因子根据工程分析中污染特征因子确定，监测分析方法采用《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法，评价标准执行环评确认的国家标准。

根据工程与环境特点，确定施工期和运营期的环境监测内容，再生水厂及回用水管网、城市污水收集管网及河岸环境整治、沟渠综合治理项目具体监测内容见表 5-2、5-3、5-4、5-5、5-6、5-7。

另外，施工监理负责监督施工方实施施工期《环境保护通用规定》和子项目的《施工保护措施管理规定》。

表 5-2 中水回用工程环境监测计划

阶段	环境要素	监测地点	监测项目	监测频率	负责机构	实施机构	监督机构	监测费用（万元）
施工期	声	中水厂周边敏感点（双苏堡村）的施工现场	LAeq	每季节 1 次，每次连续测 2 天，每天昼夜各 1 次	合同承包商	受委托监测单位	西宁市环保局	0.4/年
	气	中水厂周边敏感点（双苏堡村）的施工现场	TSP、PM ₁₀ 、PM2.5	每季节 1 次，每次连续测 2 天，每天监测 4 次				2/年
运营期	声	中水厂厂界处	LAeq	每年 2 次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次	西宁市排水公司	五污厂分析化验室		0.2/年
	气	中水厂厂界处	氨、硫化氢、臭气浓度	每季节 1 次，每次连续测 2 天，每天监测 4 次				3/年
	水	中水厂出水口	PH、色度、嗅、浊度、色度、溶解性总固体、BOD5、COD、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、铁、锰、溶解氧、总余氯、总大肠菌群	绿化季每次用水前监测 绿化期间每天监测 1 次 道路浇洒期间每天监测 1 次		五污厂分析化验室		/
	土壤	采用中水绿化区域	土壤全盐含量、氯化物含量(以 c1 %计)、硫酸盐含量(以 SO4 %计)	每个月监测一次，每次连续 3 天		受委托监测单位		3/年

表 5-3 北川片区内实施的雨污水收集管网工程、中水回用管网工程、配套道路工程、低冲击开发及河岸环境修复工程
环境监测计划

阶段	环境要素	监测地点	监测项目	监测频率	负责机构	实施机构	监督机构	监测费用(万元)
施工期	声	施工 200m 范围内有居民区和敏感区的强噪声施工场所（河滩村、张家湾村、小寨村）	LAeq	每季 1 次，每次连续测 2 天，每天昼夜各 1 次	合同承包商	受委托监测单位	西宁市环保局	0.4/年
	气	施工 200m 范围内有居民区和敏感区的强噪声施工场所（河滩村、张家湾村、小寨村）	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	每季 1 次，每次连续测 2 天，每天监测 4 次				2/年
	水	润泽桥、朝阳桥、扎马隆、西钢桥、新宁桥	pH、CODCr、SS、BOD ₅ 、DO、Cr ⁶⁺ 、石油类、磷酸盐、氨氮、硫化物、细菌总数、大肠菌群	丰、平、枯水期各一次				5/年
运营期	声	青海大学昆仑学院、西宁第四高级中学	LAeq	每年 1 次，每次连续测 2 天，每天昼夜各 1 次	西宁市湟水投资管理有限公司执行办			0.4/年
	气		SO ₂ 、NO _x 、CO、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	每年 1 次，每次连续测 2 天，每天监测 4 次				1/年

表 5-4 沟渠综合治理监测计划

阶段	环境要素	监测项目	监测地点	监测频次、时间	负责机构	实施机构	监督机构	监测费用 (万元)
施工期	声	LAeq	沟渠沿线选取 3 个敏感点 (郭家塔村、九家湾村、新村)	每季 1 次, 每次连续测 2 天, 每天昼夜各 1 次	合同 承包 商	受委托 监测单 位	西宁市 环保局	0.4/年
	大气	TSP、PM ₁₀	沟渠沿线选取 3 个敏感点 (郭家塔村、九家湾村、新村)	每季 1 次, 每次连续测 2 天, 每天监测 4 次				2/年

表 5-5 相关依托项目运营期环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构	负责机构	监督机构	监测费用 (万元)
运营期	第三、第四、第五污水处理厂出口	pH、SS、COD、BOD5、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、粪大肠菌群数	污水处理厂例行监测频率	厂分析化验室	供排水公司	西宁市环保局	/
	污泥处置	收集污泥处置情况	2 次/年	污水厂	供排水公司	西宁市环保局	/

表 5-6 LID 实施效果监测

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构	负责机构	监督机构	监测费用 (万元)
施工前	北川片区河岸修复工程区域内的地表雨水	BOD5、COD、SS、TN、TP、大肠杆菌	每次暴雨后	西宁市湟水投资管理有限公司执行办	受委托监测单位	西宁市环保局	0.5/次
施工期	设置 LID 系统处的地表雨水						
运营期							

表 5-7 水土保持监测

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构	负责机构	监督机构	监测费用 (万元)
施工前	临时堆土场、大型开挖区域、取土场、施工营地、以及生态治理所覆盖的沟道、河岸地区	拟建设区域地貌、植被现状 林草覆盖现状 水土流失强度及流失量现状	施工前一年内，每季监测一次，暴雨后加测	西宁市湟水投资管理有限公司执行办	受委托监测单位	西宁市环保局、西宁市水土保持局	10/年
施工期		水土流失防治责任范围； 建设项目占地面积、扰动地表面积； 地貌、植被扰动面积的变化； 项目挖方、填方数量变化情况； 水土流失面积、流失量及强度的变化；	每个月 1 次，暴雨后加测； 其中土方量每 10 天 1 次；	合同承包商			10/年
运营期		水土保持防治措施(工程措施、植物措施和临时措施)的数量和质量； 林草面积及生长发育情况(树高、乔木胸径、乔灌木冠幅)、成活率、保存率及植被覆盖率 工程防护措施的稳定性、完好程度和运行情况； 已实施的水土保持措施效益(保土效果)监测，包括控制水土流失量、提高拦渣率、改善生态环境的作用等。	每个月 1 次，暴雨后加测； 其中土方量每 10 天 1 次； 植被成活率、覆盖率、生长量 每 3 个月 1 次。	西宁市湟水投资管理有限公司执行办			10/年

除以上监测内容外，项目施工期，负责监理的人员应该每天对易产生粉尘的施工现场（如临时堆土是否满足占地、防尘标准；取土地取土是否规范、是否产生大量扬尘等）进行调查，加强施工场地的管理。

5.4 监测经费

（1）施工前1年

水土保持监测	10
LID监测（按每年6次暴雨计算）	3

拟建项目施工前背景监测费用合计13万元。

（2）施工期

拟建项目施工期共5年，各子项目施工期监测费用如下所示：

中水厂监测	12
沟渠综合治理工程	12
北川片区工程	37
水土保持	50
LID监测（按每年6次暴雨计算）	15

拟建项目施工期监测费用合计126万元，其中水土保持监测50万元，环保监测费用76万元。

（3）运营期

拟建项目运营期按30年计，各子项目运营期监测费用如下所示：

中水厂监测	186
北川片区工程	42
水土保持	300
LID监测（按每年6次暴雨计算）	90

拟建项目运营期监测费用合计618万元，其中水土保持监测300万元，环保监测费用318万元。

（4）费用总估算

根据以上项目施工期和运营期的监测计划，拟建项目共需监测费用757万元，其中水土保持监测350万元，环保监测407万元。由于项目在实施、营运过程中，点位有可能变更，具体监测实施费用，应以负责实施机构与监测单位签订的正式合同为准。

5.5 监测报告制度

监测单位每次监测工作结束后应提交正式监测报告，并按程序逐级上报。在施工期应有月报、季报和年报，在运营期应有季报和年报。若遇有突发性事故发生时，必须立即上报。本项目监测报告程序如图 5-1 所示。

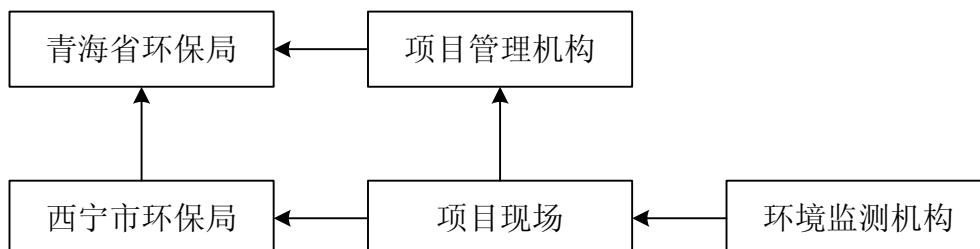


图 5-1 监测报告程序示意图

6. 环境监理体系

项目施工期的各种作业活动将会给自然生态环境带来一定的影响，为最大限度减轻施工作业对环境的影响，减少事故发生，应加强环境管理，落实各项环保措施和安全措施，建议本项目引入环境监理机制。施工期监理对环保工作的重视和负责程度关系到项目在施工阶段环保工作的落实。

6.1 环境监理目的

对拟建项目实施环境监理的目的是使施工现场的环境监督、管理责任分明，目标明确，并贯穿于整个工程实施过程中，从而保证环境保护设计、环境影响报告书中提出的各项环境保护措施能够顺利实施，保证施工合同中有关环境保护的合同条款切实得到落实。

6.2 环境监理的任务

项目施工阶段环境监理的任务包括：

- 1) 管理，即有关监督、环境、质量和信息的收集、分类、处理、反馈及储存的管理。
- 2) 协调，即对建设单位和承包商之间、建设单位与设计单位之间及工程建设各部门之间的协调组织工作。
- 3) 控制质量、进度。

6.3 环境监理工作框架

- 1) 建立健全完善的环境监理保证组织体系

环境监理工作具备双重性，从其相对独立性而言，必须设置专职的机构和配备专业素质较高的专职人员。建议本项目环境监理工作纳入工程监理工作范围，要求工程监理中有专职环保人员，按工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。本项目的环境保护工作和环境监理工作必须接受甘肃省环保局和地方环保部门的监督。

- 2) 制定相关的环境保护管理办法及实施细则

在执行国家环境保护政策、法规的基础上，根据本项目的环评报告书制定的环境监测和环境监理计划，制定针对本项目的有关环境保护制度。

3) 建立完善的环境监理工作制度

①工作记录制度，即“监理日记”。描述巡视检查情况、环境问题，分析问题发生的原因及责任单位，初步处理意见等。

②报告制度，包括环境监理工程师的“月报”，工程师的“季度报告”和“半年进度评估报告”以及工程承包商的“环境月报”。

③文件通知制度，环境监理工程师与工程承包商之间只是工作上的关系，双方应办事宜都是通过文件函递和确认。当工程紧急时先行口头通知，待次日后仍须以书面文件递交确认。

④环境例会制度，每月召开一次环境保护会议，回顾总结一个月来的环境保护工作情况。召集工程承包商、工程师、环境监理工程师等在一起商讨研究，提出存在的问题及整改要求，统一思想，形成实施方案。

6.4 环境监理人员的要求

环境监理是一项新课题，是否起到监督作用，环境监理人员的自身素质十分重要，为此对环境监理人员提出以下要求：

- 1) 环境监理人员应具备相应的环保专业素质，有较长的从事环保工作经历。
- 2) 精通国家环境法律、法规和政策，了解当地环保部门的要求和环境标准。
- 3) 熟悉项目 EA 报告，了解项目环境敏感问题和应采取的措施。

6.5 环境监理人员的职责

环境监理人员负责对施工现场进行监督，其主要职责为：

- 1) 审查施工竞标单位的环保方案和相应的环保费用，保证施工现场“环境管理方案”的落实。
- 2) 审查施工承包合同，监督业主将环保内容和有关费用及相应的惩罚写入承包合同中。
- 3) 及时向有关部门汇报施工环境管理现状，并根据发现的问题提出合理化建议。

4)及时制止违反环境法规等给环境造成污染或后患的一切行为,对环境影响较大的行为进行处罚。

6.6 施工准备和环境监理要求

土建工程授标后、施工前,在市世行办应把针对各自项目开展的环境影响评价工作所形成的成果,包括环评报告、本环境实施规程及将来可能要准备的环境管理计划)、当地环保的环评批复文件复印件提供给承包商。要求承包人对施工现场进行环境调研,目的是核实和识别各项目环境影响评价对施工现场周围环境的描述及该工程区域的环境限制性因素。针对施工前环境调研中新发现的环境敏感问题,提出相应的环保防治和减缓措施。在得到环境监理批准后才能施工。

项目施工过程中,环境监理的任务是检查施工中的环境保护及防护措施是否满足环保实施规程提出的要求。环境监理人应当至少每周检查1次施工现场,填写施工期环保检查核对清单(附表1)并存档,对施工单位在施工活动中存在的有关环境问题向承包人发环保整改通知(附表2),并监督承包人采取相应的整改措施,每半年向项目建设办公室和世界银行的专家汇报。施工结束后,拟进行环保验收前再进行一次现场环境检查,填写环境保护验收前检查清单(详见附表3)并将其存档。

