

遂川县中心城区天然气利用工程

水土保持方案报告表

建设单位：江西遂川天然气有限公司

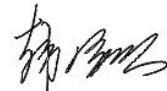
编制单位：赣州市长青源环境科技有限公司

2022 年 4 月

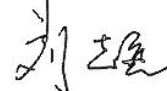
遂川县中心城区天然气利用工程
水土保持方案报告表责任页

编制单位：赣州市长青源环境科技有限公司

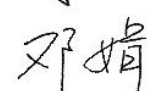
批 准：韩泽明 （经理）



核 定：刘志远（工程师）



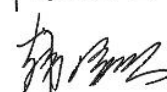
审 查：邓 娟 （助工）



校 核：陈惠婷 （助工）



项目负责人：韩泽明 （经理）



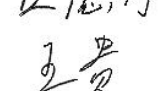
编写人员： 肖 龙 （助工，参编1-3章节）



官德方 （助工，参编4-6章节）



王 贵 （助工，附图）



遂川县中心城区天然气利用工程				
项目概况	位置	项目位于吉安市遂川县工业园区东区 124 号宗地，选址位于遂川县新工业区内 的上田东、821 县道以北，南侧为兴业中路，东侧为中心大道，地理坐标： E: 114° 37′ 23″ 、N: 26° 23′ 4″ 。		
	建设内容	本项目总规划用地面积约 0.73hm ² （7275.7m ² ），其中永久占地约 0.65hm ² ， 临时占地约 0.08hm ² 。总建筑面积约 1201.78m ² 。主要建设内容包括遂川门站 一座，后方配套设施、站控系统、调度中心等，LNG 气化站一座，室外道 路硬化、绿化、给排水等。		
	建设性质	新建	总投资（万元）	9403.5 万元
	土建投资 （万元）	5573.4 万元	占地面积 （hm ² ）	永久：0.65hm ² 临时：0.08hm ²
	动工时间	本项目已于 2021 年 6 月动工建设。	完工时间	至 2021 年 12 月完工。
	土石方	挖方	填方	借方
		0.21 万 m ³	3.17 万 m ³	2.96 万 m ³
	取土（石、砂） 场	无		
	弃土（石、砂） 场	无		
项目区概况	涉及重点防 治区情况	根据《关于印发（全国水土保持 规划省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》（水利部办公厅，办水保 [2013]188 号），项目所在地属省 级水土流失重点治理区。	地貌类型	项目所在区域属丘陵地 貌，项目区原地貌高程在 106.59m~122.68m 之间， 整体地势呈西北高东南 低。
	原地貌土壤 侵蚀模数 [t/km ² ·a]	通过现场调查询问和查看项目区 动工前的图片，并通过遥感图像 勾画图斑，经综合分析测算，项 目区天然状态下，原地貌土壤侵 蚀模数为 417t/km ² ·a，水土流失强 度为微度侵蚀。	容许土壤流失量 [t/km ² ·a]	据《土壤侵蚀分类分级标 准》及全国水土保持区 划，项目所在地遂川县属 南方红壤丘陵区，土壤侵 蚀类型以水力侵蚀为主， 容许土壤流失量为 500t/km ² ·a。
项目选址（线）水土 保持评价		项目选址（线）未涉及易引起水土流失严重和生态脆弱的地区、全国水 土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水 土保持长期定位观测站；不处于饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区 和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、 森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区，不在生态保护红线内。 但项目所在地属省级水土流失重点治理区，且属于点型建设类项目。项 目在建设过程中会扰动地面，破坏原地貌植被，损毁原有的水土保持设施， 在降雨和重力作用下，极易造成新的水土流失。		
预测水土流失总量		本项目扰动后水土流失情况及土壤侵蚀模数采用数学模型法确定，土壤		

		流失量的主要影响因子根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）确定。 施工期（含施工准备期）预测单元面积为 0.73hm²，预测时段为 1 年；自然恢复期预测单元面积为 0.25hm²，预测时段为 2 年。 经计算，本项目在施工期（含施工准备期）及自然恢复期，预计将产生土壤流失总量 17.82t，新增水土流失量 12.69t。		
防治责任范围（hm ² ）		《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中规定生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。本项目总征占地面积 0.73hm²，因此该项目防治责任范围面积为 0.73hm²。		
防治标准等级及目标	防治标准等级	根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）规定：项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点治理区，应执行一级标准；水土流失防治指标值应按水土保持区划分的八个区分别确定。项目区所在地遂川县属省级水土流失重点治理区，而且是南方丘陵红壤区，因此本方案水土流失防治指标值应执行南方红壤区一级标准。		
	水土流失治理度（%）	98%	土壤流失控制比	土壤流失比在微度侵蚀为主的区域不应小于 1。
	渣土防护率（%）	98%。	表土保护率（%）	项目区土石方工程过程中，施工方未将区域内可利用的表土资源进行保护与利用。因此本方案未考虑表土保护率指标。
	林草植被恢复率（%）	98%	林草覆盖率（%）	对无法避让的水土流失重点治理区的生产建设项目，林草覆盖率应提高 1~2 个百分点，因此本方案调整为 27%
水土保持措施	主体工程区	（1）排水工程 ①主体工程设计沿储罐区布设排水沟，用于收集附近雨水，引导雨水流入厂内道路雨水管网中。共设置排水沟 210m。 ②主体工程设计室外场地排水方式以路面排水为主，雨水向四周排出场区，道路纵坡小于等于 0.5%。道路排水包括雨水管、雨水口和雨水井等，厂区内路面雨水由雨水口收集，进入雨水管后集中排入周边市政雨水管网。雨水管采用 DN400、DN500 的 HDPE 双壁波纹管，厂区雨水管网结合项目区内道路统筹规划。共设置雨水管 320m，其中 DN400 设置 170m、DN500 设置 150m，雨水口 11 个，雨水井 9 个。 （2）场地平整 厂区绿化区域施工前，需要对绿化区域进行场地平整、清理。对扰动后凹凸不平的地面进行削凸填凹粗平整，对压实度较高的地面予以翻松。场地平整面积约 0.17hm²。 （3）绿化工程 ①厂区绿化		

		主体工程完工后，对厂区道路两侧及空闲区域进行绿化。地被植物选用马尼拉草、麦冬草等。绿化面积约 0.17hm²。 (4) 边坡修整 项目区西侧填方边坡最大坡高约 5m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，北侧填方边坡最大坡高约 5m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，东侧填方边坡最大坡高约 4m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，西侧、北侧、东侧边坡复绿前，需要对坡面进行平整、清理杂物。边坡修整面积约 0.08hm²。 (5) 植草护坡 撒播草籽：项目区西侧填方边坡最大坡高约 5m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，北侧填方边坡最大坡高约 5m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，东侧填方边坡最大坡高约 4m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，待项目区内西侧、北侧、东侧边坡修整结束后，设计采用撒播草籽进行植草护坡，播种量为 50kg/hm²，草籽选择狗牙根、结缕草、白三叶草等，种子质量为净度>95%，发芽率>85%。撒播草籽面积 0.08hm²。 (6) 临时工程 ①对项目区内西侧、北侧、东侧边坡撒播草籽后采取苫布覆盖进行防护，防止雨滴溅蚀及径流冲刷，减轻水土流失。苫布覆盖面积约 0.08 万 m²。		
水土保持投资	工程措施	8.49 万元	植物措施	1.32 万元
	独立费用	建设管理费	0.20 万元	
		水土保持监理费	0.24 万元	
		科研勘察设计费	0.39 万元	
	水土保持补偿费	0.73 万元		
总投资	14.97 万元			
编制单位	赣州市长青源环境科技有限公司		建设单位	江西遂川天然气有限公司
法人代表	韩泽明		法人代表	李琪胜
地址	赣州市赣县区孝本路 3 号（滨江花城三期）		地址	江西省吉安市遂川县工业园区（东区）
邮编	341100		邮编	343900
联系人及电话	韩泽明 15879784885		联系人及电话	习文睿 19104989350
电子信箱	490859919@qq.com		电子信箱	--
传真	--		传真	--
注：1、封面后附责任页；2、报告表后附项目支持性文件、地理位置图和总平面布置图；3、用此表表达不清的事项，可用附件表述。				

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目位于吉安市遂川县工业园区东区 124 号宗地，选址位于遂川县新工业区内の上田东、821 县道以北，南侧为兴业中路，东侧为中心大道，地理坐标：E: 114° 37' 23"、N: 26° 23' 4"。地理位置图详见附图 SCTRQGC-SB-CS-1。

本项目总规划用地面积约 0.73hm²（7275.7m²），其中永久占地约 0.65hm²，临时占地约 0.08hm²。总建筑面积约 1201.78m²。主要建设内容包括遂川门站一座，后方配套设施、站控系统、调度中心等，LNG 气化站一座，室外道路硬化、绿化、给排水等。

