鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目

水土保持设施现状评估报告

云南泽川工程咨询有限公司

2021 年 11 月

目 录

前言 1

1、项目及项目区概况 3

1.1 项目概况 3
1.2 项目区概况 7

2.水土保持方案和设计情况 11

2.1 主体工程设计 11
2.2 水土保持方案 11
2.3 水土保持方案变更 11
2.4 水土保持后续设计 11

3.水土保持方案实施情况 12

3.1 水土流失防治责任范围 12
3.2 弃渣场设置 12
3.3 取土场设置 12
3.4 水土保持措施总体布局 12
3.5 水土保持设施完成情况 13
3.6 水土保持投资完成情况 13

4.水土保持工程质量 15

4.1 质量管理体系 15
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 17
4.3 弃渣场稳定性评估 21
4.4 总体质量评价 21
5.项目初期运行及水土保持效果 22
5.1 初期运行情况 22
5.2 水土保持效果 22
5.3 公众满意度调查 30

6.水土保持管理 31

6.1 组织领导 31
6.2 规章制度 31
6.3 建设管理 31
6.4 水土保持监测 32
6.5 水土保持监理 32
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 33
6.7 水土保持设施管理维护 33

7.结论 34

7.1 结论 34

7.2 遗留问题安排..... 34
8. 附件及附图..... 36
8.1 附件..... 36
8.2 附图..... 36

附　件：

附件 1：项目立项文件

附件 2：鹤庆县环境保护局文件

附件 3：其他文件

附　图：

1、项目地理位置图

2、项目水系图

3、项目总平面布置图

4、项目防治责任范围图

5、项目水保措施竣工图

前言

鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目位于鹤庆县西邑镇西邑村小炉坪上营七社（大丽路东侧）。项目区西北侧有武大线（G348）经过，乡村道路由西向东自项目区东南穿越，两条公路构成项目区对外的主要交通连线。项目区对外交通可通过区内道路得以实现，项目区周围交通十分便利，水、电、暖等公用设施齐全，项目基础建设条件较好，项目所在地地理位置优越，交通便利。

本项目总建设面积为 2.7634hm^2（41.451 亩），其中林地占地面积为 1.2031hm^2（18.046 亩，林地包括用材林林地、薪炭林林地和其他林地），耕地 0.1242hm^2（1.864 亩），草地 0.2219hm^2（3.329 亩），其他土地（裸土地）1.2142hm^2（18.212 亩）。在建设过程中，建设单位鹤庆天和生态农业有限公司已按有关规定办理设施农用地及林地的审批手续，并取得相应的使用林地审核同意书及设施农用地审批表。

本项目建设由建构筑物区、道路及辅助设施区和绿化区 3 部分组成。根据项目现场实际建设情况，本项目总占地面积为 2.7634hm^2。项目建设过程中开挖土石方量 2.19 万 m^3（表土剥离 0.56 万 m^3），回填 2.19 万 m^3（绿化覆土 0.56 万 m^3）。项目建设总投资 520 万元，其中土建投资 490 万元。该工程于 2014 年 3 月开工建设，并于 2014 年 12 月建设完成。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编制审批管理规定》（水利部第 24 号 2005 年 7 月 8 日修订）水利部第 5 号令等法律法规，建设单位鹤庆天和生态农业有限公司明确了本项目建设的水土流失防治责任范围、防治分区，实施了项目土保持措施总体布局，在工程建设期间，建设单位重视并积极配合，按照水土保持相关制度的要求开展工作，并自觉接受有关水行政主管部门的监督检查，落实了相应的水土保持措施，截止至 2021 年 11 月，项目建设所造成的扰动土地基本得到治理，满足水土保持防治要求。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）的规定，建设单位自觉承担了本项目水土保持设施验收工作，并委托我第三方云南泽川工程咨询有限公司开展技术评估工作。公司专门成立了鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目水土保持设施验收技术评估组，评估组多次根据现场勘察，检查水土保持设施完善情况，对水土保持措施实施情况进行全面的检查和分析，确定项目建设造成的水土流失基本得到治理，建设单位开展了水土保持验收工作。

评估组听取了建设单位、施工单位、监理单位的工程实施情况介绍，认真查阅相关资料。深入工程现场勘察，调查林草措施的种植生长情况及工程措施维护管理情况，并与水土保持措施和工程验收报告相对照，认真、仔细核实各项措施的工程量和质量。同时，对主要工程项目点进行祥查，测量关键工程和关键部位，评估工程质量。对项目区和直接影响区的群众进行公众调查。评估组综合使用全面普查、重点祥查、资料分析与公众调查等方法、对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果进行评估。最后根据工作小组的调查与意见，认真分析总结，对该项目水土保持措施实施情况，水土保持运行情况及水土流失控制情况做出评估，编写了《鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目水土保持设施现状评估报告》。

在评估期间，得到了建设单位各部门、设计、施工等单位的大力支持和协助，在此表示感谢！

1、项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目位于鹤庆县西邑镇西邑村小炉坪上营七社（大丽路东侧）。项目区西北侧有武大线（G348）经过，乡村道路由西向东自项目区东南穿越，两条公路构成项目区对外的主要交通连线。项目区对外交通可通过区内道路得以实现，项目区周围交通十分便利，水、电、暖等公用设施齐全，项目基础建设条件较好，项目所在地地理位置优越，交通便利。

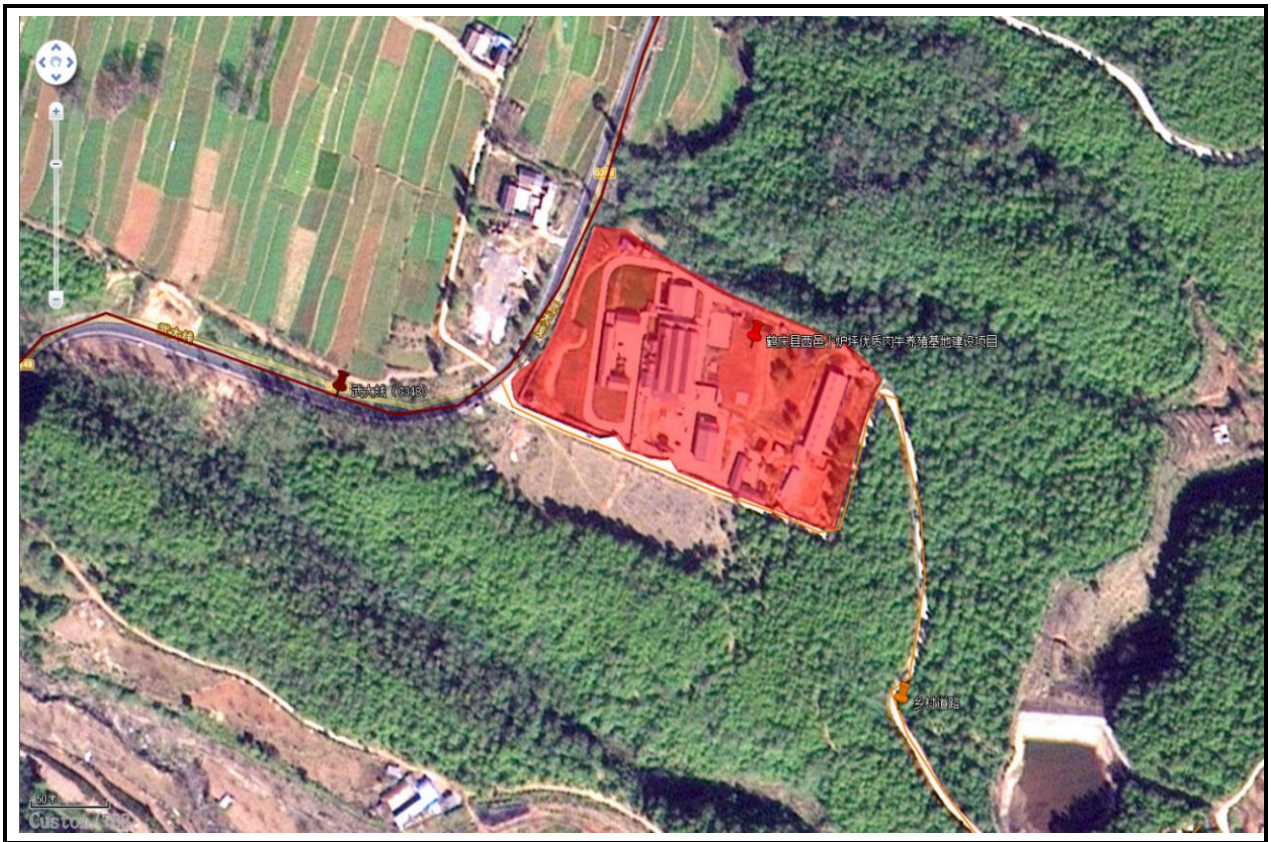


图 1-1　项目区交通位置图

1.1.2 主要技术指标

鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目总建设面积为 2.7634hm^2，建构筑物区占地面积为 0.5385hm^2，道路及辅助设施区占地面积为 0.5111hm^2，绿化区占地面积为 1.7138hm^2，绿地绿 62.01%，容积率 0.22，建筑密度 19.48%。

