

毕节市中心城区管道天然气接入工程

项目竣工环境保护验收调查报告

建设单位：贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司

调查单位：贵州兴源科创环保有限公司

编制时间：2020年10月

目录

一、项目由来-----	6
二、项目建设过程和环境影晌报告书编制简况-----	7
三、验收工况条件-----	7
四、验收调查过程-----	7
1、综述-----	9
1.1.1 法律、法规-----	9
1.1.2 部门规章-----	9
1.1.4 主要环境保护技术文件及批复文件-----	10
1.2.1 调查目的-----	11
1.4 调查范围及调查因子-----	12
1.4.1 调查范围-----	12
1.5 调查内容及重点-----	13
1.6.1 环境质量标准-----	14
1.6.2 污染物排放标准-----	17
1.7 环境保护目标-----	18
2.2 工程概况-----	23
2.2.1 工程基本情况-----	23
2.2.2 工程建设内容及规模-----	23
2.2.3 工程组成-----	23
2.2.4.2 管道敷没方式-----	26
2.2.4.3 管线辅助工程-----	28
2.2.5 管道穿越工程-----	25
2.2.7 主要工程量及技术经济指标-----	30
2.3 工程变更情况-----	28
2.3.2 总量控制指标-----	32
3 环境影响报告书及相关批复回顾-----	34
3.1 环境质量评价结论-----	34
3.1.1 环境空气-----	34
3.1.2 地下水水环境-----	34
3.1.3 声环境-----	34

3.2 工程环保措施结论-----	34
3.3 生态环境保护措施结论-----	38
3.4 环境风险防范措施结论-----	38
3.5 公众参与调查结论-----	38
3.6 清洁生产水平和总量控制结论-----	38
3.7 总体评价结论-----	38
3.8 环境影响报告书批复意见-----	39
3.8.1 环境影响报告书批复要点-----	39
3.9 环境影响报告书环境保护措施落实情况-----	40
4 生态环境影响调查-----	49
4.1对植物的影响调查-----	49
4.1.2运营期的影响调查-----	49
4.1.3 土壤与植现状调查-----	52
4.1.4 对野生动物的影响调查-----	53
4.2 对动物的影响调查-----	56
4.2.2 运营期的影响调查-----	56
4.2.3 穿越区的生态影响调查-----	56
4.3 农业生态影响调查-----	56
4.3.1工程占地对农业的影响调查-----	57
4.3.2 对农田水利设施的影响-----	58
4.3.3 运营期的影响调查-----	58
4.3.4 本次验收调查相关补救措施建议-----	59
4.4 生态环境影响调查结论及建议-----	59
5 污染影响调查-----	60
5.1水环境影响调查-----	60
5.1.1 施工期水环境影响调查-----	60
5.1.2 运行期水环境影响调查-----	60
5.1.3 水环境保护措施有效性分析-----	61
5.1.4 水污染防治措施建议-----	62
5.2 环境空气影响调查-----	63
5.2.1施工期环境空气影响调查-----	63

5.2.2 环境空气敏感目标调查-----	63
5.2.3 施工期大气污染防治措施-----	63
5.2.4 施工期环境影响调查-----	63
5.2.5 运行期环境空气影响调查-----	63
5.2.6 环境空气污染源调查-----	63
5.2.7 运行期大气污染防治措施调查-----	65
5.2.8.1 运行期环境空气影响调查-----	69
5.2.8.2 环境空气保护措施有效性分析-----	69
5.2.8.3 环境空气保护措施建议-----	69
5.3 声环境影响调查-----	70
5.3.1 施工期声环境影响调查-----	70
5.3.1.2 声环境敏感目标调查-----	70
5.3.1.3 施工期噪声防治措施调查-----	70
5.3.1.4 施工期噪声影响调查-----	70
5.3.2 运行期声环境影响调查-----	71
5.3.2.2 运行期噪声防治措施调查-----	71
5.3.2.3 监测调查-----	71
5.3.2.4 运行期噪声影响调查-----	72
5.3.2.5 噪声防治措施有效性分析-----	72
5.3.2.6 噪声防治措施建议-----	73
5.4 固体废物处置措施调查-----	74
5.4.1 施工期固体废物影响调查-----	74
5.4.1.2 施工期固体废物防治措施和影响调查-----	74
5.4.1.3 试运行期固体废物影响调查-----	74
5.5 社会环境影响调查-----	75
5.5.2 交通影响调查-----	75
5.5.3 占地影响调查-----	75
6 环境风险事故防范及应急措施调查-----	76
6.1 风险因子确定-----	76
6.2 环境风险敏感目标调查-----	76
6.3 环境风险防范措施检查-----	76

6.3.1	施工期采取的环境风险防范措施	76
6.3.2	试运行期采取的风险防范措施	76
6.4	环境风险防范及应急措施有效性分析	77
6.5	本次验收调查相关补救措施建议	77
7	环境管理和环境监测计划落实情况调查	79
7.1	环境管理情况调查	79
7.1.2	“三同时”制度执行情况	79
7.1.3	施工期环境管理	79
7.1.4	运行期环境管理	80
7.1.4.2	环境管理制度	80
7.1.4.3	环境保护档案资料管理	80
7.1.4.4	施工期和运行期间污染事故投诉调查	80
7.1.4.5	环境管理有效性分析	80
7.2	环境监测计划落实情况调查	80
8	公众意见调查	81
8.1	调查目的	81
8.2	调查范围、对象、方法及内容	81
8.3	调查实施情况	81
8.4	公众意见调查结果分析	81
8.4.1	调查对象组成	81
8.4.2	调查内容	83
8.5	调查结论及建议	85
9	调查结论与建议	86
9.1	工程调查	86
9.2	与产业政策的符合性调查	86
9.3	环境保护措施落实情况调查	86
9.4	环境风险调查	89
9.5	环境管理及环境监测计划落实情况调查	89
9.6	公众意见调查结论	89
9.7	整改建议	89
9.8	综合结论	90

项目由来

一、项目概况

随着城市人口的持续增长，城市废气排放日趋严重，城市雾霾问题日益突显，为深入践行绿水青山就是金山银山的理念，全力实施大生态战略行动，进一步加强生态建设和环境保护，大力发展清洁能源、建设配套管道天然气接入工程逐渐成为城市发展的必备条件，也是一项与群众生活息息相关的民生工程，不但能满足广大城镇居民的生活需求，还能最大程度的保护环境，又能缓解就业压力、增加一定的财政收入，促进经济发展。

鉴于此，贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司拟建设“毕节市中心城区管道天然气接入工程”，2018年7月，毕节市发展和改革委员会文件以“毕发改产业审批[2018]91号”对其进行批复，同意建设“毕节市中心城区管道天然气接入工程”。毕节市中心城区管道天然气接入工程位于毕节市南部，管道起于七星关清管分输站，终至金海湖高中压调压站。管道从朱昌镇螺蛳村七星关清管分输站出站后经王家冲村、白泥村、青杠村到达岔河镇晨思村、呆乃村、草坪村到达梨树镇新寨村、甘河村金海湖高中压调压站，管线长约22.4km。含金海湖高中压调压站一座。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）文件，项目变更情况见表1-1。

表1-1 项目变更情况调查表

（环办[2015]52号）	环评情况与实际情况对比	是否属于重大变更
规模		
线路或拌行道路增加长度达到原线路总长度30%及以上；输油或输气管道设计输量或设计管径增大。	环评：输气规模为 $4.95 \times 108 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，线路总长22.4km。 实际：输气规模为 $4.95 \times 108 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，线路总长22.4km。	不属于
地点		
管道穿越新的环境敏感区；环境敏感区内新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地；在现有环境敏感	项目未穿越新的环境敏感	

区内路由发生变动；管道敷设方式或穿越环境敏感目标施工方案发生变化。具有油品储存功能的站场或压气站建设地点或数量发生变化	区；未增加永久占地；未穿越环境敏感区；管道敷设方式未发生变化；建设地点未发生改变。	不属于
生产工艺		
输送物料的种类由输送其他种类介质变为输送原油或成品油；输送物料的物理化学性质发生变化	项目输送种类与输送的物理化学性质未发生变化。	不属于
环境保护措施		
主要环境保护措施或风险防范措施弱化或降低	项目主要环境保护措施或风险防范措施，实际建设与环评一致，未发生变化。	不属于

二、项目建设过程和环境影晌报告书编制简况

2018年12月，苏州合巨环保技术有限公司编制完成《毕节市中心城区管道天然气接入工程项目环境影响报告书》，2018年12月20日，毕节市环境保护局下发《关于毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响评价报告书的批复》毕环复[2018]41号。

三、验收工况条件

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），“对于水利水电项目、输变电工程、油气开发工程（含集输管线）、矿山采选可按其行业特征执行，在工程正常运行的情况下即可开展验收调查工作”。本工程于2018年9月开工建设，2018年12月完工，工程建设较好的执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，目前，工程环境保护措施基本完成，相应的环保投资已落实到位。试运行期间管道运行平稳，各项环保设施基本建成并投入使用，竣工验收环保手续资料齐全，具备开展工程竣工环境保护验收的条件。