建设单位为江西遂川天然气有限公司。

建设工期：项目已于 2021 年 6 月动工建设，至 2021 年 12 月竣工，总工期 7 个月（项目区现状照片见图 1-1）。

项目总投资为 9403.5 万元，土建投资为 5573.4 万元，资金全部由建设单位自筹解决。

项目挖填方总量为 3.38 万 m³，其中挖方总量为 0.21 万 m³，填方总量为 3.17 万 m³，经土石方调配平衡后，无弃方，产生借方 2.96 万 m³，借方来源于吉安市遂川县工业园区场地平整产生的余方，详见运土协议。

综合经济技术指标				
项目		单位	数值	备注
总用地面积（围墙内）		m ²	6475.71	
总建筑面积		m ²	1201.78	
建、构筑物总占地面积		m ²	1962.02	
其中	综合楼	m ²	380.38	
	门卫	m ²	28.40	
	工艺装置区	m ²	380	
	储罐区	m ²	1131	
	灌装间	m ²	32.24	
	箱变	m ²	10	
容积率			0.186	
建筑占地面积		m ²	1962.02	
建筑系数		%	30.3	
绿地率		%	26	

1.1.1 平面布置

项目区规划储罐区设置于西侧，综合楼设置于东侧，工艺装置区、灌装间设置于

项目区中部，门卫设置于南侧。项目区南侧设一个出入口，生活办公区设置在主入口左侧。

1.1.2 竖向布置

竖向设计结合场地的地形地貌高程，拟采用平坡式的设计形式衔接。

主体工程设计道路及绿化区域地面设计标高介于 122.20m~122.85m 之间，综合楼为三层，首层地面标高为 122.95m；储罐区地面标高为 122.40m；灌装间为一层，首层地面标高为 123.45m；工艺装置区地面标高为 122.85m，道路纵向坡度 i 小于等于 0.5%。



图 1-1 项目区现状照片

1.2 施工组织

1.2.1 施工道路

项目区对外交通便利，可通过附近兴业中路和中心大道到达项目所在位置。

项目区内部道路，施工过程中利用南面区域作为一条临时的施工便道（后期为厂区主干道），南侧施工便道路面采用水泥硬化，并在出入口设置洗车槽。施工便道均在用地红线范围内，不需要另外征地。施工过程中外购材料以及调运土石方可以通过以上各线路运入项目区，能够满足施工需求。

1.2.2 施工生活办公区

为满足施工方办公及施工人员休息，在项目区内临时占用一块场地，作为施工生活办公区域，采用临时活动板房搭建，占地面积约 0.01hm²，均位于用地红线范围内，不需要另外新征用地。

1.2.3 施工用水用电及通信

（1）施工用水用电

施工期生产及生活用水可利用乡镇供水系统。用电与当地供电公司协商解决。

(2) 施工通信

项目区已覆盖固定通讯及移动通讯网络，能满足项目建设的要求。根据“三通一平”原则，通信设施均已具备。

1.3 工程占地

本项目总征占用地面积 0.73hm^2 ，均属于遂川县管辖区。

按占地类型分：永久占地 0.65hm^2 ，临时占地 0.08hm^2 ；

按用地类型分：工业用地 0.73hm^2 。

占地情况及土地利用类型情况表

表1-1

单位： hm^2

序号	工程区	占地类型	工业用地	合计
1	主体工程区	永久占地	0.65	0.65
		临时占地	0.08	0.08
	合计		0.73	0.73

1.4 土石方平衡情况

根据原地貌地面高程及规划设计地面标高，并咨询土石方工程施工方，查看土方测算报告，结合现场调查情况进行综合分析：现状地形起伏变化一般，整体呈西北高东南低地势，原地貌高程在 $106.59\text{m} \sim 122.68\text{m}$ 之间，最大高差约 16.09m 。主体工程设计道路及绿化区域地面设计标高为 $122.20\text{m} \sim 122.85\text{m}$ 。

项目施工过程中，挖方来源于管沟开挖及建筑物基础开挖等，填方主要是用于平整、东南侧地势较低区域、管沟等回填。

项目区平整产生填方 2.96万 m^3 ，全部来源于其他项目。

管沟开挖产生挖方量 0.11万 m^3 ，其中 0.06万 m^3 用于管沟回填消纳，剩余土石方 0.05万 m^3 全部用于项目区地势较低处回填消纳。

建筑物基础开挖产生挖方量 0.10万 m^3 ，其中 0.06万 m^3 用于基础两侧回填，剩余土石方 0.04万 m^3 全部用于项目区地势较低处回填消纳。

经核算，本项目土石方情况如下：项目挖填方总量为 3.38万 m^3 ，其中挖方总量为 0.21万 m^3 ，填方总量为 3.17万 m^3 ，经土石方调配平衡后，无弃方，产生借方 2.96万 m^3 ，借方来源于吉安市遂川县工业园区场地平整产生的余方，详见运土协议。土石方平衡情况见表 1-2。

土石方调配平衡情况一览表

表1-2

单位: 万m³

序号	分区	分类	开挖	回填	直接调运				临时堆存 利用量	借方		弃方		
					调入		调出			数量	来源	数量	去向	
					数量	来源	数量	去向						
1	主体工程区	土石方	0.21	3.17						2.96	吉安遂川县工业园区			
		表土	0	0						0				
		小计	0.21	3.17						2.96				
总计		土石方	0.21	3.17						2.96				
		表土	0	0						0				
		小计	0.21	3.17						2.96				

1.5 自然概况

1.5.1 地质

项目区位于遂川-万安-泰和北北东向断裂带，区域地层出露较齐全，由于长期的岩浆活动，区内发育着一系列不同方向的次一级断裂，主干断裂与次一级断裂间地质构造复杂。该地块为相对稳定的单元，地质构造活动相对微弱，区域内新构造运动主要表现为地壳缓慢升降为主以及河流冲蚀冲刷作用，根据岩土工程勘察报告，未发现活动性深大断裂破碎带通过场区，场地区域地壳基本稳定。项目区的岩土层自上而下主要为：①素填土、②砾质粘土、③全风化砂砾岩、④强风化砂砾岩、⑤中风化砂砾岩等5层，按其岩性自上而下分层依次描述如下：

①素填土：褐红色为主，松散，稍湿，成分以黏性土、全风化砂砾岩及少量砂砾岩组成，堆积时间较短，承载力低。分布于全场地大部分地段，仅在第 ZK1，ZK2，ZK3，ZK4，ZK5，ZK6，ZK9，ZK10，ZK11，ZK12，ZK13，ZK14，ZK15，ZK16，ZK17，ZK18，ZK20，ZK21，ZK22 号孔一带可见；该岩土层一般厚度 0.50～11.70 米，平均厚度 2.60 米；层顶面埋深 0.00 米。该岩土层在 ZK7，ZK8，ZK19 钻孔位置及附近地段缺失。该土层分布于 19 个钻孔，取土腐样 2 组，均匀性差。

②砾质粘土：黄褐色，可-硬塑，稍湿，主要成分为粘性土，砾石含量占 10-20% 不等，韧性较差，干强度中等，无摇振反应。分布于全场地大部分地段，仅在第 ZK1，ZK2，ZK3，ZK4，ZK5，ZK6，ZK7，ZK8，ZK9，ZK10，ZK11，ZK12，ZK13，ZK14，ZK15，ZK16，ZK17，ZK18，ZK19，ZK22 号孔一带可见；该岩土层一般厚度 0.80～4.30 米，平均厚度 1.95 米；层顶面埋深 0.00 米～11.70 米，平均埋深 2.21 米。该岩土层在 ZK20，ZK21 钻孔位置及附近地段缺失。该岩土层分布于 20 个钻孔，取原状样 7 组，标贯测试 12 组，标贯及室内土工测试成果数理统计变异系数小于 0.3，均匀性一

般。

③全风化砂砾岩 (K2n)：红褐色，岩芯风化呈可-硬塑土状，局部含有母岩碎屑，原岩结构基本破坏，遇水易软化。实测标准贯入试验锤击数为 33-38 击。全场地分布；该岩土层一般厚度 1.10~4.30 米，平均厚度 2.70 米；层顶面埋深 1.80 米~12.50 米，平均埋深 4.01 米。该岩土层分布于 ZK1-ZK22 等 22 个钻孔，取原状样 7 组，标贯测试 12 组，标贯、及室内土工测试成果数理统计变异系数小于 0.3，均匀性一般。