主体工程特性见表 1-1。

表 1-1　　主要技术经济指标统计表

序号	项目	数量	单位	备注
1	总用地面积	2.7634	hm^2	41.451 亩
1.1	建构筑物区	0.5385	hm^2	8.077 亩
1.2	道路及辅助设施区	0.5111	hm^2	7.666 亩
1.3	绿化区	1.7138	hm^2	25.708 亩
2	总建筑面积	5985	m^2	
3	绿化率	62.01	%	
4	建筑密度	19.48	%	
5	容积率	0.22		
6	项目总投资	项目总投资 520 万元，其中土建投资 490 万元		
7	建设总工期	2014 年 3 月～2014 年 12 月，总工期为 9 个月		

1.1.3 项目投资

建设单位鹤庆天和生态农业有限公司建设的鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目总投资为 520 万元，其中土建投资 490 万元。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

建设单位建设的鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目主要分为建构筑物区、道路及辅助设施区和绿化区组成。各区建设内容包括：办公楼、宿舍楼、牛圈舍、有机物处置设施、仓库、加工车间、配料库房、道路及辅助设施建设等。

表 1-2　　项目组成表

序号	项目组成	占地面积（hm^2）	建设内容
1	建构筑物区	0.5385	办公楼、宿舍楼、牛圈舍、有机物处置设施、仓库、加工车间、配料库房
2	道路及辅助设施区	0.5111	场内道路及辅助设施
3	绿化区	1.7138	建构筑物周边绿化、道路及辅助设施区周边绿化
合计		2.7634hm^2	

一、建构筑物区

本项目建构筑物区包括办公楼、宿舍楼、牛圈舍、有机物处置设施、仓库、加工车间、配料库房等组成。建构筑物区共计占地面积为 0.5385hm^2。

二、道路及辅助设施区

本区主要由厂区道路、停车场、出入口等组成。共计占地面积 0.5111hm^2。

主体设计厂区内道路采用十字路与丁字路结合的形式，各建构筑物周围形成环路，保证了物流运输和消防车辆通行的通畅、便捷。厂区道路采用水泥混凝土面层，城市型断面。

根据主体工程设计资料，结合建筑布局，道路形成层次分明、功能明确的路网。合理布置静态交通，力求做到交通动静有序。场内各功能区在道路的串联下均合理、有序的连接在一起。

三、绿化区

本区包括建构筑物周边、区内道路两侧以及各配套设施周围的绿化面积，共计绿化区面积 1.7138hm^2。主体工程在绿化设计时，综合美学、艺术、建筑，以周边大自然景观为基础，进一步亲和“人与自然”的主题，体现了回归自然、反朴归真的理念。布局上做到移步换景、花丰叶茂，具有西方欧式建筑乐园的高雅大方、又有美观气派，体现古今借鉴、中西结合的精神，在“点、线、面”实现绿化与景观水体的有机结合，形成错落相间的景观绿化工程区。在植物选择上以乔、灌、花、草高低分层配置的方式，创造一个立体多元化的绿色空间，美化区内生活环境，树种的选择应考虑树种抗旱、耐热、耐碱土的特性，故项目区初步选用花椒树及桔子树等乔灌木混交的模式进行绿化，在树种的选择时应注意落叶树种与常绿树种的搭配及摆设，用以提升区域自然景观效应。

1.1.4.2 项目布置

平面布置：建设单位建设的鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目在满足现行相关规范要求的前提下，设计力求功能分区明晰、布局合理、经营通畅。厂区用地呈矩形形状，东西长约 219m，南北宽约 126m，项目位于鹤庆县西邑镇西邑村小炉坪上营七社（大丽路东），占地面积为 2.7634hm^2。主体工程建设办公楼、宿舍楼、牛圈舍、有机物处置设施、仓库、加工车间、配料库房等。

各种辅助设施均有序的布设于项目区内，项目区内道路贯穿于建筑物及绿化带之间，将项目区各建筑功能区有序、有机的联系在一起，使其项目区形成一个整体。绿化工程分布于项目区建筑物周边及项目区四周，区内绿化工程的实施美化了项目区环境，同时对控制项目区水土流失起到了重要作用。

图 1-2　　项目建设区现状图

竖向布置：项目区用地内地势较为平缓，场地为山地斜坡地貌，场地地势西北高东南低，呈坡状分布。办公楼及宿舍不舍于西北侧，靠近武大线（G348），仓库、加工车间及配料库房布设于办公楼东侧，牛圈舍及有机物处理池布设于项目区最东侧。各分区之间均有水泥硬化道路进行连接，厂区道路采用十字路与丁字路结合的形式，各分区周围形成环路，保证了物流运输和消防车辆通行的通畅、便捷。厂场内各功能区在道路的串联下均合理、有序的连接在一起。

1.1.5 施工组织及施工工期

建设单位根据主体工程建设内容进行施工建设。项目于 2014 年 3 月开工建设，并于 2014 年 12 月完成主体工程建设，其建设工期为 9 个月。

1.1.6 土石方情况

根据业主提资料分析建设单位在建设过程中实际建设情况进行统计核实，确定项目在建设过程中开挖土石方量为 2.19 万 m^3（剥离表土量为 0.56 万 m^3），回填土石方量为 2.19 万 m^3（绿化覆土回覆 0.56 万 m^3），项目建设过程中无多于废弃土石方产生。

1.1.7 项目征占地情况

建设单位建设的鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目共计占地面积为2.7634hm^2，用地性质属建设用地。项目建设中建构筑物区占地面积为0.5385hm^2，道路及辅助设施区占地面积为 0.5111hm^2，绿化区占地面积为 1.7138hm^2。项目区各设施均在用地红线范围内建设，满足水土保持防治范围要求。

本项目永久占地 2.7634hm^2，占地类型为林地 1.2031hm^2、耕地 0.1242hm^2、草地0.22191hm^2，其他土地（裸土地）1.2142hm^2。具体占地类型情况见表 1-3。

表 1-3　　工程占地面积及占地类型表

序号	项目建设区	占地类型（hm^2）				小计	占地性质	用地权属
		林地	耕地	草地	其他土地（裸土地）			
1	建构筑物区	0.4289	/	/	0.1096	0.5385	永久占地	鹤庆县
2	道路及辅助设施区	0.4875	/	0.0236	/	0.5111		
3	绿化区	0.2867	0.1242	0.1983	1.1046	1.7138		
合计		1.2031	0.1242	0.2219	1.2142	2.7634		

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

根据项目实际建设情况，本项目不涉及移民（拆迁）安置、改（迁）建问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地质情况

项目区位于扬子准地台西北部，属于滇藏“歹”字型构造体系与南北向构造体系及北东向构造体系交接复合部位，且属于康滇菱形断块的西部区-盐源丽江陆缘坳陷区，以横断山系高山、中高山为主，金沙江为区域内最低侵蚀基准面。区内地层出露复杂，主要包括泥盆系（D）、二叠系（P）、三叠系（T）和第四系（Q）地层等。

根据 1：400 万《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）和中华人民共和国建设部《建筑抗震设计规范》，该地区设计基本地震动加速度值为 0.20g，工程地震设防烈度为Ⅷ。