四、验收调查过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，2020年8月委托我单位进行毕节市中心城区管道天然气接入工程项目竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，我公司迅速成立项目组，并于2020年8月对本工程输气管道沿线

等工程现场进行现场踏勘，对工程现场周围环境敏感点分布情况、工程环保措施实施情况、生态恢复情况等方面进行了重点调查，研读了工程可研资料、环境影响报告、设计资料及工程施工、竣工的有关资料，并委托贵州中科检测技术有限公司进行了监测，同时，分派技术人员深入现场进行了详实的现场调查与公众意见咨询工作。

1、综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日修订施行；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日起施行；
- 3) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- 4) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》，中华人民共和国主席令第30号，2010年10月1日起施行；
- 5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起施行；
- 6) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日起施行；
- 7) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- 8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订施行；
- 9) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日起施行；
- 10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日修订施行；
- 11) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日修订施行；
- 12) 《基本农田保护条例》，国务院令[1998]第257号，2011年1月8日修订施行；
- 13) 《土地复垦条例实施办法》，2013年3月1日起施行；
- 14) 《中华人民共和国文物保护法》，中华人民共和国主席令第84号，2017年11月4日修订施行。

1.1.2 部门规章

- 1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日；
- 2) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，环办[2015]52号，2015年6月；

1.1.3 技术导则及规范

- 1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范类生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- 2) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）；
- 3) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- 4) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 5) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- 6) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- 7) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- 8) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- 9) 《环境影响评价技术导则陆地石油天然气开发建设项目》（HJ/T349- 2007）；
- 10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 11) 《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB50369-2014）；
- 12) 《石油天然气管道跨越工程施工及验收规范》（SY0470-2000）；
- 13) 《油气输送管道穿越工程施工规范》（GB50424-2015）
- 14) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单；
- 15) 《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）；
- 16) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 17) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 18) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 19) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 20) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）；
- 21) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 22) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（ GB18599- 2001）
及修改单中的相关规定。
- 23) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部
2013 年第 36 号公告）。

1.1.4主要环境保护技术文件及批复文件

- 1) 《毕节市中心城区管道天然气接入工程项目环境影响报告书》，2018年12月；
- 2) 《关于毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响评价报告书的批复》毕环复[2018]41号，2018年12月20日；
- 3) 《毕节市中心城区管道天然气接入工程一期项目验收监测》；

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查本工程在施工期、运行期和环境管理等方面对环境影响报告书和批复所提出的环保措施的执行情况，以及对各级环保行政主管部门审查意见要求的落实情况。

(2) 调查工程已采取的生态保护、农业生产及污染防治措施、环境风险防范措施等，通过对项目所在区域环境监测与调查结果，分析各项措施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的环保措施提出改进意见。

(3) 通过现场调查和公众意见、环保投诉的调查，了解本工程在施工期和运行期对工程附近居民工作和生活的情况，以及公众对本工程环境保护工作的意见针对公众提出的合理要求提出解决建议。

(4) 根据现场调查和监测结果，客观、公正、科学地从技术上分析工程是否符合建设项目竣工环境保护验收条件，针对存在的环保问题提出整改措施建议。

(5) 为威县章台—南和县天然气管道工程项目后期的环境保护及管理工作提供科学借鉴。

1.2.2 调查原则

本次验收调查坚持以下基本原则，认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规规定相关规定：

(1) 坚持客观、公正、科学的原则。

(2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则。

(3) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调查、现场监测进行综合分析评价的原则。

(4) 坚持对施工期和运行期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法

根据毕节市中心城区管道天然气接入工程项目已投入运营的实际情况，并考虑到本工程建设期和运营期的环境影响方式、程度和范围，确定本工程环保验收调查主要以环境监测、公众意见调查、文件资料核实和现场调查相结合的方法。

(1) 原则上按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HT/T394-2007)中规定的要求进行，并参照有关环境影响评价技术导则规定的方法。

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法，施工期环境影响调查以管道附近村庄居民调查意见为主，并核查有关施工设计文件，以确定施工期的环境影响概况；运营期环境影响调查以现场调查和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅相关资料文件来分析运营期的环境影响。

(3) 环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核实该项目环评及批复所提出的环保措施的落实情况，评估其有效性，并提出补救措施。

1.4 调查范围及调查因子

1.4.1 调查范围

本工程验收调查范围综合考虑了天然气管道工程对沿线带状环境影响的特点、项目沿线的自然环境特点，原则上与环境影响评价范围一致，并根据项目实施情况适当调整，

具体调查范围见表1.4-1。

表1.4-1 验收调查范围一览表

类别	环评评价范围	调查范围
生态环境	管线两侧各0.2km范围，站场边界周围1km的区域	管线两侧各0.2km范围，站场边界周围1km的区域
环境空气	管线两侧各0.2km以内区域，施工场地外缘0.2km的范围、施工便道两侧0.1km以内范围。调压站以污染源为中心，半径2.5km的圆形区域	管线两侧各0.2km以内区域，施工场地外缘0.2km的范围、施工便道两侧0.1km以内范围。调压站以污染源为中心，半径2.5km的圆形区域
地表水	河流穿越段上游0.5km至下游5km范围内的区域；以及沿线穿越各水塘、沟渠水域。站场场地雨水流经的排水沟、水塘等	河流穿越段上游0.5km至下游5km范围内的区域；以及沿线穿越各水塘、沟渠水域。站场场地雨水流经的排水沟、水塘等

地下水	管线边界两侧向外延伸0.5km内区域。站场边界周围1km的区域	管线边界两侧向外延伸0.5km内区域。站场边界周围1km的区域
声环境	管线两侧各0.2km以内区域，以及施工场地外缘0.2km、施工便道两侧0.2km以内范围。站场边界周围0.2km的区域	管线两侧各0.2km以内区域，以及施工场地外缘0.2km、施工便道两侧0.2km以内范围。站场边界周围0.2km的区域
环境风险	管线两侧0.2km以内的区域。站场为中心，周边3km的圆形区域	管线两侧0.2km以内的区域。站场为中心，周边3km的圆形区域

1.4.2 调查因子

- ①环境空气：非甲烷总烃
- ②地表水环境：pH、BOD₅、COD、氨氮、石油类、粪大肠菌群。
- ③声环境：站场运行产生噪声，敏感点环境噪声（等效连续A声级）。
- ④生态环境：生物多样性、占地情况、水土流失、植被恢复等。

1.5 调查内容及重点

本次验收调查的重点如下：

（1） 调查实际工程内容及变化情况

调查内容包括线路走向、输气规模和施工方式等是否与环评一致。

（2） 环境保护措施调查

调查工程设计文件、环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求，这些措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。

（3） 水环境影响调查

调查工程施工期间和试运行期间采取的水污染防治措施，水污染措施实施的运行情况和运行效果。

（4） 生态影响调查

生态调查主要为工程施工对生态的影响及采取的生态恢复措施与效果，主要包括生态恢复和补偿，管道在水渠施工的水土流失防护、弃土处置、生态保护以及地貌恢复等水土保持措施等。

（5） 大气环境影响调查

调查工程施工期和试运行期采取的大气污染防治措施，大气污染防治设施的运行情况和运行效果。

（6） 声环境影响调查

调查工程施工期和试运行期采取的噪声污染防治措施及实际效果，工程建设前、施工期、试运行期等各阶段工程区的声环境质量状况等，以及工程建设对声环境的影响。

(7) 固体废物调查

调查弃土弃渣、生活垃圾以及建筑垃圾等的处理处置方式、处置效果等。

(8) 环保投资调查

调查工程概算环保投资及实际环保投资落实情况。

(9) 公众意见调查

调查工程施工期和试运行期的环保投诉、投诉内容以及解决途径，以及工程影响区周边的公众意见。

1.6 验收标准

验收标准采用已批复的《毕节市中心城区管道天然气接入工程项目环境影响报告书》中的评价标准，对已修订新颁布的标准采用替代后的新标准进行考核。

1.6.1 环境质量标准

1.6.1.1 环境空气

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

表1.6-1环境空气质量标准一览表

环境要素	污染物	标准值	单位	标准来源
环境空气	非甲烷总烃	1小时平均：2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

1.6.1.2 地表水

工程评价范围涉及地表水甘河、垮河支流1、垮河支流2，水环境功能为III类。因此，本次评价地表水环境保护目标为甘河、垮河支流1、垮河支流2。评价范围内未见饮用水源。

项目站场周边有3个井点，无饮用功能；管道沿线有一个泉点，主要补充地表水体，无饮用功能。

表1.6-2地表水环境质量标准一览表

序号	名称	水质标准	功能	与本工程关系
1	甘河	III类	农灌、排洪	穿越
2	垮河支流1	III类	农灌、排洪	穿越
3	垮河支流2	III类	农灌、排洪	穿越
4	其他小型沟渠	III类	农灌、排洪	穿越
5	S1, 井点	III类	非饮用, 补给地	金海湖高中压调压站NW侧1.3km