施工期环境监理的工作流程如图6.6-1所示。

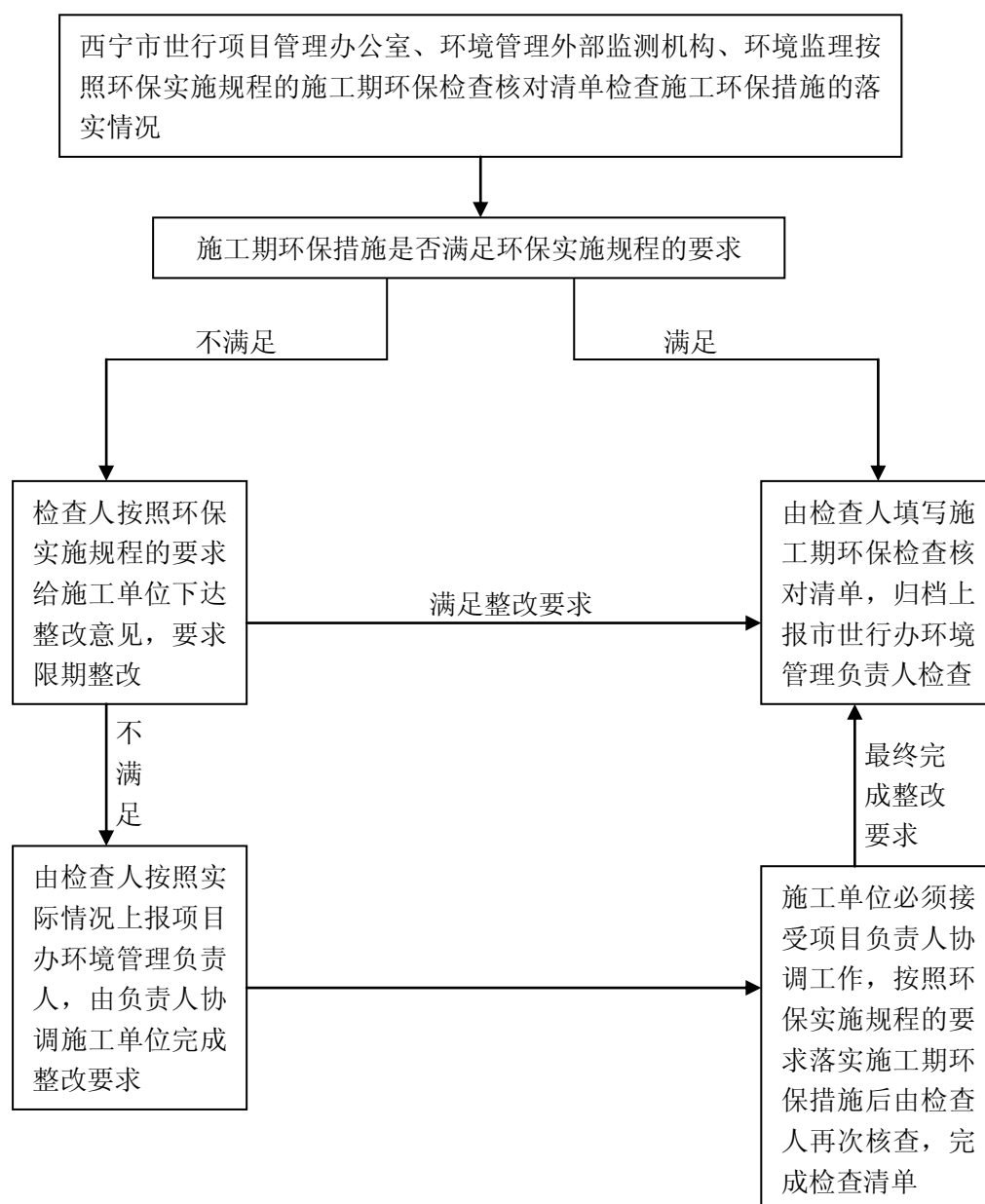


图 6.6-1 环境监理工作流程

7.能力加强和培训

7.1 培训目的

环境管理培训的目的是为了保证环境管理工作的顺利、有效开展，使相关人员熟悉环境管理的内容和程序，提高环境管理人员的环境管理能力，确保各项环境保护措施的有效落实。环境能力建设的主要对象是环境管理者和环境监理，他们的培训是项目的技术支持组成部分之一，同时在项目实施过程中需对建设单位和施工人员进行培训。在项目施工开始前，所有的施工单位和管理单位和建筑监理员要求参加强制的环境、健康、安全培训。

7.2 培训对象

培训对象为：项目办、各子项目实施单位、环境监理全体人员、环境监测机构代表、主要承包商代表等人员。

7.3 培训内容

- (1) 世行环境政策和国内环境保护法律法规、环境标准的掌握和运用；
- (2) 世界银行贷款项目的环境管理模式以及贷款协议中的环境条款；
- (3) 项目环境管理计划；
- (4) 环境管理人员、环境监理人员、环境监测人员、承包商的职责及相互关系；
- (5) 环境管理工作报告、环境监理工作报告、环境监测报告、承包商日志、月报、中期报告、年报作为“三同时”验收的技术文件的编写。

7.4 培训计划

本项目的�主要不利影响为施工期环境影响，项目进行时必须对有关环保人员进行培训，提高项目的环境管理技术水平。本项目所需培训人员和费用情况详见表 7-1。

表 7-1 项目环保人员培训计划

项目名称	组织单位	培训人数	工作岗位			培训阶段	培训时间	培训期限	培训费用	培训方式	培训地点	培训目标及内容
			实施前	项目实施	项目结束							
雨污水收集管网工程	项目办	6	湟水流域(西宁段)综合治理管理委员会	工程施工环境监督及管理	市给排水公司、市湟水投资管理有限公司执行办	施工前	项目施工前3个月	1周	6万元	邀请环境保护专家集中统一培训	湟水河管理委员会	目标：遵守环境法规，进行污染预防和生态环境保护，持续改进环境绩效要求；切实执行EMP提出的环保措施。 内容：①环保法律法规标准及建设项目环境管理知识；②环境监测基本知识；③环境监察执法相关规定；④环境工程监理技术；⑤环境管理标准体系及管理人员基本素质培训。
低冲击开发及河岸环境修复工程	项目办	6							6万元			
污水厂中水回用工程	项目办	3							3万元			
沟渠综合治理工程	项目办	6							6万元			
施工人员培训计划	各标段承包商	所有施工人员	所属各工程标段				签订合同1个月之内	1周	2万元/标段，由施工方承担，应纳入施工承包合同			目标：遵守环境法规，进行污染预防和生态环境保护 内容：环保法律法规，环保行为规范、准则

8.费用估算

拟建西宁环境综合治理利用世行贷款项目总投资 152417.71 万元，环保总投资为 1081.5 万元，环保投资占工程总投资的比例为 0.71%。

(1) 城市污水管网工程及河岸环境修复工程，其环保投资主要包括工程施工后的绿化恢复、环境管理及施工营地环保处理费用，详见表 8-1。

表 8-1 污水截流干管及北川河岸综合治理项目环保投资估算表

序号	环保投资名称	环保措施	估算经费 (万元)	备 注
1	绿化费用		8	用于施工临时占地绿化
2	敏感点设置隔声墙共 400m		52	噪声防治
3	管理费	监理费用	30	施工期监理
4		管理人工费用	15	劳务成本费用
5		设备购置及材料费	5	管理期间所需办公费用
6	施工营地	施工营地设置防渗旱厕及沉淀池，垃圾处理等	10	施工营地防治污染
7	监测费	施工期	55	施工期 5 年
		运营期	132	运营期 30 年
8	水土保持监测		360	
9	不可预见费用		33.35	按 5%计算
10	合计		700.35	/

(2) 沟渠综合治理项目环保投资主要包括工程临时施工占地的绿化恢复、环境管理及施工营地环保处理费用，详见表 8-2。

表 8-2 沟渠综合治理项目环保投资估算表

序号	环保投资名称	环保措施	估算经费 (万元)	备 注
1	绿化费用		30	临时占地绿化
2	施工营地 生活污水处理	施工营地设置防渗旱厕 及沉淀池, 垃圾处理等	15	减少水质污染, 保护水资源, 工程前期实施
3	管理费	监理费用	15	施工期监理
		管理人工费用	10	劳务成本费用
4		设备购置及材料费	5	管理期间所需办公费用
5	监测费	施工期	12	施工期 5 年
6	不可预见费用		4.35	按 5%计算
7	合计		91.35	/

(3) 中水回用厂环保投资主要包括工程厂区的绿化、环境管理噪声扬尘治理及不可预见费用, 详见表 8-3

表 8-3 再生水厂项目环保投资估算表

序号	环保投资名称	环保措施	估算经费 (万元)	备 注
1	扬尘防治	施工期洒水降尘、运营期道路洒水	3	洒水防尘
2	运营期噪声防治	低速潜水泵水池覆盖	15	降低噪声
3	绿化费用		30	厂区内部绿化
4	管理费	监理费用	15	施工期监理
5		管理人工费用	10	劳务成本费用
6		设备购置及材料费	5	管理期间所需办公费用
	监测费	施工期	12	施工期 5 年
		运营期	186	运营期 30 年
7	不可预见费		13.8	按 5%计算
	合计		289.8	/

9.公众申诉机制

项目申诉机构包括项目实施的各个时期，其中包括项目的移民安置、施工期扰民和运营期监督。

(1) 移民安置公众申诉：移民有任何问题可向西宁环境综合治理利用世行贷款项目工作领导小组办公室提出申诉，项目办在 2 周内作出处理申诉的决定。

移民若对西宁环境综合治理利用世行贷款项目工作领导小组办公室的决定仍不满意，可以在收到决定后，可根据《中华人民共和国行政诉讼法》，逐级向具有管辖权的行政机关申诉，进行仲裁。

移民若对仲裁决定仍不满意，在收到仲裁决定后，可以根据民事诉讼法，向民事法庭起诉。

(2) 施工期公众申诉：拟建项目的各实施单位，应及时关注工程进展，了解工程建设对周边群众带来的不便，并设立专门的市民接待窗口，由专人负责，并公布负责人的联系电话，以便及时了解群众的意见，对通过电话咨询或上门申诉的群众，应设置《群众意见簿》，并在意见簿中及时记录其姓名、联系方式，以及工程实施对其造成的影响，了解群众的心声，予以备案，并及时上报，要求在三个工作日内对市民提出的问题予以回复，并根据处理的难易在十至十五个工作日内提出解决方案并予以实施，将实施过程及协调解决的最终结果补充到《群众意见受理簿》中。为了更好的解决项目建设对市民生活带来的不便，要求实施单位每月末将《群众意见受理簿》提交给西宁市环保局一次，由西宁市环保局进行监督，以便及时处理。

(3) 运营期监督：群众在运营期期间有任何问题可直接向西宁环境综合治理利用世行贷款项目工作领导小组办公室提出，项目办将予以记录并研究讨论，3 个工作日内予以回复，并根据处理的难易在十至十五个工作日内提出解决方案并予以实施，要求项目办每月末将《群众意见受理簿》提交给西宁市环保局一次。

上述申诉途径，将通过会议或其它方式告知群众，使群众充分了解自己具有申诉的权利。同时将利用传媒工具加强宣传报道，受理申诉的机构不收任何费用，因申诉所发生的费用由项目办公室在不可预见费中支付。

申诉机制流程详见图 9-1 所示。

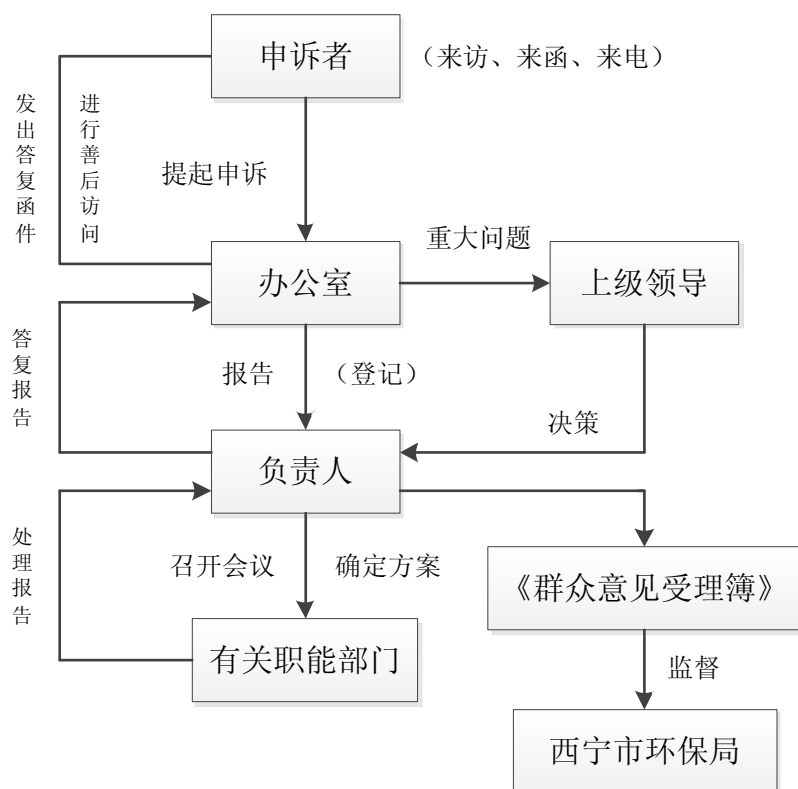


图 9-1 申诉机制流程图

10.报告机制

市项目办及环境监理单位在项目实施过程中应将项目进展情况、EMP 进行情况、环境质量监测结果等加以记录并及时向有关部门报告。具体包括：

（1）监测单位在完成监测委托任务后，及时将监测报告提交市项目办和环境监理工程师。

（2）项目环境监理工程师将 EMP 的执行情况按周、月作详细记录，及时将周报、月报提交市项目办，周报和月报中应包括环保措施执行情况、环境监测开展情况以及监测数据。

（3）湟水投资管理有限公司、西宁市排水公司对项目进展和 EMP 的执行情况按季度作详细记录，并及时将季报向市项目办汇报，并同时将季报抄报市环保局。

（4）市项目办每 6 个月向世界银行汇报一次 EMP 执行报告。EMP 执行报告需包括以下主要内容：

a、项目的实施进度；

b、在当前进度下，环境管理计划（EMP）的执行情况，具体包括：

- 机构安排情况
- 环保措施的执行情况；
- 能力加强等培训计划的实施情况；
- 监测计划的实施情况；
- 监理工作的实施情况；
- 有无公众投诉，若发生投诉，记录投诉的主要内容、解决办法及公众满意度；

c、是否存在其他环境问题。

（5）若环境保护方面发生特别违规的事情时，环境监理工程师和市项目办将通报当地环境保护行政主管部门，必要时将逐级上报。

附件一：

设计阶段环境保护规定

在下一阶段的初步设计和施工图设计时，应按照目前可研设计的方案进行细化，并且在下阶段设计时仍需要注意以下问题。

1.社会环境保护措施

(1) 在污水再生处理厂选址和公路与管线铺设路线时，应全面考虑沿线地区的自然环境和社会环境，尽量节省耕地，绕避居民集中区、学校、医院等环境敏感区，尽量减少与沿线电力、电讯、水利设施的干扰与拆迁。路线应远离或避开自然风景区、文物古迹、水源地及国家重点工程设施。

(2) 尽量利用现有空间布线，减少因开辟新线对环境的破坏。

(3) 合理设置构造物，减少因项目建设而给沿线群众生产和生活带来的不便。

(4) 做好施工组织设计，使施工对环境的影响降低至最小程度。

2.地表水环境保护措施

合理设置污水截流干管与两侧污水管网的接口，做到沿河两岸污水全收集，减少生活污水排放对地表水的影响。

3.生态环境保护措施

(1) 设计中满足技术要求的前提下，公路的布设应尽量顺应起形的起伏变化，减少路基的填挖方工程数量，以减少由于公路修建而产生新的水土流失。

(2) 在经济运距内充分利用移挖作填，严格控制土石方工程量，合理设置取土场，将取土和改地、造田结合起来。有条件的地方，要尽量采用符合技术标准的建筑废渣填筑路基，减少取土用地。

(3) 管网工程施工时，应严格控制开挖范围，不随意增大开挖面积，减少水土流失量。

(4) 低冲击系统及河岸环境修复工程设计时应遵循以下原则：

- 1) 河岸环境修复的主要目的是改善河岸水生态环境，提高水环境服务水平，提升西宁市整体水环境；
- 2) 对雨水做到源头减量，就地处理，减少初期雨水对河道的污染，完善水生态系统，提升其调控能力；
- 3) 达到水生态与环境相协调的目标；
- 4) 创造高品质的区域亲水生活，可持续发展的区域空间；
- 5) 实现治理污染、保护和稳定河岸、调节微气候和美化环境的目的；
- 6) 实现生态效益，坚持可持续发展。

