

绿春县牛孔玉禄加油站
水土保持设施验收报告

建设单位：绿春县玉禄加油站

编制单位：云南优鑫环保科技有限公司

2019年8月



营业执照

统一社会信用代码 91532522MA6N0XHQXM

名称 云南优鑫环保科技有限责任公司
 类型 有限责任公司(自然人独资)
 住所 云南省红河州蒙自市文澜镇人民西路龙井巷136号
 法定代表人 刘人通

注册资本 壹佰万元整

成立日期 2018年03月20日
 此证件仅用于绿春县牛孔玉禄加油站水土保持设施验收报告中
 保持设施验收报告中 再次复印无效

营业期限 2018年03月20日至2068年03月19日

经营范围 环境与生态监测检测服务；项目开发建设水土保持方案编制、监测、验收；水利工程设计及勘察活动；环境影响评价、验收；水资源管理；水文服务；林业勘查设计；生态保护；环境治理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2018年3月0日



企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.yunnan.gov.cn>
 应当于每年1月1日至6月30日报送上一年度年度报告，并向社会公示。

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

绿春县牛孔玉禄加油站水土保持设施验收报告

责任页



编制单位：云南优鑫环保科技有限公司

批 准：	王思栋	(工程师)	王思栋
核 定：	刘人通	(工程师)	刘人通
审 查：	余忠福	(工程师)	余忠福
校 核：	余忠福	(工程师)	余忠福
项目负责人：	余 恒	(助理工程师)	余 恒
编 写：	余 恒	(助理工程师)	余 恒

项目区现场照片



加油站整体情况



加油区情况



办公区情况



储油区情况



拦挡、绿化情况



地表排水情况



加油站周边情况



加油站周边情况

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.....	6
2 水土保持方案和设计情况.....	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水土保持方案实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围.....	11
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.....	14
3.6 水土保持投资完成情况.....	16
4 水土保持工程质量.....	19
4.1 质量管理体系.....	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	23
4.3 弃渣场稳定性评估.....	24
4.4 总体质量评价.....	25

5 工程初期运行及水土保持效果.....	26
5.1 初期运行情况.....	26
5.2 水土保持效果.....	26
5.3 公众满意度调查.....	29
6 水土保持管理.....	30
6.1 组织领导.....	30
6.2 规章制度.....	30
6.3 建设管理.....	31
6.4 水土保持监测.....	31
6.5 水土保持监理.....	34
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	36
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	36
6.8 水土保持设施管理维护.....	36
7.结论.....	37
7.1 结论.....	37
7.2 遗留问题安排.....	38
8.附件及附图.....	39
8.1 附件.....	39
8.2 附图.....	39

前 言

绿春县牛孔玉禄加油站位于红河州绿春县牛孔镇东侧约两公里 S214 省道旁，工程区中心地理坐标：经度 $102^{\circ}10'15.99''E$ ，纬度 $23^{\circ}2'9.42''N$ 。工程区距离绿春县城直线距离 23km，距离蒙自市直线距离 128km，工程区附近有 S214 省道经过，交通条件优越，交通便利。

绿春县牛孔玉禄加油站为建设类项目，本项目设 $30m^3$ 埋地柴油储罐 2 台， $30m^3$ 埋地汽油储罐 2 台，设有 4 台加油机，总投资 571.18 万元，其中土建投资 100 万。

本项目总占地总面积为 $0.20hm^2$ ，全部为永久占地。其中建（构）筑物区占地面积 $0.06hm^2$ ，道路及硬化区占地面积 $0.10hm^2$ ，绿化区占地面积 $0.04hm^2$ ，占地类型均为梯坪地。

工程于 2016 年 11 月中旬开工建设，于 2017 年 12 月中旬完工，施工期共 14 个月。本项目由绿春县玉禄加油站负责建设和管理。

本项目土石方开挖量 $411.23m^3$ ，回填利用土石方 $4405.41m^3$ ，外借土石方 $3994.18m^3$ ，外借土石方来源于周边砂石场开采产生的弃方，未产生弃渣。总体上，本项目防治责任范围内的土石方得到合理的利用。

2012 年 12 月 25 日，取得《红河州商务局关于批准新建绿春县牛孔玉禄加油站的批复》（红商务发〔2012〕145 号）批复文件。项目批准后，由于绿春牛孔河堤建设的缘故，原拟征用建设用地迟迟未获政府有关部门批准，造成该项目未能在文件规定的时效内如期动工，2015 年经多方协调，土地问题得到了解决，建设单位再次上报红河州商务局关于本项目延期建设，于 2015 年 6 月 26 日，取得《红河州商务局关于批准绿春县牛孔玉禄加油站延期建设的批复》（红商务发〔2015〕77 号）批复文件。

建设单位绿春县玉禄加油站于 2018 年 1 月自行编制本项目的水土保持方案报告的编制工作。于 2010 年 1 月底编制完成了《绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表》。

于 2018 年 2 月 8 日，取得《绿春县水务局关于准予绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表的行政许可决定书》（绿水许可〔2018〕2 号）批复文件。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 24 号修改）

及《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2018）、《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）的要求，2019年8月6日，建设单位委托我公司（云南优鑫环保科技有限责任公司）开展水土保持设施验收技术服务工作，我公司接受委托后，随即会同建设单位召开水土保持设施验收协调会，并收集了设计、施工、监理和监测工作总结等水土保持验收相关资料。2019年8月20日，建设单位在工程现场组织设计、施工、水土保持监理、水土保持监测、验收技术服务单位等开展了工程水土保持设施自查初验会议。自查初验人为，建设单位依法编报了项目水土保持方案，开展的水土保持监测、监理等工作，手续完备；水土保持工程管理、设计、施工、监理、财务等建档资料齐全；水土保持设施基本按照批复的水土保持方案的要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好的控制了工程建设中的水土流失；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、等五项指标均达到了批复的水土保持方案目标值及一级标准值，林草覆盖率由于加油站对消防要求较高，因此绿化设计较少，但项目对能绿化的区域均已进行了绿化未达标；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持专项验收的条件。在此基础上，我公司于2019年8月20日编制完成《绿春县牛孔玉禄加油站水土保持设施验收报告》。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

绿春县牛孔玉禄加油站位于红河州绿春县牛孔镇东侧约两公里 S214 省道旁，工程区中心地理坐标：经度 102°10'15.99"E，纬度 23°2'9.42"N。工程区距离绿春县城直线距离 23km，距离蒙自市直线距离 128km，工程区附近有 S214 省道经过，交通条件优越，交通便利。

1.1.2 主要技术经济指标

绿春县牛孔玉禄加油站为建设类项目，本项目设 30m³埋地柴油储罐 2 台，30m³埋地汽油储罐 2 台，设有 4 台加油机，总投资 571.18 万元，其中土建投资 100 万。

本项目总占地总面积为 0.20hm²，由建（构）筑物区、道路及硬化区、绿化区组成，其中建（构）筑物区 0.06hm²、道路及硬化区 0.10hm²、绿化区 0.04hm²。

项目经济技术指标如表 1-1 所示。

表 1-1 主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数值	备注
1	规划区总用地	hm ²	0.20	2000m ²
2	建（构）筑用地	hm ²	0.06	564.36m ²
	建筑密度	%	35.32	
3	建筑面积	m ²	742.66	
	容积率		0.31	
4	绿化面积	hm ²	0.04	440m ²
	绿化率	%	22	
5	道路及硬化用地	hm ²	0.10	995.64m ²
6	项目投资			
(1)	项目总投资	万元	571.18	
(2)	土建投资	万元	100	
7	施工工期	1.17 年	2016 年 11 月中旬~2017 年 12 月中	

1.1.3 工程投资

本项目总投资 571.18 万元，其中土建投资 100 万。由绿春县玉禄加油站投

资建设，资金来源于自筹。本项目由绿春县玉禄加油站负责建设和管理。

1.1.4 项目组成及布置

绿春县牛孔玉禄加油站由建（构）筑物区、道路及硬化区、绿化区组成。

表 1-2 项目区组成情况统计表

序号	项目区	基本情况	占地面积（hm ² ）	占地性质
1	建（构）筑物区	主要包括加油区、柴油储罐区、经营区三部分。	0.06	永久占地
2	道路及硬化区	主要包括项目区内进出口主干道、加油区通道、卸车位、卸油平台及硬化场地等。	0.10	永久占地
3	绿化区	场地内种植观赏植物区域。	0.04	永久占地
合计			0.20	

（1）建（构）筑物区

建（构）筑物区主要为加油区、柴油储罐区、经营区三部分。加油区由加油机及罩棚组成；柴油储罐区为承重结构，位于站区加油棚车道下西南角，为半地下设置，设 30m³柴油储罐 2 台，30m³汽油储罐 2 台。加油机选用电脑税控潜油泵式双枪加油机 4 台。经营区建综合楼（1 幢 2F）位于站区西北角，建（构）筑物区占地面积 0.06hm²。

（2）道路及硬化区

道路及硬化区主要包括项目区内进出口主干道、加油区通道、卸车位、卸油平台及硬化场地等，道路及硬化区占地面积 0.10hm²。

（3）绿化区

主体设计在项目区内四周空地设置乔、灌、草为一体的立体绿化空间，项目区绿化占地面积为 0.04hm²。

1.1.5 施工组织及工期

本项目建设所需的钢材、电线以及变电所安装的设备主要材料和设备应按照设计要求，从指定商家采购。水泥在当地购买，砂石、块石等材料在附近合法企业购买，本项目不设置砂石料场。

本项目紧邻 S214 省道，工程建设可利用 S214 省道作为施工道路。

本项目建设条件要求简单，施工场地布置在工程建设区内，不需要另外布置

施工场地。

施工用电：本项目线路施工过程中的所需电源，通过牛孔镇乡镇供电网接入，供电为 380V/220V 乡镇电源。

施工用水：所需的施工用水，供水来源站内自打深井，水质及水压满足站内用水要求。

施工排水：工程施工期间地表径流通过方案新增临时排水沟汇集经泥沙池沉淀后外排。

本项目于 2016 年 11 月中旬开工建设，于 2017 年 12 月中旬完工，建设工期为 14 个月（1.17a）。

1.1.6 土石方情况

本项目土石方开挖量 411.23m³，回填利用土石方 4405.41m³，外借土石方 3994.18m³，外借土石方来源于周边砂石场开采产生的弃方，未产生弃渣。总体上，本项目防治责任范围内的土石方得到合理的利用。

表 1-3 实际土石方工程平衡情况表 单位：m³

分区		开挖	填方	调入		调出		外借		弃方	
		土石方开挖	土石方回填	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
场平期	项目区	21.23	4000					3978.77	周边砂石场开采产生的弃方		
主体施工期	建（构）筑物区	160	90			70	绿化区				
	道路及硬化区	230	150			80	绿化区				
	绿化区		165.41	150	其他两工程区			15.41	周边砂石场剥离的表土		
合计		411.23	4405.41	150		150		3994.18			