			表水	
6	S2, 井点	Ⅲ类	非饮用, 补给地 表水	金海湖高中压调压站SE侧 1.05km
7	S3, 井点	Ⅲ类	非饮用, 补给地 表水	金海湖高中压调压站SSW侧710m
8	S4, 泉点	Ⅲ类	非饮用, 补给地 表水	金海湖新区 管线西北侧600m
9	七星关区朱昌镇黑 渔洞集中式饮用水 水源	Ⅲ类	饮用水源	项目起点北侧420m

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 废气

挥发性有机物有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1标准，设备口排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3标准要求；无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2无组织排放监控浓度。监测因子的标准限值见表1.6-5。

表1.6-5废气排放标准一览表

序号	污染物	浓度限值	单位	标准来源
1	非甲烷总烃	80	mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1标准限值
2	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3标准限值
3	非甲烷总烃	2.0	mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2标准限值

1.6.2.2 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）中的标准及《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准要求。

表1.6-6环境噪声排放标准一览表

项目	标准值dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

1.6.2.3 固体废物

固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存，处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告2013年第36号）。

1.7 环境保护目标

本项目周边声环境 and 环境空气主要敏感点详见表1.7-1和表1.7-2。

表1.7-1 项目周边声环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	位置	评价范围内户数和人数	声环境功能区划
管线周边					
1	小螺蛳	N	七星关区 管线北侧10m~200m	约60户，约210人	2类
2	大坡上	N	七星关区 管线北侧100m	约30户，约105人	2类
3	小麻塘	SE	七星关区 管线东南侧120m	约5户，约18人	2类
4	白泥沟	N	七星关区 管线北侧100m	约6户，21人	2类
5	老鹰岩	SE	七星关区 管线东南侧110m	约40户，140人	2类
6	青杠村	N	金海湖新区 管线北侧140m	约12户，42人	2类
7	晨思村	S	金海湖新区 管线南侧30m	约12户，42人	2类
8	呆乃村	SE	金海湖新区 管线东南侧20m	约45户，42人	2类
9	新寨村	E	金海湖新区 管线东侧95m	约10户，35人	2类
10	甘河	SE	金海湖新区 管线东侧68m	约25户，175人	2类
11	甘河村	NW	金海湖新区	约30户，105人	2类

			管线西北侧10m		
12	岩脚	-	金海湖新区 管线东侧20m、西侧 50m	约30户，105人	2类
13	江西坡	E	金海湖新区 管线东侧120m	约10户，35人	2类
站场周边					
1	岩脚	-	金海湖新区 站场南侧75m	约30户，105人	2类

注：G56杭瑞高速35m以外区域执行2类标准，35m范围内的区域的执行4a类区标准。

表1.7-2 项目周边大气环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	位置	评价范围内户数和人数	大气环境功能区划
管线周边					
1	小螺蛳	N	七星关区 管线北侧10m~200m	约60户，约210人	二级
2	大坡上	N	七星关区 管线北侧100m	约30户，约105人	二级
3	小麻塘	SE	七星关区 管线东南侧120m	约5户，约18人	二级
4	白泥沟	N	七星关区 管线北侧100m	约6户，21人	二级
5	老鹰岩	SE	七星关区 管线东南侧110m	约40户，140人	二级
6	青杠村	N	金海湖新区 管线北侧140m	约12户，42人	二级
7	晨思村	S	金海湖新区 管线南侧30m	约12户，42人	二级
8	呆乃村	SE	金海湖新区 管线东南侧20m	约45户，158人	二级
9	新寨村	S	金海湖新区 站场南侧2.24km	约15户，53人	二级
10	甘河	-	金海湖新区 管线东侧68m	约100户，350人	二级
11	甘河村	-	金海湖新区 管线西北侧10m	约60户，210人	二级
12	岩脚	-	金海湖新区 管线东侧20m、西侧 50m	约30户，105人	二级
13	江西坡	-	金海湖新区 管线东侧120m	约90户，315人	二级
站场周边					
1	甘河	-	金海湖新区 站场南侧1.15km	约100户，350人	二级
2	甘河村	-	金海湖新区 站场南侧440m 放空火炬南侧505m	约60户，210人	二级
3	岩脚	-	金海湖新区 站场南侧75m	约30户，105人	二级

			放空火炬南侧150m		
4	黑菠萝	SW	金海湖新区 站场西南侧1.36km	约30户, 105人	二级
5	红菠萝村	SSW	金海湖新区 站场西偏南侧1.72km	约30户, 105人	二级
3	二堡村	NW	金海湖新区 站场西北侧1.3km	约100户, 350人	二级
4	赵家院子	NW	金海湖新区 站场西北侧1.66km	约80户, 280人	二级
5	继排	NNW	金海湖新区 站场北偏西侧510m	约150户, 525人	二级
6	保河村	NNW	金海湖新区 站场北偏西侧2.27km	约25户, 88人	二级
7	杨柳湾	N	金海湖新区 站场北侧1.28km	约36户, 126人	二级
8	梨树镇	NE	金海湖新区 站场东北侧710m	约115户, 403人	二级
9	水牛屯村	NE	金海湖新区 站场东北侧1.90km	约30户, 105人	二级
10	梨树村	ENE	金海湖新区 站场东偏北侧1.90km	约70户, 245人	二级
11	田家坟	E	金海湖新区 站场东侧2.3km	约20户, 70人	二级
12	者巴洞	ESE	金海湖新区 站场东偏南侧1.78km	约85户, 298人	二级
13	江西坡	-	金海湖新区 站场南偏东侧700m	约90户, 315人	二级

表1.7-3 本项目沿线水环境保护目标一览表

序号	名称	水质标准	功能	与本工程关系
1	甘河	Ⅲ类	农灌、排洪	穿越
2	垮河支流1	Ⅲ类	农灌、排洪	穿越
3	垮河支流2	Ⅲ类	农灌、排洪	穿越
4	其他小型沟渠	Ⅲ类	农灌、排洪	穿越
5	S1, 井点	Ⅲ类	非饮用, 补给地表水	金海湖高中压调压站NW侧1.3km
6	S2, 井点	Ⅲ类	非饮用, 补给地表水	金海湖高中压调压站SE侧 1.05km
7	S3, 井点	Ⅲ类	非饮用, 补给地表水	金海湖高中压调压站SSW侧710m
8	S4, 泉点	Ⅲ类	非饮用, 补给地表水	金海湖新区 管线西北侧600m
9	七星关区朱昌镇黑渔洞集中式饮用水水源	Ⅲ类	饮用水源	项目起点北侧420m

表1.7-4 本项目生态环境保护目标一览表

序号	位置	保护目标概况
1	管线沿线200m范围内, 站场周边1km范围内	植被和野生动植物(如野兔、麻雀、燕子、昆虫类、鼠类等), 已有景观、沿线的水土保持。

表1.7-5 本项目环境风险保护目标一览表

序号	保护目标	方位	位置	评价范围内户数和人数	评价范围
管线周边					
1	小螺蛳	N	七星关区 管线北侧10m~200m	约60户，约210人	管道中心线两侧200m
2	大坡上	N	七星关区 管线北侧100m	约30户，约105人	管道中心线两侧200m
3	小麻塘	SE	七星关区 管线东南侧120m	约5户，约18人	管道中心线两侧200m
4	白泥沟	N	七星关区 管线北侧100m	约6户，21人	管道中心线两侧200m
5	老鹰岩	SE	七星关区 管线东南侧110m	约40户，140人	管道中心线两侧200m
6	青杠村	N	金海湖新区 管线北侧140m	约12户，42人	管道中心线两侧200m
7	晨思村	S	金海湖新区 管线南侧30m	约12户，42人	管道中心线两侧200m
8	呆乃村	SE	金海湖新区 管线东南侧20m	约45户，158人	管道中心线两侧200m
9	甘河	-	金海湖新区 管线东侧68m	约100户，350人	站场周边3km
10	甘河村	-	金海湖新区 管线西北侧10m	约60户，210人	站场周边3km
11	岩脚	-	金海湖新区 站场南侧75m 管线东侧20m、西侧 50m	约30户，105人	站场周边3km
站场周边					
1	新寨村	S	金海湖新区 站场南侧2.24km	约40户，140人	站场周边3km
2	甘河	-	金海湖新区 站场南侧1.15km	约100户，350人	站场周边3km
3	甘河村	-	金海湖新区 站场南侧440m	约60户，210人	站场周边3km
4	岩脚	-	金海湖新区 站场南侧75m	约30户，105人	站场周边3km
5	黑菠萝	SW	金海湖新区 站场西南侧1.36km	约30户，105人	站场周边3km
6	红菠萝村	SSW	金海湖新区 站场西偏南侧1.72km	约30户，105人	站场周边3km
7	茨蓬井	SSW	金海湖新区 站场西偏南侧2.54km	约100户，350人	站场周边3km
8	苗寨	W	金海湖新区 站场西侧2.77km	约35户，123人	站场周边3km
9	二堡村	NW	金海湖新区 站场西北侧1.3km	约100户，350人	站场周边3km
10	赵家院子	NW	金海湖新区 站场西北侧1.66km	约100户，350人	站场周边3km