④强风化砂砾岩 (K2n)：红褐色，岩芯呈碎块状、半岩半土状，岩体结构清晰，岩体风化强烈，极破碎，为极软岩，岩体基本质量等级 V 级。本层进行重型圆锥动力触探试验 36 次，修正后 14.8-18.6 击，修正后标准值 16.6 击。全场地分布；该岩土层一般厚度 2.90~6.20 米，平均厚度 4.12 米；层顶面埋深 3.80 米~16.60 米，平均埋深 6.72 米。该层勘察深度内未发现有洞穴、临空面、破碎岩体、软弱夹层等。该岩土层分布于 ZK1-ZK22 等 22 个钻孔，重型动力触探 3.6 米，动探及室内土工测试成果数理统计变异系数小于 0.3，均匀性一般。

⑤中风化砂砾岩 (K2n)：红褐色，岩芯短柱状、柱状，砂砾质结构，层状构造，岩石裂隙稍发育 RQD=50%，岩体较完整，属软岩，岩体基本质量等级为 IV 级。全场地分布；该岩土层钻孔揭露的一般厚度 5.40~7.50 米（未揭穿），平均厚度 6.14 米；层顶面埋深 8.50 米~19.50 米，平均埋深 10.84 米。该层勘察深度内未发现有洞穴、临空面、破碎岩体、软弱夹层等。该岩土层分布于 ZK1-ZK22 等 22 个钻孔，取岩样 7 组，室内土工测试成果数理统计变异系数小于 0.3，岩体均匀性较好。

1.5.2 地貌

项目所在区域地貌属丘陵地貌，地面高程约在 106.59m~122.68m 之间。整体地势呈西北高东南低，自然坡度约在 8°。

1.5.3 气象

遂川县境属于亚热带季风性湿润气候。气候温和，雨量充沛，阳光充足，四季分明，冬夏长，春秋短，无霜期长，境内气候差异较大。年平均气温在 15.1-18.1℃ 之间，年平均降水量 1605.1 毫米，年平均无霜期 284 天。10 年一遇最大一日暴雨量为 151mm，降雨量年内分布不均匀，汛期多在 6~9 份，占年降水量的 72%。极端最高气温 40.3℃，最低气温 -8℃；≥10℃ 积温 5500℃，多年平均日照小时数为 1737h；年平均风速 2.1m/s。

1.5.4 土壤

项目区成土母质主要以中风化砂砾岩类风化物为主。地带性土壤为砾质粘土，土

层厚度 0.80~4.30m，呈中性至微碱，质地相对较轻，透水、通气性差，水土流失快，风化也快。

1.5.5 植被

项目所在区域地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林，原地貌植被覆盖率约 70%左右，结合实地勘察与卫星影像资料，项目区原有植被主要是杉树、马尾松、蒲公英、芒草、牛筋草、地锦等。

2 项目水土保持评价

2.1 主体设计中具有水土保持功能工程的评价

主体工程设计中具有水土保持功能措施主要有土地整治工程、排水工程、地面硬化、绿化工程。土地整治工程主要包括场地平整；排水工程主要包括雨水管、雨水口、雨水井、排水沟；绿化工程主要包括厂区绿化。

(1) 排水工程

①主体工程设计沿储罐区布设排水沟，用于收集附近雨水，引导雨水流入厂内道路雨水管网中。共设置排水沟 210m。

排水沟断面为矩形，宽度 30cm，深度为 40cm，边厚度为 12cm 砖砌结构，沟底为 0.12m 砼护底。排水设计流量按 10 年一遇 1h 最大降雨量考虑。排水沟长 210 米。

②主体工程设计室外场地排水方式以路面排水为主，雨水向四周排出场区，道路纵坡小于等于 0.5%。

道路排水包括雨水管、雨水口和雨水井等，厂区内路面雨水由雨水口收集，进入雨水管后集中排入周边市政雨水管网。雨水管采用 DN400、DN500 的 HDPE 双壁波纹管，厂区雨水管网结合项目区内道路统筹规划。共设置雨水管 320m，其中 DN400 设置 170m、DN500 设置 150m，雨水口 11 个，雨水井 9 个。

雨水管采用 HDPE 双壁波纹管，管径为 DN400、DN500。

雨水口规格采用砖砌矩形井长 0.7m*宽 0.4m，入土深度<1m；雨水井规格采用 Ø1000mm 圆形砖砌雨水检查井入土深度<1.4m。

雨水口主要用于汇集周边雨水，主体设计在雨水口底部设置 20cm 深的沉沙池。

雨水井主要用于后期管护过程中，检查雨水管网，因地面汇集的雨水中含有泥沙、树叶等杂物，主体设计在井底设置 30cm 深的沉沙池，用于沉集泥沙、树叶等杂物，并定期清理。

场地内设置 DN400、DN500 的雨水管道及时汇集并排出暴雨形成的地面径流，防止产生道路积水。

分析评价：排水工程可以实现道路及建筑物周边场地雨水有序排放，减轻因地表水乱流而导致的地表冲刷，有利于增加场地稳定性，减轻水土流失。根据水土保持工程界定原则，将排水工程界定为水土保持措施。

(2) 场地平整

厂区绿化区域施工前，需要对绿化区域进行场地平整、清理。对扰动后凹凸不平的地面进行削凸填凹粗平整，对压实度较高的地面予以翻松。场地平整面积约 0.17hm²。

分析与评价：对场地进行平整，可以使雨水处于可控状态，能有效地控制雨水对地面的冲刷程度，具有较好的保水保土效果，符合水土保持要求。根据水土保持工程界定原则，将场地平整界定为水土保持措施。

（3）绿化工程

①厂区绿化

主体工程完工后，对厂区道路两侧及空闲区域进行景观绿化。地被植物选用马尼拉草、麦冬草等。绿化面积约 0.17hm²。厂区绿化工程量见表 2-1。

厂区绿化工程量表

表 2-1

地被面积表				
序号	名称	高度（cm）	冠幅（cm）	面积（m ² ）
1	麦冬草	5-13		592
2	马尼拉草	5-10		1108

分析与评价：绿化工程能增加项目区林草覆盖率，有效减轻降雨对土壤的溅蚀作用和地表径流对地面的冲刷作用，还能形成优美的景观环境，提升品质。根据水土保持工程界定原则，将厂区绿化界定为水土保持措施。

（4）地面硬化

主体工程设计对厂区内主干道的路面，采取水泥混凝土硬化。

分析与评价：路面硬化能避免降水对地表的直接冲刷，能起到防止路面水毁的作用。但由于路面硬化彻底阻碍了降水进入土壤的可能性，使降水无法渗入土壤，以地表径流的形式直接流走，造成大量的水资源流失。所以，路面的保土作用虽较好，但保水功能较差，本方案不将其界定为水土保持措施。

2.2 主体工程设计中水土保持措施界定

（1）水土保持措施界定应符合下列规定

①应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。

②难以区分是否以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定。假定没有这些工程，主体工程设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应界定为水土保持工程。

③具体界定可按《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）中附录 D 的规定进行。

（2）界定结论

主体工程设计中具有水土保持功能措施主要有土地整治工程、排水工程、地面硬

化、绿化工程。土地整治工程主要包括场地平整；排水工程主要包括雨水管、雨水口、雨水井、排水沟；绿化工程主要包括厂区绿化。

经界定，除地面硬化不纳入水土保持措施，其他全部纳入本方案水土保持措施，具体见表 2-2 和表 2-3。

水土保持措施界定表

表 2-2

项目分区	措施类型	界定为水土保持措施	不界定为水土保持措施
主体工程区	场地平整、雨水管、排水沟、雨水井、雨水口、厂区绿化、地面硬化	场地平整、排水沟、雨水管、雨水口、雨水井、厂区绿化	地面硬化

纳入水土流失防治措施体系的水土保持工程数量表

表2-3

序号	工程或费用名称	单位	数量	投资	备注
I	第一部分：工程措施			83839	
(一)	排水工程			81680	
(1)	雨水管网			53960	
1	雨水管	m	320	43400	已实施
①	DN400	m	170	22100	已实施
②	DN500	m	150	21300	已实施
2	雨水井	个	9	5940	已实施
3	雨水口	个	11	4620	已实施
(2)	排水沟	m	210	27720	已实施
(二)	土地整治工程			2159	
(1)	场地平整	hm ²	0.17	2159	已实施
II	第二部分：植物措施			13107	
(一)	绿化工程			13107	
(1)	厂区绿化	hm ²	0.17	13107	已实施

(3) 已实施措施情况:

本项目已完成主体工程建设；于 2021 年 10 月~2021 年 11 月沿储罐区布设排水沟 210m 及实施室外雨水管 320m、雨水井 9 个、雨水口 11 个；于 2021 年 11 月~2021 年 12 月对项目区绿化区域实施场地平整 0.17 万 m²、厂区绿化 0.17hm²。项目区厂区绿化效果较好；室外排水沟及雨水管网运行良好。