注：1、各种土石方均为自然方。

2、土石方平衡计算公式为：开挖+调入+外借=回填+调出+废弃。

1.1.7 征占地情况

根据主体设计资料统计，项目占地面积为 0.20hm²，全部为永久占地。其中建（构）筑物区 0.06hm²，道路及硬化区 0.10hm²，绿化区 0.04hm²，占地类型均

为梯坪地。

表 1-4 工程占地情况表

序号	分区	占地面积 (hm ²)	占地类型	占地性质
			梯坪地	
1	建(构)筑物区	0.06	0.06	永久占地
2	道路及硬化区	0.10	0.10	永久占地
3	绿化区	0.04	0.04	永久占地
合计		0.20	0.20	

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

根据项目区原始占地情况及施工实际情况，项目区域内不存在居民建筑物，本项目不存在拆迁安置问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

项目区地貌类型为中山峡谷地貌。项目建设场址大致呈长方形，东西长约 52m，南北宽约 45m。地势平坦，海拔约 1043.80~1044.88m。

(2) 地质与地震

项目区位于康藏“歹”字型构造体系中部的东支，主要构造形迹为康藏“歹”字型构造。其控制性构造是呈北西、北西西向展布的一系列断裂和褶曲，其主要构造均具压性、压扭性特征。

项目区或上出露地层不齐全，主要出露白晋系(K)、侏罗系(J)、三叠系(T)、二叠系(P)和志留系(S)地层。以志留系下统(S₁)和三叠系上统高山寨组(T_{3g})分布最广。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)、《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB50011-2010)，项目区抗震设防烈度为 7 度第三组，设计基本地震加速度值为 0.10g，地震动反应谱特征周期 0.45s。

(3) 气候

项目区属于南亚热带季风气候，气候特征值根据绿春县气象站多年实测资料

统计，多年平均气温 16.4℃，最冷月（1 月）平均气温-2.6℃，最热月（5 月）平均气温 41.8℃。平均风速 3.3m/s。相对湿度 75%，属湿润区。年日照时数 1700 小时以上，多年平均降水量 1397.6mm，最大日降雨量 158.3mm。一般 5 月份进入雨季，5~10 月降水量占全年降水量的 81.0%，11 月至翌年 4 月少雨干旱。因此，流域有春旱夏涝的季风气候特点。

项目所在地 20 年一遇的 1 小时暴雨量为 78.5mm,6 小时暴雨量为 113.5mm,24 小时的暴雨量为 158.3mm。

（4）水文

项目区域属红河流域李仙江支流，项目位于牛孔河左岸。

牛孔河发源红河哈尼族彝族自治州绿春县北部，河流总体上自东向西流，在绿春县境内称牛孔河，进入墨江县境内称泗南江。泗南江干流段全长约 65km，流域面积 2083km²，泗南江河多年平均流量 45.1m³/s。牛孔河在绿春县境内流域长约 48.8km，流域面积 1132.4km²，河床最高点海拔 1967m，最低点海拔仅 930m（绿春县和墨江县分界处），落差 1037m。

（5）土壤

据全国第二次土壤普查资料，绿春县土壤共有 7 个土类，10 个亚类，27 个土属，55 个土种：黄壤主要分布于海拔 1000-1800m 雨量较多的中、北亚热带地区；赤红壤主要分布于海拔 600-1000m 的南亚热带；红壤主要分布于 1300-1800m 的少雨地带；砖红壤主要分布于海拔 154-600m 的热带气候区；棕黄壤主要分布于海拔 1800m 以上的南温带地区；水稻土主要分布于半山、河边谷地；石灰（岩）土零星分布于石灰岩地区；火山灰土分布于海拔 450-1680m 附近。壤种类有棕壤、黄棕壤、黄壤、红壤、赤红壤、砖红壤、燥红土、紫色土、水稻土等，土壤肥沃，酸碱适中，适宜多种植物生长。

项目区主要土壤类型为棕黄壤和水稻土。

（6）植被

项目区植被属亚热带常绿阔叶林，植被覆盖率约 42.8%，优势树种为油茶树和麻栎树。项目区河流两岸坡度较大的地块多为零星林木，林下灌草生长茂密；坡度较缓的地块多为园地，主要种植木薯、甘蔗和香蕉；河道两侧地形较平缓区域为水田，以水稻为主。

1.2.2 水土流失及防治情况

1、水土流失情况

根据项目水土保持方案编制时段，执行标准如下：

根据《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点防治区和重点治理区的公告》（云南省水利厅公告第49号），绿春县牛孔镇属于西南诸河高山峡谷国家级水土流失重点治理区；根据国家法律、法规的相关要求，及水土保持方案确定本项目水土流失防治等级执行建设类I级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007）的划分，工程区域位于西南土石山区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为500t/km².a。

根据批复的《绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表》中确定的方案设计水平年防治目标如下：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 25%。水土保持方案批复的水土流失防治目标见表 1-5。

表 1-5 项目水土流失防治分类分级标准指标值

防治指标	一级标准		最终采用值	
	施工期	试运行期	施工期	试运行期
1 扰动土地整治率 (%)	*	95	*	95
2 水土流失总治理度 (%)	*	95	*	97
3 土壤流失控制比	0.7	0.8	0.8	1.0
4 拦渣率 (%)	95	95	95	97
5 林草植被恢复率 (%)	*	97	*	99
6 林草覆盖率 (%)	*	25	*	25

根据《云南省水土流失调查成果公告 2015 年》(云南省水利厅 2017 年 8 月)，绿春县土地总面积 3095.96km²，无明显侵蚀（微度流失）面积 2215.41km²，占土地总面积的 71.56%，水土流失面积 880.55km²，占土地总面积的 28.44%，其中轻度流失面积 608.21km²，占水土流失面积的 69.07%，中度流失面积 60.97km²，占水土流失面积的 6.92%，强烈流失面积 94.25km²，占水土流失面积的 10.70%，极强烈流失面积 59.67km²，占水土流失面积的 6.78%，剧烈流失面积 57.45km²，占水土流失面积的 6.52%。

表 1-5 绿春县水土流失强度分级面积表

项目	总面积	微度流失	轻度流失	中度流失	强烈流失	及强烈流失	剧烈流失
面积 (km ²)	3095.96	2215.41	608.21	60.97	94.25	59.67	57.45
比例 (%)	100	71.56	19.65	1.97	3.04	1.93	1.86

2、水土流失防治情况

施工初期,整个工程区处于大量的的开挖回填阶段,加大了区域内裸露面积。与此同时,工程初期并未全面实施水土保持措施,加上降水等的影响,使得水土流失易发生。随着施工进度的推进,主体工程建设完成,采取硬化,恢复植被,工程区裸露区域减少,水土流失面积逐渐减少,有效减少了本项目水土流失。在自然恢复期,各项水土保持措施运行良好,项目区水土流失为无明显流失。

本项目按照设计对场地内可绿化的区域进行绿化,植被生长良好,覆盖度高,工程区内无明显水土流失。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2012年12月25日，取得《红河州商务局关于批准新建绿春县牛孔玉禄加油站的批复》（红商务发〔2012〕145号）批复文件。项目批准后，由于绿春牛孔河堤建设的缘故，原拟征用建设用地迟迟未获政府有关部门批准，造成该项目未能在文件规定的时效内如期动工，2015年经多方协调，土地问题得到了解决，建设单位再次上报红河州商务局关于本项目延期建设，于2015年6月26日，取得《红河州商务局关于批准绿春县牛孔玉禄加油站延期建设的批复》（红商务发〔2015〕77号）批复文件。

2.2 水土保持方案

建设单位绿春县玉禄加油站于2018年1月自行编制本项目的水土保持方案报告的编制工作。于2010年1月底编制完成了《绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表》。

于2018年2月8日，取得《绿春县水务局关于准予绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表的行政许可决定书》（绿水许可〔2018〕2号）批复文件。

2.3 水土保持方案变更

方案编制时本项目未开始建设，施工过程中严格依照本项目水土保持方案进行施工建设，不存在水土保持方案变更情况。

2.4 水土保持后续设计

工程实施中，依照相关本项目水土保持设计进行施工满足本项目水土保持防治需要，未在次进行相关设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

本项目方案批复《绿春县水务局关于准予绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表的行政许可决定书》（绿水许可〔2018〕2号），水土流失防治责任范围分项目建设区和直接影响区两大部分，水土流失防治责任范围共计0.29hm²，其中项目区建设区0.20hm²，直接影响区0.09hm²。

本项目水土流失防治责任范围面积合计 0.29hm²，水土保持方案批复的水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案批复水土流失防治责任范围表 单位：hm²

序号	项目	工程占地面积及类型 (hm ²)		合计
		梯坪地		
一	项目建设区	0.20		0.20
1	建（构）筑物区	0.06		0.06
2	道路及硬化区	0.10		0.10
3	绿化区	0.04		0.04
二	直接影响区	0.09		
三	合计	0.29		

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

工程建设过程中，根据施工情况及监测报告统计，项目建设区占地面积为 0.20hm²，在建设过程中周边设置围挡措施，未对工程建设场地以外的区域造成水土流失影响。具体水土流失防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 建设过程中实际发生的水土流失防治责任范围表 单位：m²

序号	项目	工程占地面积及类型 (hm ²)		合计
		梯坪地		
一	项目建设区	0.20		0.20
1	建（构）筑物区	0.06		0.06
2	道路及硬化区	0.10		0.10
3	绿化区	0.04		0.04
二	合计	0.20		

3.1.3 竣工后的水土流失防治责任范围

工程竣工后，不会再因项目建设活动对周围环境产生直接影响，工程竣工后的水土流失防治责任范围即为工程建设区永久占地范围面积 0.20hm^2 ，与水土保持方案批复水土流失防治责任范围相比减少 0.09hm^2 。

3.1.4 水土流失防治责任范围变化原因

通过现场调查并结合监理总结、施工总结等资料，工程建设场地集中占地较小，工程建设过程中扰动土地面积严格限制在了项目征地范围内。水土保持方案对直接影响区的界定也基本符合实际情况，工程施工期间，各项施工活动均控制在地块周边设置的施工范围内部完成，实际发生的水土流失防治责任面积与批复的水土流失防治责任面积相比无明显变化。

3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目，无需取土故未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持方案设计措施布局

本项目水土保持方案根据水土流失防治分区，水土流失防治以工程措施与植物措施相结合建立完整有效的水土保持防护体系，合理确定水土保持方案总体布局，以形成完整的、科学的水土保持防治体系。具体如下：

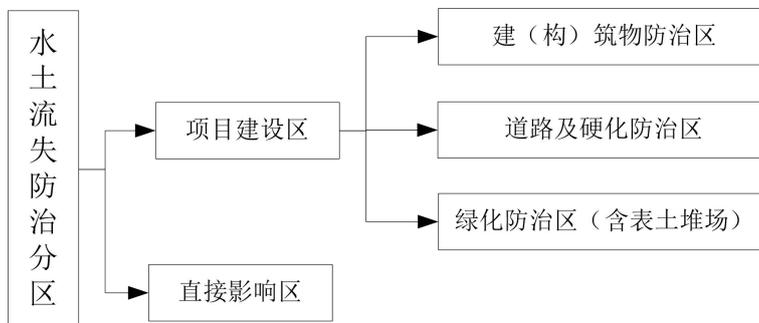


图 3-1 水土保持方案措施总体布局图

3.4.2 项目实施的水土保持措施布局及体系

本项目在实际建设过程中严格按照分区进行建设，在建设过程中根据本项目水土保持方案进行施工，实际实施的防治措施与本项目水土保持方案一致。本项目实际实施的水土流失防治措施布局详见图 3-2。