11	湾滩	NW	金海湖新区 站场西北侧2.9km	约10户, 35人	站场周边3km
12	继排	NNW	金海湖新区 站场北偏西侧510m	约150户, 525人	站场周边3km
13	保河村	NNW	金海湖新区 站场北偏西侧2.27km	约140户, 490人	站场周边3km
14	杨柳湾	N	金海湖新区 站场北侧1.28km	约36户, 126人	站场周边3km
15	梨树镇	NE	金海湖新区 站场东北侧710m	约115户, 403人	站场周边3km
16	水牛屯村	NE	金海湖新区 站场东北侧1.90km	约50户, 175人	站场周边3km
17	梨树村	ENE	金海湖新区 站场东偏北侧1.90km	约70户, 245人	站场周边3km
18	田家坟	E	金海湖新区 站场东侧2.3km	约40户, 140人	站场周边3km
19	者巴洞	ESE	金海湖新区 站场东偏南侧1.78km	约85户, 298人	站场周边3km
20	磨香车	SE	金海湖新区 站场东南侧1.78km	约20户, 70人	站场周边3km
21	江西坡	-	金海湖新区 站场南偏东侧700m	约90户, 315人	站场周边3km
22	廖家村	SSE	金海湖新区 站场南偏东侧2.36km	约65户, 228人	站场周边3km

表1.7-5 本项目社会环境保护目标一览表

序号	保护对象	位置	主要保护内容	具体说明
1	沿线居民	沿线	村庄日常交往、居住环境质量	重点保护居民日常生活及劳作出行条件（管线距独立的民房或建构筑物保持安全间距5m，距公路用地范围、边线保持安全间距20m）。
2	穿越的公路	G56杭瑞高速（2次）、211省道、28条乡村道路	保障公路正常运营	项目采用定向钻穿越公路；施工前应 与相关部门协商，防止野蛮施工，破坏重要交通设施，干扰公路正常运营。

2 工程调查

2.1 工程建设过程回顾

2018年12月13日，苏州合巨环保技术有限公司编制完成《毕节市中心城区管道天然气接入工程项目环境影响报告书》，2018年12月20日，毕节市环境保护局下发《关于毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响评价报告书的批复》毕环复[2018]41号。

2.2 工程概况

2.2.1 工程基本情况

项目名称：毕节市中心城区管道天然气接入工程

建设性质：新建。

建设单位：贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司

项目投资：项目总投资9405.67万元，实际环保投资235.1万元，占总投资的2.50%。

2.2.2 工程建设内容及规模

本工程设计输气规模为 $4.95 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，线路总长22.4km。本工程起于七星关清管分输站，终至金海湖高中压调压站。工程从朱昌镇螺蛳村七星关清管分输站出站后经王家冲村、白泥村、青杠村到达岔河镇晨思村、呆乃村、草坪村到达梨树镇新寨村、甘河村金海湖高中压调压站。新建金海湖高中压调压站一座。

2.2.3 工程组成

根据环评资料及其相关批复文件，结合现场调查，本工程验收部分建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和依托工程。具体建设内容调查结果见表2.2-1。。

表2.2-1 本工程主要工程量与环评阶段对比变化情况一览表

站场工程	序号	名称	主要建设内容			验收阶段	变化情况
	1	金海湖高中压调压站	过滤、加热、计量、调压、清管器接收系统 (本工程天然气管道清管器发送装置、加臭设备设置在七星关清管分输站故本站不设加臭设备)			与环评一致	无变化
线路工程	序号	管线区段名称	长度(km)	设计压力(MPa)	管径(Dmm)	验收阶段	变化情况
	1	七星关清管分输站-金海湖高中压调压站	22.4	4.0	DN300	与环评一致	无变化
附属工程	序号	主要内容				验收阶段	变化情况
	1	管道的防腐和保温				与环评一致	无变化
	2	通信工程和自动控制系统等				与环评一致	无变化
	3	金海湖高中压调压站设置设备房、站房(含办公室、宿舍、值班室)、发电机室、箱式变电站、工艺装置区等,占地面积6655.03m ² ,实际用地5725.42m ² ,预留用地929.61m ² ,建、构筑占地面积1068.55m ² ,建筑面积465.89m ² ;绿化面积1775.7m ² ,绿化率26.68%,道路及回车场占地917.72m ² 。				与环评一致	无变化
公用工程	序号	类别	主要内容			验收阶段	变化情况
	1	供热通风	调压站设有工艺生产伴热系统,设备房内设1台锅炉(WNS0.75-0.4(0.8)-Y(Q)),通过气-水换热装置为冬季输送的天然气进行加热。 经由门、窗渗透补风,办公室冬季供暖及夏季空调均采用冷暖热泵空调,发电机房采用通风。			与环评一致	无变化
	2	供水	调压站用水主要为生活用水、设备及场地冲洗水、生产用水,选择地下水作为给水水源(自建水井)。			与环评一致	无变化
	3	供电	场站电源由站外就近10kV市政电网引入本站50kVA户外预装式变电站,电压等级10/0.4KV。另设一套自动化柴油发电机组;监控阀室采用10kV市电+蓄电池。			与环评一致	无变化
环保	废气	本工程新增放空火炬(H20m, DN400mm, 设防回火装置)。			与环评一致	无变化	

工程	废水	生活污水经三格化粪池/隔油池+一体化生化处理设施处理达标后用于周边耕地灌溉。 设备及场地冲洗废水经隔油沉淀池预处理后集中进入一体化污水处理设施处理。 生产废水经隔油池沉淀后进入一体化污水处理设施处理。	与环评一致	无变化
	固废	清管和分离器检修废物定期清理运，滤芯由厂家回收，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。	与环评一致	无变化
		机修废油、废离子树脂为危废，设危废暂存间，经单独收集后委托有资质单位处理。	与环评一致	无变化

2.2.4 管道工程

2.2.4.1 管道路由走向

本工程天然气管道起于七星关清管分输站，终至金海湖高中压调压站，工程从朱昌镇螺蛳村七星关清管分输站出站后经王家冲村、白泥村、青杠村到达岔河镇晨思村、呆乃村、草坪村到达梨树镇新寨村、甘河村金海湖高中压调压站。线路总长22.4km。

2.2.4.2 管道敷设方式

(1) 大开挖施工

本工程管线全部采用沟埋敷设，规定如下：管顶平均埋深1.0m，对于石方段，管沟应超挖0.2m后回填细土至管顶0.3m。在经过一些河流、沟渠、陡坡、陡坎时，为满足管道弹性敷设的要求，局部地段应适当挖深，管沟宽度适当放大。

管沟的开挖与回填采用机械与人工相结合的方法，首先剥离表土，并将剥离的表土集中堆置在管沟作业带的一侧；然后进行开挖下层生土，并将生土临时紧贴表土内侧堆放；待管道安装完毕后回填，先填生土，夯实后铺表土；管沟作业带另一侧放置管道和施工机械。管道采用汽车运输，地面焊接后，用吊车整体吊放在管沟内，局部地段采用地下焊接。所有施工作业都严格控制在作业带以内。作业带施工期限短，管道施工完毕、管沟覆土回填后，作业带便可做恢复。管沟回填时在管顶上方0.5m处埋置警示带。

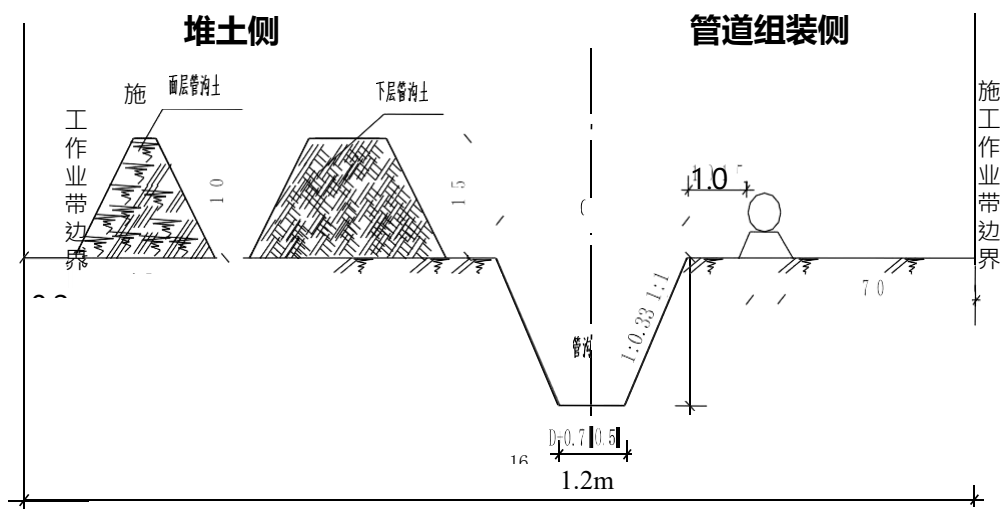


图2.2-1 管沟开挖示意图

雨后开挖管沟时仔细检查沟壁，如发现裂缝等不正常情况，采取支撑或加固措施。回填前，如管沟内有积水应排净后再回填。回填细土自管顶0.3m以上，然后再回填生土，至自然地面 150mm 时，回填耕植土(即表土)，并留出沉降余量。防护内容：管沟开挖产生的土方临时在管沟两侧堆存，待下管回填后剩余土方用于周边场地平整或穿越道路，临时堆放的表土堆存须设置在临时围挡内，并利用纱网苫盖，最大限度减少起尘量。