图 2-1 项目区现状照片

3 水土流失预测

3.1 原地貌水土流失情况

根据 2020 年《江西省水土保持公报》数据，本项目所处的遂川县现有水土流失面积 694.62km²，占境内总面积的 22.09%，其中：轻度流失面积 688.28m²，占水土流失面积的 99.09%；中度流失面积 3.35km²，占水土流失面积的 0.48%；强烈流失面积 1.53km²，占水土流失面积的 0.22%；极强烈流失面积 1.25km²，占水土流失面积的 0.18%，剧烈流失面积 0.21km²，占水土流失面积的 0.03%（详见表 3-1）。

遂川县水土流失情况表

表 3-1

（单位 km²）

行政区划	境内总面积	水土流失面积	各级水土流失面积（km ² ）				
			轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
遂川县	3144.17	694.62	688.28	3.35	1.53	1.25	0.21

根据全国土壤侵蚀类型区划和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区地处南方红壤丘陵侵蚀区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/km²·a。项目所在区域地貌属丘陵地貌，场地内地势起伏不大，地面高程约 106.59m~122.68m 之间。整体地势呈西北高东南低，自然坡度约在 8°。土壤类型为砾质粘土，原始植被覆盖率约 70%左右。

依据《土壤侵蚀分类分级标准》，采用经验估算法对项目区原地貌土壤侵蚀模数进行推算（见表 3-2）。项目区在天然状态下，水土流失强度为微度侵蚀，项目区平均土壤侵蚀模数约为 417t/km²·a。

项目区水土流失表

表 3-2

序号	一级分区	占地面积 (hm ²)	各区水土流失面积 (hm ²)				水土流失面积所占比例(%)	年均土壤侵蚀总量 (t)	平均土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)
			小计	轻度	中度	强烈			
1	主体工程区	0.73	0.08	0.08	0	0	11%	3.04	417
合 计		0.73	0.08	0.08	0	0	11%	3.04	417

注：土壤水力侵蚀强度分级——微度<500t/km²·a，轻度 500~2500t/km²·a，中度 2500~5000t/km²·a，强烈 5000~8000t/km²·a，极强烈 8000~15000t/km²·a，剧烈>15000t/km²·a。

3.2 水土流失预测

（1）预测单元

根据项目平面布置，按地形地貌、扰动方式（施工方法与时序）、扰动后地表的

物质组成等因素。本项目确定为主体工程区一个预测单元。施工期间（含施工准备期）：主体工程区预测面积约 0.73hm²。自然恢复期：主体工程区预测面积为 0.25hm²。水土流失预测单元情况见表 3-3。

水土流失预测单元情况表

表3-3

序号	预测单元	预测单元面积（hm ² ）	
		施工期（施工准备期）	自然恢复期
1	主体工程区	0.73	0.25
	合计	0.73	0.25

（2）预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）有关规定：预测时段分施工期（含施工准备期）和自然恢复期。预测时间主要根据项目施工周期和自然恢复时间来确定。施工期（含施工准备期）：项目已于 2021 年 6 月开工建设，至 2021 年 12 月竣工，总工期 7 个月。根据项目施工进度安排，项目区所在地雨季为 6-9 月，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定：施工期预测时间应按连续 12 个月为 1 年计，不足 12 个月，但达到 1 个雨（风）季长度的，按 1 年计；不足 1 个雨（风）季的，按占雨（风）季长度的比例计算。确定主体工程区预测时段为 1 年。

自然恢复期：施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需的时间，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2 年。本项目各区域水土流失预测时段详见表 3-4。

水土流失预测时段表

表3-4

序号	预测单元	预测时段（a）	
		施工期（含施工准备期）	自然恢复期
1	主体工程区	1.0a	2.0a

（3）扰动后土壤侵蚀模数

本项目扰动地表后土壤侵蚀模数采用数学模型法确定，土壤流失量的主要影响因素根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）确定。本项目扰动后土壤侵蚀模数计算采用上方无来水工程堆积体，如下公式：

$$M_{dw} = XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A \quad (4-1)$$

式中：

M_{dw} —上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量，t；

X—工程堆积体形态因子，无量纲；

R—降雨侵蚀力因子，查表可知，R 取 6339.6MJ·mm/（hm²·h）；

G_{dw}—上方无来水工程堆积体土石质因子，t·hm²·h/（hm²·MJ·mm）；

L_{dw}—上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

S_{dw}—上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲；

上方无来水工程堆积参数按以下方法确定：

$$G_{dw} = a_1 e^{b_1 \delta} \quad (4-2)$$

式中：

δ—计算单元侵蚀面土体砾石含量，重量百分数；

a₁、b₁—上方无来水工程堆积体土石质因子系数，a₁ 取 0.075，b₁ 取-3.570。

$$S_{dw} = (\theta / 25)^{d_1} \quad (4-3)$$

式中：

d₁—上方无来水工程堆积体坡度因子系数，取 1.212；

$$L_{dw} = (\lambda / 5)^{f_1} \quad (4-4)$$

式中：

f₁—上方无来水工程堆积体坡长因子系数，取 0.751；

项目施工过程中，植被被大幅破坏，坡度在0~44°之间，计算单元水平投影长度λ为 14.28m，计算得 L_{dw}=9.42，S_{dw}=0.25。

土壤侵蚀模数详见表 3-5。

预测单元土壤侵蚀模数

表3-5

单位：t/km²·a

分区	X	R	G _{dw}	L _{dw}	S _{dw}	M _{dw}	施工期	自然恢复期
主体工程区	1	6339.6	0.075	2.20	2.01	15.33	2099	500

（4）预测结果

项目区土壤流失量预测按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的公式计算：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

式中：W：土壤流失量，t；

i：预测单元，i=1，2，3，……，n；

j：预测时段，j=1，2，指施工期（施工准备期）和自然恢复期；

F_{ji} : 第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积 km^2 ;
 M_{ji} : 第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数 $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$;
 T_{ji} : 第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长 a。

根据土壤流失量预测公式计算，计算出本项目施工期（施工准备期）和自然恢复期内各预测单元土壤流失量。预测结果见表 3-6。

预测单元造成的土壤流失量情况表

表 3-6

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	扰动后侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	侵蚀面积 (hm^2)	侵蚀时间 (a)	水土流失总量 (t)	新增流失量 (t)
主体工程区	施工期(含施工准备期)	417	2099	0.73	1	15.32	12.28
主体工程区	自然恢复期	417	500	0.25	2	2.50	0.42
合 计						17.82	12.69

4 水土保持措施

4.1 防治区划分

4.1.1 分区原则

根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局 and 施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区。

（1）各分区之间具有显著差异性。

（2）同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似。

（3）根据工程的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；

（4）一级分区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区、二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区。

（5）各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

4.1.2 水土流失防治分区

根据本项目特点、工程布局 and 施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等情况，本项目水土流失防治区划分为主体工程防治区。分区情况详见表 4-1。

水土流失防治分区情况表

表4-1

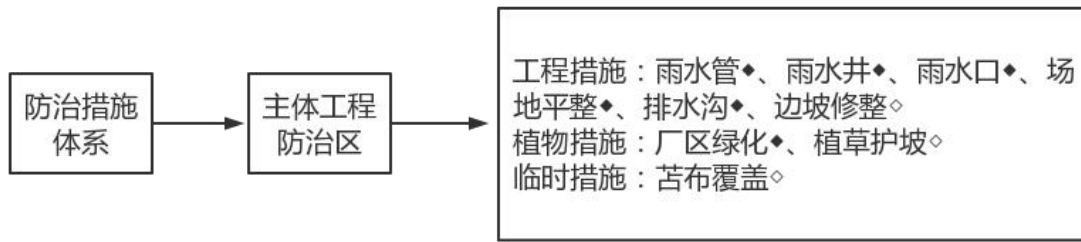
序号	分区	占用地面积 (hm ²)
1	主体工程防治区	0.73
	合计	0.73

4.2 措施总体布局

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求，防治措施总体布局应符合下列规定：①应根据对主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价，借鉴当地同类生产建设项目防治经验，布设防治措施；②应注重表土资源保护；③应注重降水的排导、集蓄利用以及排水与下游的衔接，防止对下游造成危害；④应注重弃土（石、渣）场、取土（石、砂）场的防护；⑤应注重地表防护、防治地表裸露，优先布设植物措施，限制硬化面积；⑥应注重施工期的临时防护，对临时堆土、裸露地表应及时防护。

项目已于 2021 年 6 月开工建设，至 2021 年 12 月竣工。本项目主体已列水土保持措施有雨水管、雨水井、雨水口、排水沟、场地平整、厂区绿化，需新增边坡修整、植草护坡、苫布覆盖等措施：