项目区域地质构造简单，无滑坡、断层等不良地质现象。

1.2.1.2 地貌

鹤庆县境内峰峦起伏、山体连绵，形成有山地、丘陵、小盆地、河谷等多种地貌。地势西北高、东南低，南北两端有两个狭长的小盆地：南端的黄坪坝，属低热河谷区，海拔

1300 米至 1700 米；北端的鹤庆坝，属中暖地区，海拔 2000 米至 2300 米。马耳山脉矗立于县境西南部，主峰海拔 3925 米，山体莽莽苍苍，连绵起伏；石宝山脉横枕鹤庆坝东部，主峰海拔 3628 米；县境南部是鸡足山脉延伸的四角山、云华山等。全县最低海拔点位于金沙江边的朵美乡洛崀村，海拔为 1162 米，与境内马耳山主峰海拔的高差为 2763 米。县内水系主要为金沙江、漾弓江、落漏河、河川河等。

项目区位于鹤庆县西邑镇西邑村小炉坪上营七社，用地地势西北高东南低。

1.2.1.3 气象

鹤庆县属冬干夏凉的高原季风气候，是介于亚热带与温带之间的过渡性气候区。由于特殊的地理环境，悬殊的地貌差异，构成了独特的“一山分四季，十里不同天”的“立体气候”。根据鹤庆县气象资料统计，鹤庆县年均气温 13.5℃，极端最高气温 33.4℃，极端最低气温-11.4℃，平均日照时数 2300.2 小时，太阳总辐射 6182.8MJ/m^2，年平均降水量 966.4mm，多年平均相对湿度 65%，年主导风向西南风，多年平均风速 2.6m/s。

根据《云南省暴雨径流查算图表》，该地区 20 年一遇 1 小时最大暴雨量为 33.25mm，6 小时最大暴雨量为 54.36mm，24 小时最大暴雨量为 71.29mm。

1.2.1.4 水文

鹤庆县水资源丰富，水系主要为金沙江、漾弓江、落漏河、河川河、后山河 5 条，全长均在 10 公里以上。其中金沙江流经鹤庆全境 53.5 公里，位于金沙江上龙开口镇金河村的龙开口电站已建成；漾弓江流经鹤庆全境 73 公里，水能资源得到有效开发利用，沿江建有水电站 6 座，落漏河全长 48 公里。县内水源水质良好，符合生活、灌溉、水产养殖要求标准，水量亦能满足工农业生产需求。以草海为重点，众多的泉潭资源具备绝佳的水上旅游条件，亟待深度开发利用。鹤庆县有中型水库 1 座，即位于黄坪镇境内的三锅桩水库，小(一)型水库 7 座，小(二)型水库 29 座，小塘坝 281 座，总计蓄水量 3365 万立方米。

根据查阅《中华人民共和国水功能区划分标准(GB/T50594-2010)》、《大理白族自治州水功能区划》（2015 年修订）大理白族自治州水务局。分析得出，本项目所在区域属落漏河鹤庆开发利用区。由鹤庆舍茶寺至入江金沙江口，全长 47.0km，大理州境内河长 38.4km，沿程有大量农用田灌溉，流域内北衙金矿开发、黄坪糖厂等工矿企业，现状水质为 III 类。

根据项目区周边建设情况，项目区经东侧下游箐沟汇集排放至锅厂河，再经锅厂河流入落漏河，最后经落漏河汇入金沙江。项目现已建设完成并投入运行，已建设有完善的排水系统和污水及废弃物处理系统，项目的运行不会对锅厂河及周边水质造成直接影响。

1.2.1.5 土壤

受地形、地质、气候和生物的影响，鹤庆县土属种发育有棕色针叶林土、暗棕壤、红壤、燥红土、水稻土、冲积土等 6 类土壤。

根据实际建设情况现场勘察，本项目区内土壤主要为红壤。现阶段项目已建设完成，在建设过程中，主体设计单位在建设阶段已针对项目区内设计了表土剥离措施，我单位按绿化覆土需求进行剥离，剥离表土量约为 0.56 万 m^3。剥离的表土在场平阶段已均匀敷设在项目绿化区域内，现阶段，区域内绿化设施已建设完成，且绿化效果较为明显。

1.2.1.6 植被

鹤庆县植物资源种类繁多，树木有 48 个目，88 个科，150 个属，519 个品种；有历史上保存下来的珍稀古奇树木 26 个科，1 个亚科，28 个属，101 棵；有植物类的中草药材 78 个科，218 种；竹和木本花卉数百种；属国家和省级重点保护的野生植物 22 种，其中：属国家级珍稀濒危植物 13 种、省级重点保护的野生植物 9 种。

根据现场勘查、项目现已建设完成，区内绿化工程已建设完善，现状林草植被覆盖率达 43.53%。植被类型的经济价值不高，生态价植一般，对保持区域内的水土具有重要作用。

经调查，工程区域内未发现国家保护的珍稀濒危动植物种类。

1.2.1.7 其他

项目建设区不在饮用水源保护区、水功能一级保护区和保留区、自然保护区、世界文区、地质公园、森林公园、重要湿地等保护区范围内。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据方案编制的指导思想和原则，结合项目特点和项目区的实际情况，本工程水土保持方案实施要实现的总体目标是：在工程水土流失防治责任区范围内，采取水土保持工程措施、植物措施、临时措施和管理措施，有效控制因工程建设而导致的新增水土流失，并在此基础上治理工程区域原有水土流失，保护和改善工程区域的生态环境。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），项目区所属区域鹤庆县属西南岩溶区，土壤侵蚀模数允许值为 500t/km^2.a。根据“水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知”（办水保〔2013〕188 号）及云南省水利厅公告第 49 号“云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告”（2017 年 8 月 30 日）。项目区所在地鹤庆县属于“省级

水土流失重点治理区”，水土流失防治标准执行一级防治标准。

本项目防治目标值分别为：水土流失总治理度到达 97%，土壤流失控制比达 1.0，渣土防护率达到 92%，表土保护率达到 95%，林草植被恢复率达到 96%，林草覆盖率达到 21％。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

建设单位根据实际设计内容建设了办公楼、宿舍楼、牛圈舍、有机物处置设施、仓库、加工车间、配料库房、道路及辅助设施、区内绿化建设等主体工程建设。

2.2 水土保持方案

建设单位根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编制审批管理规定》（水利部第 24 号 2005 年 7 月 8 日修订）水利部第 5 号令等法律法规，实施了相关的水土保持防治措施。明确了鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目的水土流失防治责任范围、防治分区，同意项目水土保持措施总体布局和相关的投资概算，肯定了水土保持防治措施对于防治工程建设可能造成的水土流失，保护生态环境具有重要意义。

2.3 水土保持方案变更

项目并未编制水土保持方案变更报告书。

2.4 水土保持后续设计

（1）本工程的设计单位应将主体工程设计与本水土保持防治功能紧密衔接，避免重复和遗漏，共同构筑完整、严密的水土保持防治体系，提高水土保持防治措施功效，尽量节省工程投资；

（2）不断的总结水土流失治理经验，将以往设计中好的水土流失防治措施，应用到本工程；

（3）本项目水土保持防治措施应在运行中具体实施并加以细化和落实。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

建设单位建设的鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目水土流失防治责任范围面积与项目实际建设面积一致为 2.7634hm^2，均为永久占地，其中建构筑物区占地面积为 0.5385hm^2，道路及辅助设施区占地面积为 0.5111hm^2，绿化区占地面积为 1.7138hm^2。项目建设中没有出现超越征地界限施工的情况,项目建设区内的地表扰动区域均在项目建设防治责任范围以内。

本项目批复与实际的水土流失防治责任范围面积对照详见表 3-1 。

表 3-1　　实际建设水土流失防治责任范围面积表

序号	项目区	防治责任范围面积（hm^2）				
		鹤庆县				
		林地	耕地	草地	其他土地（裸土地）	小计
一	项目建设区	1.2031	0.1242	0.2219	1.2142	2.7634
1	建构筑物区	0.4289	/	/	0.1096	0.5385
2	道路及辅助设施区	0.4875	/	0.0236	/	0.5111
3	绿化区	0.2867	0.1242	0.1983	1.1046	1.7138
防治责任面积合计		项目建设区				2.7634

通过现场勘察与核对，项目建设严格控制在征地红线内，并修建了围墙，建设过程中未对红线外造成影响。

3.2 弃渣场设置

根据鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目实际建设情况分析与核定,项目无弃渣产生，故本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

根据项目实际建设情况，本项目不涉及取土场建设情况。

3.4 水土保持措施总体布局

在建设过程中，建设单位根据实际建设情况划定水土流失防治分区，针对工程建设过程可能引发水土流失的特点和造成的危害程度，实施了有效的水土流失防治措施。以植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合，并把主体工程具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治体系中,建立了完整有效的水土保持防护体系,以形成完整的、科学的水土保持防治体系。