4.声环境保护措施

(1) 北川片区路网设计应考虑交通噪声对周围学校、居民区的影响，同时结合北川片区规划，合理布置片区内的各公路等级，减少交通噪声对未来片区内居民及办公场所的影响。

(2) 污水处理再生水厂选址远离人群，设置合理的防护距离，减少噪声、臭气对居民的影响。

5.景观环境保护措施

针对项目建设对环境带来的危害，拟建项目在设计当中应采用以下措施：

- (1) 北川路网设计，应尽量与城区景观相结合，避免大填大挖。
- (2) 公路路基铺筑，尽量利用本项目其他工程产生的建筑垃圾，减少取土。
- (3) 取土场进行专门设计，作好绿化和排水工作，以免造成新的水土流失。
- (4) 污水处理再生水厂应远离闹市区，避免对城市景观的影响。

(5) 河岸整治工程应结合城市规划及当地物种，合理布设景观、选择适宜当地生长的植物，做到与周边环境相协调。

6.道路交通安全设施设计

为确保交通安全，结合沿线交通情况，拟建项目道路工程应设置指路、指示、

警告、禁令等标志牌和路面标线。

(1) 路面标线

标线设计以《道路交通标志及标线》(GB5768-2009)为依据进行设计,标线材料采耐久、反光性能好的热熔型标线,其标号为2号。

标线按设置部位分为:行车道标线(行车道边缘线、行车道分界线)、人行横道线、导流线、指示标线、导向箭头等。

行车道边缘为白色实线,线宽为15cm;地面道路行车道分界线为白色虚线,线宽15cm;实线长6m,间距9m,实虚比为2:3;为增加夜间反光性,应预混反光玻璃微珠。标线涂层厚度:沥青路面为1.8~2.0mm。标线表面撒玻璃珠,应分布均匀,含量0.3~0.34kg/m²。

标线应宽度一致、间隔相等、线形规则、边缘整齐、线条流畅。

(2) 交通标志

1) 设计原则

交通标志的布置在满足《道路交通标志及标线》(GB5768-2009)的基础上,力求做到标志种类齐全、功能完善。以不完全熟悉本路线的驾驶员为设计对象。

主线标志布置中,重要标志给予重复提示,忌杂乱,以防信息过量,同一地点的指路标志数量不超过3块。指路标志和禁令标志不能同时出现。

对重要标志需要验算司机的反映时间,以保证标志布置的合理性。

主线标志版面在以设计车速下行驶时能及时辨认标志信息为基本原则,力求作到版面醒目、美观。

禁令标志设置在需要限速、禁止非机动车、行人通行等路段之前适当位置。

靠右侧道路行驶标志采用电控方式。

2) 版面设计

交通标志版面上的文字采用中文和拼音字对照,根据设计行车速度,主线上标志汉字高采用40cm,字宽比例为1:1,拼音字(大写)字高为16cm,英文与汉字最小间隔12cm。

3) 标志板材料及反光薄膜

标志板面采用铝合金板加龙骨,或挤压成型的铝合金板。标志板面宽度(或长度)尽量采用15cm、30cm的模数倍,以利加工,统一标准。标志反光薄膜采

用一级反光薄膜。本项目标志反光薄膜颜色根据类别区分，其中指路标志蓝底白字，禁令标志为白底黑字红圈、指示标志为蓝底白字。

4) 结构设计

按支撑方式标志结构分为柱式、悬臂式、附着式等若干种，设计中按交通组成，版面尺寸及布置位置进行选择。

本次初步设计根据道路交通状况在不同路段和地点处设置交通指示标志，以保证车辆行车安全，减少并防止交通事故的发生。

(3) 平交口安全设施设计

主要平交口列入工程设计，应设置较为齐全的安全设施、路面渠化设施，路口增设平交口预告标志等预告标志。

平交口设置车道分界线、车道边缘线、导向箭头以及导流线，人行横道线、人行横道预告标示线、减速让行线、停止线、导向车道线等。

平交口是交通冲突最为危险的地方，在交通工程设计通过交通管理措施来降低路口危险程度。设置标志、标线、交通信号系统的同时，设置电子警察系统和安全监控系统。

附件二：

施工期环境保护通用规定

1.招标和投标

1) 在招标文件中应明确各工程标段中的环境保护目标，明确工程承包商对项目区域内环境保护目标进行保护的义务。对环境保护部门审批通过的环境影响报告所提出的各项环境保护措施和建议应在合同条款中写明。

2) 在投标文件中承包商要有保护环境所承担的义务，承包各项子工程的承包商要承诺对项目区内涉及的环境保护目标实行环境保护的义务，所做的施工组织设计和计划中应含有落实和实施环保措施的内容。

3) 在招、投标文件中，还应明确规定施工中所产生的生活垃圾应集中存放，并定时送往西宁市尹家沟生活垃圾填埋场处理。

2.通用性规定

1) 建设业主单位，应设定专人负责处理建设和营运期所出现的环境保护问题，处理承包商与环境保护目标之间发生的环境问题，监督在施工期间各种环境保护措施的实施，并且要求承包商至少有一名主要行政领导负责环境保护工作，以配合业主共同落实各项环保措施。

2) 承包商应优化施工方案，尽可能采取最先进的施工工艺、科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度。同时加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝泄漏石油类物质以及所运送的建筑材料等。减少对项目区地表水域污染的可能性。

3) 业主应负责编印宣传保护环境材料，发放给各承包商，对全体施工人员进行环境保护的教育，以提高施工人员的环境保护意识。

4) 施工期间，严禁将开挖处的渣土随意堆置或倾倒至附近河流，严禁工作人员的生活污水及生活垃圾向河流中排放。

5) 在施工过程中，应尽可能采用先进设备，减少施工噪声对附近居民正常生活与休息的干扰。施工机械噪声大的设备，在夜间 22:00~次日 06:00 应中断施工，以保证居民夜间的正常休息。除了采取必要的防治措施缓解干扰之外，

还应该由承包商在各出入口及居民点张贴告示。请行人或居民给予理解和支持，使因施工而受到影响的人们在心理上得到安慰，在行动上给予支持，以减少施工造成的不协调性，有利于工程的顺利进展。

6) 施工人员驻地的环保措施要求，应按本报告规定执行。

7) 施工场地及施工便道，以及接线工程路基填筑时，必须根据天气情况及时洒水降尘，抛散在附近道路上的建筑材料，各标段负责施工的承包商应指派专人及时进行清扫，减少扬尘对环境空气质量的污染。

3.准备施工场地环境保护规定

施工过程中需要设置的临时场地主要有：料场、预制厂、搅拌场和施工便道等。临时场地的设置和使用涉及到土地占用、植被破坏、水土流失及景观影响等生态问题，涉及到对水环境、声环境和空气环境污染影响问题，也涉及临时土地征用、对群众正常生活的影响等社会问题，需要认真对待。

(1) 临时场地选址共性的环境要求

1) 保护区域。禁止把临时场地设在自然保护区、水土保持林和河渠堤保护林的范围内；

2) 远离河流。临时场地一般不得设在距离河岸 200 米范围内；

3) 占地类型。临时用地尽量选择在植被稀疏的荒地或干滩地；

4) 少占土地。严格控制临时用地数量，尽量少占农田，可将临时场地设在公路永久占地范围之内，也可一地多用如一处地既做料场又做拌和场、预制厂，也可根据施工先后先做弃土场再做拌和场等等，以便减少临时征用土地数量。

(2) 各种临时场地特殊性的环境选址要求

由于不同的临时场地又有不同的环境影响，为此不同场地的环境选址要求又有所不同：

1) 料场：尽量远离居民区，选择在环境敏感点常年主导风向的下风向，距离在 300 米以外；

2) 水泥混凝土、搅拌场：水泥混凝土、搅拌场应选敏感点常年主导风向的下风向 300m 以外。

3) 预制厂

①路基预制厂。其他地方设置预制厂困难时，可将预制厂设在路基上。要求

桥头有较长的平坡，并且路基比较宽(一般应大于 24 m)。

②桥下预制厂。在桥头填挖量大或引道坡度较大等情况下，选择桥下预制厂比较理想。按场地情况可分为宽阔河滩上预制厂和堤内狭窄预制厂。

③特殊预制厂。若现场附近设置预制厂用地较困难时，可采用特殊形式的预制厂，如远距离预制厂、桥上预制厂或河滩上预制厂。

④预制厂尽量远离居民区，选择在环境敏感点常年主导风向的下风向 200m 以外。

4) 施工便道：应充分利用既有公路以及一些县乡公路，对于新修施工便道应尽量远离居民区、避开林地等生态敏感区域，并尽可能避免与现有交通线路交叉。

(3) 施工进场厂前需要提前进入进行现场调查，根据施工场地环境现状进行合理布置施工场地位置

4.社会环境保护规定

(1) 征地、拆迁的管理

①工程永久占地或临时性占地造成当地居民耕种面积减少、产量下降以及收入减少等问题，建设单位应及时给予相应的经济补偿，以减少工程对沿线居民生活的影响。对于被征土地上的青苗、作物等，按当茬作物产量进行补偿；无青苗的按当季实际投入补偿。土地补偿和安置补助费严格按《中华人民共和国土地管理法》、《青海省土地管理法办法》、《青海省统一征地费用包干暂行办法》等的有关规定执行。

②项目的征地和安置工作应由地方政府负责，由各级国土资源管理部门及沿线乡镇之间协商后解决。建设单位在开工前制定出合理的征地、拆迁、安置计划及执行进度计划，按有关政策标准交付征地拆迁款。

③补偿费一定要专款专用，并按规定及时分到有关村组和个人。同时要利用有效宣传手段，大力宣传国家的有关经济安置补偿政策。

④被占地的农民可以利用补偿款调整种植结构，或搞第三产业，或外出打工。同时对转向其它行业的人员加强培训、教育和管理，避免产生新的环境问题。施工期内可优先雇佣被占用土地的村民，以解决其短期生活经济来源。

(2) 对沿线农田水利影响的管理措施

①施工取土时采取平行作业，边开挖、边平整、边防护，及时进行景观再造。

②为保证农田水渠畅通及防止水土流失，凡改移农田水渠及小桥涵洞的工程，应尽量安排在非灌期施工，并且在竣工后，及时将涵洞内的脏物进行清理，以确保灌期河渠畅通。

③如需拆除或改移原有灌区或水利设施，必须首先将代替灌渠修建完成并可投入使用后再行拆除。

（3）对现有交通等基础设施影响的管理措施

①对于受拟建项目影响或正在受影响的一切公用设施与结构物，承包人应在拟建项目施工期间采取一切适当措施加以保护。

②施工开工前对主要运输的地方道路进行加固处理，因工程建设需要造成局部道路阻隔时，需设置临时便道与原道路接通，以保证交通畅通。

③对路基范围内的既有道路、通讯、电力、管网等基础设施，均应协助有关部门事先做好拆迁或改造工作，以免造成诸多不利影响。

④施工期运输原辅材料或大型机械可能损坏地方道路，在施工过程中和施工结束后应及时进行修复，或将赔偿款交给当地公路管理部门修复。

⑤建设单位应与当地交通、公安部门充分协商，加强交通运输管理，尽量减少公路施工、管线铺设对现有交通的干扰。同时要求建设单位做好运输计划，筑路材料的运输要避开地方道路交通高峰时间，以免造成交通阻塞，减少交通事故。

⑥靠近公用设施的开挖作业，承包人应通知有关部门，并邀请有关部门代表在施工时到场。承包人应将上述通知与邀请的副本提交监理工程师备查。

（4）交通环境保护规定

本次项目的施工周期较长，对交通的影响比较明显，污水截流管网和再生水管道铺设涉及多条主干线。因此应当制定一系列切实可行的施工及改善交通的措施对施工期城市交通状况进行改善。

①由于施工中不可避免地与一些道路交叉，道路的开挖，将严重影响到整个区域的交通状况。建设单位应充分考虑此因素，对于交通繁华的地段可借用非机动车道作为临时通行便道，减少交通压力。

②工程施工应尽可能采取分段方式进行，在尽可能短的时间内完成开挖、埋管、回填工作，对于交通特别繁忙的地段施工要求避让交通高峰。

③施工挖出的表层沥青废渣及时清运，定点收集回收利用，并运往指定地区

用于场地平整，严格控制施工堆土占道和占轧绿化隔离带和道路，保障道路一定的通行能力。

④管道的施工应与城市建设结合起来，与规划部门协商，尽量避免单独管道施工，与城建部门年内路面整治计划紧密挂钩，不仅可以减少路面的损坏，而且可以降低工程造价。

⑤结合工程内容及规模，逐段确定施工方法，既要减少投资，又要保证工程质量，实施项进与开挖相结合的施工方法，避免造成交通中断和阻塞。

⑥针对在施工过程中对目标人群通行的影响，做好施工点周围标牌的设置，并与交通部门协调，由建设单位出人出力，在繁华路段和步行街口设专人负责交通疏导，确保行人安全。

⑦施工单位应在项目实施前一周，在项目施工区域内张贴公告，将工程施工造成的影响提前告知市民，取得市民的谅解。

⑧在涉及诸如医院等特殊路段需要时刻维持道路通行时，须规划好施工方案，预留交通走廊，不得因项目的实施而完全占用该路段的正常通行道路，以保证病人能够及时就医。

（5）市容景观影响分析

本项目在施工期会对城市景观造成一定的影响，施工单位要及时进行路基边坡的防护、绿化与渣场的恢复、临时工程的拆除、施工现场清理等工程措施的实施，使道路沿线将得到治理恢复，为城市增添新的景观带。

（6）社会影响环境减缓措施

拟建项目社会影响环境减缓措施详见下表所示。

项目社会影响环境减缓措施一览表

子项目名称	项目影响	减缓措施	行动时间
污水收集管网工程	①低保人口支付能力较低产生的风险； ②部分污水处理费用无法收取的风险； ③管网接入费产生的风险； ④管网运行维护带来的风险 ⑤道路运营排水及道路安全	①业主与政府相关部门已经承诺在项目运营前，制定对低保人口水费减免政策或费用补贴； ②做好未使用自来水作为生活用水水源居民的污水处理费收取工作； ③在与居民充分协商的基础上，结合当地居民的经济收入情况，制定居民能接受的分支管网建设安装费； ④建立应急维修机制，公布污水管网维修专用电话。 ⑤道路区域排水管网定期检修，保证排水顺畅，同时加强交通管理、设立警示牌、安全防护栏。	①建设期 ②建设和运营期 ②建设和运营期 ④运营期 ⑤运营期
再生水回用工程	水质、水量产生的风险；	建立达标自检制度，定时、不定时地检查再生水厂的出水水质；用水户建立缓冲池，保证用水稳定；	运营期；
北川河河岸环境整治工程	①居民环保意识缺乏产生的风险； ②项目后期维护的风险； ③市民生活习惯产生的风险； ④景观设施厕所、垃圾箱及游步道路、绿化的影响	①增加环境保护知识的宣传，增强群众的环境保护意识；加强对沿河两岸企业与居民的排污监督，依靠行政力量，保河道水质清洁、干净； ②明确环保、城管、水利、市政等多方各自的职责，进行科学管理，同时也应加强全体市民的参与和监督； ③在危险地段设立提示牌。 ④加强游步道路的管理，定时清理垃圾箱、修建清洁厕所，避免在重点景观旁设计厕所、绿化考虑适应品种，保证存活率；	①建设期和运营期 ②运营期 ③运营期 ④建设期、运营期
沟渠综合整治工程	①居民环保意识缺乏产生的风险； ②项目后期维护的风险；	①通过多种宣传方式，提高群众的环保意识； ②建立健全环卫系统；	①运营期； ②建设期与运营期