(2) 定向钻施工工艺

本项目穿越甘河村、呆乃村、老鹰岩、晨思村、G56杭瑞高速、211省道、乡村道路需采用定向钻穿越技术，定向钻主要适用于较大型且地质状况允许的穿越，采用定向钻穿越方式，可以保证管道运行安全，对周边环境影响较小，施工工艺先进，在整个穿越施工过程中对河道、水体几乎没有直接危害，对生态环境的影响是最小的，符合清洁生产要求。定向钻钻孔过程在预先挖好的发射坑和接受坑之间进行，也可在安装钻机的场地以小角度直接从地表钻进。管道或导管的铺设分两步进行，首先是沿所需的轨迹钻导向孔，以加大孔径适应管道的要求。在回拖过程中，管道通过旋转接头与扩孔器连接，并随着钻杆的回拖拉入扩大了的钻孔中。

本工程管道外防腐层采用常温三层PE加强级防腐，加强级防腐层总厚度 $\geq 2.9\text{mm}$ ；采用牺牲阳极法对线路管道进行保护，牺牲阳极通过沿线设置的测试桩连接到管道上。

2.2.4.3 管线辅助工程

线路标志包括线路里里程桩，转角桩，穿越标志桩，交叉标志桩，结构标志桩、警示牌及警示带。

里程桩：每公里设置一个里程桩。

转角桩，埋地输气管道采用弯头或水平方向转角大于 5°时应设置转角桩，转角桩设置在转折管道中心线的正上方。

穿越标志桩：管道穿越高等级公路、河渠定向钻穿越的两侧，均设置穿越标志桩，穿越标志桩上标明管道名称、穿越类型、公路或河渠的名称，线路里程，穿越长度。

警示牌：对于高等级公路、省道、车流量较大的公路穿越，均在两穿越点附近设置警示牌。

警示桩：全线除定向钻穿越河流段及穿越公路段外其余段均设置警示桩，警示桩埋设于管道上方500mm处。

根据现场检查情况，为减少对周围环境的破坏，巡线道路可依托现有公路和土石路。尽量利用原有道路，可对部分乡村道路进行整修，不修专用辅道。

2.2.5 管道穿越工程

表2.2-2 主要穿越工程一览表

序号	公路名称/地区	穿越位置	穿越方式	穿越长度(m)	备注
1	G56杭瑞高速	七星关区朱昌镇白泥沟	定向钻	60	
2		金海湖新区梨树镇甘河村	定向钻	60	
3	211省道	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	12	
4	乡村道路	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	10	
5	乡村道路	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	14	
6	乡村道路	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	9	
7	乡村道路	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	9	
8	乡村道路	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	12	
9	乡村道路	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	12	
10	乡村道路	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	8	
11	乡村道路	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	10	
12	乡村道路	七星关区朱昌镇王家冲村	大开挖加套管	10	
13	乡村道路	七星关区朱昌镇白泥村	大开挖加套管	12	
14	乡村道路	七星关区朱昌镇白泥村	大开挖加套管	12	
15	乡村道路	七星关区朱昌镇白泥村	大开挖加套管	15	
16	乡村道路	七星关区朱昌镇白泥村	大开挖加套管	13	
17	乡村道路	七星关区朱昌镇白泥村	大开挖加套管	10	
18	乡村道路	金海湖新区岔河镇晨思村	大开挖加套管	12	
19	乡村道路	金海湖新区岔河镇晨思村	大开挖加套管	10	

20	乡村道路	七星关区朱昌镇青杠村	大开挖加套管	10	
21	乡村道路	金海湖新区岔河镇晨思村	大开挖加套管	8	
22	乡村道路	金海湖新区岔河镇晨思村	大开挖加套管	13	
23	乡村道路	金海湖新区岔河镇晨思村	大开挖加套管	10	
24	乡村道路	金海湖新区岔河镇晨思村	大开挖加套管	10	
25	乡村道路	金海湖新区岔河镇晨思村	大开挖加套管	13	
26	乡村道路	金海湖新区岔河镇呆乃村	大开挖加套管	10	
27	乡村道路	金海湖新区岔河镇呆乃村	大开挖加套管	10	
28	乡村道路	金海湖新区梨树镇新寨村	大开挖加套管	13	
29	乡村道路	金海湖新区梨树镇甘河村	大开挖加套管	10	
30	乡村道路	金海湖新区梨树镇甘河村	大开挖加套管	10	
31	乡村道路	金海湖新区梨树镇甘河村	大开挖加套管	10	
32	乡村道路	金海湖新区梨树镇甘河村	大开挖加套管	10	

2.2.6 公用工程

(1) 供配电

场站电源由站外就近10kV市政公网引入本站50kVA户外预装式变电站，电压等级10/0.4KV。另设一套自动化柴油发电机组；监控 阀室采用 10kV市电+蓄电池。

(2) 给排水

生活废水经化粪池处理后，进入一体化生化处理设施处理后用于灌溉。设备冲洗废水和设备外壁、场地冲洗废水经隔油池后与生活废水一同处置；生产废水仅在过滤分离器和清管器接收装置清洗时产生，产生量 $2.7\text{m}^3/\text{次}\cdot\text{站场}$ （2年1次清管作业），废水经隔油沉淀处理后进入一体化生化处理设施，处理达标后回用于周围农林灌溉。

2.2.7 主要工程量及技术经济指标

根据可研，综合考虑管材用量、费用和运输条件，推荐采用管材用量适中、费用适中的L290钢管作为本工程线路用管。全线的冷弯管选用和线路相同的管材，热煨弯管选用壁厚大一级的L290高频电阻焊管材。不同地区等级段和特殊地段推荐采用的钢管类型、材质等级、壁厚选择见下表。

表2.4-3 用管方案

序号	项目	规格	备注
设计压力为4.0MPa			
1	一般线路、冷弯用管	D323.9×7.1 L290高频电阻焊直缝钢管	壁厚7.1
2	热煨弯管用管	D323.9×8.0 L290高频电阻焊直缝钢管	壁厚8.0

2.2.8 土石方工程

据项目可研，本项目土石方开挖总量 11.34万m^3 （其中土方 5.81万m^3 ，剥离表土 0.17万m^3 ，石方 5.36万m^3 ），回填方总量 7.47万m^3 （其中土方 4.72万m^3 ，剥离表土 0.17万m^3 ，石方 2.58万m^3 ），弃方量 3.87万m^3 （其中土方 1.09万m^3 ，石方 2.78万m^3 ）。山区路段开挖产生的土石方就地回填。弃方拟运至梨树镇甘河村回填原砂石厂，建设单位已与梨树镇甘河村签订协议（详见附件）。本项目不设置弃渣场。该砂石厂位于梨树镇甘河村，位于本项目站场西南侧420m，需回填方约 10万m^3 ，目前仅与本项目签订回填协议。因此，项目弃方运至梨树镇甘河村回填原砂石厂是可行的。

表2.2.8-1 主体工程土石方量估算表

工程	开挖 (万m ³)				回填 (万m ³)				弃方 (万m ³)			
	总量	土	石	表土	总量	土	石	表土	总量	土	石	表土
站场工程区	1.818	1.07	0.58	0.168	1.28	0.74	0.37	0.168	0.54	0.33	0.21	/
管道工程区	8.721	4.26	4.46	0.001	5.65	3.66	1.99	0.001	3.07	0.60	2.47	/
道路工程区	0.801	0.48	0.32	0.001	0.54	0.32	0.22	0.001	0.26	0.16	0.10	/
合计	11.34	5.81	5.36	0.17	7.47	4.72	2.58	0.17	3.87	1.09	2.78	/

2.2.9 工程占地

本项目占地包括永久占地和临时占地，共计29.26hm²，不占用基本农田。永久占地主要是站场和附属设施，站场占地面积为0.67hm²，其中旱地0.47hm²，灌木林地0.2hm²；附属设施占地0.01hm²（其中旱地0.003hm²，果园0.002hm²，灌木林地0.002hm²，草地0.001hm²，有林地0.001hm²，建设用地0.001hm²）。临时占地为管道作业区、施工营地和施工便道。其中堆料场不新增占地，均按需布置在施工营地和管道作业区内。临时占地面积28.58hm²，其中管道作业区占地26.88hm²（其中旱地18.15hm²，果园2.879hm²，灌木林地2.73hm²，草地1.23hm²，有林地0.53hm²，水域0.001hm²，建设用地0.36hm²），施工营地占地0.1hm²（均为旱地），施工便道占地1.6hm²（其中旱地0.45hm²，果园0.15hm²，灌木林地0.13hm²，有林地0.1hm²，建设用地0.80hm²）。工程占地情况与环评对比基本一致。