表 3-2　　水土流失防治措施体系表

名称	防治分区	防治措施	措施类型	备注
鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目	整个项目	管理要求	管理措施	工程措施
	建构筑物区	表土剥离	主体工程	工程措施
		排水系统	主体工程	工程措施
	道路及辅助设施区	表土剥离	主体工程	工程措施
		排水系统	主体工程	工程措施
		沉砂池	主体工程	工程措施
	绿化区	表土剥离	主体工程	工程措施
		绿化工程	主体工程	植物措施

本项目现阶段已建设完成且投入运行，我建设单位已按主体工程设计要求在项目区内相应区域及位置建设完成相关的水土保持防治措施，区内水土保持防治效果明显，满足水土保持防治措施要求。

3.5 水土保持设施完成情况

根据现场勘查及查阅工程竣工资料，实际实施的水土保持工程措施主要有：表土剥离、排水系统、碎石铺垫、沉砂池等。各防治分区水土保持工程措施工程量详见表 3-3。

表 3-3　　各防治分区水土保持工程措施工程量统计表

防治分区	工程名称	单位	工程量	实施时间
建构筑物区	表土剥离	万 m^3	0.11	2014 年 3 月
	排水系统	m	565	2014 年 6 月-2014 年 9 月
道路及辅助设施区	表土剥离	万 m^3	0.11	2014 年 3 月
	排水系统	m	620	2014 年 6 月-2014 年 9 月
	沉砂池	口	1	2014 年 6 月
绿化区	表土剥离	万 m^3	0.34	2014 年 3 月

根据现场勘查及查阅工程竣工资料，实际实施的水土保持植物措施主要有：绿化工程。各防治分区水土保持工程措施工程量详见表 3-4。

表 3-4　　各防治分区水土保持植物措施工程量统计表

防治分区	工程名称	单位	工程量	实施时间
绿化区	植物措施	hm^2	1.7138	2014 年 11 月-2014 年 12 月

根据现场勘查及查阅工程竣工资料，未在现场发现水土保持临时措施，且现阶段项目已建设完成并投入运行，因此，本次验收不涉及临时措施的相关内容。

3.6 水土保持投资完成情况

建设单位建设的鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目在建设过程中实际完成主体工程设计的水土保持总投资为 45.43 万元。实际完成的水土保持措施总投资详见表

3-5。

表 3-5　　主体已有水土保持防治措施分部估算表

措施位置		水土保持措施	单位	数量	综合单价（万元）	投资（万元）
项目区	建构筑物区	表土剥离	万 m^3	0.11	3.90	0.43
		排水系统	m	565	0.01	5.65
	道路及辅助设施区	表土剥离	万 m^3	0.11	3.90	0.43
		排水系统	m	620	0.01	6.20
		沉砂池	口	1	0.54	0.54
	绿化区	表土剥离	万 m^3	0.34	3.90	1.33
		绿化工程	hm^2	1.7138	18	30.85
合计						45.43

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 施工单位质量保证体系

施工单位在工程质量的控制上，实行项目经理负责制，机构设置如图 4-1 所示，实行三级控制的质量自检体系。

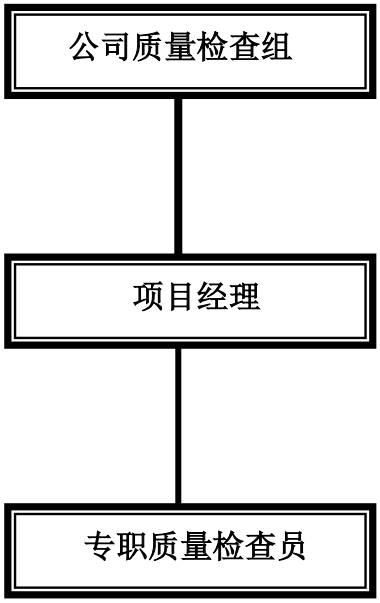


图 4-1 机构设置图

（1）专职质量检查员负责对项目的施工质量进行全面监控，每道工序专人负责质量检验，施工中严格执行“三检”制度，确定工程达到设计要求。

（2）项目经理对质量全面负责，项目部在项目经理的领导下对工程质量进行全方位的控制，最终对总公司负责。

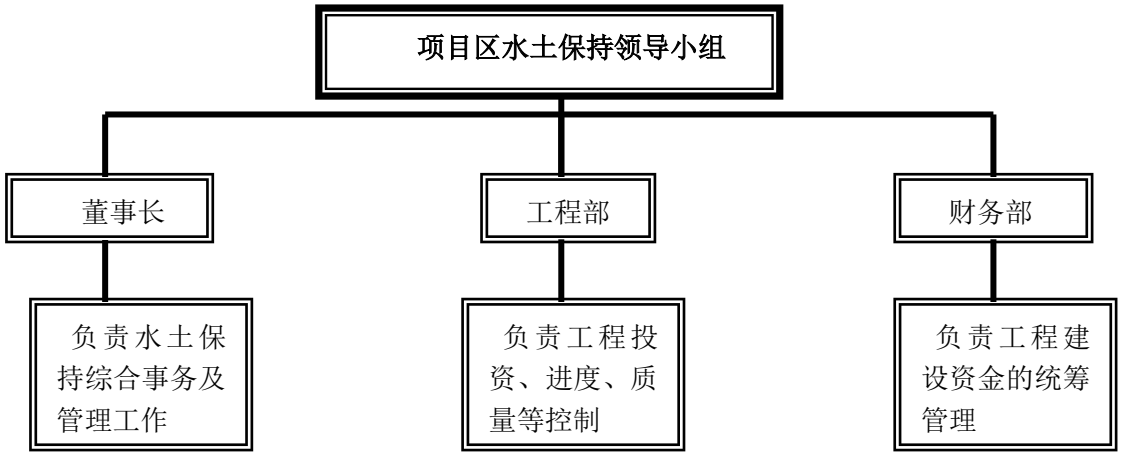
（3）公司质量检查组定期和不定期的对公司所属项目的工程质量进行抽检，对工程的质量做出内部评价，并责令各项目部完善自身不足之处。

4.1.2 建设单位质量控制体系

建设单位近年来对水土保持非常重视，为做好各建设项目的水土保持工作，在我项目区的统一领导下，指定由董事长负责项目水土保持工作的组织和领导，与工程部、财务部主管领导组成水土保持领导小组，规划建设部为水土保持的专项管理机构，配置了专人负责工程的组织、实施、管理和技术工作，在工程部、办公室、财务部的支持下，组建专业化施工队伍，积极与有关部门配合，接受当地和上级行政主管部门的监督检查，为水土保持措施的顺利实施提供组织和领导保障，同时确保水土保持效益长期稳定发挥。

项目建设中的技术工作由工程部具体负责,并专人具体负责项目建设中水土保持措施的实施管理工作。同时要求监理单位派出专职的水保、环保专业监理工程师负责现场监督事宜。

在项目建设过程中，对工程质量则采取了抽查、巡查等方式进行控制，另设置了相应的质量问题处罚条例，对施工过程中出现的质量问题采取经济处罚的方式对质量进行控制。



在本项目的建设中,建设单位把水土保持工程建设和管理纳入了整个工程建设管理体系中，各级领导能够正确认识水土流失的水土保持工作的重要性，在建设中始终把工程质量放在第一位，有效保证了水土保持工程治理效益。

4.1.3 监理单位质量控制体系

本项目的水土保持监理由主体工程监理单位同时负责监理,项目实行总监理工程师负责制，各专业监理工程师在总监理工程师的领导下开展工作，制定监理工作实施细则和办法，并对照实施项目建设监理工作，在对工程实施监理过程中，监理单位按以下程序控制工程质量。

（1）在工程开工前认真的审查施工单位的施工组织设计的可行性、合理性，对不足之处提出相应的完善意见。

（2）在工程的各分部工程开工前审查施工单位上报的施工工艺，并对施工单位的技术交底情况进行检查，以保证不盲目生产。

（3）对进场的各种材料进行验收，不合格材料一律不得堆放在施工现场。

（4）在施工过程中，对各个工作面上的施工质量情况分别进行现场巡视、监理旁站等方法进行监理，对施工中的工序、工艺进行检查，对违规的操作、不合格单元工程一律

要求施工单位返工。

（5）各单元工程的中间验收程序采取三检制度，施工班组自检、施工单位质量管理机构自检、监理验收，在施工单位自检合格的条件下，监理才进行验收签证，上一道工序验收不合格的条件下不得进行下一道工序的施工。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等国家、行业有关技术标准，结合建设单位提供相关资料进行评价。评价内容包括单位工程、分部工程及单元工程，工程质量等级评定标准见表 4-1。