项目水土保持防治措施体系详见图 4-1。



注：“◆”表示主体工程已有工程量、“◇”本方案新增措施

图 4-1 水土保持防治措施体系

4.3 分区措施布设

4.3.1 主体工程防治区

主体工程防治区的水土保持措施总体布局如下：

（1）排水工程

①主体设计沿储罐区布设排水沟，用于收集附近雨水，引导雨水流入厂内道路雨水管网中。共设置排水沟 210m。

②主体工程设计室外场地排水方式以路面排水为主，雨水向四周排出场区，道路纵坡小于等于 0.5%。道路排水包括雨水管、雨水口和雨水井等，厂区内路面雨水由雨水口收集，进入雨水管后集中排入周边市政雨水管网。雨水管采用 DN400、DN500 的 HDPE 双壁波纹管，厂区雨水管网结合项目区内道路统筹规划。共设置雨水管 320m，其中 DN400 设置 170m、DN500 设置 150m，雨水口 11 个，雨水井 9 个。

（2）场地平整

厂区绿化区域施工前，需要对绿化区域进行场地平整、清理。对扰动后凹凸不平的地面进行削凸填凹粗平整，对压实度较高的地面予以翻松。场地平整面积约 0.17hm²。

（3）绿化工程

①厂区绿化

主体工程完工后，对厂区道路两侧及空闲区域进行厂区绿化。地被植物选用马尼拉草、麦冬草等。绿化面积约 0.17hm²。

截止本方案编制期间，项目已完成绿化工程、排水工程等，本方案新增边坡修整、植草护坡、苫布覆盖措施。

（4）边坡修整

项目区西侧填方边坡最大坡高约 5m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，北侧填方边坡最大

坡高约 5m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，东侧填方边坡最大坡高约 4m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，西侧、北侧、东侧边坡区域施工前，需要对植草护坡区域进行平整、清理杂物。边坡修整面积约 0.08hm²。

(5) 植草护坡

撒播草籽：项目区西侧填方边坡最大坡高约 5m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，北侧填方边坡最大坡高约 5m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，东侧填方边坡最大坡高约 4m、坡率在 1:1.0~1:1.5 之间，待项目区内西侧、北侧、东侧边坡修整结束后，设计采用撒播草籽进行植草护坡，播种量为 50kg/hm²，草籽选择狗牙根、结缕草、白三叶草等，种子质量为净度>95%，发芽率>85%。撒播草籽面积 0.08hm²。

(6) 临时工程

①对项目区内西侧、北侧、东侧边坡撒播草籽后采取苫布覆盖进行防护，防止雨滴溅蚀及径流冲刷，减轻水土流失。苫布覆盖面积约 0.08 万 m²。

主体工程防治区水土保持措施工程数量表

表 4-2

序号	工程或费用名称	单位	数量
I	第一部分：工程措施		
(一)	排水工程		
(1)	雨水管网		
1	雨水管◆	m	320
①	DN400◆	m	170
②	DN500◆	m	150
2	雨水井◆	个	9
3	雨水口◆	个	11
(2)	排水沟◆	m	210
(二)	土地整治工程		
(1)	场地平整◆	hm ²	0.17
(2)	边坡修整◇	hm ²	0.08
II	第二部分：植物措施		
(一)	绿化工程		
(1)	厂区绿化	hm ²	0.17
(2)	植草护坡◇	hm ²	0.08
III	第三部分：临时措施		
(一)	临时工程		
(1)	苫布覆盖◇	万 m ²	0.08

注：◆表示主体工程已有工程量、“◇”本方案新增措施

4.4 防治措施典型设计

4.4.1 防治措施设计标准及技术要求

根据确定的水土流失防治标准要求，对本工程水土保持防治措施的设计标准及技术要求如下：

（一）工程措施

（1）边坡修整

边坡坡面应平顺、稳定，不得亏坡，曲线圆滑。按设计的边坡比进行修整，坡面上的松石、危石及大粒径土块应及时清理。填方边坡受雨水冲刷形成冲沟或坍塌缺口时，应自上而下，分层挖台阶加宽填补夯实，再按设计的边坡比修整。

4.4.2 新增水保措施设计

新增水保措施主要包括植草护坡、边坡修整、苫布覆盖等，重点在于预防和控制施工期间的水土流失。

（1）植草护坡

①边坡防护形式：土质边坡宜采取植物护坡。

待项目区内西侧、北侧、东侧边坡修整结束后，设计采用撒播草籽进行植草护坡，播种量为 $50\text{kg}/\text{hm}^2$ ，草籽选择狗牙根、结缕草、白三叶草等，种子质量为净度 $>95\%$ ，发芽率 $>85\%$ 。

②植草护坡施工方法及要求

首先，施工前先对边坡坡面进行放样测量，并对边坡进行全面检查，并进行平整、清理，尽可能清楚不利草籽生长的石块，对将坚硬的土质坡面还要适当将表层刨松（或刻槽），为播种作业做好准备；

其次，做好草籽配置：草籽选用狗牙根、结缕草、白三叶草等，按照一定的比例配置，种子质量为净度 $>95\%$ ，发芽率 $>85\%$ ，播种量为 $50\text{g}/\text{m}^2$ 。草籽播种前应进行浸种、催芽处理，促使种子提早发芽，提高发芽率。

再次，铺种：将经过处理的种子和复合肥料、保湿剂混合，经过机械充分搅拌，形成均匀的混合料，然后将混合料均匀地播种到已处理好的坡面上。

最后，覆盖无纺布和养护：草种铺种完后立即覆盖无纺布。无纺布搭接处（或边角）均用铁丝丁或竹签加以固定。无纺布主要作用是减少坡面水分蒸发，改善种子发芽生长环境，防止鸟兽啄食种子，同时还可以减轻强降雨对种子的冲刷。大约过 15 天左右，当草苗长至 3~5 厘米时，可适时考虑掀去无纺布。无纺布不能过早掀开，容易导致草苗幼嫩经不起阳光暴晒和恶劣天气影响。出苗 15 天后，为促进草坪生长，可适当施肥，并根据天气情况适当浇水，提高边坡绿化的效果。

(2) 临时苫盖：对项目区内西侧、北侧、东侧边坡撒播草籽后采取苫布覆盖进行防护，减少雨滴溅蚀造成的水土流失。摊铺苫布时拉直平顺，紧贴底层，不得出现扭曲、折皱、重叠。在坡面上摊铺时，应保持一定松紧度（可用 U 形钉控制），发现苫布破损时必须立即修补好。为保证苫布的整体性，当采用搭接法连接，搭接长度宜为 0.3~0.9m，采用缝接法时，粘接宽度不小于 50mm，粘接强度不低于材料的抗拉强度。苫布可反复使用，用后应回收或处理，做好环保。

5 水土保持投资概算及效益分析

5.1 投资概算

5.1.1 编制原则及依据

5.1.1.1 编制原则

(1) 将主体工程中具有水土保持功能措施的费用计入本工程水土保持方案的投资概算中。

(2) 投资概算编制的项目划分、费用构成、表格形式等依据水土保持工程概(估)算编制规定编写。

(3) 价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费与主体工程一致。林草预算价格依据当地市场价格水平确定。

(4) 概算定额、取费项目及费率应与主体工程一致,主体工程定额中没有的工程项目,采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

(5) 遵循国家和地方颁布的有关水土保持法律法规。

5.1.1.2 编制依据

(1) 《关于颁发<水土保持工程概(估)算编制规定和定额>的通知》(水总[2003]67号);

(2) 《关于指导监理企业规范价格行为和自觉维护市场秩序的通知》(中建监协[2015]52号);

(3) 《水质监测业务经费定额标准(试行)与水土保持业务经费定额标准(试行)的通知》(水财务[2014]253号文);

(4) 《水土保持补偿费征收使用管理办法》(财政部、国家发改委、水利部、中国人民银行财综[2014]8号);

(5) 《国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(水利部水总[2017]1186号)中附件三水利部门水土保持补偿费收费标准;

(6) 《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36号,2016年3月23日);

(7) 《江西省水土保持补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》(1995年5月19日江西省物价局、财政厅、水利厅发布);

(8) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发展和改革委员会、建设部发改价格[2007]670号);

(9) 《江西省水利厅关于调整江西省水利工程计价依据人工预算单价及有关费率的通知》(赣水建管字〔2019〕97号)；

(10) 当地现行建筑安装定额和费用定额；

(11) 经过调查后确定的当地植物苗木、林草的单价定额；

(12) 项目可行性研究报告。

5.1.2 概算成果及说明

5.1.2.1 基础单价

水土保持工程投资概算以主体工程投资概算和《关于颁发<水土保持工程概(估)算编制规定和定额>的通知》(水总[2003]67号)作为编制依据,计算人工、材料、机械台时等预算价格,按费用构成的规定计算工程项目的单价,由分部工程费用构成总概算。

(1) 人工预算单价

根据《江西省水利厅关于调整江西省水利工程计价依据人工预算单价及有关费率的通知》(赣水建管字〔2019〕97号)有关要求,调整后人工预算单价采用初级工取8.96元/工时。