2.3 工程变更情况

经核实和勘查，本项目无变更情况。

2.3.1 项目实际环保投资情况

项目总投资9405.67万元，实际环保投资235.1万元，占总投资的2.50%。

见表6.2-1。

表6.2-1 环境保护措施及投资估算

时段	项目	环保设施名称	环保投资额 (万元)
施工期	废水	新建1个改良型旱厕，容积5m ³	0.5
		设生活用沉淀池1座，容积5m ³ ，防渗处理；隔油池1座，容积5m ³ ；施工用沉淀池10个，铺设塑料膜，对施工废水进行沉沙，施工结束后拆除。穿越河流设置引水渠，设置围堰	计入水保工程
	废气	加强管理，洒水降尘，及时清扫地面尘土，运输车辆封闭运输，车辆冲洗	5
	固废	垃圾清运；废弃泥浆调节pH至中性，干化脱水后与土石方一起填埋；钻屑可用于加筑堤坝或平整场地	5
	噪声	站场施工围挡、管线施工距离较近敏感点处围挡措施	5

	生态	合理设定施工作业带范围；表土分层剥离、单独保存及时用于植被恢复；优化线路尽量不占天然林和基本农田；除农田外的可恢复植被区进行人工方式恢复植被；管道沿线土地平整，恢复农业种植；占补平衡补偿	计入主体工程
	站场绿化	绿化率达到26.68%	3
	水土保持	严格按照水土保持方案执行	计入水保工程
	施工期环境监理		20
运行期	废水	调压站设置隔油池1座，用于食堂废水隔油处理，容积为2m ³	2
		调压站设置隔油沉淀池1座，用于场地和设备冲洗废水、生产废水，容积为5m ³	4
		调压站设置污水一体化处理设施1套，处理能力为5m ³ /d	5
	噪声	设备基础减震、建筑隔声	计入主体工程
	固废	调压站设置一般固体废物暂存间1座	2
		调压站设置危废暂存间1座	9
		食堂设置生活垃圾收纳桶2个，约50L	0.1
		固体废物处理清运费	0.5
	废气	火炬燃烧	计入风险防范投资
		燃气锅炉设置8m高烟囱	计入主体工程
	地下水	分区防渗处理	100
	风险防范措施	防腐及阴极保护	50
		自动控制系统：主要包括站场ESD系统、检测控制系统、工业电视监控系统等	5
		站场安全泄防系统（包括调压站截断阀室设置、安全放空系统等）	10
		防雷、防爆、防静电措施（主要包括防爆电气设备、UPS系统、防雷防静电系统；站场、阀室防雷接地等）	2.5
		消防系统（主要包括可燃气体/火灾检测报警系统、消防器材、事故应急池（60m ³ ）等）	6.3
		设置安全标志	0.2
水土保持	工程措施如表土剥离、浆砌石护面、挡土墙、排水沟、挖填方边坡护坡等；植物措施、临时工程措施、独立费用及水保设施补偿	计入水保工程	
合计		235.1	

2.3.2 总量控制指标

污染物总量控制是防治污染的有效手段，环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染物方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围内，由于环境容量有限，尽管所排污染物采用各种治理措施，其排放量可以达到排放标准，但是污染物进入环境后可能会使环境质量超过环境质量标准，

因此污染物的排放量还必须从总量的角度加以控制，其目的是污染物的排放与环境质量结合起来。

本工程主要废气源为站场内燃气锅炉和站场阀室无组织挥发的有机废气。经计算，SO₂排放量0.04kg/a，NO_x排放量1025kg/a。鉴于天然气锅炉属清洁能源，本项目无需申请总量。

3 环境影响报告书及相关批复回顾

2018年12月13日，苏州合巨环保技术有限公司编制完成《毕节市中心城区管道天然气接入工程项目环境影响报告书》，2018年12月20日，毕节市环境保护局下发《关于毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响评价报告书的批复》毕环复[2018]41号。

3.1 环境质量评价结论

3.1.1 环境空气

区域环境空气基本可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准要求。

3.1.2 地下水水环境

各地下水监测点各监测因子标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

3.1.3 声环境

评价范围内在国道G106、省道S234、省道S325、省道S329边界线外30m以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区标准，评价范围内其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

3.1.4 地表水

区域地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类水域标准要求。

3.2 工程环保措施结论

(1) 施工期环保措施

工程建设期间会对周围环境造成一定程度的不利影响，为控制在此期间各类污染物的产生，将采取必要的措施，施工期环境保护实施方案及管理要求见表3.2-1。

表 3.2-1 施工期环境保护实施方案及管理要求

序号	项目名称	建设项目环保措施
一	生态环境保护	

序号	项目名称	建设项目环保措施
1	施工期	<p>1) 施工过程中, 加强对施工人员的管理, 禁止施工人员对植被滥砍滥伐, 严格限制人员的施工活动范围。管道通过生态林区段时, 工程施工将占用林地和砍伐树木, 应事先向林业主管部门申报, 并进行合理的赔偿。施工便道选择尽量避开林带, 以林带空隙地为主, 尽可能不破坏原有地形、地貌。施工结束后, 在管道覆土上采取播撒草籽、栽植花、草等措施恢复植被。</p> <p>2) 加大对保护野生动物的宣传力度, 大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用, 禁止施工人员对野生动物滥捕滥杀, 做好野生动物的保护工作。</p> <p>3) 施工时应合理安排施工进度, 尽量选择枯水期, 避开雨季和汛期, 以减少洪水的侵蚀; 施工中还要做到分段施工, 随挖、随运、随铺、随压, 不留疏松地面, 防止水土流失。在管道穿越河流、沟渠处应做好水土保持措施, 施工完毕后, 要恢复河道原状, 并及时运走废弃的施工材料和多余土石方, 避免阻塞沟渠、河道。合理布局, 对堆料(管)必须有防尘措施, 用彩布条临时遮盖施工用料的堆放应远离水源和其他水体, 选择暴雨径流难以冲刷的地方, 防止被暴雨径流带入水体, 影响水质, 各类材料应备有防雨遮雨设施。在水中进行施工时, 要加强管理, 禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体, 应收集后和工地上的污染物一并处理。施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流和其他水体。施工结束后, 做好河床、河堤的恢复工作。减小对水生生态环境的影响。建议跨越河流时采取定向钻等对河流及其水生生态影响较小的方式。</p> <p>4) 在站场种植适宜的树种花草。</p> <p>5) 合理设定施工作业带范围; 严禁在规定的行车路线以外的地方行驶和作业, 保持路外植被不被破坏; 尽量沿道路纵向平行布设; 尽量利用原有公路或已有工程的伴行路进行施工作业, 沿已有车辙行驶, 若无原有公路, 则按先修道路, 后设点作业的原则进行。</p> <p>6) 施工结束后, 应尽量恢复地貌原状; 对管沟开挖的土壤做分层开挖、分层堆放, 分层回填压实; 及时做好管道、站场、临时施工场地区的恢复工作, 进行场地平整或地面绿化或者铺上一层砾石。</p> <p>7) 规定好表土堆存和保存的工作, 集中堆放并采取防护措施, 防止水土流失, 以便用于后期绿化利用。</p> <p>8) 管沟穿越公路等区段时, 必须采取防护措施, 如开挖面支撑; 施工结束后, 立即采取防护措施, 如人工绿化、水泥护坡等。</p> <p>9) 按水土保持报告实施水土保持。</p>
二	水环境保护	