5.文物古迹保护管理规定

在施工期间，发现或疑似有文物古迹，施工单位应按照《中华人民共和国文物保护法》（2007.12.29）和世行物质文化资源政策要求，立即保护现场，报当地文物局进行处理，并在文物局处理之后方能恢复施工。文化遗产报告程序见图 5.1-1。

在施工过程中发现或疑似有文物古迹，施工单位应做到：

- （1）在发现文物的施工位置立即停止施工，并对现场加强保护；
- （2）承包商应及时上报警务和文物主管部门鉴定处理；
- （3）一旦由专家界定为文物，立刻划定保护范围；
- （4）确因建设工期紧迫或者有自然破坏危险，需对文物进行抢救发掘；
- （5）文物的抢救发掘必须由专业人士使用专用设备进行，不得由承包商擅自进行发掘；
- （6）一旦被判断为重大的文物发现，工程要进行是否要择地另建的论证。

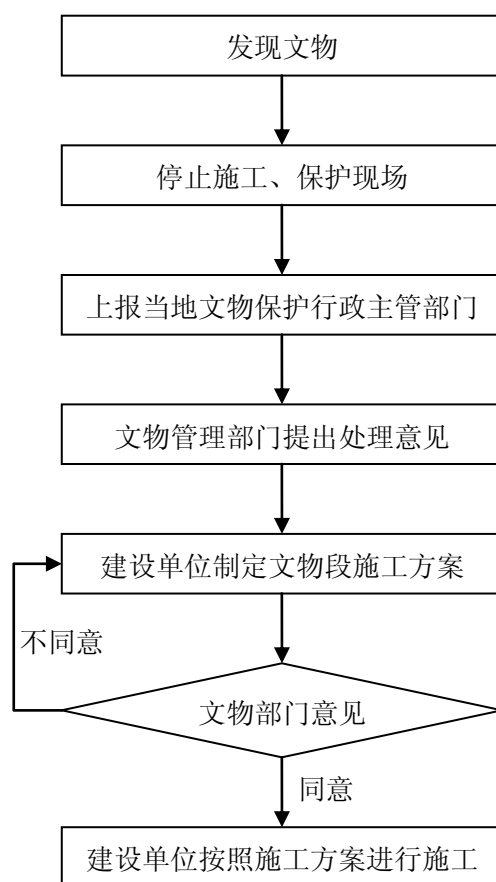


图 5.1-1 施工期发现文物的处理程序图

6.噪声污染防治环境保护规定

施工期噪声源主要是挖掘机、切割机等施工设备以及运输车辆产生的机械噪声，声级都在 85dB(A) 以上，在有屏蔽和无屏蔽时，施工场地周围 30m、80m、150m 范围内将受到不同程度的施工噪声影响。采取以下措施改善前所述主要保护目标的声环境质量。

(1) 加强施工现场的环境管理，严格执行《建筑施工场界噪声限值》规定。为减少施工对周围居民的影响，要求工程施工过程中在线路改造施工经过本次环评所列声环境敏感目标及居民点路段，距离线路较近的噪声敏感点，夜间 22:00~次日 6:00 严禁施工；噪声敏感点保护目标以外的改造线路可按照工程进度和对交通的影响程度安排施工时间。

(2) 在管道、路线铺设所经主要交通道路、居民区以及污水处理再生水厂厂址建设附近可张贴安民告示，同时标明施工期限。既可以安抚民众，取得民众的理解，又可以以此监督施工方，有利于工程的按时完成。

(3) 对于学校等敏感点，要求高噪声设备运行避开学校上课时间；对于居民区应避开午休时间；医院、政府办公大楼等敏感区，则尽量缩短高噪声设备运行时间，在施工设备和方法中应尽可能采用低噪声机械，如采用小型机械进行施工等。

(4) 采用“集中力量、逐段施工”的方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。打口接管施工中除繁华地段外，其余地段分批次、同时进行。

(5) 线路经过敏感点时做好噪声污染防治工作，可在施工场地采用高 1.5~2.0m 的围护栏屏蔽施工噪声。

(6) 部分居住密集区、教学密集区，可考虑采用人工施工的办法进行管线铺设，最大程度减少施工噪声给居民、学校带来的影响。

(7) 做好作业场地的隔离围护工作，以取得良好的降噪效果。

(8) 公路施工期的噪声主要来源于施工机械和运输车辆。为保证施工人员的健康，依据《工业企业噪声卫生标准》，建议单位应合理安排工作人员时间，使工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间。同时，施工单位应注意保养机器和正确操作，使筑路机械的噪声维持在最低声

级水平。建议操作者及有关人员采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等。

7.施工大气污染防治环境保护规定

拟建项目施工期对环境空气影响的主要污染因素均为施工废气和扬尘，其中，废气主要为各种施工机械和运输车辆排放的尾气；施工期扬尘主要产生于路基开挖、场地开挖和回填，弃土石方和拆卸的建筑垃圾装载、运输，建筑材料运输、装卸以及施工作业时产生的道路扬尘，同时场地的平整也产生少量扬尘，其主要的污染物为 TSP。

（1）扬尘污染防治措施

项目从路面开挖、管沟开挖、场区构筑物地基开挖至回填覆盖期间，为防止施工扬尘的产生，需要对施工现场进行围护（本次环评建议采用彩钢板进行封闭或半封闭围护），在管网施工中遇到连续晴好天气又起风的情况下，应对开挖土方临时堆存处采取洒水或采用绿色覆盖网进行覆盖，防止扬尘产生。

施工单位要按计划及时对弃土进行处理，并在装运过程中对运输残土的汽车采取帆布覆盖车厢（保持车辆封闭式运输）和在非土质路面的运输路线上洒水的方法，同时尽量避免在起风的情况下开挖土方和装卸物料。装运车辆注意不要超载，采取措施保证残土运输车沿途不洒落，车辆驶出前将轮子上的泥土用扫把清扫干净，防止沿途有弃土落地，影响环境整洁，同时施工道路实行保洁制度，一旦有弃土应及时清扫。

施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。因此建

建设单位应严格加强管理，采取适当措施，严格控制施工期间产生的扬尘。为使建设项目在建设期间对周围环境的影响降到最低程度，建议采取以下防治措施：

1) 施工作业区应配备专人负责，作到科学管理、文明施工；在基础施工期，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期。

2) 施工现场地坪必须进行硬化处理，有条件的采取砼地坪。

3) 开挖、钻孔和拆迁过程中，洒水使作业保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

4) 加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

5) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；对环境要求高的路段，应根据实际情况选择在夜间运输，以减少粉尘对环境的影响。

6) 运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前将先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

7) 对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

8) 露天堆存的沙子、水泥等易扬尘材料应加盖帆布、塑料布等，防止扬尘的扩散。

9) 施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

10) 拆迁施工现场围挡必须齐全。

11) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

12) 拆迁、道路施工现场采用彩钢板围护。

13) 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力，最大限度的控制汽车尾气的排放。

(2) 施工机械和运输车辆尾气污染防治措施

必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，同时对于施工机械和汽车尾气采取限制超载、限制车速、安装尾气净化器等措施可降低运输车辆及施工机械尾气对周围居民点的影响。

8.水环境影响环境保护规定

(1) 施工物料如沥青、水泥、油料、化学品等应堆放管理严格，堆放其间应加盖篷布、不得堆放在河流边，必要时设围栏，防止在雨季或暴雨时将物料随雨水径流冲入河流造成污染。

(2) 施工中穿越河流的管道废渣禁止向河流中倾倒，应运至规定的路基填方点，或运至规定的地点统一处理。

(3) 在养护工区的机械堆放场地四周设置截水沟，防止在雨天，机械油污随雨水冲刷进入周围环境造成污染，并将截水沟收集的污水做油和沉淀处理后，进行自然蒸发。所产生的生活垃圾应作妥善管理，定期收集并运输到指定地点处理。同时作好养护工区机械的养护工作，防止机械油污的污染。

(4) 施工机械应防止严重漏油，禁止机械在运转中产生的油污水排入附近水体，禁止维修施工机械时油污水排入水体。

(5) 此外，由于拟建项目属于市政建设工程，可采用租用民居、闲置厂房、仓库来作为施工营地，施工期施工人员的生活污水则可以排入市政污水管网，最终送至污水处理厂处理达标后排放，减少对环境的污染。

(6) 承包人不管出于任何需要，未经监理工程师的事先书面同意，不得干扰河道、水道或现有灌溉或排水系统的自然流动，以免导致冲刷与淤积的发生。

9.固体废弃物处理环境保护规定

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾、生活垃圾、河岸环境治理和沟渠清运垃圾及沟渠清理淤泥。

施工期的建筑垃圾主要为以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废弃的旧塑料、泡沫、废弃油漆涂料等。这些废弃物不易腐烂溶解，如处理不当会影响周围景观和环境质量。为避免这些问题的出现，本环评建议施工

期的建筑垃圾应随时外运至西宁市尹家沟生活垃圾填埋场统一处理或进行综合利用。施工开挖弃土石方采取就地消化措施使其重新回归自然，填好压实。

施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等。这类固体废物如不进行及时有效地处理，任其在施工场所堆放，会腐烂发臭，滋生蝇虫，严重时诱发各种传染疾病，影响施工人员身体健康。拟建项目施工期生活垃圾采取定点堆放，及时运送至尹家沟垃圾场的方法进行统一处理。

河岸环境治理和沟渠清理的垃圾主要为建筑垃圾和生活垃圾，为一般成分垃圾，垃圾收集后送往尹家沟垃圾填埋厂填埋。

沟渠淤泥清理为朝阳电沟治理工程内容，朝阳电渠曾为发电功能水渠，现已废弃，主要为农灌功能，周边为村庄和农户，没有工业企业布置，排入沟渠主要为生活污水和生活垃圾，沟渠内淤泥成分一般，可送入西宁市尹家沟垃圾填埋厂。

在固体废弃物清运中，应加强管理，避免清运过程中的二次污染：

(1) 承建设单位会同有关部门做好本工程弃渣处置和运输计划，避免在行车高峰时运输弃渣，并严禁在市区繁华路段运送土渣，尽可能夜间清运。

(2) 工程承包者应按照弃渣处置计划，将弃渣及时运走，并在装运过程中不要超载，装渣车沿途慢行，减少洒漏，保持市容的整洁。

(3) 建设单位应与承担运输的部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定线路运输，按规定地点和规定时间完成物料、弃渣的清运工作，并不定期进行检查。

运至填埋场的垃圾应满足以下要求：

(1) 若涉及含水类、污泥类垃圾，必须做好干化处理，达到垃圾填埋场要求后，才能运至填埋场进行填埋。

(2) 生活垃圾送至尹家沟填埋场后，应对生活垃圾进行检查、过磅、记录，务必保证运送的生活垃圾满足尹家沟填埋场的进场要求。

(3) 进场后的生活垃圾不得随意堆放，必须根据填埋场填埋规范，把不同类型的垃圾分类堆置，进行填埋处理。

10.生态环境保护环境保护规定

(1) 植被保护措施

①保护好现有农田和树木。建议临时用地使用前,对施工人员进行相关培训。施工时要强调文明作业,不搞工程以外的破坏。加强管理,要求严格保护好临时用地内的树木及植被,尽量减少对沿线生态环境的破坏。

②施工与绿化、护坡、修排水沟应同时施工,最好做到边使用,边平整,边绿化,边复耕。但是考虑可行性,工程结束后,重点是平整和绿化。

③对于临时占地,工程结束后及时平整复垦或绿化造地。

④应尽量保护用地范围之外的绿色植被。若因修建临时工程破坏了现有的绿色植被,应负责在拆除临时工程时予以恢复。

⑤施工期间工程破坏植被的面积应严格控制,除了不可避免的工程占地、砍伐以外,不应再发生其他形式的人为破坏。

⑥对施工人员加强保护自然资源及野生动物的教育,在雇佣合同中规定严禁随意砍伐树木。

(2)耕地保护措施

①拟建项目位于西宁市和周边区域,管网和公路的建设势必会对沿线的农业发展带来一定影响。施工时应尽可能的少占或不占不必要的土地,项目用地范围内,应按绿化设计要求进行操作。

②尽量少占耕地,将土的取、弃过程与农业开发规划设计和农田基本建设相组合,为发展地方经济、解决地方实际困难提供方便。

③项目绿化要认真贯彻有关政策要求,对项目周边是耕地的,要严格控制绿化带宽度。

(3)绿化措施

①道路主线绿化措施:拟建公路的坡面、临时占地等都破坏了一定数量的植被,工程结束后,由其造成的植被破坏主要通过植被恢复来补偿。绿化树、草种选择时,确定树草种的基本原则是“适地适树,适地适草”。以乡土树草种为主,其次为经多年种植已适应当地自然环境的引进树(草种),根据拟建公路所经区的条件,选择的树种应是成活率较高的耐寒品种,具有抗寒、抗旱、耐瘠薄、根系发达、固土能力强的特点;草种应是当地易活草种,要选择耐寒、耐瘠薄、腐殖容易的草种。

②直接影响区植物措施:直接影响区有耕地、荒坡(荒滩)、草地几种类型。直接影响区绿化的原则是在主体工程完工后恢复原来土地利用类型,因此耕地在

工程完工后，进行土地整治，复垦还田；荒坡、草地在工程完工后，进行土地整治，营造乔灌混交林或种植优质草。

③其它占地绿化措施：主要为恢复被取土场破坏的农田、植被。

11.水土保持环境保护规定

施工时要合理组织土石方开挖方式，土石方不得就近随意抛弃，本项目不设弃渣场，所有土石方全部回用，项目涉及土石方必须在方案选择的取土场、临时堆土场进行取土和堆放。

（1）取土场

拟建项目可研阶段尚未明确取土地地，取土不可避免的要改变地表状况、扰乱土壤结构、破坏植被，对项目建设造成的这些不良影响，一定要做好以下防护措施，尽量使水土流失减小到最小。

①项目取土场在开挖之前，剥离地表腐质土并集中堆放在场地附近适宜位置，以用于后续绿化。

②取土尽量避开降雨集中期。在开挖过程中，为减少降水径流侵入加大活土体自重，导致重力侵蚀，应在取土场的两侧设排水沟，使地表径流及时排出。

③取料完毕后要在坑内覆土，然后进行植被恢复，恢复类型视原地表植被而定。同时要根据开挖后后壁的岩土类型对其进行削坡开级，并设置相应的水保措施。对于岩石边坡，坡度削为 1：1 以下，并在坡面上挂网植草。对于土质边坡，坡度削为 1：1.5 以下，并在坡面上种草栽灌木，在取料坑后壁坡顶设截水沟。