(2) 主要材料价格预算单价

主要材料价格与主体工程保持一致,不足部分参照当地市场价格。材料价格中包括材料原价、材料运杂费、材料采购保险费等。

(3) 机械台时费

机械台时费与主体工程一致。

(4) 水电费

水电费与主体工程一致,工程用水按2.75元/t计,用电电费按1.1元/度计。

5.1.2.2 费用组成

水土保持建设工程单价由直接工程费、间接费、计划利润和税金四部分组成。其中直接工程费由直接费、其它直接费和现场经费构成。直接费包括:人工费、材料费、机械使用费;其它直接费包括冬雨季施工增加费、夜班施工增加费及其它;现场经费包括临时设施费和现场管理费。本项目所在地为华中地区,各类措施取费标准为:

(1) 工程措施取费标准

①其它直接费:直接费与其它直接费费率的乘积,土地整治工程费率取1.5%,其他的工程费率取2%;

②现场经费:直接费与现场经费费率的乘积,土石方工程取3%-5%(土地整治工程取下限),混凝土工程取6%,基础处理工程6%,其他工程5%;

③间接费：直接工程费与间接费费率的乘积，取值如下表所示：

工程类别	计算基础	间接费率（%）
生产建设项目		
工程措施		
土石方工程	直接工程费	3.3 ~ 5.5
混凝土工程	直接工程费	4
基础处理工程	直接工程费	6
其他工程	直接工程费	4

注：土地整治工程取下限。

④企业利润：工程措施按直接工程费与间接费之和的 7%；

⑤税金：直接费、间接费与计划利润之和与计算税率之积，费率取 9%。

（2）植物措施取费标准

①其它直接费：直接费与其它直接费费率的乘积，费率取 1.5%；

②现场经费：直接费与现场经费费率的乘积，费率取 4%；

③间接费：直接工程费与间接费费率的乘积，费率取 3%；

④企业利润：直接工程费与间接费之和的 5%；

⑤税金：直接费、间接费与计划利润之和与计算税率之积，费率取 9%。

（3）临时工程取费标准

临时防护工程：取费同工程措施取费标准；

其他临时工程：按工程措施及植物措施投资 2% 计。

5.1.2.3 独立费用

独立费用包括建设管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收自验报告编制费等，按国家和水土保持相关规定计列。

①建设管理费，按照最新五十八号文规定，水土保持投资中一至三部分（工程措施、植物措施、临时措施）之和的 1%~2%计算，本项目取 2%计算，与主体工程建设管理费合并使用。

②水土保持监理费，根据《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号），参照《关于指导监理企业规范价格行为和自觉维护市场秩序的通知》（中建监协[2015]52 号）计取，并按实际需要复核。

③水土保持监测费包括监测人工费、土建设施费、监测设备使用费、消耗性材料费，参照水土保持有关规定，结合实际需要计列。

④科研勘测设计费：勘测设计费参考相关资料根据实际工作量计列。

⑤水土保持设施验收报告编制费：参考相关资料根据实际工作量计列。

5.1.2.4 水土保持补偿费

水土保持补偿费是对实施生产建设项目中损坏的原有水土保持设施给予的一次性补偿费用。根据《江西省水土保持设施补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》规定，对损坏水土保持生物设施的，按生产建设占地面积每平米一次性收费 1.0 元。本期工程共损坏水土保持设施面积为 0.73hm^2 ，需缴纳水土保持补偿费 0.73 万元。

5.1.2.5 预备费

预备费包括预备费和价差预备费。基本预备费按第一至第四部分之和的 3% 计取，价差预备费不计。

5.1.2.6 概算成果

本项目水土保持总投资 14.97 万元，其中主体工程已列费用为 10.80 万元，新增费用为 4.17 万元。工程措施投资为 8.49 万元，植物措施投资为 1.32 万元，临时措施投资为 0.39 万元，独立费用为 3.63 万元（其中，建设管理费 0.20 万元，水土保持工程建设监理费 0.24 万元，科研勘察设计费 0.39 万元，水土保持设施验收报告编制费 2.80 万元）水土保持补偿费为 0.73 万元。

水土保持投资概算总表见表 5-1、分区措施投资表（含工程措施、植物措施、临时措施）见表 5-2~3、独立费用计算表见表 5-4、水土保持补偿费计算表见表 5-5、分年度投资概算表见表 5-6、工程单价汇总表见表 5-7、主要材料单价汇总表见表 5-8、施工机械台时费汇总表见表 5-9。

水土保持投资概算总表

表5-1

单位:万元

序号	工程费用或名称	工程措施费	植物措施费	临时措施费	独立费用	新增费用	主体工程已列费用	合计
I	第一部分: 工程措施	8.49				0.10	8.38	8.49
	主体工程区	8.49				0.10	8.38	8.49
II	第二部分: 植物措施		1.32			0.01	1.31	1.32
	主体工程区		1.32			0.01	1.31	1.32
III	第三部分: 临时措施			0.39		0.39	0.00	0.39
一	临时防护工程			0.39		0.39	0.00	0.39
	主体工程区			0.39		0.39	0.00	0.39
二	其他临时工程			0.00		0.00	0.00	0.00
	I 至 III 部分合计	8.49	1.32	0.39		0.49	9.69	10.19
IV	第四部分: 独立费用				3.63	2.84	0.79	3.63
1	建设管理费				0.20	0.01	0.19	0.20
2	水土保持监理费				0.24	0.01	0.23	0.24
3	科研勘察设计费				0.39	0.02	0.37	0.39
4	水土保持设施验收报告编制费				2.80	2.80	0.00	2.80
	一至四部分合计					3.34	10.49	13.82
V	基本预备费					0.10	0.31	0.41
VI	静态总投资					3.44	10.80	14.24
VII	水土保持补偿费					0.73	0.00	0.73
VIII	工程总投资					4.17	10.80	14.97

(主体已列部分) 分区措施投资表

表5-2

单位:元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	投资
I	第一部分: 工程措施				83839
(一)	排水工程				81680
(1)	雨水管网				53960
1	雨水管	m	320		43400
①	DN400	m	170	130	22100
②	DN500	m	150	142	21300
2	雨水井	个	9	660	5940
3	雨水口	个	11	420	4620
(2)	排水沟	m	210	132	27720
(二)	土地整治工程				2159
(1)	场地平整	hm ²	0.17	12700	2159
II	第二部分: 植物措施				13107
(一)	绿化工程				13107
(1)	厂区绿化	hm ²	0.17	77100	13107
	已列工程投资合计				96946

(新增部分) 分区措施投资表

表5-3

单位:元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	投资
I	第一部分: 工程措施				1016
(一)	土地整治工程				1016
(1)	边坡修整	hm ²	0.08	12700	1016
II	第二部分: 植物措施				71
(一)	护坡工程				71
(1)	植草护坡	hm ²	0.08	890.56	71
III	第三部分: 临时措施				3862
(一)	临时工程				3862
(1)	苫布覆盖	万 m ²	0.08	48279	3862
	新增工程投资合计				4950

独立费用计算表

表5-4

单位:万元

序号	工程或费用名称	计算方法或依据	计算结果
1	建设管理费	按一至三部分之和的 2.0%计列	0.20
2	水土保持监理费	按发改价格〔2007〕670 号文《建设工程监理与相关服务收费管理规定》计列, 并根据实际情况调整。	0.24
3	科研勘察设计费	按国家计委、建设部计价格〔2002〕10 号文计列, 并根据实际情况调整。	0.39
4	水土保持设施验收报告编制费	参照国家价格主管部门和有关行业的标准计列, 并根据实际情况调整。	2.80
合 计			3.63

水土保持补偿费计算表

表5-5

序号	工程或费用名称	计算方法或依据	损坏水土保持设施面积	应缴纳水土保持补偿费
1	水土保持补偿费	根据《江西省水土保持设施补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》规定, 对损坏水土保持生物设施的, 按生产建设占地面积每平方米一次性收费 1.0 元。	0.73hm ²	0.73 万元

分年度投资概算表

表5-6

单位:万元

序号	工程费用或名称	合计	2021 年	2022 年
I	第一部分: 工程措施	8.49	8.38	0.10
II	第二部分: 植物措施	1.32	1.31	0.01
III	第三部分: 临时措施	0.39	0.00	0.39
	I 至III部分合计	10.19	9.69	0.49
IV	第四部分: 独立费用	3.63	0.82	2.81
1	建设管理费	0.20	0.19	0.01
2	水土保持监理费	0.24	0.24	0.00
3	科研勘察设计费	0.39	0.39	0.00
4	水土保持设施验收报告编制费	2.80	0.00	2.80
	一至四部分合计	13.82	10.52	3.30
V	基本预备费	0.41	0.32	0.10
VI	静态总投资	14.24	10.83	3.40
VII	水土保持补偿费	0.73	0.00	0.73
VIII	工程总投资	14.97	10.83	4.13