序号	项目名称	建设项目环保措施
1	施工期	<p>1) 施工废水经沉淀池处理后循环利用；施工营地生活污水经过隔油池、沉淀池处理后用于洒水抑尘及周边绿化。</p> <p>2) 试压废水经过滤沉淀后回用于清管、试压。清管、试压完毕后，废水经沉淀外排至沿线沟渠、河流。</p> <p>3) 严格施工组织，优化施工方案，尽量缩短施工时间。建设单位应加强施工期环境管理，管沟开挖、施工便道修建、河流、水渠穿越施工应避免雨季，选择在枯水期施工。严禁在河流两堤外堤脚内建立施工营地和施工临时厕所。严禁在河流及近岸内清洗施工机械、运输车辆。严禁向河道内排放固体废物。在穿越河流的两堤不准给施工机械加油或存放油品储罐，不准在河流主流区和漫滩区内清洗施工机械或车辆。机械设备若有漏油现象要及时清理散落机油。施工结束后，应尽量使施工段河床恢复原貌，管沟回填后多余土石方可均匀堆积于河道穿越区岸坡背水侧，压实、或用于修筑堤坝；必须注意围堰土在施工结束后的清理工作，避免阻塞河道，应严格执行河道管理的有关规定，尽量减少对堤坝等水工安全设施的影响。建议跨越河流时采取定向钻等对河流影响较小的方式。</p> <p>4) 通过对施工弃方、施工人员生活垃圾妥善处理；对施工材料堆放严格管理，及时填埋开挖土石；加强穿越河流的施工管理。</p> <p>5) 禁止在开挖管沟内给施工设备加油、存放油品储罐、清洗施工机械和排放污水，防止漏油、生活污水污染土地和地下水，一旦出现污染，应及时截断污染源扩散途径，使污染物在原地净化处理，尽快排除污染源。</p>
三	大气环境保护	
1	施工期	<p>1) 避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间。遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘措施。</p> <p>2) 对堆放的施工废料采取必要的防扬尘措施。</p> <p>3) 加强施工管理，统一堆放材料，尽量减少搬运环节，并采取洒水降尘措施，减少施工作业、物料运输扬尘对大气环境的影响。</p> <p>4) 用汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，并尽量要求运输车辆放慢行车速度，以减少地面扬尘污染。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道尽量进行夯实硬化处理，减少扬尘的起尘量。</p>
四	声环境保护	
1	施工期	<p>1) 是否严格执行施工场界噪声限值，强噪声设备操作工人是否佩戴耳塞和头盔，并限值工作时间。</p> <p>2) 居民区附近的施工场所是否禁止在夜间（22：00~6：00）进行高噪声施工作业；是否对爆破作业采取了降噪措施。</p> <p>3) 根据施工需要，建临时围挡，对施工噪声起到隔离缓冲的作用。</p> <p>4) 是否存在公众投诉问题，如有投诉是否进行了及时妥善的解决。</p>
五	固体废物处置	
1	施工期	<p>1) 生活垃圾经收集后，送当地环卫部门指定地点处置。</p> <p>2) 废弃泥浆量干重很少，调节pH、干化脱水后，可与土石方一起就近填埋，钻屑用于加筑堤坝或平整场地。</p> <p>3) 施工废料尽量回用，剩余部分运至环卫部门指定地点处置。</p> <p>4) 清管废渣经专门收集后定期清运到当地环保部门指定地点处理。</p> <p>5) 弃方运至梨树镇甘河村回填原砂石厂。</p>

序号	项目名称	建设项目环保措施
六	社会环境	(1) 是否严格按照国家和贵州省有关政策和补偿标准，做好征地补偿工作。保证受影响居民生活水平至少不低于本工程建设前的水平。 (2) 施工结束时，是否将施工过程中损坏的基础设施给予修复。
七	环境管理	1) 是否沿管道走向设置警示牌，全线铺设警示带。 2) 是否设置了事故应急池。 3) 是否建立突发性环境污染事故控制指挥系统。 4) 站场是否设阴极保护装置、ESD系统、各项检测及控制系统。

施工期管理要求

(1) 减缓管道建设对当地交通影响的措施

①施工期主要运输通道（临时设置）应远离居民区，尽可能避免与现有交通线路交叉或同时运行，争取运距最短。

②统一组织交通管理，并在所使用的运输通道交通高峰时间停止或减少车辆运输，以减少车辆拥挤度，并在邻近村落的运输路线附近设施禁鸣及警示安全标志。

③施工开始前应对主要运输道路作加固改造，或修便道与原道路接通。施工中如对地方道路造成严重损坏应立即修复，或将赔款交给当地公路管理部门修复。公路利用现有道路加宽加固作为施工临时便道的，施工期间注意避开当地群众使用道路的交通高峰时间；施工结束后应及时整修，交还地方使用。

(2) 减缓征地影响的措施

征地过程中要充分做好与当地政府和居民的沟通协调，做好征地补偿工作，对临时占地，在施工完成后要及时对临时占地进行恢复并交予原土地所有人进行复耕。

(3) 施工过程中应尽量避免灌溉时段，并在施工完成后对破坏的灌渠进行恢复，保证农田灌渠网络的完整性。

(4) 沿线施工过程中若发现未勘探到的地下文物，则立即停止施工，由监理工程师保护现场，并派人通知当地文物部门前来处理。

3.3 生态环境保护措施结论

①土地及农业生态保护措施：施工后已做好现场清理、恢复工作，包括田埂、农田水利设施等；对于施工破坏的护堤树木改种浅根植物，种植农作物。

②植被恢复：施工分段进行，做到随挖、随运、随铺、随压；多余土方作为附近管道敷设作业带的平整用土或就近加固堤防、路坝；管道穿越河流施工后，及时清理恢复河道原状，运走施工废弃物；复植的绿色植物选择当地物种，并加强养护提高成活率；管道沿线恢复植被时应限制深根植物，以防止植物根茎穿破管道防护层。不会对生态环境造成影响。

3.4 环境风险防范措施结论

根据风险事故分析结果可知，本项目环境风险值为 10^{-15} 数量级，小于 1.0×10^{-6} ，发生风险事故下不会对周边公众产生明显影响，事故影响在可接受的范围内，但应采取完善的预防措施。

3.5 公众参与调查结论

本项目公众反应较好，建设项目得到了当地群众的认可和支持。随着国民经济的发展，人民生活水平的不断提高，公众对环境保护的意识也越来越强。本项目建成后利于民生。项目的建设得到了大部分公众的支持。公司应按照公众要求重视项目运营期间的环境保护工作，减少对周围环境的污染，使工程建设带来的不利环境影响降至最低。同时，建议建设单位在施工和运营阶段要进一步充分听取沿线群众的意见，及时沟通，对群众的合理要求应妥善解决。

3.6 清洁生产水平和总量控制结论

无。

3.7 总体评价结论

毕节市中心城区管道天然气接入工程项目符合国家产业政策，项目选线合理。根据清洁生产水平分析，拟建项目工艺设备先进，符合清洁生产要求，采取了完善的生态保护措施及风险防范措施，对工程涉及的生态系统的结构和功能影响较小，并最大限度地降低了风险发生几率，对污染源采取了完善的治理措施，不会对周围环境产生明显的影响。因此，项目在认真落实报告书提出的各项环保措施的基础上，从环境角度分析，项目建设是可行的。

3.8 环境影响报告书批复意见

毕节市生态环境局关于毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响报告书的批复如下：

所报《毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响报告书》收悉，在局网站按法定时间公示后无异议，现批复如下：

3.8.1 环境影响报告书批复要点

贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司：你公司报来的《毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响报告书》(以下简称《报告书》)有关材料收悉。经研究，同意《报告书》及其技术评估意见。

一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1. 认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2. 《报告书》经批准后，建设预目的性质、规模、地点采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新向我局报批《报告书》。本批复自下达之日起5年后方决定开工建设，须报我局重新审核《报告书》

3. 建设项目竣工后，你公司应按《环保部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评(2017)4号)规定，完成竣工环境保护验收备案。

二、主动接受监督

你公司应主动接受各级环保部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由七星关区环境保护局、金海湖新区城乡建设管理局负责。

3.9 环境影响报告书环境保护措施落实情况

本工程在施工期和运营期均提出了相关的环保建议和措施，为核实项目施工期和运营期的环境保护措施的实际落实情况，对项目进行了现场勘察和调查了解，并对照环境影响报告书的环保措施进行了对比分析，分析结果见表3.9-1。

表3.9-1 环保设施“三同时”验收清单

类别	序号	治理对象	环保措施	执行效果
施工 噪声 期	1	施工噪声	<p>(1) 尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况。</p> <p>(2) 限定施工作业时间。在距居民区较近地段施工时，要尽量避免夜间作业，以防噪声扰民；严格执行《建筑施工场界噪声限值》对施工阶段噪声的要求，需要在夜间施工时，必须向主管部门提出申请，获准后方可在指定日期进行，并提前告知附近居民。</p> <p>(3) 根据施工需要，设置临时围挡，对施工噪声起到隔离缓冲的作用。</p> <p>(4) 加强对施工期噪声的监督管理，文明施工。</p> <p>(5) 运输车辆应尽可能减少鸣笛，尤其是在晚间和午休时间。</p>	已设置临时围挡，已选用符合国家标准 的施工工具和运输车辆，已落实环保措施， 减少施工噪声对周围声环境的影响
废气	2	施工扬尘	<p>(1) 根据施工过程的实际情况，施工现场设围栏或部分围栏。</p> <p>(2) 应避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少地表裸露的时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘措施。</p> <p>(3) 施工单位必须加强施工区的规划管理：建筑材料的堆场及混凝土搅拌场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘。</p> <p>(4) 用汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速；卸车时应尽量减少落差；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，并尽量要求运输车辆放慢行车速度。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道尽量进行夯实硬化处理。</p> <p>(5) 加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物的排放。</p> <p>(6) 穿越河流、沟渠施工施时，应加强施工管理，统</p>	现场施工已设围栏或部分围栏，以减少施 工扬尘扩散范围；已采取喷水抑尘措施； 在车辆运输时已加盖篷布、控制车速；已 落实环保措施，对周围环境空气影响不 大。