（2）临时堆土场

项目施工占地剥离地表腐质土并集中堆放在场地附近适宜位置，以用于后续绿化，这部分弃土堆放在临时堆土场。

在堆土前，严格划定堆土范围，并且设置挡水和风的简易墙，挖好排水沟；临时的堆土随着绿化的实施及时的利用，避免长时间暴露；绿化结束后，平整土地，视当地情况，自然恢复或植物防护。

本次项目责任范围内的水土流失，应因地制宜地采取各种防治措施，使人为新增水土流失量得到有效控制，原有自然水土流失得到有效治理。

施工结束后，临时占地都要进行清理整治，拆除临时建筑，打扫地面，重新

疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化，把水土流失降低至最低水平。

（3）主体工程水土保持

为了防治坡面冲刷，避免坡面径流，应在道路工程路基两侧坡面或污水处理再生水厂等主体工程的沟坡修建排水沟，坡面径流或主体工程排出的水，引入沟底或低凹地面，以保证其安全。结合地形在排水沟出口处设沉沙池，水流经沉沙池沉淀后排向附近的自然沟道，在雨季对路堤坡面用防水雨布覆盖。

（4）临时工程水土保持

a 施工场地

工程施工时临时征用场地使用完后，应及时返还农民进行复耕。施工单位应保证对该临时用地恢复到可耕种的条件。

b 施工便道

①主体工程设计时，充分利用已有的交通道路，对现有道路进行扩建满足施工要求。对部分路段则新修施工便道，尽量结合地形地貌，保持填挖平衡。

②为了防止地表径流对施工便道产生破坏，减轻施工便道开挖形成的水土流失，在施工便道高边坡侧修建排水沟，将水流排向附近自然沟道。排水沟与施工便道施工同时进行。

③在施工便道路基防护工程和排水工程的基础上，结合地形、地质条件和施工特点进行分段防护，根据各个路段的不同情况布置植物防护措施，按“适地适树、适地适草”的原则，兼顾防护和绿化美化的要求，结合当地条件和植被特点，根据成活率相适应性综合分析，选择当地的优良乡土树种和草种进行路边绿化，达到防治水土流失和改善绿化环境的目的。

④对取土场、临时堆土场及弃渣场没有施工便道或便道宽度不能满足要求的，该方案进行补充设计，道路宽按 4.5m 设计。在施工中严格要求施工车辆按设计便道行驶，防止任意碾压，破坏原地表，损坏植被，产生新的水土流失。

（5）规范施工

a 施工期应尽量减轻工程对地上植被的破坏，因地制宜选择好施工季节，避开植物生长旺季；林地中施工，尽量采用人工，缩小作业面积。

b 提高施工效率，缩短施工时间，减少裸地的暴露时间。

c 严格实行施工期土壤的分层开挖、分层堆放、按层回填(底土在下、表土在上)的操作规程。尽量保持植物原有的生存条件,以利植被的尽快恢复。回填时应留有适宜的堆积层,防止因降水而造成的地表下陷和水土流失。

12.施工营地环境实施规程

(1) 在工程总体规划的前提下,营地规划工作由项目部综合统一完成,营地规划必须合理考虑供水、供电、环境卫生、消防设施以及宣传设施等。严禁私自搭建或拆除临时建筑。

(2) 悬挂旗帜、张贴标语或警示牌以及设置宣传栏等,均须由项目部统一规划,所涉及的内容均须项目部批准后交付相关部门具体实施。严禁个人擅自进行以上事项。

(3) 营地房屋和道路建设必须满足消防安全的要求,保证道路畅通。对不能满足消防车辆到达的部位,要增设消防水龙头等措施。

(4) 营地内严禁任何单位和个人私自从事其他与项目建设无关的活动,由项目部统一安排和管理。

(5) 项目部根据所属各单位相关工作环境,划分各单位营地管理责任区。各单位责任人为责任区第一负责人,其必须按照项目部的相关要求管理好本责任区内的环境卫生、消防安全、宿舍管理等。

(6) 在营地各场所合理布置垃圾箱,场内仍和角落不得堆放垃圾、不得随地丢弃废物和烟头。各单位应及时清理责任区内的垃圾箱,严禁出现垃圾箱溢出现象。

(7) 各供水点按责任区进行管理,严禁出现长流水现象。

(8) 各单位应重视卫生间、浴室的清洁卫生,做到无异味、无积水、无杂物。

(9) 项目部应常备各种急救药品,并严格控制进货渠道,定期检查库存情况,以防加药和过期药品的使用,对于毒麻药品及精神药品,必须严格按照国家级药品管理法律法规执行。项目部必须建立各专项管理制度,并认真遵照执行。

(10) 施工营地选择时应按照表 12-1 的要求进行。

表 12-1 工地的选址要求

不应选择	应选择
•住宅、学校等主要敏感点及上风向 200m 范围内的土地 •基本农田 •宅基地 •林地 •河道陆域 200m 范围内的土地 •饮用水源取水点上游 1000m、下游 500m 范围内的土地，并避开饮用水源保护区的范围；其它如风景名胜 区、森林公园等环境敏感区域 •洼地或水田 •植被覆盖良好的土地 •崩塌和滑坡危险区 •泥石流易发区 •特殊用途的土地	•租用当地民房 •永久用地范围内土地 •荒地 •弃耕地 •地势相对较高地块 •其他劣质土地

(11) 施工营地环境实施规程

根据工地的选址要求并结合项目实际，项目在工地选择时应遵循以下要求：

①尽量租用项目沿线民房，并设置生活垃圾收集点或垃圾收集桶；生活能源和取暖用电能或其他清洁能源。

②施工人员应遵守当地的村规民约，文明施工，处理好与当地居民的关系。

③生产营地设置旱厕和生产废水沉淀池，生产废水经沉淀后回用于生产不外排，生活污水（施工人员入厕）经旱厕处理后雇佣当地农民外运农灌，施工结束后覆土掩埋；对营地内的建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用的定期运往指定地堆放，不能乱丢乱弃。

④生产营地应优先选择荒坡、灌丛地和劣质的土地，严禁占用耕地；对生产营地选择不可避免占用耕地时，严禁占用基本农田；建设前应剥离可耕作的表土并临时堆置在场地内较为平整的区域，采用袋装土垒砌临时拦挡，周边设置临时排水沟和沉砂措施，并采用防尘网覆盖，施工结束后用于施工生产营地覆土复耕或绿化种植土。

⑤本项目不设置专门的混凝土拌合站和沥青拌合站，所需混凝土和沥青全部外购解决。

13.施工便道的环境实施规程

(1) 施工便道的选址要求

如需建设施工便道，选址时应遵循表 13-1 中的选址原则。

表 13-1 施工便道的选址要求

不应选择	应选择
•基本农田或其他农田、水田及经济作物田地 •水源保护区、风景名胜区、森林公园等敏感区域的土地 •宅基地 •林地 •河道陆域 200m 范围内的土地 •洼地或水田 •植被覆盖良好的土地 •崩塌和滑坡危险区 •泥石流易发区 •特殊用途的土地	•县级、镇级、村级公路 •荒地 •弃耕地 •其他劣质土地

(2) 施工便道环境影响分析

施工便道建设带来的环境影响主要体现在：

- 1) 汽车、设备运行时产生道路扬尘污染。
- 2) 汽车运行过程中产生噪声污染。
- 3) 临时占地破坏地表植被并造成水土流失。

(3) 施工便道的环境实施规程

1) 尽量利用现有县级、镇级、村级公路作为施工便道，同时对镇级、村级公路进行改造。

2) 如需新建施工便道，则尽量减少高填深挖，同时做好水土保持，减少水土流失和生态破坏；新建施工便道时，应对施工便道进行硬化处理。如走重载车辆道路可采用可重复利用的承重砖（构件）进行处理；一般走道，可铺设可重复利用的渗水砖。

3) 新建施工便道前，应剥离表土，表土应临时堆置在场地内较为平整的区域，并采用袋装土垒砌临时拦挡，周边设置临时排水沟和沉砂措施，并采用防尘网覆盖，施工结束后用于便道的生态恢复。

4) 施工便道尽量和施工营地便道相互结合，以减少便道数量。

5) 施工便道应每天定期养护、清扫，产尘路段应洒水抑尘。

6) 通过控制车速、禁鸣喇叭、昼间 12:00~14:00 和夜间 22:00~6:00 严

禁运输等措施减轻噪声对环境的影响。

7) 施工结束前, 新建的施工便道应进行生态修复, 至少恢复到施工前的状态。

8) 占用或毁坏的地方道路, 施工结束后应进行改移或防护处理, 并进行路面的恢复及绿化, 并支付地方政府一定的补偿费用, 以维护地方政府和居民的正当利益。

14.取土场的环境实施规程

(1) 取土场的选址要求

项目将设置取土场, 其场选址时应遵循表 14-1 中的选址原则。

表 14-1 取土场的选址要求

不应选择	应选择
•基本农田或其他农田、水田及经济作物田地 •宅基地 •林地 •河道陆域 200m 范围内的土地 •风景名胜区、水源保护区、森林公园等敏感区域范围内的土地 •洼地或水田 •植被覆盖良好的土地 •崩塌和滑坡危险区 •泥石流易发区 •特殊用途的土地	•荒地 •弃耕地 •其他劣质土地

(2) 取土场设置对环境的影响分析

1) 破坏植被, 增大水土流失强度

坡地的植被多样性高于平地, 有灌木林、草丛及早地作物等, 开挖后, 地表植被消失, 加上一定的坡度(高度差), 增大局部范围内的土壤侵蚀模数。采石场、取土坑开挖后若不及时复绿, 极易产生水土流失。

2) 影响景观

取土场将破坏植被改变原有的地形、地貌和自然景观。

3) 取土机械噪声对声环境环境的影响。

- 4) 取土坑扬尘对环境空气的影响。
- 5) 取土坑开挖表土若不妥善堆存极易产生水土流失等。

(3) 取土场环境实施规程

根据取土场的选址要求及对环境的影响，取土场应遵循以下要求：

- 1) 就近开采并充分利用项目本身弃土，尽量利用当地已有的合法取土坑，减轻料石开采、取土对生态环境的影响。
- 2) 取土开采时应修建集雨边沟，避免雨季开采时产生水土流失和滑坡、泥石流等地质灾害。
- 3) 在施工中应避免深挖方，尽量做到挖方与填方平衡，如需借方，应协调项目区域内其它建设项目弃土，避免单设取土场，可以从根本上消除取土场对环境的影响。
- 4) 工程应以集中取土方式进行，以减少取土场的数量。
- 5) 取土作业过程中应注意洒水抑尘，以减少土方开挖带来的扬尘污染。
- 6) 为预防水土流失，应在取土场设置截、排水沟，避免流失的泥沙随排水沟中的径流直接排入地表水影响水质。
- 7) 在开挖作业时，应将表层土保留，用于土地复垦，表土应临时堆置于场地内较为平整的区域，并采用袋装土垒砌临时拦挡，周边设置临时排水沟和沉砂措施，并采用防尘网覆盖，施工结束后用于取土场的生态恢复。
- 8) 遵循简洁、易养护的原则，采用乔灌草相结合的绿化形式，形成植物群落性景观，恢复采石场、取土场自然生态，减少水土流失。
- 9) 严格控制施工作业时间，在噪声影响范围内若有居民点等敏感目标时，昼间 12:00~14:00 和夜间 22:00~6:00 严禁采石取土作业。

15. 施工安全环境保护规定

- (1) 工作期间不准喝酒、特殊情况饮酒的不准上班。
- (2) 严禁聚众赌博、嫖娼、盗窃、打架闹事。
- (3) 应向工作人员发放安全帽、防护服等劳保用品。
- (4) 工作期间施工人员应按规定着装，佩带劳保用品、正确佩带安全帽。
- (5) 在建设单位严禁烟火的区域不准吸烟。

(6) 经常向职工进行安全教育，积极预防火灾、爆炸、中毒等重大治安灾害事故的发生，严格各项规章制度。

(7) 施工人员应保证身体健康，无携带传染性疾病，项目部负责定期对施工人员进行健康调查，预防疾病的传播。

附件三：

桥梁施工保护措施管理规定

1.设计阶段环境保护措施

(1)桥位布设与引桥

桥位的选择应注意同城市总体规划相协调，同时结合交通运输和社会经济的发展，结合国家对交通运输发展的总体思路。

(2)景观设计

建议当采用桥位方案时，应注意桥型的景观设计，使之与当地人文景观相协调。

(3)固体废弃物堆弃场

拟建大桥涉及土石方量较多，且所有的桥墩基础可能会钻出一定数量的固体废物，所以弃方的处理必须选择一个合适的场地。否则将会产生水土流失或污染耕地。为此，请设计阶段就固体废物的堆放场地做出设计，并征求地方环保和政府部门意见。

2.施工阶段环境保护措施

(1)主桥施工中的环境保护措施

1) 建设业主单位，应设定专人负责处理大桥建设和营运期所出现的环境保护问题，处理承包商与环境保护目标(引桥)之间发生的环境问题，监督在施工期间各种环境保护措施的实施，并且要求承包商至少有一名主要行政领导负责环境保护工作，以配合业主共同落实各项环保措施。

2) 承包商应优化施工方案，尽可能采取最先进的施工工艺、科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度。同时加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝泄漏石油类物质以及所运送的建筑材料等。减少对水域污染的可能性。

3) 业主应负责编印宣传保护环境材料，发放给各承包商，对全体施工人员进行环境保护的教育，以提高大桥施工人员的环境保护意识。

4) 大桥主桥施工期间，严禁将钻孔灌注桩的出渣及施工废弃物、水上平台工作人员的生活污水及固体废物如生活垃圾等向北川河中排放。应在平台设立临

时厕所与垃圾箱，设专人定期清理，不允许向河道中排放或抛弃，以减少对水质的污染。

5) 从环境保护的角度出发，就这些固体废物提出如下处理原则：

①在主桥墩施工中产生的固体废物，必须禁止向北川河中排放。这一点应该在施工招标文件中有明确的条文规定。凡是查出向河道中排放固体废物的承包商，应该有明确的惩罚制度。其次是设计单位应根据土方的多少，在道路征地范围内合理设置固体废物的堆弃场地、堆弃方式以及堆弃表面的处理方案等，并汇同环境保护行政主管部门以及当地政府部门一并确认。

②在堆放固体废物之前，应先在堆弃物周围筑坝，以防止固体废物形成泥流侵入周围环境，对环境造成污染。对于可能流动的固体废物，承包商应采取固化处治后再行堆弃。例如参入适量的水泥等，而且在堆弃后将表面推平。

③当堆弃固体废物的场地或堆弃物形成的坡面，在当地雨季到来之前，承包商应采用稻草帘覆盖堆弃场地表面，以减少堆弃固体废物的裸露表面产生水土流失。

④当桥墩工程完成后，固体废物不再进行堆放时，应将堆弃的固体废物顶面或坡面进行整治处理，复土后进行绿化，植树或种草，以增加堆弃固体废物表面的植被覆盖度，减少水土流失。