表 4-1　　工程质量等级评定标准

项 目	质量等级	评定标准
单元工程	合格	1、检查项目符合质量标准；2、检测项目的合格率不小于 80%。
	优良	1、检查项目符合质量标准；2、检测项目的合格率不小于 90%。
分部工程	合格	1、单元工程质量全部合格；2、中间产品质量及原材料质量全部合格。
	优良	1、单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，切未发生质量事故；2、中间产品和原材料质量全部合格。
单位工程	合格	1、分部工程质量全部合格；2、中间产品及原材料质量全部合格；3、大中型工程外观质量的分率达到 70%以上；4、施工质量资料基本齐全。
	优良	1、分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且施工中未发生重大质量事故；2、中间产品及原材料质量全部合格；3、大中型工程外观质量的分率达到 70%以上；4、施工质量资料基本齐全。
工程项目质量评定	合格	单位工程质量全部合格的工程可评为合格。
	优良	单位工程质量全部合格，其中有 50%以上的单位工程质量优良，且主要单位工程质量优良。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中，工程质量评定项目划分标准，项目水土保持措施共划分为 3 个单位工程，4 个分部工程和 4 个单元工程。①单位工程：按照工程类型和便于质量管理的原则，按本项目实际情况划分为工程措施、植物措施、临时措施；②分部工程：在单位工程的基础上按照功能相对独立，工程类型的原则，划分为雨水沟、雨水管网、透水砖、绿化工程、车辆清洁措施、沉砂工程、排水工程、覆盖工程。③单元工程：主要按规范规定，结合工种、工序、施工的基本组成划分，是工程质量评定、工程计量审核的基础。单元工程划分标准见表 4-2，项目划分情况见表 4-3。

表 4-2　　工程质量评定项目划分标准

单位工程	分部工程	单元工程划分
拦渣工程	基础开挖与处理	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上的单元工程
	坝、墙、堤体	每个单元工程长 30~50m，不足 30m 的可单独作为一个单元工程，大于 50m 的可划分为两个以上的单元工程
土地整治工程	场地整治	每 0.1~1hm^2 作为一个单元工程，不足 0.1hm^2 可单独作为一个单元工程，大于 1hm^2 的可划分为两个以上单元工程
防洪排导工程	基础开挖与处理	每个单元工程量为 50～100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分两个以上单元工程
	坝、墙、堤体	每 100－1000 m^2 作为一个单元工程，不足 100m^2 的划为一个单元工程，大于 1000m^2 的划为 2 个单元工程
	排洪导流设施	按段划分，每 50～100m 作为一个单元工程
临时防护工程	拦挡、排水	每个单元工程量为 50～100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分两个以上单元工程
	沉沙	每个单元工程量为 1 口，大于 1 口的可划分两个以上单元工程
	无纺布覆盖	每个单元工程量为 800～1000m^2，不足 800m^2 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m^2 的可划分两个以上单元工程
植被建设工程	点片状植被	本项目点片状植被：按图斑设计，每 0.1hm^2～1hm^2 作为一个单元工程，超过 1hm^2 可划分为两个以上单元工程

表 4-3　　项目划分情况表

单位工程	分部工程	布置位置	单元数（个）
拦渣工程	表土剥离	建构筑物区	1
临时防护工程	排水系统		6
拦渣工程	表土剥离	道路及辅助设施区	1
临时防护工程	排水系统		7
临时防护工程	沉砂池		1
拦渣工程	表土剥离	绿化区	1
植被建设工程	绿化工程		2

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 工程质量评定标准

质量评定程序为：施工单位自评，建设单位和监理单位抽验认定，质量监督机构核定。单元工程质量应由施工单位质检部门组织自评，监理单位核定；分部工程质量评定应在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，建设单位核定。单位工程质量评定应在施工单位自评的基础上，由建设单位、监理单位复核，报质量监督单位核定，工程项目的

质量等级应由该项目质量监督机构在单位工程质量评定的基础上进行核定。

（1）单元工程质量评定

单元工程质量等级标准按《评定标准》规定执行。建设单位或监理单位在核定单元工程质量时，除应检查工程现场外，还应对该单元工程的施工原始记录、质量检验记录等资料进行查验，确认单元工程质量评定表所填写的数据、内容的真实和完整性，必要时可进行抽检。并应在单元工程质量评定表中明确记载质量等级的核定意见。

（2）分部工程质量评定

符合下列条件的可确定为合格：1、单元工程质量全部合格；2、中间产品质量及原材料质量全部合格。

符合下列条件的可确定优良：1、单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故；2、中间产品和原材料质量全部合格。

（3）单位工程质量评定

符合下列条件的可确定合格：1、分部工程质量全部合格；2、中间产品质量及原材料质量全部合格；3、大中型工程外观质量得分率达到 70%以上；4、施工质量检验资料基本齐全。

符合下列条件的可确定优良：1、分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且施工中未发生过重大质量事故；2、中间产品和原材料质量全部合格；3、大中型工程外观质量得分率达到85%以上；4、施工质量检验资料齐全。

（4）工程项目质量评定

合格标准：单位工程质量全部合格。

优良标准：单位工程质量全部合格，其中有 50%以上的单位工程质量优良，且主要单位工程质量优良。

4.2.2.2 质量评定结果

本项目的水土保持工程措施的检验评定都纳入主体工程检验评定,其项目主要有排水工程、沉砂工程等，其余植被建设措施则按相应的质量检验体系和检验方法进行评定，本项目水土保持工程质量评定结果详见表4-4。

表 4-4 工程措施工程质量评价情况统计表

单位工程	分部工程	布置位置	施工单位自评						监理单位复评				
			单元数（个）	合格项数	合格率%	优良项数	优良率%	质量评定等级	合格项数	合格率%	优良项数	优良率%	质量评定等级
拦渣工程	表土剥离	建构筑物区	1	1	100	100	100	优良	1	100	100	100	优良
临时防护工程	排水系统		6	6	100	5	83.33	优良	6	100	5	83.33	优良
拦渣工程	表土剥离	道路及辅助设施区	1	1	100	1	100	优良	1	100	1	100	优良
临时防护工程	排水系统		7	7	100	6	85.71	优良	7	100	6	85.71	优良
临时防护工程	沉砂池		1	1	100	1	100	优良	1	100	1	100	优良
拦渣工程	表土剥离	绿化区	1	1	100	1	100	优良	1	100	1	100	优良
植被建设工程	绿化工程		2	2	100	2	100	优良	2	100	2	100	优良
合计			19	19	100	17	89.47	优良	19	100	17	89.47	优良

4.2.2.3 工程质量评定结论

根据以上评定结论，按照水土保持工程质量评定标准，确定本工程水土保持措施工程质量达到合格。评定标准及评定结果见表 4-5。

表 4-5　　工程合格、优良评定标准及结论

序号	评定项目	评定情况	评定结论
1	单元工程评定	19 个单元工程质量全部合格，17 个单元达到优良，优良率达到 89.47%。	合格
2	分部工程评定	7 个分部工程全部合格	合格
3	单位工程评定	3 个单位工程全部合格	合格
4	本项目工程评定结论	合格	

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及弃渣场问题。

4.4 总体质量评价

本项目包括 3 个单位工程，合格 3 个，合格率 100%；7 个分部工程全部合格，合格率 100%；19 个单元工程，合格 19 个，优良 17 个，合格率 100%，优良率 89.47%。验收组认为,建设单位在建设鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目时重视水土保持工程措施的实施，质量管理机构健全，制度完善，工程质量单元划分合理，各单元工程，分部工程质量评定合格，各项措施保存率较高，水土保持效果明显，水土保持工程质量总体合格。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目于 2014 年 3 月开工建设，于 2014 年 12 月竣工，本工程建设过程中，始终与施工单位、监理单位严把质量关，保障工程质量。水土保持措施实施后，对各类水土保持设施运行情况进行了检查，截（排）水等工程措施完成较好，完成工程量基本符合工程建设实际情况，工程质量满足设计标准，外观质量稳定，运行情况良好；项目各分区水土保持措施实施到位，满足水土保持设计专项验收条件。总之已实施的各项具有水土保持功能措施没有发现质量方面的问题，各项措施发挥了应有的效益，质量稳定，运行情况良好。