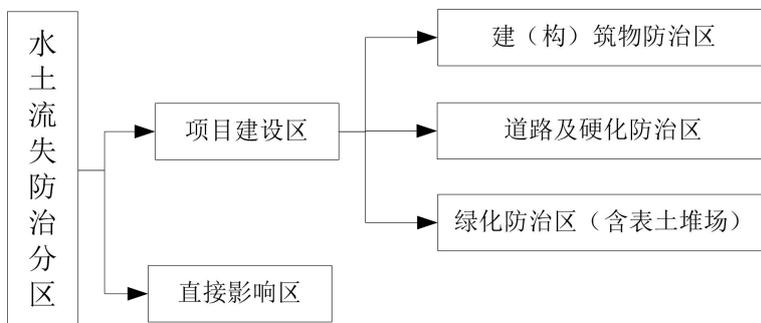


图 3-2 实际实施的水土保持治理措施总体布局图

本项目结合当地的自然条件、各分区的具体情况，根据本项目的水土保持方案，按照“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土流失治理方针，坚持工程措施与植物措施相结合，采取临时措施和管理措施等措施进行综合治理。具体防治措施体系见表 3-3。

表 3-3 实际实施的水土保持治理措施体系表

序号	防治分区		防治措施	备注
1	建（构）筑物区		管理措施	方案新增
2	道路及硬化区		雨水管	主体设计
			管理措施	方案新增
3	绿化区	绿化区	“园林式”绿化	主体设计
			覆土	方案新增
		临时施工场	临时覆盖	方案新增
4	直接影响区		管理措施	方案新增
			预防保护措施	方案新增

3.4.3 实施的水土保持措施与方案设计措施对比情况

根据批复的水土保持方案确定的水土保持措施与施工过程中实际实施的具有水土保持功能的措施种类及数量情况对比如下表 3-4:

表 3-4 水土保持方案中防治措施批复内容与实施情况对比

措施类型	工程分区	防治措施项目(单位)	方案批复工程量	实际实施工程量	变化情况
工程措施	道路及硬化区	雨水管 (m)	65	65	无
植物措施	绿化区	绿化 (m ²)	440	440	无
临时措施	绿化区	土工布覆盖 (m ²)	440	440	无

实际实施的水土保持措施数量及工程量与水保方案批复的措施数量及工程量相比，实施过程中按照本项目水土保持方案实施相应措施，项目分区各分区实施措施未变化。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施实施情况

一、水土保持方案设计情况

本项目主体工程设计纳入水保投资的工程措施：雨水管 65m。

本项目水土保持方案设计未新增工程措施。

二、实际完成工程措施情况

根据实际情况，结合本项目水土保持方案实际施工中完成工程措施量为：雨水管 65m。

表 3-5 实际完成工程措施统计表

工程分区	防治措施项目（单位）	实际实施工程量	备注
道路及硬化区	雨水管（m）	65	



三、实际完成工程措施情况对比及分析

表 3-6 工程措施设计工程量和实际工程量对比表

工程分区	防治措施项目（单位）	方案批复工程量	实际实施工程量	变化量
道路及硬化区	雨水管（m）	65	65	无

本项目实际实施过程中按照本项目水土保持方案实施相应措施，项目分区各分区实施措施未变化。

3.5.2 植物措施实施情况

一、水土保持方案设计情况

本项目主体工程设计纳入水保投资的植物措施：景观绿化 440m²。

本项目水土保持方案设计未新增植物措施。

二、实际完成植物措施情况

根据实际情况，结合本项目水土保持方案实际施工中完成植物措施量为：景观绿化面积 440m²。

表 3-7 实际完成植物措施工程量统计表

工程分区	防治措施项目（单位）	实际实施工程量	备注
绿化区	绿化（m ² ）	440	



三、实际完成植物措施情况对比及分析

四、

表 3-8 植物措施设计工程量和实际工程量对比表

工程分区	防治措施项目（单位）	方案批复工程量	实际实施工程量	变化情况
绿化区	绿化（m ² ）	440	440	无

本项目实际实施过程中按照本项目水土保持方案实施相应措施，项目分区各分区实施措施未变化。

3.5.3 临时措施实施情况

一、水土保持方案设计情况

本项目水土保持方案设计新增临时措施：土工布覆盖 440m²。

二、实际完成临时措施情况

根据实际情况，结合本项目水土保持方案实际施工中完成临时措施量为：土工布覆盖 440m²。

表 3-9 实际完成临时措施工程量统计表

工程分区	防治措施项目（单位）	实际实施工程量	备注
绿化区	土工布覆盖（m ² ）	440	

三、实际完成临时措施情况对比及分析

表 3-10 临时措施设计工程量和实际工程量对比表

工程分区	防治措施项目（单位）	方案批复工程量	实际实施工程量	变化情况
绿化区	土工布覆盖（m ² ）	440	440	无

本项目实际实施过程中按照本项目水土保持方案实施相应措施，项目分区各分区实施措施未变化。

3.6 水土保持投资完成情况

本项目批复的水土保持总投资 15.93 万元，其中主体工程已计列投资 9.97 万元，方案新增 5.96 万元。新增总投资中临时措施 0.30 万元，独立费用 5.52 万元（其中监理费 0.20 万元，监测费 3.30 万元），基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 0.14 万元。

表 3-11 水土保持方案设计新增投资 单位：万元

编号	工程或费用名称	建筑工程 费	植物措施费		独立费用	合计
			栽植费	苗木种子费		
一	第一部分 临时措施	0.30				0.30
1	绿化区	0.30				0.30
二	第二部分 独立费用				5.52	5.52
1	建设管理费				0.01	0.01
2	工程建设监理费				0.20	0.20
3	科研勘测设计费				0.01	0.01
4	水土保持方案编制费				2.00	2.00
5	水土保持监测费				3.30	3.30
	一至二部分合计	0.30			5.52	5.82
三	基本预备费					0.00
四	水土保持补偿费				0.14	0.14
五	工程总投资					5.96

本项目施工过程中实际完成水土保持工程结算总投资 5.36 万元，其中临时措施 0.30 万元，独立费用 4.92 万元（其中监理费 2.00 万元，监测费 0 万元），基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 0.14 万元。

表 3-12 水土保持措施实际投资 单位：万元

编号	工程或费用名称	建筑工程 费	植物措施费		独立费用	合计
			栽植费	苗木种子费		
一	第一部分 临时措施	0.30				0.30
1	绿化区	0.30				0.30
二	第二部分 独立费用				4.92	4.92
1	建设管理费				0.01	0.01
2	工程建设监理费				0.20	0.20
3	科研勘测设计费				0.01	0.01
4	水土保持方案编制费				2.00	2.00
5	水土保持监测费				0.00	0.00
6	水土保持设施验收报告编制费				2.70	2.70
	一至二部分合计	0.30			4.92	5.22
三	基本预备费					0.00
四	水土保持补偿费				0.14	0.14
五	工程总投资					5.36

实际施工中实施的防治措施种类及投资与水土保持方案的设计情况对比,在施工中工程措施、植物措施主体工程设计已计列未新增变化,临时措施按水土保持方案实施未变化,独立费用方面水土保持监测费未产生,水土保持设施验收编制费用增加。

水土保持工程总投资减少 0.60 万元,独立费用减少 0.60 万元,基本预备费减少 0 万元未变化,水土保持设施补偿费 0.14 万元未变。如表 3-8 所示。

表 3-13 方案批复投资与实际投资对比表 单位: 万元

编号	工程或费用名称	方案投资	实际投资	变化量	备注(变化原因)
一	第一部分 临时措施	0.30	0.30	0.00	
1	绿化区	0.30	0.30	0.00	
二	第二部分 独立费用	5.52	4.92	-0.60	
1	建设管理费	0.01	0.01	0.00	
2	工程建设监理费	0.20	0.20	0.00	
3	科研勘测设计费	0.01	0.01	0.00	
4	水土保持方案编制费	2.00	2.00	0.00	
5	水土保持监测费	3.30	0.00	-3.30	未产生
6	水土保持设施验收报告编制费		2.70	+2.70	新增费用
	一至二部分合计	5.82	5.22	-0.60	
三	基本预备费	0.00	0.00	0.00	
四	水土保持补偿费	0.14	0.14	0.00	
五	工程总投资	5.96	5.36	-0.60	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目把水土保持工程的建设与管理纳入了整个工程的建设管理体系中，工程建设、设计、施工、监理单位具体名称见下表：

表 4-1 工程水土保持工程参建单位情况表

序号	项目	单位名称	工程内容
1	建设单位	绿春县玉禄加油站	管理
2	主体工程设计单位	哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司	主体设计
3	勘察单位	曲靖岩土工程勘测有限责任公司	勘察
4	水土保持方案编制单位	绿春县玉禄加油站	水土保持方案编制
5	主体工程施工单位	金平光正工程建设开发有限公司	主体工程
6	主体工程监理单位	云南韦德工程监理有限公司	主体工程监理
7	运行单位	绿春县玉禄加油站	运行维护管理
8	水土保持监测单位	绿春县玉禄加油站	水保监测
9	水土保持设施验收报告编制单位	云南优鑫环保科技有限公司	验收报告编制

4.1.1 建设单位质量保证体系

为了确保工程施工质量，建设单位始终把质量工作放在首位来抓。制定了《项目质量管理办法》，树立了工程参建人员强烈的质量意识，建立了以施工单位为核心的施工单位保证、监理单位控制、项目法人检查、主管部门监督的完善的质量管理体系。要求监理、施工单位严格按照工程施工及验收规范、技术等规范、修建工程质量检验评定标准等标准施工，明确责任，各尽其责，控制好施工质量。

为了做好水土保持工程质量、进度、投资控制，将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位作为业主职能部门负责水土保持工程落实和完善，有关施工单位通过招标、投标承担工程的施工，施工单位都是具有施工资源，具备一定技术、人才、经济实力的较大型企业，自由的质量保证体系完整。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重施工成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量和植物的成活率。

4.1.2 设计单位质量保证体系

设计单位在各阶段设计中根据建设单位要求，完成了各个阶段的设计工作，基本上满足了工程建设的要求。主要质量保证体系如下：

- 1、严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。
- 2、建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。
- 3、严格履行施工图设计合同，按批准的计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。
- 4、对施工过程中参建方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。
- 5、在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评论。
- 6、设计单位按监理需要，提出必要的技术材料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 施工单位质量保证体系