6) 路基填筑时，根据材料压实的需要相应洒水，承包商还必须在材料压实后经常洒水，以保证材料不在空中飞扬。

(3) 引桥及接线工程中施工中的环保措施

1) 在施工过程中，应尽可能采用先进设备，减少施工噪声对附近居民正常生活与休息的干扰。施工机械噪声大的设备，在夜间 22:00~次日 06:00 应中断施工，以保证居民夜间的正常休息。值得提出的是，在城市郊区进行如此大的一项工程施工，对当地人民的正常生活和出行的方便方面难免产生不少的干扰。除了采取必要的防治措施缓解干扰之外，还应该由承包商在各出入口及居民点张贴告示。请行人或居民给予理解和支持，使因施工而受到影响的人们在心理上得到安慰，在行动上给予支持，以减少施工造成的不协调性，有利于工程的顺利进展。

2) 引桥桥墩进行钻孔灌注桩施工中钻(挖)出的固体废物，不能随地堆放，

应按本报告要求进行处理。严禁产生新的水土流失。

3) 施工人员驻地的环保措施要求, 应按本报告规定执行。

4) 施工场地及施工便道, 以及接线工程路基填筑时, 必须根据天气情况及时洒水降尘, 抛散在城市道路上的建筑材料, 各标段负责施工的承包商应指派专人及时进行清扫, 减少扬尘对环境空气质量的污染。

附件四：

污水截流干管施工保护措施管理规定

1.设计阶段环境保护措施

(1)管线布设

截流干管的布设应注意同城市总体规划相协调，同时结合两侧社会经济的发展，合理预留接入口。

(2)固体废弃物堆弃

截流干管工程涉及土石方主要为临时堆土，和少量弃土。所以应该设置合理的土石方堆放场地，否则将会产生水土流失或污染耕地。为此，请设计阶段就污水截流干管的临时堆土地地做出设计，并考虑临时占地恢复，以及临时堆土的防尘、防水土流失问题，并征求地方环保和政府部门意见。

2.施工阶段环境保护措施

(1) 污水截流干管工程在距离村子较近施工时，应设置临时围挡（详见表4），防风、防尘的同时起到保持施工场地整洁的作用。

表 4 污水截流干管工程施工期环境环保措施一览表

环境问题	区域	环境影响消减措施	单价 (元)	数量	总价 (万元)	实施机构	监督机构
施工噪声、扬尘	城北区	双苏堡存处设置临时彩钢围栏，高 1.8m，长 800m	300	800	24.0	承包商	市环保局
		郭家塔村处设置临时彩钢围栏，高 1.8m，长 1000m	300	1000	30.0		
		河滩村处设置临时彩钢围栏，高 1.8m，长 50m	300	50	1.5		
		青铝生活小区设置临时彩钢围栏，高 1.8m，长 500m	300	500	15.0		
	城西区	张家湾村处设置临时彩钢围栏，高 1.8m，长 400m	300	400	12.0		
		阴山堂村设置临时彩钢围栏，高 1.8m，长 100m	300	100	3.0		
		多巴镇设置临时彩钢围栏，高 1.8m，长 100m	300	100	3.0		
合计		/	/	/	88.5		

(2) 污水截流干管工程施工时，应严格做好施工规划，设定施工红线，不得随意扩大施工扰动范围。

(3) 施工时应规范施工人员的言行，不得随意毁坏庄家。

(4) 若施工占用砂石道路，应做好交通组织，不得阻断交通，应设置临时通道，以方便附近村民的通行。

(5) 在里居民较近的地方施工时，应提前告知村民，征得村民的谅解，并做好施工安排，不得在休息时间进行高噪声设备的操作。

(6) 设置安全警示牌，提醒附近村民，防止发生意外导致人身受伤害。

附件五：

再生水回用工程施工保护措施管理规定

1.设计阶段环境保护措施

(1)场址选择

再生水工程场址的选择应结合所依托污水处理厂的平面布置进行合理规划。

(2)供水规模确定

再生水回用工程的设计应落实再生水用户，并考虑下游用户发展的需要和对水质的要求。

2.施工阶段环境保护措施

再生水工程在进行土建及管道施工时，应设置临时围挡（详见表 5），防风、防尘的同时起到保持施工场地整洁的作用。

表 5 再生水工程施工期环境保护措施一览表

环境问题	环境影响消减措施	单价 (元)	数量	总价 (万元)	实施机构	监督机构
施工噪声、扬尘	第五污水处理再生水厂建设施工阶段要求建设施工厂区围墙，设置临时彩钢围栏，高 2.0m，长 1800m	360	600	64.8	承包商	市环保局

附件六：

沟道治理工程施工保护措施管理规定

1.设计阶段环境保护措施

(1) 景观影响

工程绿化及道路的设计应结合沿线农村环境特点,使得工程与周围环境相协调。

(2) 朝阳电渠内过水流量的确定

朝阳电渠因保留足够的过水流量,以保证两侧农田灌溉的用水要求。

2.施工阶段环境保护措施

(1) 清理沟道固体废弃物

沟道治理过程会有少量生活垃圾进行清理,这些生活垃圾应运至西宁市尹家沟生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

此外沟道内还存在大量的建筑垃圾,均为附近城市拆迁而产生,不含有毒有害物质,可结合工程需要压实后硬化或者覆盖表土予以绿化。

(2) 朝阳电渠施工时,应考虑施工期对沿岸农田灌用水的影响,施工过程中尽量选择在非灌溉期,必须要时修建临时过水通道,以保证农田灌溉用水。

表 6 朝阳电渠工程施工期环境保护措施一览表

环境问题	环境影响消减措施	单价 (元)	数量	总价 (万元)	实施 机构	监督 机构
渠道用水	城北区朝阳电渠为周围农田提供农灌用水,施工过程尽量选择非灌溉时期,必要时修建临时过水通道	/	/	/	承包商	市环保局

附件七:

北川片区路网及管网工程施工保护措施管理规定

1.设计阶段环境保护措施

(1) 路网方案的确定

北川片区路网设计时应结合西宁市城市发展规划和北川片区发展规划,同时考虑与周边现有道路的衔接。

(2) 线路设计标准的确定

北川片区各线路的设计标准应符合北川规划的功能定位,满足不同功能区对交通条件的需求,同时考虑社会经济对交通增加的需要。

(3) 景观影响

北川片区属于典型的城市发展区域,道路应结合城市整体景观要求进行合理设计,体现西宁快速发展的新风貌。

(4) 固体废弃物

拟建公路建设涉及土石方量较多,且以取土为主,经土石方调配后,进行路基铺筑,无弃土产生,因此项目建设需选择一个合理的取土场所和临时堆土的场所,否则会产生水土流失或侵占耕地,为此,请设计阶段就固体废物的堆放场地和取土场地做出设计,并征求地方环保和政府部门意见。

2.施工阶段环境保护措施

(1) 合理安排施工时间,避免在大风、降雨天气从事路基开挖、填筑等活动。

(2) 及时对施工过程中产生的临时堆土进行调配利用,作为路基铺筑,并进行表面压实硬化处理。

(3) 路基铺筑完成后应安排车辆进行定期洒水,防止路面干燥,浮尘被大风刮起,影响城市卫生。

(4) 在与附近道路衔接处施工时,应提前通知交警大队,做好衔接路段车辆运行的管理,防止因工程施工而造成的交通堵塞或交通事故。

(5) 合理安排施工运输车辆,避免在交通高峰期运输材料。

附件八：

劳动保护与安全生产

1.劳动保护

认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，确保项目建设和使用符合国家规定的安全要求，切实保障劳动者在劳动过程中不受侵害和影响身体健康。

2.主要危害因素分析

本工程的主要因素可分为两类，其一为自然因素形成的危害和不利影响；一般包括地震、不良地质、暑热、雷击、暴雨等因素；其二为生产过程中产生的危害，包括有害尘毒、火灾爆炸事故、机械伤害、噪声振动、触电事故、坠落及碰撞等各种因素。

（1）自然危害因素分析

1）地震

地震是一种能产生巨大破坏的自然现象，尤其对建构筑物的破坏作用更为明显，它作用范围大，威胁设备和人员的安全。

2）暴雨和洪水

暴雨和洪水威胁污水处理厂安全，其作用范围大，但出现的机会不多。

3）雷击

雷击能破坏建构筑物和设备，并可能导致火灾和爆炸事故的发生，其出现的机会不大，作用时间短暂。

4）不良地质

不良地质对建构筑物的破坏作用较大，甚至影响人员安全。同一地区不良地质对建构筑物的破坏作用往往只有一次，作用时间不长。

5）风向

风向对有害物质的输送作用明显，若人员处于危害源的下风向则极为不利。

6）气温

人体有最适宜的环境温度，当环境温度超过一定范围，会产生不舒适感，气温过高会发生中暑；气温过低，则可能发生冻伤。气温对人的作用广泛，作用时间长，但其危害后果较轻。

总之，自然危害因素的发生基本是不可避免的，因为它是自然形成的；但可以对其采取

相应的防范措施，以减轻人员、设备等可能受到的伤害或损坏。

（2）生产危害因素分析

1) 高温辐射

当工作场所的高温辐射强度大于 $4.2\text{Jm}^2 \cdot \text{min}$ 时，可使人体过热，产生一系列生理功能变化，使人体体温调节失去平衡，水盐代谢出现紊乱，消化及神经系统受到影响，表现为注意力不集中、动作协调性和准确性差，极易发生事故。

2) 振动与噪声

振动能使人体患振动病，主要表现在头晕、乏力、睡眠障碍、心悸、出冷汗等。

噪声除损害听觉器官外，对神经系统、心血管系统亦有不良影响。长时间接触，能使人头痛头晕、易疲劳、记忆力减退等，使冠心病患者发病率增多。

3) 火灾爆炸

火灾是一种剧烈燃烧现象，当燃烧失去控制时，便形成火灾事故，火灾事故能造成较大的人员及财产损失。

爆炸同火灾一样，能造成较大的人员伤亡及财产损失。

4) 其它安全事故

压力容器的事故能造成设备损坏，危及人身安全。

此外，触电、碰撞、坠落、机械伤害等事故均对人身造成伤害，严重时可能造成人员死亡。

3.消防安全

（1）施工期消防安全保护措施

施工现场应划分用火作业区，易燃、易爆材料区，生活区，按规定保持防火间距。现场要有明显的防火宣传标志，每月对职工进行一次防火教育，定期组织防火检查，建立防火工作档案。

电工、焊工从事电气设备安装和电、气焊作业，要有操作证和用火证。动火前要清除附近易燃物，配备看火人员和灭火用具。使用电气设备和易燃、易爆物品，必须严格防火措施，指定防火负责人，配备灭火器材，确保施工安全。

因施工需要搭设临时建筑，应符合防盗、防火要求，不得使用易燃材料。施工材料的堆放、保管，应符合防火安全要求，库房应用非燃材料搭设。易燃、易爆物品，应专库储存，分类单独堆放，保持通风，用火符合防火规定。不准在工程内、库房内调配油漆、稀释易燃、易爆液体。

施工现场和生活区，未经安全保卫部门批准不得使用电热器具。

施工工程始末要坚持防火安全交底制度。特别进行电焊、气焊、油漆粉刷或从事防水等危险作业时，要有具体防火要求。

（2）使用期消防安全保护措施

本工程按消防规范要求，留有足够消防通道、消防楼梯，设置消火栓、消防泵等消防设备系统。在使用中，加强对易引起火灾的部位的安全管理，加强对人员的教育，及时对消防设备进行检修、确保处于有效工作状态。

4.对危害部位的分析与防治

（1）施工期劳动安全及保护措施

在施工过程中，必须坚持安全第一、预防为主的方针，建立健全安全生产的责任制度。严格执行《中华人民共和国劳动法》和《设计项目(工程)劳动安全卫生检查规定》，对人员加强劳动保护知识、安全卫生常识教育，定期对工人进行身体检查，按规定发放劳保用品。

在危险处如：起重机械、临时用电设施、脚手架、出人通道口、楼梯口、孔洞口、基坑边沿及有害危险气体和液体存放处等，都必须按《安全色》(GB2893-2001)、《安全标志》(GB2894-1996)的规定悬挂醒目的安全标志牌。对施工现场的安全管理人员、特种作业人员及其施工作业人员进行安全生产培训并配备有效的劳动保护用品。采取有效地的安全技术措施，加强劳动安全管理。施工现场使用的安全防护用品、电气产品、安全设施、架设机具，以及机械设备等，必须符合规定的安全技术指标，达到安全性能要求。

（2）经营期劳动安全及保护措施项目在设计阶段就充分考虑保障经营期劳动安全的因素。该项目不产生有毒、有害的物质，无危险爆炸品。项目采光，通风条件良好，其通风、卫生设施均按国家卫生标准进行设计，满足各项规范的要求。水箱采用不锈钢成品水箱，以保证水质质量。电源接地采用TN-C-S系统，所有用电设备正常情况下外露可导部分均可靠接地。防雷措施采用装设在屋面周边的避雷带，利用柱内主钢筋作引下线基础钢筋作接地体。在日常使用中由于项目人员相对集中，因此应注意排查各类安全隐患。

（3）抗震与防震

结构设计时，严格按照国家规范进行设计；在平时对职工进行抗震逃生的教育，懂得基本的知识和方法。

（4）防盗与安全监控

在关键部位安装防盗自动报警系统，在建筑物四周安装电视监控系统。

在项目建设和运营过程中，只要相关人员严格按照国家有关规范、标准及专业操作规程来要求，并对有关人员、机械定期进行安全生产培训、教育，牢固树立安全第一的观念，可

有效防止、避免或减少机械伤害等职业灾害事故的发生，而一旦发生事故，也能及时采取有效措施，最大限度地减轻危害所带来的损失。

5.安全生产

按照《劳动法》五十三条第二款关于“新建、改建、扩建工程的劳动安全卫生设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”的规定。在设计中严格遵循《工业企业设计卫生标准》《建筑设计防火规范》及其他规范和标准。

工程对影响职工安全的问题，应采取以下防范措施：

(1) 严格执行建筑设计防火规范有关规定，建筑物之间有足够的防火间距，按规范要求设置足够的消火栓和其他消防设施。

(2) 构筑物外露的电气设备均加安全防护罩，并设明显的危险标志。

(3) 遵照《工厂电力设计技术规程》做好防雷接地等安全设计。照明系统采用三相四线制，电气设备选型充分考虑安全性。

(4) 所有架空的走道，再生水厂内处理构筑物走道板及构筑物的上、下楼梯，均设置栏杆，楼梯采用防滑梯。

(5) 技术岗位人员经过培训后再上岗。挖泥船水上作业应有严格安全防范措施，设置安全防范监督机构和安检人员，监督执行岗位管理制度，加强操作人员的责任感，制定安全操作规程，完备正常操作与应急操作的要求。