项目建设完成后各项治理措施基本完善。建设单位在初期运行期间，要求项目管理员在工程巡查过程中，查缺补漏，注重水土保持措施的检查工作，如发现挡墙、排水设施、沉砂池措施、硬化措施出现损坏，或者发现水土流失现象，需要增设水土保持措施的区域，积极上报单位分管领导，及时完善改区域水土保持措施，以减少水土流失。

项目实施方案新增水土保持工程措施运行情况如表 5-1 所示。

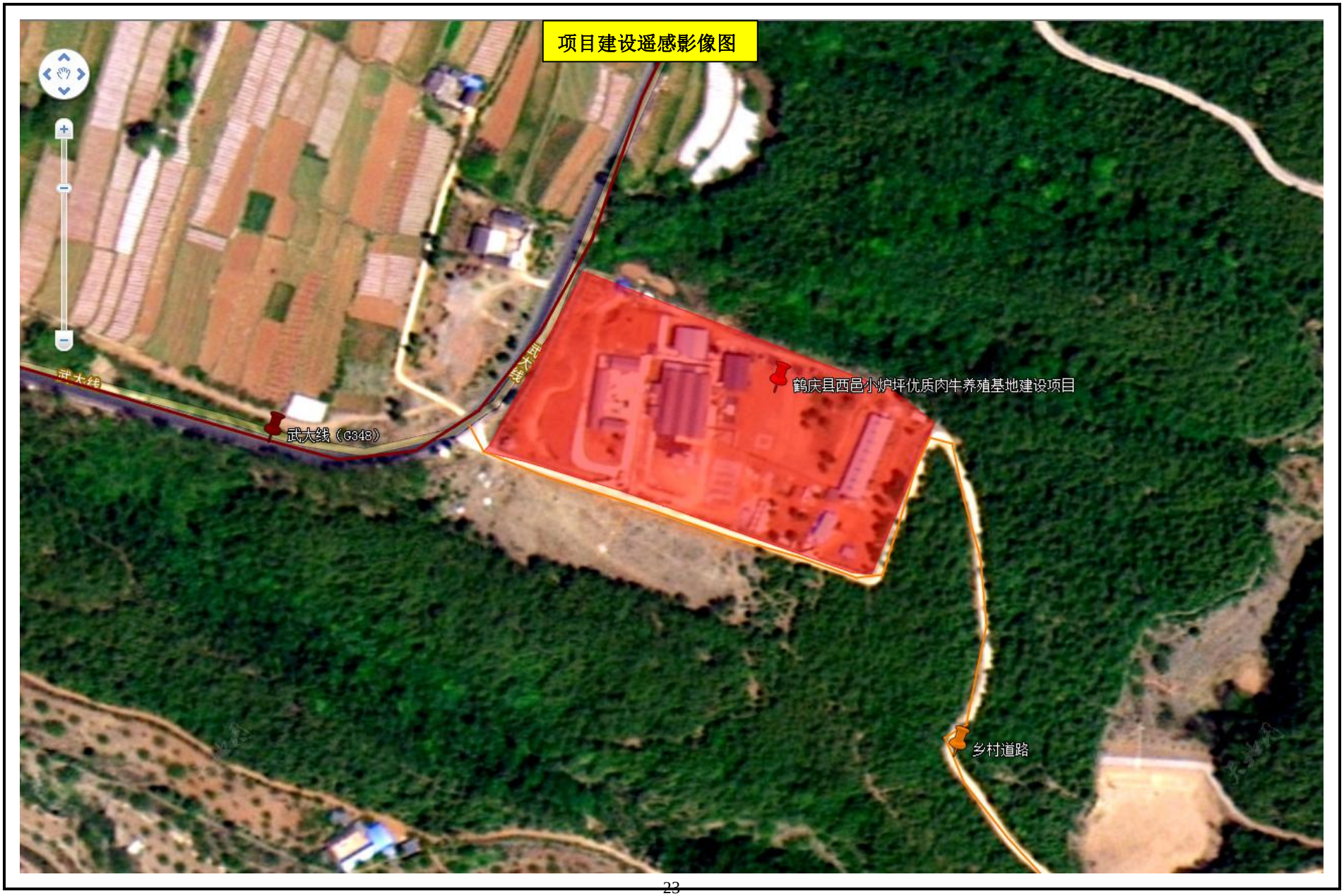
表 5-1　　项目实施方案新增水土保持措施运行情况

措施分类	布设区域	防护措施	稳定性	完好程度	运行情况
工程措施	建构筑物区	表土剥离	满足要求	已做绿化覆土使用	运行良好
		排水系统	满足要求	设施完整	运行良好
	道路及辅助设施区	表土剥离	满足要求	已做绿化覆土使用	运行良好
		排水系统	满足要求	设施完整	运行良好
		沉砂池	满足要求	设施完整	运行良好
	绿化区	表土剥离	满足要求	已做绿化覆土使用	运行良好
植物措施		绿化工程	满足要求	恢复良好	运行良好

5.2 水土保持效果

本项目水土保持效果用扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等构成评价指标体系来进行评价。

通过实施各项水土保持措施后，有效控制了新增水土流失数量、减少水土流失；增加了土壤含水量、土壤有机质含量，改善土壤物理化学性质，提高土壤肥力，提高区域植被覆盖度，改善了项目建设区的生态环境，使植物种类多样化，更好的维持生态系统的平衡稳定，减轻自然灾害，美化工程区环境，水土保持工程措施的实施和后期管理可以增加当地就业机会，促进当地稳定和发展。下图所示为项目建设影像图及建设现状图：


项目建设遥感影像图
武大线
武大线（G348）
鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目
乡村道路