施工单位进场后，按照施工合同的要求建立了质量管理、质量控制、质量保证等在内的质量管理保证体系。施工单位的质量保证体系大体上包括如下内容：

- 1、按照有关法律法规等在设计、施工、监理有关合同中，明确了工程建设的质量目标和各方应承担的质量责任。
- 2、制定质量管理制度，建立专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责，成立质量安全部，做到措施到位，责任到人，质量到底，认真做好自检工作，坚持质量一票否决制，确保工程质量。在组织机构、责任、程序、活动、能力和资源方面形成了一个有机、完善、有序、高效的整体。
- 3、健全各种质量管理制度，开展了全员质量教育和工程质量巡回检查工作，及时发现工程建设在工程质量上存在的问题，按照合同有关规定，采取必要的措施及时进行处理。

4、根据资质要求，建立和健全现场试验机构，充实试验人员，认真做好原材料试验以及植物生长情况检验工作。

5、工程建设技术委员会通过现场考察、专题会议、人员培训、咨询报告等方式，对设计、施工、监理中的重大技术问题、质量问题、合同问题提出咨询意见，确保了高水平的工程建设质量。施工过程中，无条件服从和积极配合监理工程师所进行的各项抽检，凡抽检不合格的原材料在工程师规定的时间内主动运出现场。

4.1.4 监理单位质量管理体系

承担本项目的监理单位是云南韦德工程监理有限公司，该单位具有相应资质和经验。根据业主的授权合同规定对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总目标，抽调监理经验丰富的各专业技术骨干组成项目监理部，建立以总监理工程师为中心、各工程师代表分工负责。对主体工程的施工建设及水土保持工程的质量、进度、投资，按照业主的授权及合同规定，实施全面、全过程、全方位的质量监控体系。

1、监理单位严格执行国家法律法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。监理单位专门制定了监理规划、监理细则，制定了相应的监理程序，运用高新监测技术和方法，严格施行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了质量、进度、投资控制。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量、投资得到合理运用，并按计划进度组织实施。

2、监理单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配置、工作情况和质量问题等进行核查，并进行详细记录。监理单位从项目开工至工程完工为止，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

3、监理人员按规定采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

4、从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计的施工技术措施；指导监督合同中有关质量标准、要求实施。

5、组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。用于工程的建筑材料等，未经监理工程师签字不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。

6、定期向质量管理委员会报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。及时组织进行单元工程的质量签证与质量评定，组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。

4.1.5 监督单位质量管理体系

建设单位委托监理单位对工程质量进行全面监督。工程质量检验是对质量特性指标进行度量，并与设计要求和技术标准进行比较，作为对施工质量评定的依据。

参照主体工程的质量检验程序，结合水土保持工程特点，质量检验主要按以下程序方法进行：

1、施工准备检查。水土保持工程开工前，承建单位组织相关人员对施工准备工作进行全面检查，并经监理单位确认后才能进行施工。

2、主要原材料的检验。工程从原材料、半成品、成品、施工每一道工序、隐蔽工程到单元工程的质量评定，监理单位进行全过程的质量监督和检查，对工程重要或关键部位，实时进行巡查。使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需进行按质量评定标准及有关技术标准进行全面检验，不合格产品不得使用。

3、施工单位“三检”制度。施工质量检查必须按班组初检、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行，并要求提交完整的质检签证表格。

4、单元工程质量检验。承建单位按质量评定标准检验工序及单元工程质量，做好施工记录，并填写施工质量评定表。监理单位根据自己抽检资料，核定单元工程质量等级。发现不合格工程，按设计要求及时处理，合格后才能进行后续单元工程施工。

5、工程外观质量检验。分部工程和单位工程完工后，组织建设单位、设计及承建单位组成工程外观质量评定组，进行现场检查评定。

6、植物措施质量检验。首先检查苗木、草皮的质量和数量，审查外购苗木、种子的检疫证明。其次施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度和整洁度；工程质量抽检的主要指标包括植树、种草，植物主要包括苗木栽植密度

、成活率和造型；草皮主要检验均匀度、密度、草块滚压是否符合要求，有无杂草、秃斑情况，覆盖度是否到达设计要求。最后监理工程师对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；建设单位的竣工验收则采取最后结算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。

根据以上质量检验体系和检验方法，水土保持专项工程指标全部到达设计要求；涉及水土保持工程植物措施栽植各种植物数量、高度、冠幅、草皮覆盖度、植被覆盖度、草皮秃斑情况等质量指标均满足设计要求。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程项目划分及结果

根据工程实际水土保持措施实施情况及监理单位和施工单位提供的相关资料，参照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中水土保持工程质量评定项目划分标准，本项目水土保持措施共划分为 3 个单位工程、3 项分部工程和 7 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斜坡防护工程、临时防护工程、植被建设工程共计 3 个单位工程。②分部工程：在单位工程的基础上按照功能相对独立，工程类型相同的原则，将斜坡防护工程划分为截（排）水 1 个分部工程；将临时防护工程分为覆盖 1 个分部工程，将植被建设工程划分为点片状植被 1 个分部工程。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。水土保持工程划分标准见表 4-2。

表 4-2 开发建设项目水土保持工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程
斜坡防护工程	截（排）水	按施工面长度划分单元工程，本次评估按 30~50m 划为一个单元工程，不足 30m 可单独作为一个单元工程。
临时防护工程	覆盖	按面积计算，每 100 ~ 1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程
植被建设工程	点片状植被	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。

依据上述原则，绿春县牛孔玉禄加油站水土保持措施项目划分情况见表 4-3。

表 4-3 工程水土保持措施项目划分情况表

单位工程	分部工程	布置位置及具体实物	单元工程
斜坡防护工程	截（排）水	道路及硬化区雨水管	2
临时防护工程	覆盖	绿化区土工布覆盖	4
植被建设工程	点片状植被	绿化区绿化	1
合计			7

4.2.2 各防治分区工程质量评价

工程质量评定以分部工程评定为基础。施工结束后，首先施工单位质检部门组织自评，并提交了竣工验收报告，在此的基础上监理单位根据监理记录进行复核，在分部工程竣工验收意见的基础上，对工程的建设过程和运行情况进行了考核。

本次评定对于工程措施主要以实际完成工程量，设计标准，完好程度等为评定标准。植物措施主要是以施工记录上的种植数量、成活率、保存率为评定依据。临时措施以施工过程中的运行情况为评定依据。

我单位根据施工记录、监理记录，结合现场查看及检测结果进行综合评定，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）与《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）的要求，结合单位验收结论，评定本项目水土保持分部工程质量全部为合格，评定结果见表 4-4 所示。

表 4-4 水土保持分部工程质量评定结果

单位工程	分部工程	措施名称	质量核查结果
斜坡防护工程	截（排）水	道路及硬化区雨水管	合格
临时防护工程	覆盖	绿化区土工布覆盖	合格
植被建设工程	点片状植被	绿化区绿化	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场，弃土场区未启用，故无需进行稳定性分析。

4.4 总体质量评价

经检查，工程已落实水土保持方案设计的措施及要求，已建水土保持工程质量合格，运行正常，水土保持效果明显，管护责任已得到落实。

注：依据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的规定，如分部工程质量全部合格、中间产品及原材料质量合格、未发生质量事故、施工质量检验资料不够齐全，则工程质量等级不能评定为优良，只能评定为合格。本项目所实施的措施均有施工质量检验资料，且措施实施外观效果确实较好，有效的控制了施工期的水土流失，因此将各项措施评定为合格。

表 4-5 水土保持分部工程质量评定结果

单位工程	分部工程	评定结果
斜坡防护工程	分部工程质量全部合格；施工材料抽样合格，未发生质量事故；	合格
临时防护工程	土工布覆盖抽检合格，无质量问题，未发生质量事故；	合格
植被建设工程	采购的绿化苗木及种子抽样全部合格；草种质量合格；植物措施实施后现场抽样检查成活率全部达标。	合格

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目各项水土保持措施建成运行后，经历了水土保持设施运行初期的考验，已实施的各项水土保持措施运行状况良好，未出现任何质量问题及影响主体运行的安全问题。本项目截排水设施构成了统一的排水系统，达到了有排、有归处，没有发生阻水、雍水和冲毁等质量事故。实施的拦挡等措施避免了水土流失的发生，绿化措施实施后，项目区域占地范围内植被覆盖度得到了较大提高。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地治理率

本项目建设范围内，项目建设区在施工中均进行了扰动，扰动土地面积共计 0.20hm²，建设完工后，建构筑物及场地道路硬化面积共计 0.16hm²、水土保持措施面积共计 0.04hm²，根据扰动土地整治率计算公式，共计完成扰动土地整治面积 0.20hm²，项目区扰动土地整治率达为 99.99%，达到防治目标值。（项目建设区内扰动土地整治达标面积/项目建设扰动土地面积）。工程扰动土地整治率计算见表 5-1。

表 5-1 工程扰动土地整治率计算表

分区	扰动面积 (hm ²)	建筑物、硬化 面积 (hm ²)	措施面积 (hm ²)	防治目标值 (%)	监测值 (%)
建(构)筑物区	0.06	0.06		95	99.99
道路及硬化区	0.10	0.10			99.99
绿化区	0.04		0.04		99.99
合计	0.20	0.16	0.04		99.99

5.2.2 水土流失总治理度

本项目工程建设结束后，项目建设区内的所有土地在施工中均产生扰动，其中水土流失总面积为 0.20hm²，经监测项目区水土流失治理达标面积为 0.20hm²，综上所述本项目水土流失总治理度为 99.99%。（项目建设区内水土流失治理达标面积/水土流失总面积），达到水土保持方案对于该项指标的要求。工程水土流失总治理度见表 5-2。

表 5-2 工程水土流失总治理度计算表

分区	占地面积 (hm ²)	流失面积 (hm ²)	达标面积 (hm ²)	防治目标值 (%)	监测值 (%)
建(构)筑物区	0.06	0.06	0.06	97	99.99
道路及硬化区	0.10	0.10	0.10		99.99
绿化区	0.04	0.04	0.04		99.99
合计	0.20	0.20	0.20		99.99

5.2.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比为容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比,容许土壤流失模数为 500t/km².a, 采取措施治理后的侵蚀模数为 450t/km².a, 土壤流失控制比为 1.11, 达到目标值。工程土壤流失控制比见表 5-3。

表 5-3 工程土壤流失控制比计算表

分区	土壤侵蚀模数 (t/km ² .a)	容许土壤侵蚀模数 (t/km ² .a)	防治目标值	监测值
建(构)筑物区	450	500	1.0	1.11
道路及硬化区	450			1.11
绿化区	450			1.11
合计	450			1.11

5.2.4 拦渣率

本项目土石方开挖量 411.23m³, 回填利用土石方 4405.41m³, 外借土石方 3994.18m³, 外借土石方来源于周边砂石场开采产生的弃方, 未产生弃渣。总体上, 本项目防治责任范围内的土石方得到合理的利用。故项目拦渣率(项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土量/工程弃土总量)达到 99.99%, 达到水土保持方案对于该项指标的要求。