(6) 施工现场设置明显标志，严禁非施工人员进入。工作人员进入施工现场必须戴安全帽。

(7) 加强操作规程学习，施工机械严格按操作规程操作。加强全员安全生产教育，提高全员安全防范意识。

(8) 防火防爆

各生产区域、装置及建筑物的布置均留有足够的防火安全间距，道路设计则满足消防车对弯道的要求。

在设计中，在可能有燃爆性气体的室内设自然通风及机械通风设施，使燃爆性气体的浓度低于其爆炸下限。

在变电所及鼓风机房等室内设置移动式灭火器。

厂区设计相应的消防水管网及室外消火栓。

(9) 电气安全设计

本工程电气设计采取以下安全措施：

1) 高压配电装置

10KV与配电装置，设专职值班人员负责运行和维护，巡视检查工作不可少于二人。

每半年应进行一次停电检修和清扫，严禁带电作业，在检修电气设备前必须切断电源，并在电源开关上挂“禁止合闸有人工作”的警告牌，警告牌挂取应有专人负责。

隔离开关每季检查一次，支持瓷瓶应无裂纹及放电现象，接线柱和螺栓无松动，刀片无变形，接触严密。

避雷装置在雷雨季节到来前进行一次预防性试验，并测量其接地电阻值，雷电过后应检查避雷器的瓷瓶、连接线和接地线是否完好。

2) 低压配电装置

低压电气设备和器材的绝缘电阻不得低于 $0.5M\Omega$ ，维护人员应定期用摇表检查，不符合要求应及时更换。

在潮湿工程环境，必须保证低压电器正常、可靠运行。室内开关柜和配电屏防护等级为IP4X，室外控制箱和动力箱防护等级为IP55。

3) 电力变压器

值班人员对变压器的巡视检查每天不少于一次，每周夜间检查一次，查看各部位有无异常现象，出线套管是否清洁，有无裂纹和放电痕迹，运行有无异响，接地是否良好等。

4) 电力电缆

为防止电缆火灾蔓延，在电缆设施的重要部位，采取设防火门或防火隔墙、电缆表面涂刷防火涂料，电缆通过的孔洞用耐火材料封堵等措施。

5) 严防触电，保证人身安全

本工程项目中再生水厂厂区设有接地网，将接地装置全部联接成整体，接地装置的接地电阻小于 4Ω ，并与自然接地体连接，接地保护和接零保护与接地网连接，电气设备每个接地点以单独的接地线与接地干线相连接。

10KV开关柜采用五防功能，0.4KV配电柜全部采用开关与门联锁，不停电打不开柜门，不关柜门合不上闸，防止人员误操作触电。

配电装置防护级为IP4X以上，全部为封闭式，操作人员无任何机会触及带电导体，以确保人身安全。

配电装置操作面板前地板铺绝缘橡胶板，操作人员戴绝缘手套，穿绝缘胶靴。

6) 配电装置建筑物

本工程所有配电建筑物门全部向外开启，以防发生电气事故时迅速、安全撤离现场。窗全部一玻一纱，冷却通风窗全部采用百叶窗和钢丝网，通向室外的电缆沟洞口，全部用水泥

砂浆封堵，以防小动物窜入，造成带电导体之间短路，在变压器室大门上写上“止步！高压危险”的醒目字样，以防他人误入，造成电击事故等。

（10）其它

1KV以上正常不带电的设备金属外壳设接地保护；0.5KV以下的设备金属外壳做接零保护；设备设置漏电保护装置。

为了防止机械伤害及坠落事故的发生，生产场所梯子、平台及高处均设置安全栏杆，栏杆的高度和强度符合国家劳动保护规定。

机械设备和电气设备的布置留有足够的安全操作距离和空间。本工程项目中再生水处理厂起吊提升设备的选型、生产制造、安装和使用应严格按劳动部门的规定执行，使用前必须报当地劳动主管部门，做到：合格设计，定点制造，具有安装合格证的队伍安装，劳动部门核发许可证后使用。

设计要求本工程所有项目在运行前制定相应的安全法规，操作人员上岗前必须进行必要的专门技术培训，以确保各工程项目正常、安全运转。

附件九：**道路、管网工程运营期环境保护规定****1.社会环境保护措施**

- 1) 在施工结束、运行之前，完成与相关道路的衔接以及安全标志的设置。
- 2) 对道路进行定期维修，保证其正常通行。
- 3) 道路维修清除的废渣等固体废弃物要及时清运，送指定地点填埋处理。
- 4) 加强交通安全管理，充分发挥公路应有的功能，减少交通事故。
- 5) 道路沿线应设置合理数量的垃圾桶，以方便行人丢弃垃圾，维持城市的环境卫生。
- 6) 西川河、北川河沿线污水管网施工完成后，应对占用的砂石道路予以恢复。

2.生态环境保护措施

- 1) 公路建设完成后，应对公路影响区域进行水土保持防治和美化，及时恢复被破坏的植被，达到水土流失防治和公路绿化美化的和谐统一。公路植物措施布设应遵循保持水土、合理布局、各有特色、点线面结合，组成一个完整的绿化体系。
- 2) 沿线产生的生活垃圾实行分类袋装，集中处理。
- 3) 营运期公路保养时，尽量避免破坏原有的地貌。

3.声环境保护措施

- 1) 加强交通管理，降低噪声源。
- 由于交通噪声是城区噪声的主要来源之一，应进一步在全城区加强机动车辆和道路交通管理，在车辆年度审核时要严把质量，淘汰载人三轮车。同时在重要敏感点（如学校，靠近公路的村庄）附近路段设置限速、禁鸣标志，以减轻噪声影响。及时清除路障，保证车道和人行道畅通，维持公路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。机动车辆上路应文明行驶，减少鸣

笛次数，降低移动噪声源强，从而降低交通噪声的影响。

2) 通过宣传，让公众自觉参与环境噪声污染防治工作。

环境保护部门应通过多种形式，大力宣传噪声污染防治法、声环境质量标准及有关法规、制度，并借助社会舆论支持公众参与环境噪声污染防治工作。通过宣传，提高公民对噪声污染危害的认识，自觉降低或抵制强噪声污染源。

3) 加强城区绿化工作。结合城区改造，加强城区绿化工作，选择合适树种、植株密度和植被的宽度，可以达到吸纳声波、降低噪声的作用。在道路两旁及时栽种行道树，进行有效的维护和管理，形成绿色屏障，既可有效降低噪声污染又可美化环境。

4) 在公路沿线两侧规划房屋建筑时，应切实考虑到拟建项目交通噪声的影响，建议不要在距离公路红线 35m 内规划直接面对公路的居民区，学校的建设应离开公路中心 150m 以外为佳，以确保项目交通噪声不会对沿线群众生活造成影响。

根据北川片区规划的具体环境特征和功能，并结合今后的经济发展特点，建议在片区内未来建设的住宅小区、办公大楼、学校、医院等附近路段加强监测，根据监测结果及受影响的程度，采取必要的声环境保护措施。

5) 在青海大学昆仑学院和西宁第四高级中学校址外围设置隔声墙，以减少本项目路网交通对学校教学活动的影响。隔声墙设置方案详见表 9-1，位置详见图 9-1、9-2。

表 9-1 隔声墙设置方案

敏感点名称	隔声墙位置	隔声墙类型	高度	降噪能力	造价 (元/m)	长度
青海大学昆仑学院	校址东北角 北侧	直立型	3m	6~8dB (A)	1300	100m
	校址东北角 东侧	直立型	3m	6~8dB (A)	1300	100
西宁第四高级中学	校址北侧 教学区	直立型	3m	6~8dB (A)	1300	200
合 计					长度	400m
					投资	52 万



图 9-1 青海大学昆仑学院隔声墙位置示意图



图 9-2 西宁市第四高级中学隔声墙位置示意图

4.水环境保护措施

1) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路行驶，防止公路散失货物造成水体污染；因交通事故泄露的油应尽可能收集，以减轻对地表水、自然植被及农作物的污染。

2) 定期检查、维护沿线的水土保持工程设施和排水工程设施，出现破损应

及时修补。定期检查沿线涵洞的泥沙淤积情况，及时清淤。

3) 如遇到大风、大雾、路面结冰等情况特别严重时，应提醒车辆慢行，以降低交通事故的发生率。

4) 按照《公路养护技术规范》JTJ073-96 中有关桥梁养护的要求，切实加强桥梁工程安全检查、监控，确保重要水域路段的安全。

5) 执行水质监测计划，根据水质监测结果确定采取补充环保措施。主要有：

①桥面排水引至污水管网，不直接进入河流。并设置警示牌，提示司机谨慎驾驶。

②在跨河桥梁两侧采取加固护栏的工程防护措施，避免突发事故车辆掉入河流，污染水体。

③对于危险品运输，应采取严格的管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质。车体应有明显的危险品车辆标志，在雪天和大雾等特殊天气，应禁止危险品运输车辆上路行驶。

5.环境空气保护措施

1) 应加强车辆管理，环保、交警部门要加强监督、监测，严格执行汽车排放车检制度，对严重超过国家现行机动车尾气排放标准的车辆应根据有关规定禁止上路或规定其行车路线。

2) 应加强对运输车辆的管理，禁止运输可产生扬尘的车辆无遮盖上路。

3) 加强公路管理及路面养护，保持公路良好运营状态，减少塞车现象。

4) 在公路两侧多植树、种草。这样既可净化吸收车辆尾气中的污染物，又可美化环境和改善公路沿线景观。

5) 执行环境空气监测计划，根据监测结果确定采取相应的环保措施。

6.固体废弃物处理措施

1) 通过制定和宣传法规，禁止乘客和行人在公路上随意丢弃垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。

2) 公交停靠站与公路两旁设置垃圾容器或垃圾箱，方便过路乘客。禁止建设暴露式垃圾堆放场。

3) 加强管理, 及时进行垃圾清运, 将集中堆放的垃圾定期运至西宁市尹家沟生活垃圾填埋场集中处理, 严禁随意丢弃。

附件十：

中水回用水厂运营期环境保护规定

1.环境空气保护措施

(1) 场区内和场区四周实施绿化，尽量扩大绿地面积，栽植对臭气有一定吸附作用的常绿乔、灌木和花卉；

(2) 场区绿化面积应达到可研设计的厂区总面积 30%以上。

2.声环境保护措施

(1) 使用低转速水泵；

(2) 对回用水池进行加盖处理。

3.水环境保护措施

为了保证再生水厂能够正常运行，减少非正常排放的几率，要求水厂在运营期间应做好日常的维护工作，保证再生水处理设备正常运行；同时加强对水质的监控，再生水处理厂应制定专门的紧急预案，并由专人负责，一旦出现异常情况，应在第一时间予以解决，保证出水水质达标排放。

4.生态环境影响减缓措施

再生水厂建成后将对厂区内进行绿化，根据可研初步方案厂区内绿化面积不小于厂区面积的 30%，同时在污水处理厂大气环境保护距离内进行绿化，因此，再生水厂的建成将改善厂址周围的生态环境。

附件十一：

病虫害防治管理规定

由于本项目北川河低冲击开发及河岸环境修复工程以及沟渠治理工程中将营造绿地和种植树木，工程在运营维护过程中可能使项目区农药施用量有所增加，从而使项目区林草植被的病虫害防治任务较现状有所加大，对项目区生态安全构成一定威胁。为促进项目区农林生态系统的健康发展，确保生态安全，以项目区现有农、林病虫害防治管理体系为依托，编制了本项目病虫害综合管理计划。本计划由项目办组织实施。

1、项目区主要林草植被病虫害

目前西宁市分布范围广、危害程度重的有害生物主要是：黄斑星天牛、锈斑楔天牛、云杉小卷蛾、云杉梢斑螟、桦尺蠖、杨树烂皮病、高原麝鼠等。

2、项目区林草植被病虫害管理现状

（1）机构设置

西宁市现设有 1 个市级森林病虫害防治检疫站——西宁市森林病虫害防治检疫站、3 个县级森林病虫害防治检疫站——大通县森林病虫害防治检疫站、湟中县森林病虫害防治检疫站、湟源县森林病虫害防治检疫站，在 4 个森防站里分别设有 1 个国家级中心测报点。

（2）主要职责

从事辖区林业有害生物防治、检疫、监测工作的组织以及有害生物的防治、督导和检查。

（3）主要防治措施

防治措施主要有检疫措施、监测措施、人工物理防治、黄斑星天牛化学防治、诱芯防治杨干透翅蛾、打孔注药等。

3、项目区主要病、虫、草害综合防治措施设计

（1）防治原则

项目区内主要林草植被病虫害控制坚持“预防为主，综合防治”的植保方针。实施以建立最优化的生态系统，促进可持续发展为目标，开展以农业、生物、物理和化学防治有机结合的有害生物综合防治策略。

(2) 防护林(农田林网)病虫害综合防治技术

各项目县(市、区)根据本县项目区防护林(农田林网)的种类和结构确定重点测报的病虫害种类,配备植保专业技术人员,制定统一的病虫害监测、调查方法,进行病虫害发生期和发生量的准确预报,并推广和组织实施林业害虫的综合防治。

•**农业防治:**选育、选用抗病抗虫树种和品系如意杨,因地制宜营造混交林,改建林网,加强栽培管理。

•**生物防治:**应用苏去金杆菌(BT)、昆虫核型多角体病毒和质型多角体病毒、小卷蛾线虫及仿生农药开展生物防治。有条件的地区可开展人工繁殖和释放寄生蜂等天敌昆虫。同时在病虫害防治中使用对天敌杀伤力较小的药剂,保护和利用天敌昆虫。

•**物理防治:**利用林木害虫的趋光性,结合农田频振式诱虫灯诱杀鳞翅目害虫成虫如杨扇舟蛾、杨小舟蛾、杨小卷蛾和杨透翅蛾,减轻害虫发生程度和发生量。

•**化学防治:**选择对环境有好的高效、低毒新型无公害农药如啉虫咪防治各类刺吸式口器害虫蚜虫、粉虱,阿维菌素防治螨类红蜘蛛,拟除虫菊酯类和有机磷类杀虫剂高效氯氰菊酯、溴氰菊酯、毒死蜱防治鳞翅目害虫。同时施药方法上采用多功能高压喷药器械和其他新型药械,提高施药质量,确保防治效果。

4、化学农药的合理使用和控制

项目区内严禁使用国家明令禁止生产使用的农药,大力推广有害生物综合治理及安全用药生产技术,推广应用高效、低毒、低残留农药,项目区农药使用清单为:

杀虫剂:杀虫双、杀虫单、三唑磷、阿维菌素、B. t 乳剂、吡虫啉、快杀灵、锐劲特、敌杀死、高效氯氰菊酯。

杀菌剂:井冈霉素、宁南霉素、三氯异氰尿酸、冠菌清、三唑酮、多菌灵、甲霜灵、三环唑、使百克、代森锰锌。

除草剂:乙草胺、克无踪、异丙隆、丁草胺、苄嘧磺隆、骠马、苯磺隆、使它隆。

农药用量控制:加强病虫害监测,适当放宽防治指标,改进施药技术,合理使用农药,提高农药利用率,减少农药使用次数与用量,严格禁止在用药安全

间隔期外用药。

5、本项目病虫害管理措施

（1）强化组织管理机构，加强农林病虫害综合防治管理

以现有病虫害防治机构为依托，成立西宁市病虫害防治指挥部，统一指挥和领导，制定《西宁市农业有害生物应急防控预案》，进行应急预案的启动和部门分工，灾情控制、资金保障、工作督导。市、县森防站、市推广站要及时调整增加人员，要做到专职专责。