建构筑物区、道路及辅助设施区、绿化区

建构筑物覆盖
建构筑物周边绿化
2021.10.14

建构筑物覆盖
建构筑物周边绿化
硬化措施
2021.10.14

建构筑物周边排水
硬化措施
2021.10.14

建构筑物周边排水
建构筑物周边绿化
2021.10.14

建构筑物覆盖
硬化措施
2021.10.14

建构筑物覆盖
建构筑物周边绿化
2021.10.14

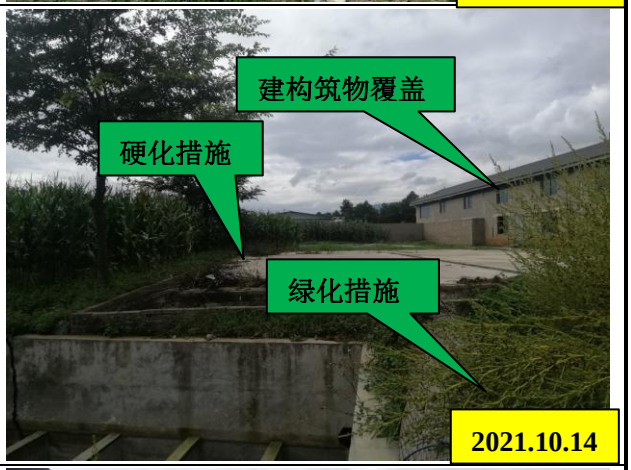
建构筑物覆盖
道路硬化措施
2021.10.14

建构筑物周边绿化
道路硬化措施
道路边排水措施
2021.10.14

建构筑物覆盖
道路硬化措施
绿化措施
2021.10.14

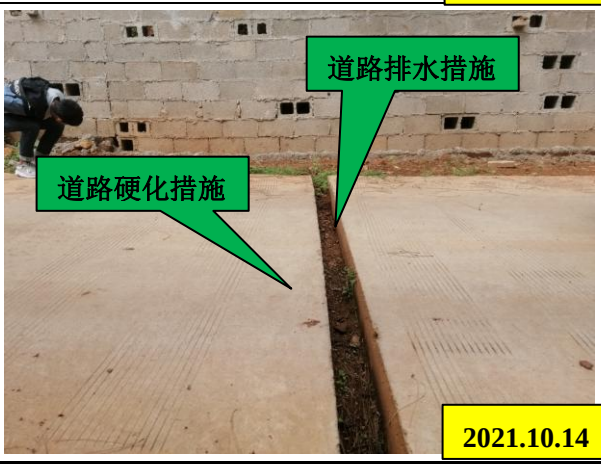
建构筑物覆盖
2021.10.14

建构筑物覆盖
2021.10.14


建构筑物覆盖
硬化措施
绿化措施
2021.10.14

绿化措施
道路硬化措施
2021.10.14

建构筑物覆盖
绿化措施
道路硬化措施
2021.10.14


道路排水措施
道路硬化措施
2021.10.14

建构筑物周边排水措施
绿化措施
2021.10.14

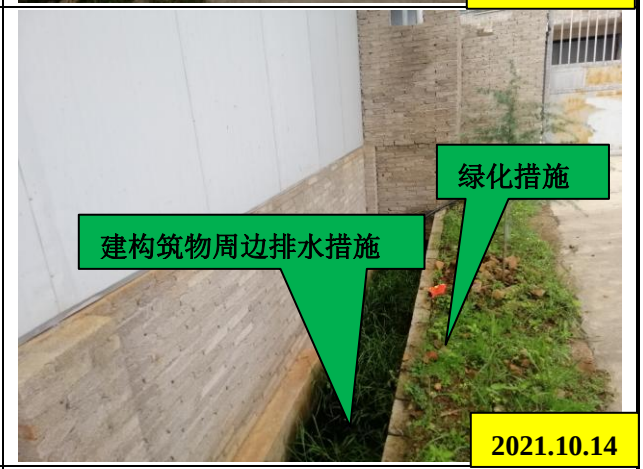
建构筑物覆盖
2021.10.14

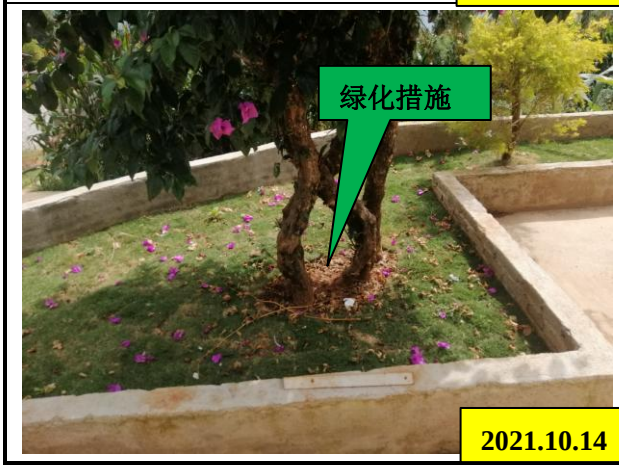
道路硬化措施
绿化措施
道路周边排水措施
2021.10.14

建构筑物覆盖
道路硬化措施
道路排水措施
2021.10.14

建构筑物覆盖
绿化措施
2021.10.14

沉砂池措施
2021.10.14


绿化措施
建构筑物周边排水措施
2021.10.14


绿化措施
2021.10.14

绿化措施
2021.10.14

5.2.1、生态效益评定指标

本项目对各防治区均规划了水土保持措施。通过各项水土保持措施的实施，因工程建设引起的水土流失将得到有效控制，同时降低了施工场地原地面水土流失，取得良好的生态效益。具体表现在以下几个方面：（1）水土流失治理度；（2）土壤流失控制比；（3）渣土防护率；（4）表土保护率；（5）林草植被恢复率；（6）林草覆盖率。

以上指标计算方法为：

（1）水土流失治理度（%）= $\frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\ \%$

（2）土壤流失控制比= $\frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{治理后每平方公里年平均土壤流失量}}$

（3）渣土防护率（%）= $\frac{\text{实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\ \%$

（4）表土保护率（%）= $\frac{\text{保护的表土数量}}{\text{可剥离表土总量}} \times 100\ \%$

（5）林草植被恢复率（%）= $\frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\ \%$

（6）林草覆盖率（%）= $\frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目建设区总面积}} \times 100\ \%$

计算表中预计治理不达标面积根据同类项目治理经验,并结合项目区地形及立地条件进行预测分析后确定。

5.2.2、指标计算

表 5-2　　水土保持效益指标计算表

序号	指标名称	计算公式		计算值	效益值	目标值	备注
1	水土流失总治理度（%）=	水土保持措施面积	×100%	2.6329	97.42%	97%	达标
		建设区水土流失总面积		2.7634			
		预计不达标面积		0.0711			
2	土壤流失控制比=	项目区容许土壤流失量	1	500	1.04	1	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度		480			
3	渣土防护率（%）=	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	×100%	2.07	94.52%	92%	达标
		永久弃渣和临时堆土总量		2.19			
		预计挡护效果不达标量		0.12			
4	表土保护率（%）=	保护的表土数量	×100%	0.54	96.42%	95%	达标
		可剥离表土量		0.56			
		预计难收集量		0.02			
5	林草植被恢复率（%）=	林草类植被面积	×100%	1.6834	98.22%	96%	达标
		可恢复林草植被面积		1.7138			
		预计不达标面积		0.0304			
6	林草覆盖率（%）=	林草类植被面积	×100%	1.7138	60.91%	21%	达标
		项目区总面积		2.7634			
		预计不达标面积		0.0304			

通过以上分析，各项指标均达到目标值。本项目区已考虑了较为全面的植物措施，主

体工程还在施工过程中设计了相应的工程措施，本方案提出了各阶段的管理要求，可以有效控制项目建设过程产生的水土流失。

综上所述，通过各种防治措施的有效实施，使工程占地区域内水土流失治理度达97.42%，土壤流失控制达1.04，渣土防护率达94.52%，表土保护率达96.42%，林草植被恢复率达到98.22%，林草覆盖率达60.91%，各项防治指标均能达到水土流失防治目标值，能够有效防治本项目建设新增水土流失及所带来的危害，维护和改善建设区及周边生态环境。

5.3 公众满意度调查

项目建设过程中，建设单位积极与当地政府及有关部门协作，做好宣传和教育工作，带动了周边群众及全社会的生态环境意识，积极发动群众利用全社会的力量保护生态环境，带动项目区及其周边生态环境的改善。通过对周边群众走访、调查，明确项目建设对带动当地提升生态环境建设有着积极意义。

表 5-3　　被调查对象基本情况表

调查年龄段	青年（≤30）		中年（30-50）		老年（≥50）		男	女
人数	16		26		8		32	18
调查项目	好		一般		差		说不清	
评价内容	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
对当地经济影响	50	100%						
项目对弃土弃渣管理	49	98%	1	2%				
项目林草植被建设	46	92%	4	8%				
土地恢复情况	39	78%	11	22%				
带动当地经济发展	47	94%	3	6%				

6.水土保持管理

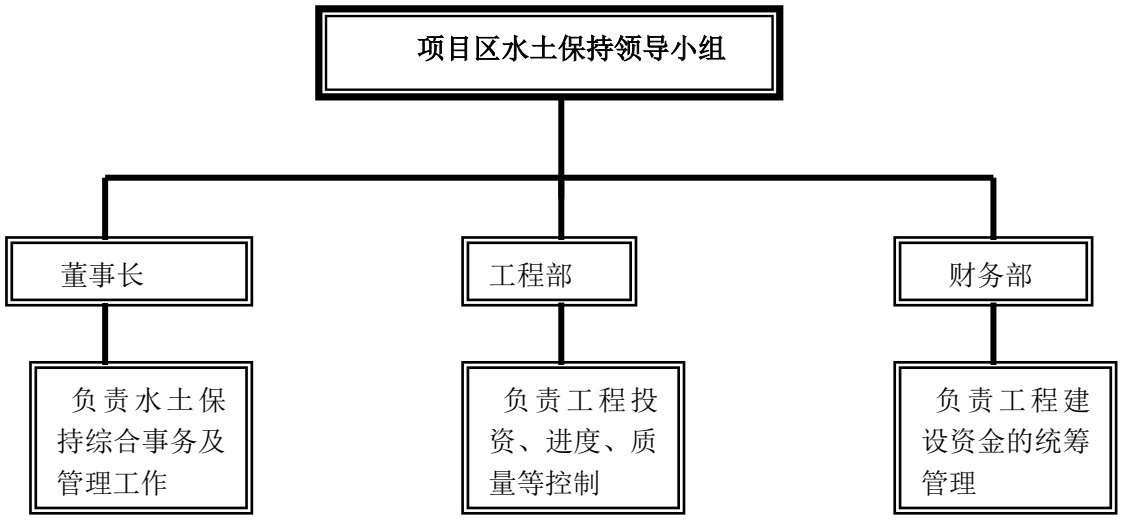
6.1 组织领导

建设单位近年来对水土保持非常重视，为做好各建设项目的水土保持工作，在我项目区的统一领导下，指定由董事长负责项目水土保持工作的组织和领导，与工程部、财务部主管领导组成水土保持领导小组，规划建设部为水土保持的专项管理机构，配置了专人负责工程的组织、实施、管理和技术工作，在工程部、办公室、财务部的支持下，组建专业化施工队伍，积极与有关部门配合，接受当地和上级行政主管部门的监督检查，为水土保持方案的顺利实施提供组织和领导保障，同时确保水土保持效益长期稳定发挥。