表 5-4 拦渣率计算表

分区	弃渣量 (m ³)	拦渣量 (m ³)	防治目标值 (%)	监测值 (%)
项目建设区	-	-	95	99.99

5.2.5 林草植被恢复率

本项目水土流失防治责任范围内, 林草植被可恢复面积为 0.04hm²。经调查, 截至工程竣工, 项目实际实施的绿化面积为 0.04hm²。经计算得到当前项目区林草植被恢复率为 99.99% (项目建设区内林草植被恢复面积/可恢复林草植被面

积)，达到水土保持方案对该项指标的要求。

表 5-5 林草植被恢复率计算表

分区	占地面积 (hm ²)	可恢复植被面 积 (hm ²)	已恢复植被面 积 (hm ²)	防治目标值 (%)	监测值 (%)
建(构)筑物区	0.06			99	99.99
道路及硬化区	0.10				99.99
绿化区	0.04	0.04	0.04		99.99
合计	0.20	0.04	0.04		99.99

5.2.6 林草覆盖率

本项目水土流失防治责任范围内，项目建设区总占地面积为 0.20hm²。经人工栽植，项目实际实施的绿化面积为 0.04hm²，因此，现状林草覆盖率为 22.00%（林草植被面积/项目建设区面积），未达到水土保持方案对于该项指标的要求（由于加油站对消防要求较高，因此绿化设计较少，但项目对能绿化的区域均已进行了绿化）。

表 5-6 林草植被恢复率计算表

分区	占地面积(hm ²)	植被覆盖面积 (hm ²)	防治目标值 (%)	监测值 (%)
项目建设区	0.20	0.044	25	22.00

经监测，项目建设区扰动土地整治率为 99.99%，水土流失总治理度 99.99%，土壤流失控制比 1.11，拦渣率达到 99.99%，林草植被恢复率 99.99%，林草覆盖率 22.00%。本项目水土保持措施实施后，扰动土地治理率、水土流失总治理度、土壤侵蚀控制比、植被恢复率五项指标均达标、林草覆盖率由于加油站对消防要求较高，因此绿化设计较少，但项目对能绿化的区域均已进行了绿化未达标，本项目符合行业规定。达标情况详见表 5-7。

表 5-7 防治目标达标情况表

防治标准	方案目标值 (%)	一级标准值 (%)	监测值 (%)	达标情况
扰动土地整治率 (%)	95	95	99.99	达标
水土流失总治理度 (%)	97	95	99.99	达标
土壤流失控制比	1.0	0.8	1.11	达标
拦渣率 (%)	97	95	99.99	达标
林草植被恢复率 (%)	99	97	99.99	达标

林草覆盖率 (%)	25	25	22.00	未达标
-----------	----	----	-------	-----

5.3 公众满意度调查

绿春县牛孔玉禄加油站的建设是红河州实现区域经济、社会跨越发展及新形势下全省发展要求的基础性工作。本项目的建设在为当地提供便利的基础上，同时也可当地提供更多的就业机会，促进当地经济发展，改善人民生活。在工程完成之际，为了解居民对该工程的满意程度，并向项目周边居民征询意见。

表 5-8 项目水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男		女	
人数(人)	5		11		4		15		5	
职业	干部		工人		农民		经商		其它	
人数(人)	6		2		10		2		0	
调查项目	好		一般		差		说不清			
评价	人数(人)	占总人数(%)								
环境影响治理工作	18	90	2	10	0	0	0	0	0	0
项目对弃土弃渣管理	19	95	1	5	0	0	0	0	0	0
项目林草植被建设	15	75	4	20	1	5	0	0	0	0
土地恢复情况	15	75	3	15	2	10	0	0	0	0

根据调查结果表明：周边居民对本项目的建设及恢复工作该工程具有较高的公众满意度。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，组织实施了工程中相关的水土保持措施。

在工程启动后，及时成立了项目负责办公室，并配备专人负责施工过程中水土保持工作，将水土保持措施施工纳入主体工程施工统一管理。项目实施过程中，始终把工程质量放在第一位，实行全过程的质量控制和监督。根据工程规模和特点，委托主体工程施工单位和监理单位进行水土保持设施的施工和监理工作。建设单位还经常参加本项目水土保持设施施工组织设计的讨论和会审，参加重要工程部位的基础验收。为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设中，建设单位经常派技术和管理人员及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。

本项目水土保持设施建设中，要求施工单位配备负责水土保持设施建设工作的领导和技术人员，负责施工过程中施工质量、施工进度和突发水土流失事件的处理；要求监理单位持有水土保持监理上岗证的监理员具体负责水土保持设施施工过程中质量控制、进度控制和投资控制工作。综合以上分析，对水土保持设施建设期间领导和管理工作是比较到位的。

6.2 规章制度

在水土保持设施建设工作中，建设严格履行基本建设程序，认真执行项目审批制度。工程质量管理实行“政府监督、社会监理、企业自检”的质量监督、管理体系，并将质量管理的内容和目标层层落实，责任到人。工程建设中，严格执行本公司制定的《工程建设管理办法》、《工程质量惩罚实施细则》、《工程实验管理规定》、《工程变更管理办法》、《工程计量程序规定》、《安全生产规定》、《竣工资料编制办法》等一系列加强工程建设项目管理的办法、制度和措施，实施“奖优惩劣”，对确保工程建设的顺利进行起到了重要的作用。

施工过程中实施了严格设计文件审核制、质量措施与施工技术咨询制、测量双检制、工程质量评定制、质量事故报告处理制、验工质量签证制、材料进场检

查制、质量检验制、开工报告审批制等多项质量管理制度；各施工环节实施了明确的质量责任制；各级施工部门实行了组织有序的工程质量自检、工序交接质量控制、单位工程质量检查、分部工程质量检查等质量控制制度，为保证工程建设质量、消除质量隐患奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

为了做好本项目的质量、进度、投资控制，建设单位将水土保持工程及先关工作纳入了主体工程的管理体系中，始终把工程质量放在突出位置有关施工单位，全过程对工程质量进行控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，根据工程规模和特点，工程建设由云南世博建设监理有限责任公司担任监理工作。为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，指挥部还经常派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程施工、质量情况，一旦发现问题立即要求监理单位一起进行处理。

施工材料的采购及供应、施工单位招投标程序纳入了单位工程管理程序中，实行了“监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设过程中，我公司严把材料质量关、施工单位施工质量关、监理人员监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同验收结合进来，保障了工程质量。

工程完工后，建设单位会同施工单位、监理单位等共同对工程进行验收，同时建设单位委托我公司（云南优鑫环保科技有限公司）编制本项目水土保持设施验收报告并进行公示验收。

6.4 水土保持监测

建设单位于2019年1月2日自行开展本项目水土保持监测工作。项目首次开展监测时间为2019年1月2日，预测时段从2019年1月2日开始，截止于2019年7月30日。水土保持监测以调查监测及巡查监测为主。

6.4.1 监测点布设

根据监测组现场踏勘，结合项目实际情况，最终确定本项目布设的水土保持监测点为3个，全部为调查型及巡查型。监测点布设于项目的建（构）筑物区、道路及硬化区、绿化区。

6.4.2 监测方法

一、调查监测

(一) 面积监测

面积监测主要通过收集项目资料，辅以采用手持式 GPS 定位仪测定获取。首先对调查区按照扰动类型进行分区，然后利用 GPS 沿各分区边界走一圈，确定各个分区的面积。

(1) 水土流失防治责任范围监测

A 项目建设区

监测指标为：永久性占地、临时性占地及扰动地表面积。主要根据工程设计资料，结合 GPS、皮尺等监测设备实地核算，对面积进行监测。

B 直接影响区

监测指标为项目建设压占地区的面积及地类。通过实地调查，结合 GPS、皮尺等监测设备实地核算。

(2) 水土流失面积监测、

对于水土流失面积，采用 GPS、皮尺等监测设备进行实地核算。水土流失面积的监测主要是在施工期开展监测工作。

(3) 其他面积监测

其他面积主要包括植物措施面积、复垦面积等相关面积，通过分析工程设计资料，结合 GPS、皮尺等监测设备实地核算，对面积进行监测。

(二) 植被监测

(1) 林木生长情况

① 树高：采用测高仪进行测定。

② 胸径：采用胸径尺进行测定。

(2) 存活率和保存率

人工种草的成活率是指在随机设置 2m×2m 的多个样地内，于苗期查验，当出苗 30 株/m² 以上为合格，并计算和各样方占检查总样方的百分数及为存活率，单位为%，保存率是以上述合格标准在种草一定时间以后，再行查验，保存合格样数占总样数的百分比，单位为%。

(3) 林草覆盖度监测

覆盖度是反映林草植被覆盖情况的指标，通过测量植被（林、灌、草）冠层

的枝叶地面上的垂直投影面积占该林草标准地面积的比例进行计算。

计算式为：

$$\text{覆盖度} = \frac{\sum (C_i A_i)}{A} \times 100\%$$

式中： C_i 为林地、草地郁闭度或盖度； A_i 为相应郁闭度、盖度的面积； A 为总面积。

（三）其它调查监测

（1）水土流失因子

对于项目区的地形地貌因子、气象因子、植被因子、水文因子、原土地利用情况、社会因子及经济因子，在现场实地踏勘的基础上通过查阅相关资料、询问、对照《建工新城商务楼水土保持方案》等方式获取。

对于土壤因子的监测指标有：土壤类型、地面组成物质。

（2）水土流失防治动态监测

A 水土流失状况监测

主要调查的监测指标为项目区内土壤侵蚀类型、形式及型式。对于土壤侵蚀类型及形式，采取现场识别的方式获取；土壤侵蚀强度根据实地踏勘，对照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）进行确定。

B 水土保持措施防治效果

① 防治措施的数量与质量

本项目全区水土保持措施的数量主要由业主及监理单位提供，工程的施工质量主要由监理单位确定。

水土保持监测需要对监测重点地段或重点对象的防治措施工程量进行实地测量，对于质量问题主要由监理确定。

② 防护工程的稳定性、完好程度和运行情况

本项目的防护工程主要指排水沟等工程，工程的施工质量主要由监理单位确定，监测时主要查看其是否存在损害或砼裂缝、挡墙断裂或沉降等不稳定情况出现，做出定性描述。

③ 水土流失防治要求及水土保持管理措施实施情况监测。

主要采用实地调查、问询、收集业主针对水土保持相关政策等方式获得。

二、巡查监测

巡查主要是针对整个工程的全部区域所采用的监测方法,尤其对于直接影响区的影响情况一般均采取巡查的方式进行。

主要巡查对象:

- (1) 巡查项目实施的各项水土保持设施的完整性、完好性、成活率等;
- (2) 巡查项目区内是否存在水土流失隐患,是否存在尚未治理的区域等;
- (3) 巡查项目建设造成的水土流失对周边道路及植被的危害等。

6.4.3 监测频次

2019年1月2日至2019年7月30日,监测单位的监测人员共3次进行现场监测,分别为:

2019年1月28日:首次进行现场监测,对工程区域水土流失现状进行调查,复核水土保持措施落实情况及其防治效果。对不能满足水保要求的地方提出了完善建议和要求,并敦促建设单位及时实施;