工程单价汇总表

表5-7

单位:元

序号	工程名称	单位	单价 (元)	其中								扩大系数
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金	
主体工程已列												
1	雨水管（DN400）	m	130									
	雨水管（DN500）	m	142									
2	雨水口	个	420									
3	雨水井	个	660									
4	场地平整	m ²	1.27									
5	铺植草皮	m ²	8.48									
6	排水沟	m	132									
新增措施												
1	苫布覆盖	m ²	4.83	0.90	2.82		0.07	0.19	0.16	0.29	0.40	
2	边坡修整	m ³	1.27	0.06	0.15	0.80	0.02	0.03	0.03	0.08	0.10	
3	植草护坡	hm ²	890.56	537.60	178.48		10.74	28.64	22.66	38.91	73.53	

主要材料单价汇总表

表5-8

单位:元

序号	名称及规格	单位	预算价格	材料原价	运杂费	运输损耗费	采保费
一	主体工程中已有						
1	人工	元/工时	8.96				
2	PC32.5 水泥	t	533.79				
3	柴油	kg	6.32				
4	汽油	kg	7.59				
5	砂	m ³	145.0				
6	碎石	m ³	98.81				
7	块石	m ³	84.42				
8	电	kwh	1.1				
9	水	m ³	2.75				
10	砖	千块	460				
二	新增						
1	苫布	m ²	2.45	2.3	0.06	0.05	0.02
2	混合草籽	kg	71.39	67	1.65	1.34	0.02

施工机械台时费计算表

表5-9

机械名称及规格	定额编号	台时 (元)	其中						
			折旧 费 (元)	修理 及替 换设 备费 (元)	安拆 费 (元)	人 工 费 (工 时)	动力燃油费		
							柴油 (kg)	汽油 (kg)	电 (kwh)
74kw 履带式推土机	1031	140.89	19	22.81	0.86	2.4	10.6		

5.2 效益分析

(1) 本方案各项水土保持措施实施后, 工程建设造成的水土流失得到较好地防治, 项目区水土流失总治理度 98.3%, 土壤流失控制比 1.0, 渣土防护率 98.2%, 林草植被恢复率 98.1%, 林草覆盖率 34.2%。项目建设过程中可能造成的水土流失得到较好地防治, 土地生产力得到有效的恢复, 泥沙下泄量显著减少, 从而能有效避免和防止因工程建设可能造成水土流失对项目区及周边环境造成的不利影响, 工程设施和施工安全保障得到加强。

项目已于 2021 年 6 月动工建设, 通过现场调查了解及询问施工方, 项目区土石方工程过程中, 施工方未将区域内可利用的表土资源进行保护与利用。因此本方案未将表土保护率列入分析。

本方案实施后, 各项水土流失防治指标详见表 5-10。

水土流失防治指标计算表

表 5-10

防治指标		目标值	计算依据	单位	数量	计算结果
设计水平年	水土流失总治理度	98	水土流失治理达标面积	hm ²	0.718	98.3%
			水土流失总面积	hm ²	0.73	
	土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量	t/km·a	500	1.0
			治理后土壤流失量	t/km·a	500	
	渣土防护率	98	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	0.275	98.2%
			永久弃渣总量	万 m ³	0.28	
	表土保护率	92	保护的表土数量	万 m ³	/	/
			可剥离表土总量	万 m ³	/	
	林草植被恢复率	98	实际林草植被面积	hm ²	0.25	98.1%
			可恢复林草植被面积	hm ²	0.255	
	林草覆盖率	27	实际林草植被面积	hm ²	0.25	34.2%
			项目区总面积	hm ²	0.73	

6 水土保持管理

为保证因本项目建设而造成新增水土流失得到有效控制，项目区及周边生态环境得到有效保护和良性发展，实现方案确定的防治目标，建设单位及设计、施工、监理等有关参建单位应建立、健全水土保持工作协调的组织、机构，落实方案实施的技术手段和资金来源，严格控制工程质量、施工进度与资金使用，确保水土保持方案顺利实施。

6.1 组织管理

6.1.1 组织领导

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位将成立单独或与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构，并设专人负责水土保持工作，协调好水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，开展水土保持方案的实施检查，全力保证水土保持工作按年度、按计划进行，并主动与当地水保主管部门密切配合，自觉接受各级水行政和水保主管部门的监督检查。水土保持实施管理机构主要工作职责如下：

（1）认真贯彻、执行“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”的水土保持方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益。

（2）建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，制定水土保持方案详细实施计划，及时向水保和水行政主管部门通报监理、监测工作开展情况，按年度报告水土流失治理情况。

（3）工程施工期间，与设计、施工、监理单位保持畅通联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持设施的正常建设，最大限度减少人为造成的水土流失与生态环境的破坏。

（4）经常深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

（5）建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

6.1.2 管理措施

在日常管理中，建设单位主要采取以下管理措施：

（1）切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，接受社会监督。

(2) 加强水土保持的宣传、教育工作,提高施工人员和各级管理人员以及工程附近群众的水土保持意识。

(3) 制定详细的水土保持方案实施进度,加强计划管理,以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施,同期完成,同时验收。

6.2 水土保持监理

依据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保[2019]160号)中规定:凡主体工程开展监理工作的项目,应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程实施监理。其中,征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目,应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师;征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方量在200万立方米以上项目,应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本项目总征占地面积0.73公顷,挖填方总量3.38万立方米,本项目可依托主体工程监理,按照水土保持监理标准和规范开展水土保持监理。

主体工程开展监理工作的项目,应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程实施监理。按照《水利工程建设监理规定》有关要求,对本项目水土保持工程的质量、进度和投资进行控制,对方案实施进行全过程的监理,保留好施工过程中临时措施影像资料,确保各项工程正常发挥效益、水土保持方案提出的防治目标和水土保持资金的使用落到实处,为水土保持设施竣工验收奠定基础。

6.3 水土保持施工

(1) 建成的水土保持工程应有明确的管理维护要求,应加强植被的后期抚育,确保各种植物的成活率,发挥绿化工程的水土保持效益。

(2) 加强对排水设施的管护工程,定期做好沟道清淤工作,确保排水设施正常运行。

(3) 减少地表裸露的时间,遇暴雨或大风天气应加临时防护。避免雨季填筑土方,填筑土方时应随挖、随运、随填、随压,避免产生水土流失。

6.4 水土保持设施验收

(1) 监督管理

方案实施过程中,建设单位应强化施工管理,严格按照方案要求进行自查,并主动与各级水土保持监督部门取得联系并加强合作,自觉接受有关部门的监督管理,监督检查情况应作好记录,对监督检查中发现的问题应及时处理,保证方案设计的各项水土保持措施顺利进行,并作为水土保持设施验收的参考资料。

（2）自主验收

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）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保[2018]133号）以及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保[2019]172号）的规定，各生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设项目投产使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）文件要求，为进一步简化验收报备，水土保持设施自主验收报备应当提交水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。其中，实行承诺制或备案制管理的项目，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

附件:

- 1、概算附表;
- 2、水土保持方案编制委托书;
- 3、立项文件;
- 4、建设用地规划许可证;
- 5、运土协议。

附图:

- 1、地理位置图 SCTRQGC-SB-CS-1
- 2、水土流失重点防治区划分图 SCTRQGC-SB-CS-2
- 3、总平面布置图 SCTRQGC-SB-CS-3
- 4、分区防治措施总体布局图 SCTRQGC-SB-CS-4
- 5、植草护坡设计图 SCTRQGC-SB-CS-5

附表：

概 算 附 表

一、新增措施单价计算表

撒播草籽单价计算表					
定额编号：部水保[08057]				单位：hm ²	
工作内容：	种子处理、人工撒播草籽				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				755.46
1	直接费				716.08
1.1	人工	工时	60	8.96	537.60
1.2	材料费				178.48
	草籽	kg	50	71.39	
	其他材料费	%	5	3569.50	178.48
2	其他直接费	%	1.5		10.74
3	现场经费	%	4		28.64
二	间接费	%	3		22.66
三	企业利润	%	5		38.91
四	税金	%	9		73.53
	合计				890.56

苫布覆盖单价计算表					
定额编号：部水保[03005]				单位：100m ²	
工作内容：	场内运输、铺设、接缝				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				398.03
1	直接费				371.99
1.1	人工	工时	10	8.96	89.60
1.2	材料费				282.39
	土工布	m ²	113	2.45	276.85
	其他材料费	%	1	276.85	5.54
2	其他直接费	%	2		7.44
3	现场经费	%	5		18.60
二	间接费	%	4		15.92
三	企业利润	%	7		28.98
四	税金	%	9		39.86
	合计				482.79
换算为每平方米价格					4.83