6.2 规章制度

项目建设中的技术工作由工程部具体负责,并专人具体负责项目建设中水土保持措施的实施管理工作。同时要求监理单位派出专职的水保、环保专业监理工程师负责现场监督事宜。

在项目建设过程中，对工程质量则采取了抽查、巡查等方式进行控制，另设置了相应的质量问题处罚条例，对施工过程中出现的质量问题采取经济处罚的方式对质量进行控制。



在本项目的建设中，把水土保持工程建设和管理纳入了整个工程建设管理体系中，各级领导能够正确认识水土流失的水土保持工作的重要性,在建设中始终把工程质量放在第一位，有效保证了水土保持工程治理效益。

6.3 建设管理

为做好合同管理及相关约束文件的管理，主要做了以下几方面工作：

（1）制订建设工程合同体系及合同管理制度，确定合同管理工作流程，明确各参建单位的合同关系。

（2）熟悉合同条款内容，领会其精神实质，广泛与各方展开讨论，听取各方意见，即坚持正确意见，又不一意孤行，避免合同纠纷矛盾的激化，积极协调，努力按合同约定认真履行合同义务。

（3）及时分析合同问题并进行跟踪管理，明确合同管理负责人，加强各项合同内容的监督分工。

（4）利用工地例会协调处理各种合同争议，检查监督合同实施。

6.4 水土保持监测

按照水土保持的相关法律法规规定，建设单位成立了项目监测组，并聘请水工、水土保持、植物等专业技术人员多次对项目区范围内的水土流失情况进行现场监测。

本着宏观监测与微观监测相结合；固定监测点与临时监测点相结合；定点观测和实地调查相结合；监测内容、方法及时段依据合理、经济、可操作性强的原则，监测组通过现场巡查、实地观测和走访座谈的方式，完成了对项目水土流失情况、防治措施及数量、水土流失数据观测以及相关资料的收集，实现了对工程建设水土流失状况的全面监测。

通过水土保持监测报告分析，鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目水土流失主要集中在项目建设期，建设期由于项目区建设内容，需进行大面积的开挖、搬运等施工活动，因此，土壤侵蚀较大，但在相应同步的防治措施治理下，产生的水土流失也得到有效控制。在植被恢复期，由于水土保持防治措施效益的发挥，水土流失将得到更彻底的治理，水土流失量也将随之减弱。

现阶段，建设单位建设的鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目通过水土保持措施全面实施后，项目建设区在监测时段内实际产生水土流失量 47.71t，本项目各项防治均能达到方案目标值的要求，通过各种防治措施的有效实施，使工程占地区域内水土流失治理度 97.42%，土壤流失控制达 1.04，渣土防护率达 94.52%，表土保护率达 96.42%，林草植被恢复率达到 98.22%，林草覆盖率达 60.91%，各项防治指标均能达到水土流失防治目标值。

6.5 水土保持监理

本项目由建设单位自主组织人员进行监理工作，在项目开工后组织成立了鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目，在总监理工程师的领导下，安排监理工程师 3 名人员

进驻施工现场，开展监理工作。监理部实行总监理工程师负责制，即在总监理工程师负责总体规划统筹下，监理工程师负责工程的植物措施，工程措施监理等方面的具体工作。本着“三控制、二管理、一协调”的原则，对工程建设进行有效控制。

水土保持工程的工程量，通过对设计资料、施工有关材料检查、验收、认证后确定。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目建设过程中建设单位积极与当地政府及有关部门协作,认真按照相关规范要求实施相关防护措施，建设过程中多次配合当地水行政主管部门的监督检查工作，根据相关整改意见进行整改。

6.7 水土保持设施管理维护

建设单位近年来对水土保持非常重视，为做好各建设项目的水土保持工作，在我项目区领导的统一领导下，指定由董事长负责项目水土保持工作的组织和领导，与工程部、财务部主管领导组成水土保持领导小组，规划建设部为水土保持的专项管理机构，配置了专人负责工程的组织、实施、管理和技术工作，在工程部、办公室、财务部的支持下，组建专业化施工队伍，积极与有关部门配合，接受当地和上级行政主管部门的监督检查，为水土保持方案的顺利实施提供组织和领导保障，同时确保水土保持效益长期稳定发挥。

项目建设中的技术工作由工程部具体负责,并专人具体负责项目建设中水土保持措施的实施管理工作。同时要求监理单位派出专职的水保、环保专业监理工程师负责现场监督事宜。

在项目建设过程中，对工程质量则采取了抽查、巡查等方式进行控制，另设置了相应的质量问题处罚条例，对施工过程中出现的质量问题采取经济处罚的方式对质量进行控制。

在本项目的建设中,建设单位把水土保持工程建设和管理纳入了整个工程建设管理体系中，各级领导能够正确认识水土流失的水土保持工作的重要性，在建设中始终把工程质量放在第一位，有效保证了水土保持工程治理效益。

7.结论

7.1 结论

鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目水土保持措施有排水、砖砌体沉砂池建设等。主体工程中具有水土保持功能的设施完成较好，专项水土保持设施完成工程量基本符合工程建设实际情况，坚持了对原材料、购配件的检验，严格施工过程的质量控制程序，各项治理证明文件完整，资料齐全。同时，还对施工原始纪录、材料检验报告、各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求，达到合格要求。本项目包括 3 个单位工程，合格 3 个，合格率 100%；7 个分部工程全部合格，合格率 100%；19 个单元工程，合格 19 个，优良 17 个，合格率 100%，优良率 89.47%。工程总体质量等级合格，满足工程水土保持和生态环境建设需要。

建设单位建设的鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目在建设过程中实际完成主体工程设计的水土保持总投资为 45.43 万元。

水土保持防治效果明显，防治责任范围内水土流失治理度达 97.42%，土壤流失控制达 1.04，渣土防护率达 94.52%，表土保护率达 96.42%，林草植被恢复率达到 98.22%，林草覆盖率达 60.91%。

综上所述，鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目基本得到落实，各项水土保持工程在不断优化设计过程中完成了建设任务，水土流失防治责任范围内的各类扰动通过各项防治措施等基本得到了及时治理，建设单位在建设施工过程中的水土流失得到了有效控制。项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

该工程项目的水土保持设施建设符合国家水土保持法律法规和规程规范及技术标准的有关规定和要求，水土保持专项投资落实到位，各项工程安全可靠、质量合格，工程总体质量达到合格标准，水土流失防治目标达到了开发建设类项目的一级防治标准，工程水土保持设施基本达到了水土保持竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

鹤庆县西邑小炉坪优质肉牛养殖基地建设项目全面完成了水土保持方案中的各项措施，有效控制了施工过程中产生的水土流失，改善了生态环境，但工程建设中还存在一些问题，项目建设单位还应采取相应的水土保持措施进行完善，进一步加强水土保持监督管理力度，确保项目区水土保持设施能正常发挥保持水土的作用。

（1）建设单位应加强对植物措施的管护，以保证景观绿化效果。

（2）定期对项目区区内排水系统进行巡查，发现排水沟淤堵情况应及时清理，以保障区内汇水有序排放。

（3）加强工程措施的后期管护工作，落实经常性的检查制度，对损坏的工程措施及时进行修补，确保工程措施能长期发挥保持水土的功能。

8.附件及附图

8.1 附件

（1）项目立项文件

（2）鹤庆县环境保护局文件

（3）其他相关附件

8.2 附图

1、项目地理位置图

2、项目水系图

3、项目总平面布置图

4、项目防治责任范围图

5、项目水保措施竣工图