2019年4月30日:监测小组再次进行现场监测,对项目完善情况进行调查,补充收集相关数据。通过询问和巡查方式,调查工程建设对周边生态环境的影响;

2019年7月29日,监测小组再次进行现场监测,对项目完善情况进行调查,补充收集相关数据,踏勘水土保持措施运行情况。

6.5 水土保持监理

项目水土保持设施监理工作由主体工程监理单位—云南韦德工程监理有限公司承担。监理部进驻现场后,按照建设部颁发的《工程建设监理规定》的要求,以“三控制”,“二管理”,“一协调”作为工作的重点,制定了《监理规划》,并在规划的基础上对每一项目制定了《监理实施细则》,与设计文件、有关规范一起作为监理的依据,确保工程保质保量规范进行。

(1) 设计文件、图纸审查制度:监理工程师在收到施工设计文件、图纸,在工程开工前,会同施工及设计单位复查设计图纸,广泛听取意见,避免图纸中的差错。

(2) 技术交底制度:监理工程师要协助、组织设计单位向施工单位进行施工图的全面交底,根据讨论决定的事项配合施工单位做出书面纪要。

(3) 开工报告审批制度:当单位工程的主要施工准备工作已完成时,施工单位应该提交《单位工程开工申请》,经监理工程师现场落实后,一般工程即可

审批。

(4) 材料、构件检验及复验制度：分部工程施工前，监理人员应审阅进场材料构件的出厂证明、材质证明、试验报告，填写材料、构件合格证报表。对于有疑问的主要材料在监理工程师的监督下进行抽样，送有相应资质等级的监测单位复试，严禁使用不合格材料。

(5) 变更设计制度：如因设计图错漏，或发现实地情况与设计不符时，由建设单位提出变更设计申请，经设计、建设、监理、施工四方会审后进行变更设计，由设计单位填写变更设计通知单。

(6) 隐蔽工程检查制度：隐蔽或覆盖以前，施工单位应根据《工程质量评定验收标准》进行自检，并将自检资料报监理工程师。施工单位应将需检查的隐蔽工程在隐蔽前预先提出报监理工程师，监理工程师应排出计划，通知施工单位进行隐蔽工程检查，重点部位或重要项目应会同施工、设计单位共同检查签认。

(7) 工程质量监理制度：监理工程师对施工单位的施工质量进行监督管理。监理工程师在检查工作中发现的工程质量缺陷，指明质量部位、问题及整改意见，应及时记入监理日志，限期纠正复验。对较严重的质量问题或已形成隐患的问题，应由监理工程师正式填写“不合格工程项目通知书”，通知施工单位，施工单位应按要求及时做出整改，缺陷处理到位后通知监理工程师复验签认。如发现工程质量问题已构成工程事故时，按规定程序办理。

(8) 工程质量检验制度：监理工程师对施工单位的施工质量有监督管理的权力与责任。

(9) 工程质量事故处理制度：在施工过程中，由于设计或施工原因，造成工程质量不符合规范或设计要求，或者超出质量标准规定的偏差范围，需做返工处理的统称工程质量事故。

(10) 施工进度监督及报告制度：监督施工单位严格按照合同规定的计划进度组织实施，监理每月以月报的形式向建设单位报告各项工程实际进度及计划的对比和形象进度情况。

(11) 监理报告制度：监理部逐月编写《监理月报》，月报内容应以具体数字说明施工进度、质量、资金使用以及重大安全、质量事故等。

(12) 工程竣工验收制度：施工单位应在验收前将按规范编好的全部竣工文件及绘制的竣工图，提供监理部一份，审查确认完整后，报建设单位及质监站，

竣工文件内容按检评标准及档案管理要求编制。

(13) 监理日志和会议制度：项目监理部每月组织召开监理例会和不定期的监理协调会，由建设、设代、质检、监理、施工方参加，总结本月监理工作，了解施工进展情况，商讨难点问题，解决施工中存在的问题，协调好各方，使工作得以顺利进行，并把会上的主要问题及解决办法和需要在施工中注意的问题进行总结，形成会议纪要。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

相关部门未进行过现场监督检查，但本项目实施的水土保持工程有效地防止了水土流失，没有发生因施工造成水土流失给周边环境造成严重的破坏现象。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《绿春县水务局关于准予绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表的行政许可决定书》（绿水许可〔2018〕2号）中水土保持补偿费相关内容，本项目为建设类项目，本项目需缴纳水土保持补偿费 0.14 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

依据水利部第 16 号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（2002 年 10 月，2005 年 7 月水利部第 24 号令修改）的规定，水土保持设施作为主体工程的一部分，开发建设项目水土保持设施经验收合格后，该项目方可正式投入生产或使用。为做好本项目水土保持设施的管护工作，工程验收合格后，水土保持运行管理将由建设单位进行管理，建设单位将建立管理养护责任制，落实专人负责管理、维护工程水土保持设施，包括定期安全巡逻、苗木养护等，对水土保持设施出现的局部损坏进行修复、加固。

在多个部门的共同努力和重视下，建设单位的水土保持意识也极大增强，对搞好工程的水土保持工作起到了积极、有效的作用。

7.结论

7.1 结论

绿春县牛孔玉禄加油站实际的水土流失防治责任范围总面积为 0.20hm²，其中项目建设区面积为 0.20hm²，直接影响区 0.0hm²。与项目水土保持方案对比，防治责任范围面积，项目建设区面积，直接影响区面积均为放生变化。

经过统计汇总，本项目实际完成的水土保持措施及工程量为：

- (1) 工程措施：雨水管 65m。
- (2) 植物措施：景观绿化面积 440m²。
- (3) 临时措施：土工布覆盖 440m²。

本项目实际完成的水土保持总投资 15.36 万元，其中临时措施 0.30 万元，独立费用 4.92 万元（其中监理费 2.00 万元，监测费 0 万元），基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 0.14 万元。与本项目水土保持方案概算相比，实际完成水土保持工程总投资减少了 0.60 万元。

通过实施水土保持措施，项目建设区扰动土地整治率为 99.99%，水土流失总治理度 99.99%，土壤流失控制比 1.11，拦渣率达到 99.99%，林草植被恢复率 99.99%，林草覆盖率 22.00%。本项目水土保持措施实施后，扰动土地治理率、水土流失总治理度、土壤侵蚀控制比、植被恢复率五项指标均达标、林草覆盖率由于加油站对消防要求较高，因此绿化设计较少，但项目对能绿化的区域均已进行了绿化未达标，本项目符合行业规定。

验收组认为，建设单位依法编报了项目水土保持方案，开展的水土保持监测、监理等工作，手续完备；水土保持工程管理、设计、施工、监理、财务等建档资料齐全；水土保持设施基本按照批复的水土保持方案的要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好的控制了工程建设中的水土流失；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、等五项指标均达到了批复的水土保持方案目标值及一级标准值，林草覆盖率由于加油站对消防要求较高，因此绿化设计较

少，但项目对能绿化的区域均已进行了绿化未达标；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持专项验收的条件。

7.2 遗留问题安排

绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案的落实总体上效果较好，特别是涉及项目安全的重要地段的主体工程防护措施、绿化措施比较到位，既保障了主体设施的安全，又减少了建设造成的水土流失。水土保持方案中各项措施均基本到位，发挥了水土保持功能，基本控制了工程施工所造成的水土流失。

建议进一步做好项目区内的水土保持设施的管护，确保持续稳定发挥效益。

8.附件及附图

8.1 附件

附件 1: 《红河州商务局关于批准新建绿春县牛孔玉禄加油站的批复》（红商务发〔2012〕145 号）；

附件 2: 《红河州商务局关于批准绿春县牛孔玉禄加油站延期建设的批复》（红商务发〔2015〕77 号）；

附件 3: 《绿春县水务局关于准予绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表的行政许可决定书》（绿水许可〔2018〕2 号）；

附件 4: 水土保持补偿费单据；

8.2 附图

附图 1: 绿春县牛孔玉禄加油站地理位置图；

附图 2: 绿春县牛孔玉禄加油站总平面布置图；

附图 3: 绿春县牛孔玉禄加油站水土流失防治责任范围图；

附图 4: 绿春县牛孔玉禄加油站水土保持措施布设竣工验收图。



红河哈尼族彝族自治州商务局文件

红商务发〔2012〕145号

红河州商务局关于批准 新建绿春县牛孔乡玉禄加油站的通知

绿春县工业商务和信息化局：

你局上报的《关于新建绿春县玉禄加油站的初审意见》（绿商发〔2012〕8号）和相关申报材料收悉。经我局对申报材料审核符合规定，并对拟建站位置进行实地勘察后，拟建加油站与周围加油站间距符合规定，我局以《红河州商务局拟批准新建加油站公示》（2012-16号），于2012年12月17日—12月24日在有关指定网站进行了公示。在公示有效期7天内，我局未接到以任何形式对新建该加油站提出的异议。

现根据省商务厅赋予我局的行政审批权，按照《成品油市场管理办法》（商务部令 2006 年第 23 号）和省商务厅《关于实施商务部〈成品油市场管理办法〉有关问题的通知》（云商发[2007]48 号）有关规定，批准投资人张梦楷使用《红河州 2003-2010 年加油站行业发展规划》中的 67 规划点，在绿春县牛孔乡新建一座加油站。以下为批准新建该座单向加油站有关事项的具体要求：

一、自本通知下发之日起，两年之内未建成该座加油站，本批准将进入作废状态，其他单位或个人可使用该规划点重新进行申报，由此而造成的经济损失由原业主自行承担。

二、业主收到本通知后，要到当地规划、城建、国土、安监、消防、环保等部门办理相关建设手续。

三、请有资质设计单位严格按照国家标准（GB50156-2002）进行设计，并经消防部门审核批准，方可交由有资质建筑企业入场施工。

四、业主不得擅自扩大该座加油站建设规模或变更建站地址。否则，将撤销该加油站建设项目，当地商务主管部门将不组织有关部门进行验收。

五、该座加油站建成后，须经你局组织有关部门验收合格，将相关验收材料报我局初审同意，报省商务厅核准并领取《成品油零售经营批准证书》再持证到当地有关部门办理相关注册登记

手续，方可投入经营。

批准新建该座加油站建设规模为（万元、立方米、台）：

业 主	名 称	地 址	总 投 资	建 设 规 模		
				级 别	库 容	加 油 机
张梦楷 13618734855	绿春县玉禄加油站	绿春县牛孔乡占得河与尼马河交界处	40 0	二 级	10 0	6



2012年12月25日

抄送： 云南省商务厅。

发： 张梦楷。



红河哈尼族彝族自治州商务局文件

红商务发〔2015〕77号

红河州商务局关于批准绿春县牛孔玉禄加油站 延期建设的批复

绿春县工业商务和信息化局：

你局上报的《绿春县工业商务和信息化局关于给予绿春县牛孔玉禄加油站建设延期的请示》收悉。

我局于2012年12月25日批准绿春县牛孔玉禄加油站建设，批准文号(红商务发[2012]145号)，项目批准后，建设单位已积极办理完了相关手续，前期工作进展顺利。鉴于绿春牛孔河堤建设的缘故，原拟征用建设的用地迟迟未获政府有关部门批准，造成该项目未能在文件规定时效内如期动工，现经多方协调，土地问题已得到很好的解决，该项目已具备实施建设条件，准备即刻动工的实际情况。