边坡修整单价计算表

定额编号：部水保[01147]				单位：100m ²	
工作内容：	推平				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				105.86
1	直接费				101.30
1.1	人工	工时	0.7	8.96	6.27
1.2	机械使用费				80.31
	推土机 74W	台时	0.57	140.8897129	80.31
1.3	零星材料费	%	17		14.72
2	其他直接费	%	1.5		1.52
3	现场经费	%	3		3.04
二	间接费	%	3		3.18
三	企业利润	%	7		7.63
四	税金	%	9		10.50
	合计				127.16
换算为每平方米价格					1.27

二、水土保持监理费计算表

按照发改价格[2007]670号文《建设工程监理与相关服务收费管理规定》，本项目水土保持措施费为 10.19 万元，经计算，水土保持监理费共计 0.24 万元。

本项目施工监理服务收费按照下列公式计算：

①施工监理服务收费=施工监理服务收费基准价×（1+浮动幅度值）；

②施工监理服务收费基准价=施工监理服务收费基价×专业调整系数×工程复杂程度调整系数×高程调整系数；

③施工监理服务收费基价按《施工监理服务收费基价表》确定，计费额处于两个数值区间的，采用直线内插法确定施工监理服务收费基价。

水土保持监理费用计算表

编号	计费额	收费基价	内插法计算收费基价	专业调整系数	工程复杂程度调整系数	高程调整系数	下浮率 %	监理费 (万元)
1	500	16.5	0.34	1	0.85	1	15	0.24
2	1000	30.1						
3	3000	78.1						
4	5000	120.8						
5	17468.46	181						
6	10000	218.6						
7	20000	393.4						
8	40000	708.2						
9	60000	991.4						
10	17468.46	1255.8						
11	100000	1507						
12	200000	2712.5						
13	400000	4882.6						
14	600000	6835.6						
15	17468.46	8658.4						
16	1000000	10390.1						

三、科研勘测设计费

本项目水土保持措施费为 10.19 万元，按照国家计委、建设部计价格[2002]10 号文《工程勘察设计收费标准》，经计算，工程勘测设计费为 0.39 万元；

工程勘测设计费由基本设计费和基本勘测费两部分组成。具体计算方法如下:

①基本设计费=工程设计收费基价×专业调整系数×工程复杂程度调整系数×附加调整系数;

②基本勘察费=勘察收费基价×专业调整系数×工程复杂程度调整系数×附加调整系数；

③工程勘察设计收费基价按《科研勘测设计收费基价表》确定，计费额处于两个数值区间的，采用直线内插法确定。

工程勘测设计费计算表

[illegible]

四、水土保持补偿费计算表

根据《江西省水土保持补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》（江西省物价局赣价费字[1995]37号、江西省财政厅赣财综字[1995]69号、江西省水利厅赣水水保字[1995]008号文）等文件标准规定：对损坏水土保持生物设施的，按生产建设占地面积每平方米一次性收费 1.0 元。

经实地调查与勘测，项目建设损坏的水土保持设施总面积为 0.73hm²，因此本项目水土保持补偿费共计 0.73 万元。

水土保持方案编制委托书

赣州市长青源环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江西省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等相关法律法规的要求，为预防和治理水土流失，保护和合理利用水土资源，改善生态环境，特委托贵公司承担遂川县中心城区天然气利用工程水土保持方案报告的编制工作，具体事宜在技术服务合同中明确。

江西遂川天然气有限公司

年 月 日

吉安市发展和改革委员会

吉市发改交能字〔2018〕24号

关于核准遂川县中心城区天然气利用 工程项目的批复

遂川县发改委：

报来《关于请求核准遂川县中心城区天然气利用工程的报告》（遂发改字[2017]87号）已收悉。为加快遂川县管道天然气利用，进一步优化能源消费结构，促进节能减排，推动当地经济又快又好发展，原则上同意建设遂川县中心城区天然气利用工程项目。现就核准事项批复如下：

一、项目名称：遂川县中心城区天然气利用工程。

二、你单位通过江西省投资项目在线审批监管平台申报的项目统一代码为：2018-360800-45-02-002574。

三、项目建设单位：江西遂川天然气有限公司。

四、项目建设地点：遂川县中心城区。

五、项目建设规模及内容：遂川门站1座，后方配套设

施、站控系统、调度中心等，总占地面积 6001.78 平方米；LNG 气化站 1 座，总占地面积 6675.7 平方米；中压市政燃气管网 79.5 公里。

六、项目总投资：项目总投资 9403.53 万元，建设资金由项目单位自筹解决。

七、本项目实施过程中，要严格执行环境保护安全设施“三同时”制度，并结合项目特点进一步优化节能方案，切实有效地落实节电、节水等节能降耗措施。

八、项目核准相关支持性文件：1. 中华人民共和国建设项目选址意见书（建字第 2017043 号）；2. 中华人民共和国建设项目选址意见书（选字第 2015010 号）；3. 遂川县国土资源局关于遂川县工业园 LNG 气化站建设项目用地预审意见（遂国土资预字[2017]71 号）；4. 遂川县国土资源局关于江西遂川天然气有限公司综合气源站建设项目用地预审意见（遂国土预字[2015]11 号）；5. 遂川县中心城区天然气利用工程项目申请报告。

九、未经项目原核准部门同意，项目建设经营主体不得变更。如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

十、请项目单位根据本核准文件，按投资项目建设管理有关规定，办理用地报批、环境影响评价、安全评价、质量监督、消防等相关手续，尽早开工。

十一、有关本项目招标事项，按有关规定执行。

十二、本核准文件有效期限为 2 年，自核准之日起计算。有效期内如未开工建设，应在核准文件有效期届满三十天内向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期或虽提出延期申请但未获批准的，本批准文件自动失效。



(此件主动公开)

吉安市发展和改革委员会

吉市发改能源综合字〔2020〕47号

关于调整遂川县中心城区天然气利用工程 核准内容的批复

遂川县发展和改革委员会：

报来《关于申请调整遂川县中心城区天然气利用工程有关建设内容的报告》（遂发改字〔2020〕81号）及相关材料收悉。

2018年3月，我委以《关于核准遂川县中心城区天然气利用工程的批复》（吉市发改交能字〔2018〕24号）核准了遂川县中心城区天然气利用工程，项目在江西省投资项目在线审批监管平台的统一代码为：2018-360800-45-02-002574；该项目已于核准有效期内开工建设。

由于遂川县天然气市场储备需求的变化，为提高场站利用率，项目建设单位申请拟对原核准的项目有关内容进行调整。经研究，同意予以变更，具体变更内容如下。

1、原LNG气化站设置50立方米储罐2座，调整为150立方米储罐2座。

2、原LNG气化站总占地面积6675.7平方米，门站总占地面积6001.78平方米，调整为LNG气化站总占地面积

6475.7 平方米，门站总占地面积 2076.28 平方米。

3、总投资控制在原批复的 9403 万元以内。

4、变更依据分别是遂川县自然资源局《建设用地规划许可》（地字第 2019023 号）（地字第 2019024 号）；武汉市燃力热电规划设计院有限公司编制的《遂川县中心城区天然气利用工程项目申请报告》。

5、其他核准事项不变。

请你委督促企业依据此通知按投资项目建设管理有关办法，办理相关变更手续。并及时在工程项目投资在线管理平台以及国家重大建设项目库中同步变更该项目建设信息。



中华人民共和国
建设用地规划许可证

地字第 2019023 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关
日期



用地单位	江西遂川天然气有限公司
用地项目名称	遂川县中心城区天然气利用工程（LNG气化站）
用地位置	遂川县工业园区东区124号宗地
用地性质	供应设施用地
用地面积	6475.71 m²
建设规模	
附图及附件名称	

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

土方调运协议

甲方：江西遂川天然气有限公司

乙方：江西天然气管道设备安装工程有限公司

遂川县中心城区天然气利用工程 项目建设过程中将会产生借方 约 3 万 m^3 ，为满足土石方综合利用的需要，江西遂川天然气有限公司 委托江西天然气管道设备安装工程有限公司将吉安市遂川县工业园区场地平整建设过程中开挖产生的多余土石方 约 3 万 m^3 运至遂川县中心城区天然气利用工程 项目用于场地回填利用，经双方共同协商达成以下协议：

- 1、乙方拟将建设过程中开挖的多余土石方 约 3 万 m^3 无偿提供给甲方使用，运费由甲方承担。
- 2、土方调运过程中，乙方不得以任何形式和理由阻拦甲方取土，乙方不得以任何借口索要补偿或其他任何费用。甲方应做好土石方运输过程及临时堆存期间的防护措施，控制水土流失。
- 3、土方调运结束后甲方负责对土方的管理及合理利用，土方不予转运，若私自转运产生的费用及相应责任由甲方负责。
- 4、本协议一式两份，甲乙双方各持一份，本协议自签字之日起生效，土方调运完成合同自行作废。

甲方（签章）：

2021年4月5日



乙方（签章）：

2021年4月5日