严格按照“造林地筛选方法流程表”的要求选地，注意保留原生植被，造林树种合理配置，避免大面积单一树种的人工纯林，保持生物多样性。

在培育过程中增施有机肥、平衡施肥，使土壤得到改良。

控制化肥的使用量，严禁使用高毒高残留农药，推广价值生物菌肥及免耕技术，使土壤土质得到优化。

（2）提高“群防群治”水平

- 加强项目区农户农民团体和相关机构的能力建设，确保培训质量，使之具有能够解决当地存在问题和组织社区活动能力。

- 通过农户知识水平、操作技能的提高，集体采取可持续的农业生产措施，实现生态环境改善、健康，农民生活水平提高。

- 在农民和外部的技术支撑人员之间建立制度上的联系，保证培训与措施实施质量。

（3）监测评估

- 建立疫情监测点：在北川河片区设置疫情监测点。

- 监测对象：黄斑星天牛、锈斑楔天牛、云杉小卷蛾、云杉梢斑螟、桦尺蠖、杨树烂皮病、高原麝鼠等。

- 开展日常的检疫工作

- 开展疫情普查工作：组织植检专业人员，每年对本地区高发疫情进行一次专项普查。

- 建立市造林单位逐级检查验收和分工序检查验收制度。

（4）培训

- 技术管理人员培训

附件十二：

污水截流管网环境风险事故的控制和防范措施

根据有关资料，污水管网事故性排放主要是由以下原因造成的：

- (1) 管道破裂造成污水外流。
- (2) 泵房事故，停止运行造成污水外溢。
- (3) 放流管破损，造成排放口堵塞。

造成第一种情况一般是由于其他工程开挖等造成的管内污水外溢，其外溢量与管线输送污水量、抢修进度有关，一旦发生此类事故要及时组织抢修，尽可能减少污水外溢量，减少对周围环境的影响。

第二种情况中，在设计时就应加以防范，污水泵站应有备用电源（采用双回路电路供电），避免因停电造成的泵站停运事故，另外，泵站内有备用机组，对付检修和水泵机械故障。

第三种情况一般是因非人为因素漂流物撞击及风暴等造成放流管破损，造成排放口堵塞，活减弱扩散效果，是排放口附近水质受到污染，对此，有关部门应对污水管网加强管理，一旦发现管网破损，应立即采取应急措施，抢修维护，以防止污水事故性外溢造成较大的环境影响。

附件十三：

道路环境风险事故的控制和防范措施

鉴于危险品运输的风险由突发的交通事故引起，可以通过一定的管理手段加以预防。就该路段危险品运输车辆交通事故可能带来环境影响而言，为防止灾害性事故发生及控制事故发生后的影响范围和程度、减轻事故造成的损失，特提出以下措施：

- (1) 严格限制各种无证、无标志车或泄漏、散装超载危险化学品车辆上路；
- (2) 托运单位必须及时向公安机关相关部门报申，并获得批准且由公安机关监管；
- (3) 承运单位需具有危险品运输资质，承运司机、押运人也应具有资质并切实履行职责，提高驾驶员的技术素质，加强安全行车和文明行车的教育，承运车辆及容器应符合国家相关标准；
- (4) 如运送剧毒化学品则应按公安机关核发的“剧毒化学品公路运输通行证”的规定实施运输；
- (5) 在大雾、大风等不良天气状况下，应禁止危险品运输车辆上路；
- (6) 在河流附近的道路位置设置明显的标志，以唤起从事危险品运输的驾驶员注意。并设置限速标志和减速带，减少事故发生几率；
- (7) 发生事故后，司机、押运人员应及时报案并说明所有重要的相关事项；
- (8) 交管部门、公路管理部门接受报案后应及时向市政府报告，并启动应急预案，对事故进行应急处理；
- (9) 对从事危险品运输的驾驶员，有关部门应定期进行排除危险品运输车辆交通事故的业务培训，以使从业人员增强忧患意识，将危险品运输的事故风险降至最低。

附件十四：

危险品运输风险应急预案

近年来，随着危险品货物运输量逐年增多，道路及桥梁承担载有燃料和化学品等危险品车辆的运输任务十分艰巨，危险品在运输过程中发生泄露、爆炸等危害的机率大大增加。为了加强对危险品运输事故的有效控制，最大限度地减少事故危害程度，保证人民生命、财产安全，保护环境，制定《危险品运输风险应急预案》。

(1) 应急救援预案的指导思想 and 原则

应急救援预案的指导思想：体现以人为本，真正将“安全第一，预防为主”方针落到实处。一旦发生危害环境的交通事故，能以最快的速度、最大的效能，有序地实施救援，最大限度减少人员伤亡和财产损失，把事故危害降到最低点，维护沿线群众的生活安全和稳定。

风险事故应急救援原则：快速反应、统一指挥、分级负责、单位自救与社会救援相结合。

(2) 现场救援专业组的建立及职责

建议当地政府成立交通事故救援指挥部，可按实际情况成立下列救援专业组：

1) 险源控制组：负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，并根据危险品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。

2) 伤员抢救组：负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。

3) 灭火救援组：负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。

4) 安全疏散组：负责对现场及周围人员进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工作。

5) 安全警戒组：负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻。

6) 物资供应组：负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。

7)环境监测组：负责对大气、水体、土壤等进行环境即时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估，制定环境修复方案并组织实施。该组由环境监测及化学品检测机构组成，由环保局负责。

8)专家咨询组：负责对事故应急救援提出应急救援方案和安全措施，为现场指挥救援工作提供技术咨询。

附表 1:

施工期环保检查核对清单

检查要素	实施情况		不适用	备注
	实施	未实施		检查到问题，不合规定等情况，提出整改、预防的建议措施
1. 空气污染控制				
1.1施工现场是否通过洒水降低施工扬尘				
1.2是否对粉状材料堆放场地进行覆盖或洒水降尘				
1.3装运粉状物的车辆在离开场地前是否覆盖或洒过水				
1.4拆迁工程是否采取喷水降尘措施				
1.5建筑废弃物的清运是否采用封闭式容器调运				
1.6施工经过环境敏感点（区）时是否使用路拦式围挡				
1.7施工现场土方是否集中堆放，采取覆盖措施				
1.8车辆出工地前是否清除表面粘附的泥土				
1.9施工现场的材料和大模板等存放场地是否平整、坚实				
1.10是否考虑主导风向和周围环境保护目标，将细颗粒散体材料的堆放场等主要尘源布置于下风向距周围环境保护目标300m外				
1.11多尘公路是否硬化、铺有沙粒或经常洒水				
1.12施工便道是否要求限速，是否有限速标志				
1.13燃油施工机械和车辆是否在正常状态下使用，运行时是否有冒黑烟的情况				
1.14是否有焚烧各类废弃物的现象				
1.15其它（请具体指明）				
.....				
2. 水污染控制				
2.1施工现场废水处理系统（如临时沉淀池）是否正常使用和维护				
2.2施工废水是否得到有效处理和利用				
2.3施工废水是否向雨水渠道排放				
2.4是否有施工废水收集导向沉淀池的设施（如土埂沟或U型槽）				

检查要素	实施情况		不适用	备注 检查到问题，不合规定等情况， 提出整改、预防的建议措施
	实施	未实施		
2.5是否对U型槽进行排泥				
2.6是否对临时沉淀池进行排泥				
2.7出入施工现场前是否对车辆和设备进行清理				
2.8冲洗设施维护情况如何，是否设有防治沉淀物外溢的措施				
2.9冲洗设施处的泥砂是否沉淀下来并定期排除				
2.10施工场地周转的公用道路/场所、入口处、临时围墙等保持清洁，没有泥水粘污				
2.11生活污水是否妥善处理				
2.12旱厕粪便是否及时清理				
2.13是否严禁在水体附近堆放如沥青、油料、化学品等施工材料				
2.14是否选择枯水期进行桥涵施工，并尽量缩短施工时间，以减少对水体的扰动				
2.15其它（请具体指明）				
.....				
3. 噪声控制				
3.1在禁限噪的时段内，是否持有有效的施工噪声许可证				
3.2施工噪声许可证是否粘贴在施工进出口处				
3.3施工现场内闲置的设备是否处于关闭或节流减振状态				
3.4是否采取有效的降噪措施（减振、消音、隔声屏障等）				
3.5是否选用了低噪声设备				
3.6是否合理安排施工时间				
3.7对产生较大噪声的机械设备，是否设置在施工现场中远离居民区一侧的位置				
3.8是否对所有的机械设备进行定期有效的维护和维修				
3.9是否在施工强度、机械及车辆操作人员、操作规程等管理方面严格要求				
3.10其它（请具体指明）				
.....				
4. 固废管理				
4.1施工场地是否干净整洁				
4.2建筑垃圾是否结合项目进行综合利用				

检查要素	实施情况		不适用	备注
	实施	未实施		检查到问题, 不合规定等情况, 提出整改、预防的建议措施
4.3建筑垃圾运输时是否提前适量洒水				
4.4生活垃圾是否经垃圾筒袋式收集后统一清运至各项目所在地生活垃圾填埋场处理处置				
4.5施工现场是否有焚烧有毒、有害物质的现象				
4.6是否有油污溢出, 是否立刻清理受污染的土壤				
4.7石棉类废物是否交由注册专业人员处理				
4.8其它 (请具体指明)				
5.危险废物与化学废物				
5.1化学品是否妥善储存并贴有标签				
5.2危险品的储存是否符合储存证书中对储存类型、数据等规定的要求				
5.3机械设备等维修期间, 油污等是否用专门的容器收集				
5.5其它 (请具体指明)				
.....				
6. 动物、植物、文物的保护				
6.1对陆生植物的扰动是否降为最小, 植物是否得到保护				
6.2是否发现有珍惜动物				
6.3是否在施工中偶然发现有文物, 如果发现, 确保采取了保护措施				
6.4其它 (请具体指明)				
7. 资源保护				
7.1是否预防了水管破裂和浪费情况				
7.2柴油动力设备在不使用时是否关闭, 以减少油耗				
7.3是否采取了节能措施				
7.4是否使用金属或其它替代产品, 以减少木材的使用				
7.5材料储存条件是否良好, 防止材料退化或浪费				
7.6其它 (请具体指明)				
.....				
8. 水土保持				
8.1裸露的边坡是否及时进行修坡, 减少边坡暴露时间				
8.2是否布设有挡水坝及临时急流槽				

检查要素	实施情况		不适用	备注
	实施	未实施		检查到问题，不合规定等情况，提出整改、预防的建议措施
8.3平整后的场地是否得到及时硬化或覆盖				
8.4是否采取了植物措施(本土物种绿化)				
8.5临时弃土(渣)周围是否采取了拦渣、护坡、排水措施				
8.6低冲击开发设施时是否按设计实施				
8.9其它(请具体指明)				
.....				
9. 施工安全与应急措施				
9.1是否确保了施工场地内所有建筑物的完好性				
9.2施工场所是否配备了适当的急救用具				
9.3危险区域、装置、材料、安全措施、紧急出口等是否悬挂正确的标志牌				
9.4施工单位是否提供给施工人员合适的个人防护用具				
9.5施工单位是否建立报告和记录职业事故和疾病、危险情况事故的程序和制度				
9.6是否对施工人员进行健康教育				
9.7事故或突发事件是否被报导，受到核查，是否提出有整改、预防的建议措施，并记录				
9.8其它(请具体指明)				
.....				
检查时施工阶段：_____ 检查日期：_____ 检查时间：_____				
天气情况记录：_____				
现场检查人签名：_____ 环境监理负责人签名：_____				
说明：①备注可填写观查到什么问题，针对不合格情况进行说明，提出整改、预防的行动建议等信息。 ②现场检查发现措施不合格或存在需要改进的情况时，环境监理是否立即向承包人签发“环保整改通知书”并在备注一栏里记录出“环保整改通知书”的编号。承包人的整改行动详细信息需另行记录。 ③此表为青海西宁环境综合治理利用世行贷款项目工程通用的施工现场环境检查表，针对具体子项目及具体的环境问题，可结合当地的环境状况和建设内容对该表进行适当的调整，采取适宜的环境保护措施。				

附表 2:

环保整改通知单

项目名称:		项目施工场地名称:	
合同编号及子项目所在地:		当前施工阶段:	
现场检查中存在的问题:			
承包方分析原由, 提出改进措施:			
环保部门整改意见 (必要时):			
环境监理人:		年	月 日
限改日期:	日内完成	接受人:	年 月 日
复查结论:			
复查人: 年 月 日			

附表 3:

环境保护验收调查清单

项目名称:		检查日天气情况:	
项目施工场地名称:		环境检查人:	
当前施工阶段:		合同编号及项目所在地:	
环保检查日期:		具体时间:	
检查项目	实施情况		备注
	实施	未实施	
1.施工现场的垃圾是否已全部清运至西宁尹家沟生活垃圾填埋场			
2.是否对项目区附近的声环境保护目标采取措施			
3.项目区附近声环境保护目标的声环境是否满足相应标准要求			
4.临时弃土(渣)场是否采取了生态恢复措施			
5.作为施工便道的已有乡镇道路路况是否变差、交通是否顺畅			
6.临时沉淀池和沉砂池是否已拆除			
7.沉淀池和沉砂池临时占地是否采取了土地整治、复耕或绿化措施			
8.临时挡水埂及临时急流槽、排水沟是否已拆除且采取相应生态恢复措施			
9.临时施工营地是否已经撤离			
10.是否对临时施工营地占用的土地进行了恢复			
11.剥离保存的表层熟土是否用于生态恢复			
12.道路排水系统是否完善			
13.道路沿线是否存在视觉污染的现象			
14.本次新建的管网是否已经与现有的相关管网对接完毕			
15.绿化种植的物种是否属于适合本区域			
16.项目施工时是否有环境监理并按要求提交环境监理报告			
17.项目施工时是否对施工场地的环境质量进行了监测并提交监测报告			
18.是否进行了相关的培训与教育			
19.当地公众是否对建设的工程满意			
填表说明: 本表为通用环保检查核对清单, 针对具体子项目、当地环境状况和相关的环保措施, 必要时可适当增加或调整。 *当现有任何“未实施”的记录情况, 表明可能有违章不合规定情况或需要改进的情况。这时, 环境监理应立即向承包人签发“环保整改通知书”并在备注一栏里记录出“环保整改通知书”的编号。承包人的整改行动详细信息需另行记录。			
现场检查人签名:		时间:	

项目名称:		检查日天气情况:	
项目施工场地名称:		环境检查人:	
当前施工阶段:		合同编号及项目所在地:	
环保检查日期:		具体时间:	
检查项目	实施情况		备注
	实施	未实施	检查到问题, 不合规定等情况, 提出整改、预防的建议措施
环境监理负责人签名:		时间:	