同意绿春县牛孔玉禄加油站给予项目建设延期 2 年的请求，
时间延期至 2016 年 12 月 25 日，其它批准事项不变。



抄送：云南省商务厅。

发：绿春县牛孔玉禄加油站。

红河州商务局办公室

2015 年 6 月 26 日印发

绿春县水务局文件

绿水许可〔2018〕2号

绿春县水务局关于准予绿春县牛孔玉禄加油站 水土保持方案报告表的行政许可决定书

绿春县牛孔玉禄加油站：

你单位于2018年1月5日向本机关提出绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表审批的请示，本机关于2018年1月8日依法受理。经审查，该项目的申请条件及你单位提交的申报材料符合《绿春县水务局行政审批和管理服务事项办事指南》中的有关规定，符合法定条件、标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定，本机关决定准予你单位绿春县牛孔玉禄加

油站水土保持方案的行政许可。

本机关将按有关规定向你单位送达《绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表的批复》。



抄送： 县政府办， 县环保局， 县发改局， 县国土资源局。

绿春县水务局办公室

2018年2月8日印发

绿春县水务局关于绿春县牛孔玉禄加油站 水土保持方案报告表的批复

你单位报送我局的关于给予审批《绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案报告表》的申请收悉。经我局组织评审专家组对该方案进行了审查。方案编制单位按照评审组的意见进行了全面的修改并组织完成了报批稿的编制，完善了相关报批手续，经研究，现批复如下：

一、项目概况。绿春县牛孔玉禄加油站位于红河州绿春县牛孔乡晋思公路旁，距镇政府驻地 2km，加油站出入口均设于晋思公路上，项目原由红河州商务局 2012 年 12 月 15 日批准建设，项目批准后，由于绿春牛孔河堤建设的缘故，原拟征用建设用地迟迟未获政府有关部门批准，造成该项目未能在文件规定的时效内如期动工，2015 年经多方协调，土地问题得到了解决，建设单位再次上报红河州商务局关于本项目延期建设，2015 年 6 月 26 日红河州商务局下达了关于本项目延期建设的批复。项目占地面积为 0.20hm²，建（构）筑物占地面积 564.36m²，建筑面积 742.66m²，绿化面积 440.00m²，场地硬化面积 995.64m²。

二、基本同意水土流失防治责任范围及防治分区。本项目水土流失防治责任范围包括项目建设区和直接影响区，面积为

0.29hm²，其中项目建设区包括建（构）筑物区、道路及硬化区、绿化区（包括临时施工场地），面积为 0.20hm²；直接影响区指工程建设区以外由于开发建设活动而造成水土流失及其直接危害的范围，考虑项目区外围 3m 范围，面积为 0.09 hm²。

本方案将项目区水土流失防治范围划分为 2 个一级分区，即项目建设区和直接影响区。其中，项目建设区划分为 3 个二级分区，即建（构）筑物防治区、道路及硬化防治区和绿化防治区。直接危害的范围，考虑项目区外围 3m 范围，面积为 0.09h hm²。基本同意水土流失预测。本项目扰动原地貌、损坏土地及植被面积为 0.20hm²，造成水土流失面积为 0.20 hm²；损坏水土保持设施面积 0.20 hm²；项目建设可能产生的土流失总量为 10.31t，可能新增水土流失总量为 9.26t；水土流失预测的重点时段为施工期，建设期重点预测区域为道路及广场区，同时也是水土流失防治和监测的重点区域。

四、基本同意水土流失防治方案。

五、基本同意水土保持监测的内容、方法、监测频次和监测点位的布设。

六、基本同意水土保持投资概算的编制依据、方法及取费标准符合概（估）算编制的现行有关规定，基础单价基本合理。

本工程水土保持概算总投资 15.93 万元。主体工程具有水土保持

功能的措施投资 9.97 万元，方案新增投资 5.96 万元。水土保持总投资中工程措施投资 1.17 万元，植物措施投资 8.80 万元，临时措施投资 0.30 万元，独立费用为 5.52 万元，水土保持设施补偿费 0.14 万元。

七、基本同意水土保持保证措施。

八、方案实施的组织领导、技术保障、水土保持工程监理和监测、资金安排、监督管理等保障措施基本可行。

九、施工期间应切实加强监督管理，规范水土保持监理及监测工作，确保水土保持方案落到实处，监理、监测成果作为竣工验收依据。

十、水土保持防治措施完工后，建设单位要按照《中华人民共和国水土保持法》的有关规定及时开展水土保持设施的验收工作。

附件：绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案特性表

绿春县牛孔玉禄加油站水土保持方案特性表

项目名称	绿春县牛孔玉禄加油站		流域管理机构	长江水利委员会	
涉及省区	云南省	涉及地市	红河州	涉及县(区)	绿春县
项目规模	占地 0.20hm ²	总投资	571.18 万元	土建投资	100 万元
动工时间	2016 年 11 月	完工时间	2017 年 12 月	设计水平年	2018 年
项目组成	建设区域	面积 (hm ²)	开挖方量 (m ³)	回填量 (m ³)	外借 (m ³)
	建(构)筑物区	0.06	411.23	4405.41	3994.18
	道路及硬化区	0.10			
	绿化区	0.04			
合计		0.20			
所属重点防治区类型		西南诸河高山峡谷国家级水土流失重点治理区和云南省水土流失重点治理区			
地貌类型		剥蚀构造中低山	气候类型		高原性温带—寒带气候
土壤类型		棕黄壤	现状林草覆盖率 (%)		0.00
植被类型		常绿阔叶林	原地貌土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)		450
防治责任范围面积 (hm ²)		0.29	土壤容许流失量 (t/km ² ·a)		500
项目建设区 (hm ²)		0.20	扰动地表面积 (hm ²)		0.20
直接影响区 (hm ²)		0.09	损坏水保设施面积 (hm ²)		0.20
水土流失预测总量 (t)		10.31	新增水土流失量 (t)		9.25
新增水土流失主要区域		道路及广场区			
防治目标	扰动土地整治率 (%)	95	水土流失总治理度 (%)		97
	土壤流失控制比	1.0	拦渣率 (%)		95
	林草植被恢复率 (%)	99	林草覆盖率 (%)		25
防治措施	分 区	工程措施	植物措施	临时措施	
	建构筑物区	/	/	/	
	道路及广场区	主体: 雨水管 65m	/	/	

	绿化区	/		主体：景观绿化 440m ²	新增：土工布覆盖 440m ²	
	投资（万元）	1.17		8.80	0.30	
	水土保持总投资	15.93 万元（主体 9.97+ 新增 5.96）		独立费用	5.52 万元	
	水土保持监理费	0.20 万元	监测费	3.30 万元	补偿费	0.14 万元
	方案编制单位	绿春县玉禄加油站		建设单位	绿春县玉禄加油站	
	法定代表人	王成彬		法定代表人	王成彬	
	地址	绿春县牛孔镇		地址	绿春县牛孔镇	
	邮编	662599		邮编	662599	
	联系人及电话	王朝阳/18288560268		联系人及电话	王朝阳/18288560268	
	传真	/		传真	/	
	电子邮箱	2533900720qq@.com		电子邮箱	2533900720qq@.com	

注：当电子票号与纸质票号不一致时，以电子票号为准。
 云南省非税收入收款收据 (单位执收) 电子票号：0022538857
 票号：0022538857

代收单位名称：14157

代收单位名称：绿春县水务局

开票日期

2018-02-12 15:08:40 062

数字指纹：002D2EADBFCD3CEAC0
 区号(级次)：

532531

缴款人名称	王朝阳				
项目编码	收入项目名称	计量单位	数量	标准	金额
0072975	水土保持补偿费	元	2,000	0.7 元	1,400.00
合计人民币(大写)：壹仟肆佰元整					¥：1,400.00



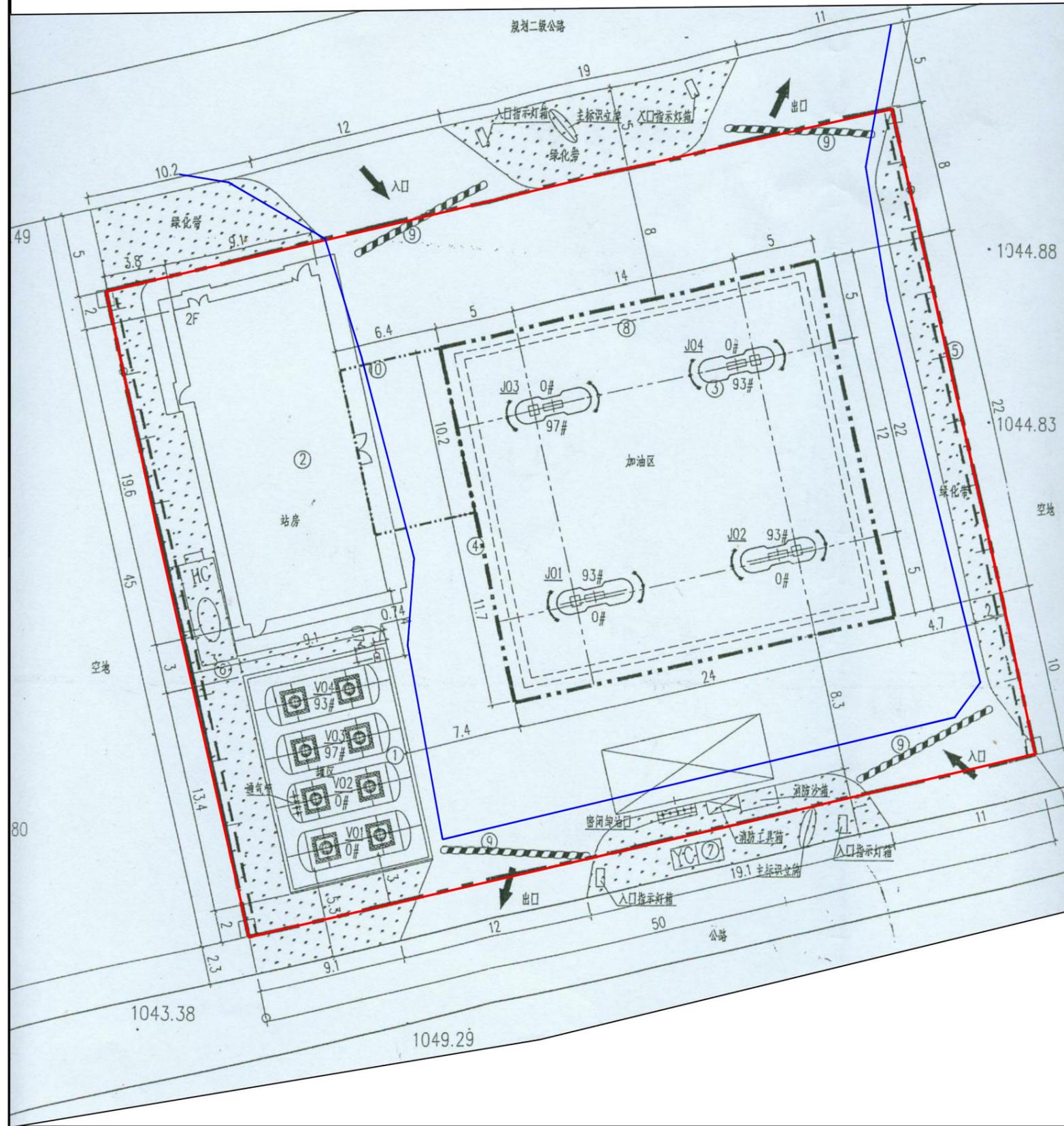
备注：
 复核： 经办： 开票人：

第一联 收据

绿春县牛孔玉禄加油站地理位置图 比例尺: 1:230000



绿春县牛孔玉禄加油站总布置图 比列尺: 1:500



说明:

本项目总占地总面积为0.20hm², 全部为永久占地。其中建(构)筑物区占地面积0.06hm², 道路及硬化区占地面积0.10hm², 绿化区占地面积0.04hm², 占地类型均为梯坪地。

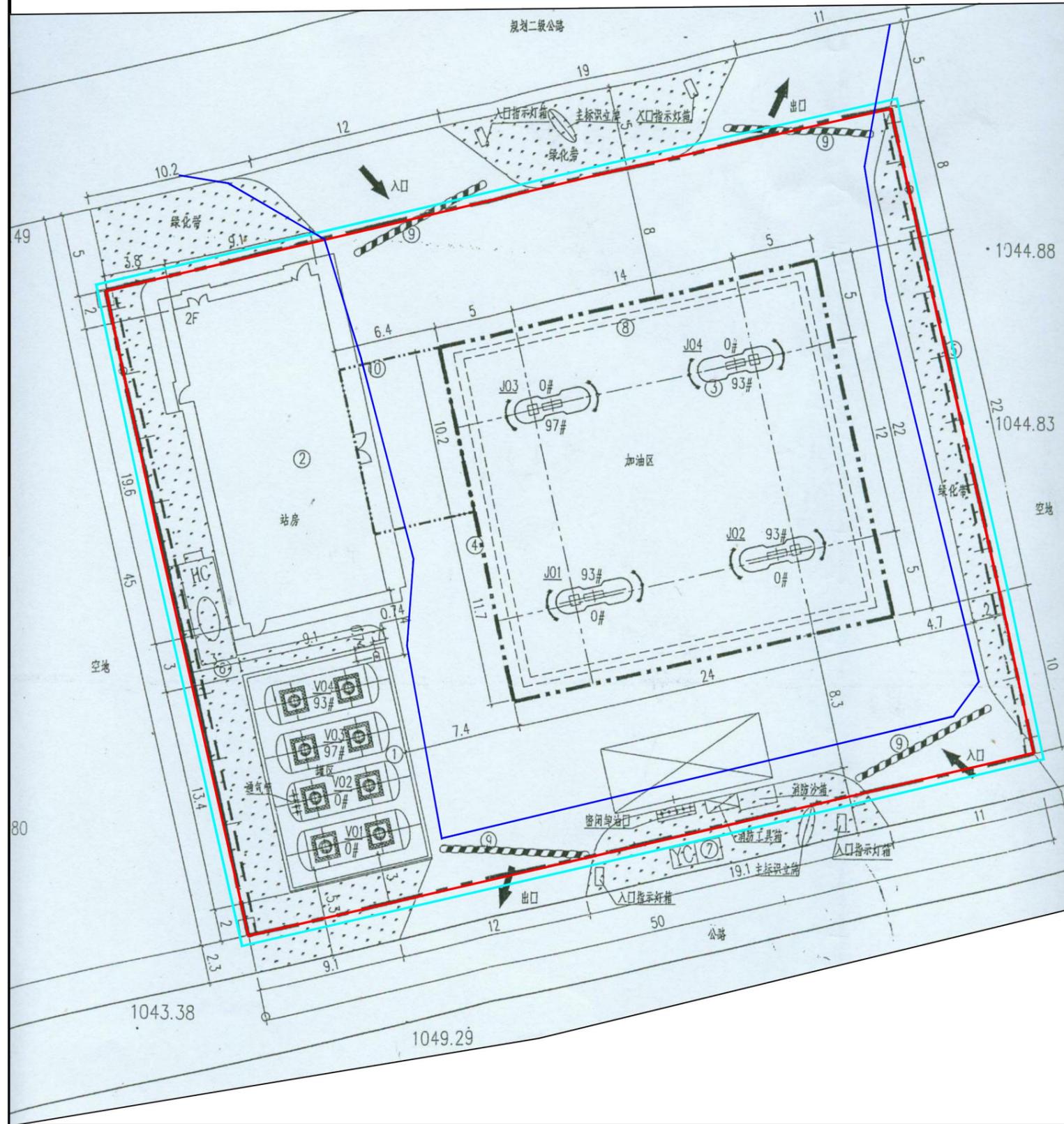
图例

序号	图例	名称	序号	图例	名称
1		征地红线	2		雨水管
3		控制高程	4		出入口
5		园林式绿化	6		建筑物

云南优鑫环保科技有限公司

审定	王思栋	设计	
审查	刘人通	水土保持	部分
校核	余志福	绿春县牛孔玉禄加油站	
设计	余旭	总平面布置图	
制图			
比例	见图		
资质证号		日期	2019年08月
		图号	附图2

绿春县牛孔玉禄加油站水土流失防止责任范围图 比列尺: 1:500



说明:

本项目建设过程中实际防治责任范围总面积为0.20hm², 其中项目建设区面积为0.20hm², 直接影响区0hm².

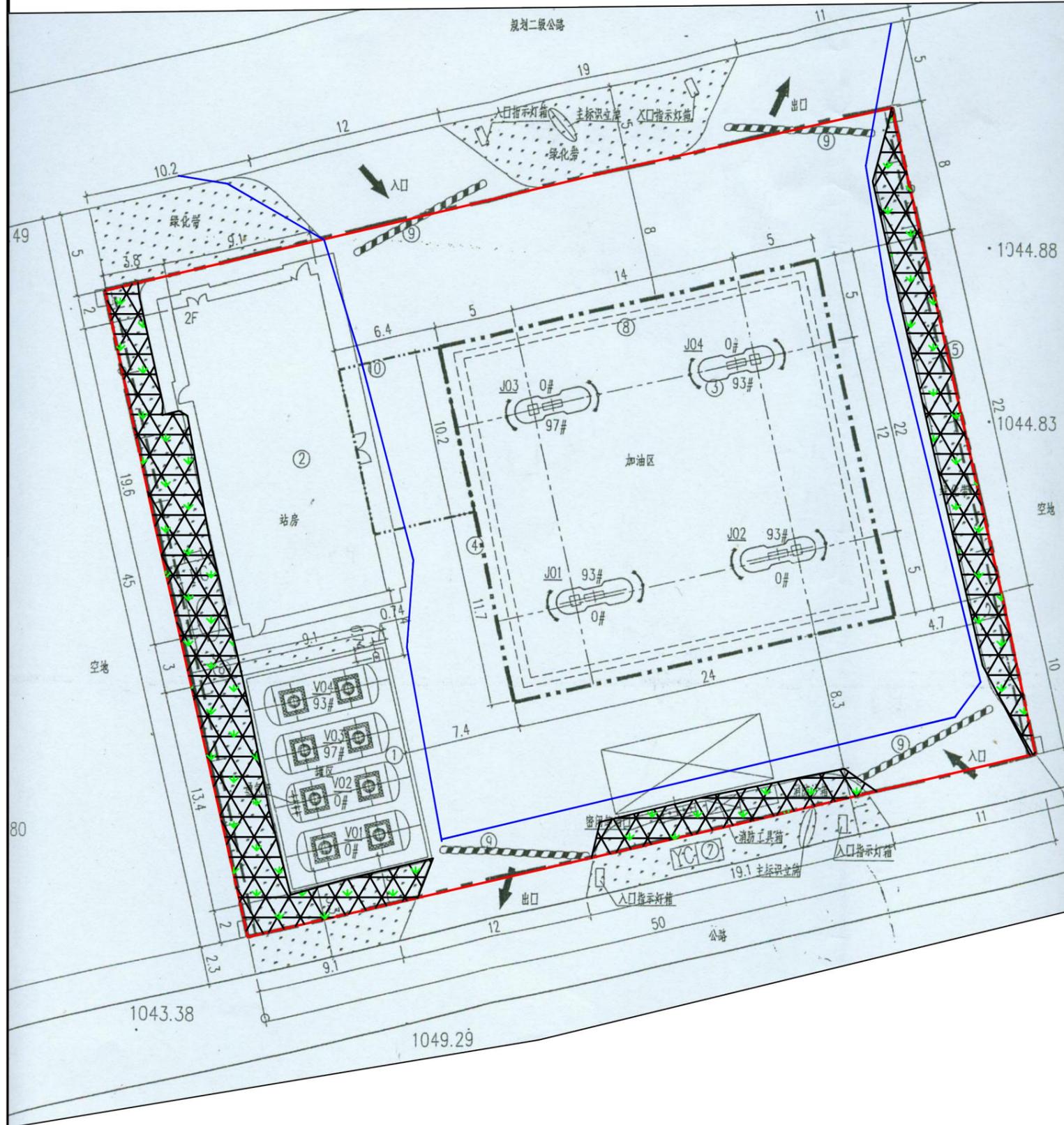
图例

序号	图例	名称	序号	图例	名称
1		征地红线	2		雨水管
3		控制高程	4		出入口
5		园林式绿化	6		建筑物
7		防治责任范围			

云南优鑫环保科技有限公司

审定	王思栋	设计	
审查	刘人通	水土保持	部分
校核	余志福	绿春县牛孔玉禄加油站	
设计	余旭	水土流失防治责任范围图	
制图			
比例	见图		
资质证号		日期	2019年08月
		图号	附图3

绿春县牛孔玉禄加油站水土保持措施布设施工验收图 比列尺: 1:500



说明:

本项目实际完成的水土保持措施及工程量为: 工程措施: 雨水管20m。植物措施: 绿化面积440m²。临时措施: 土工布覆盖440m²。

图例

序号	图例	名称	序号	图例	名称
1		征地红线	2		雨水管
3		控制高程	4		出入口
5		园林式绿化	6		建筑物
7		临时覆盖			

云南优鑫环保科技有限公司

审定	王思栋	设计	
审查	刘人通	水土保持	部分
校核	余志福	绿春县牛孔玉禄加油站	
设计	余旭	水土保持措施布设竣工	
制图		验收图	
比例	见图	日期	2019年08月
资质证号		图号	附图4