			<p>一堆放材料，尽量减少搬运环节，并采取洒水降尘措施。当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的沙粉等建筑材料采取遮盖措施。</p> <p>(7) 施工机械（柴油机）排放的尾气，主要产生于定向钻施工现场。</p> <p>(8) 施工过程中应尽量保留施工开挖中剥离的表土，妥善集中堆置并做好临时防护工作。</p> <p>(9) 加强对工人的劳动防护，为焊接工人配备防护口罩、面具、防护服等措施。</p> <p>(10) 施工营地采用清洁能源灌装液化气作为燃料，其食堂油烟经排气扇收集后排入大气。</p>	
废水	3	地表水	<p>(1) 施工废水经沉淀池处理后循环利用；施工营地生活污水经过隔油池、沉淀池处理后用于洒水抑尘及周边绿化。</p> <p>(2) 试压废水经过滤沉淀后回用于清管、试压。清管、试压完毕后，废水经沉淀外排至沿线沟渠、河流。</p> <p>(3) 禁止在开挖管沟内给施工设备加油、存放油品储罐、清洗施工机械和排放污水，防止漏油、生活污水污染土地和地下水，一旦出现污染，应及时截断污染源扩散途径，使污染物在原地净化处理，尽快排除污染源。</p>	<p>施工营地设置临时旱厕，并且安排专人定期对旱厕进行清掏；施工废水经施工营地设置的沉淀池处理后用于施工场地降尘，已落实环保措施，采取以上措施后，施工期产生的废水对区域内地表水环境无影响。</p>
固废	4	管沟开挖土方、少量建筑垃圾、施工人员的生活垃圾及定向钻穿越时产生的废弃泥浆	<p>(1) 定向钻废弃泥浆量干重很少，调节pH、干化脱水后，可与土石方一起就近回填。施工废料尽量回用，剩余部分运至环卫部门指定地点处置。生活垃圾经收集后，送当地环卫部门指定地点处置。</p> <p>(2) 施工前，必须进行表土层剥离，并妥善保存；</p> <p>(3) 应该加强施工期的管理，禁止无序的乱堆乱放；</p> <p>(4) 施工结束后，及时平整场地、回填表土后，种植植被进行迹地恢复，减少对生态环境的影响。</p> <p>(5) 对建筑垃圾，在指定地点消纳，不得擅自处置。</p> <p>(6) 对于施工产生的废弃焊头、废零头，不得直接丢弃，应在站场作业点配备铁桶或纸箱，废弃物直接放入容器中，施工结束后集中回收处置。施工过程产生的废包装物、建筑垃圾等，应及时收集，可再生利用的进行回收利用；其它无回收利用价值的垃圾，运至当地环卫部门指定地点，按相关规定进行妥善处置。</p>	<p>生活垃圾经收集后，送当地环卫部门指定地点处置；废弃泥浆等施工废料与土石方一起就近回填，已落实环保措施。施工期产生的固废已经得到妥善处理。</p>

运营期	废气	1	运行期站场废气为锅炉烟气（燃烧天然气）、清管作业和分离器检修时排放天然气、站场食堂油烟以及少量无组织排放。	<p>(1) 食堂油烟经油烟净化器净化后排放。</p> <p>(2) 清管、分离器检修作业都是通过站场高20m，内径400mm的放空火炬排放。</p> <p>(3) 采用合理的输气工艺，选用优质材料，管道及其附属设施，在设计时充分考虑抗震，保证正常生产无泄露。</p> <p>(4) 站场设置放空系统，大量天然气放空通过放空火炬排放。</p>	已落实，根据管道在运行期对环境空气的影响评价和预测结果，其影响在可接受范围内，没有污染物超标现象，因此，所采取的环境空气防治措施基本可行。
	废水	2	主要为站场生产废水、设备外壁和场地冲洗废水及员工生活污水。	<p>(1) 生活污水经化粪池、隔油预处理，生产废水经隔油沉淀预处理，设备及场地冲洗废水经隔油沉淀池预处理后集中进入一体化污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）旱作标准要求后回用于周围农林灌溉。</p> <p>(2) 合理布设污水管网，分区防渗。避免废水等跑、冒、滴、漏等生活污水下渗影响地下水。</p>	项目运营期生活污水经一体化污水处理设施处理后用于周边农罐，项目生产废水对周围水环境不产生影响。
	固废	3	主要为生活垃圾、设备维护产生的危险废物	<p>(1) 生活垃圾运至环卫部门指定地点统一处理。</p> <p>(2) 清管粉末和过滤器检修粉末属一般固体废物，将其集中存放，然后定期清运到当地环保部门指定地点处置。</p> <p>(3) 设备维护、维修过程中将产生少量机修废油属于危险固废，单独收集后定期交由资质单位处置。软水制取设备维护时将产生一定的废离子树脂属于危险固废，单独收集后定期交由资质单位处置。</p>	项目运营期生活垃圾与清管粉末和过滤器检修粉末运至环保部门指定点统一处理，设备维修产生的废机油由资质单位处置。
	噪声	4	设备运行噪声	<p>(1) 对站场周围栽种树木进行绿化，厂区内工艺装置周围，道路两旁，也进行绿化，控制噪声。</p> <p>(2) 是否按照环境影响报告书和环境保护设计要求，采取声屏障措施降低噪声影响，措施运行情况是否正常。</p>	已落实，站场投运后各站界均满足标准要求。对各站近距离敏感目标而言，噪声很小，不会出现扰民问题。
	生态恢复	5	及时实施道路两侧的绿化工程，并加强对绿化植物的管理与养护，保证成活。		已落实，施工期对生态环境产生影响，管道途径的林地已被恢复；施工结束后已在管道覆土上采取播撒草籽、栽植花、草等措施恢复植被，施工结束后生态环境已得到妥善恢复。

3.10 环评报告书意见落实情况

本工程对环评报告书意见落实情况见表3.10-1。

表3.10-1 环评报告书意见落实情况一览表

序号	项目名称	建设项目环保措施	落实情况
一	大气环境保护		
1	施工期	<p>(1) 根据施工过程的实际情况，施工现场设围栏或部分围栏。</p> <p>(2) 应避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少地表裸露的时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘措施。</p> <p>(3) 施工单位必须加强施工区的规划管理：建筑材料的堆场及混凝土搅拌场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘。</p> <p>(4) 用汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速；卸车时应尽量减少落差；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，并尽量要求运输车辆放慢行车速度。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道尽量进行夯实硬化处理。</p> <p>(5) 加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物的排放。</p> <p>(6) 穿越河流、沟渠施工施时，应加强施工管理，统一堆放材料，尽量减少搬运环节，并采取洒水降尘措施。当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的沙粉等建筑材料采取遮盖措施。</p> <p>(7) 施工机械（柴油机）排放的尾气，主要产生于定向钻施工现场。</p> <p>(8) 施工过程中应尽量保留施工开挖中剥离的表土，妥善集中堆置并做好临时防护工作。</p> <p>(9) 加强对工人的劳动防护，为焊接工人配备防护口罩、面具、防护服等措施。</p> <p>(10) 施工营地采用清洁能源灌装液化气作为燃料，其食堂油烟经排气扇收集后排入大气。</p>	已按照环评报告书要求落实
2	营运期	<p>(1) 食堂油烟经油烟净化器净化后排放。</p> <p>(2) 清管、分离器检修作业都是通过站场高20m，内径400mm的放空火炬排放。</p> <p>(3) 采用合理的输气工艺，选用优质材料，管道及其附属设施，在设计时充分考虑抗震，保证正常生产无泄露。</p> <p>(4) 站场设置放空系统，大量天然气放空通过放空火炬排放。</p>	已按照环评报告书要求落实

序号	项目名称	建设项目环保措施	落实情况
二	水环境保护		
1	施工期	<p>(1) 施工废水经沉淀池处理后循环利用；施工营地生活污水经过隔油池、沉淀池处理后用于洒水抑尘及周边绿化。</p> <p>(2) 试压废水经过滤沉淀后回用于清管、试压。清管、试压完毕后，废水经沉淀外排至沿线沟渠、河流。</p> <p>(3) 禁止在开挖管沟内给施工设备加油、存放油品储罐、清洗施工机械和排放污水，防止漏油、生活污水污染土地和地下水，一旦出现污染，应及时截断污染源扩散途径，使污染物在原地净化处理，尽快排除污染源。</p>	已按照环评报告书要求落实
2	营运期	<p>(1) 生活污水经化粪池、隔油预处理，生产废水经隔油沉淀预处理，设备及场地冲洗废水经隔油沉淀池预处理后集中进入一体化污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)旱作标准要求后回用于周围农林灌溉。</p> <p>(2) 合理布设污水管网，分区防渗。避免废水等跑、冒、滴、漏等生活污水下渗影响地下水。</p>	已按照环评报告书要求落实
三	固体废物处置		
1	施工期	<p>(1) 定向钻废弃泥浆量干重很少，调节pH、干化脱水后，可与土石方一起就近回填。施工废料尽量回用，剩余部分运至环卫部门指定地点处置。生活垃圾经收集后，送当地环卫部门指定地点处置。</p> <p>(2) 施工前，必须进行表土层剥离，并妥善保存；</p> <p>(3) 应该加强施工期的管理，禁止无序的乱堆乱放；</p> <p>(4) 施工结束后，及时平整场地、回填表土后，种植植被进行迹地恢复，减少对生态环境的影响。</p> <p>(5) 对建筑垃圾，在指定地点消纳，不得擅自处置。</p> <p>(6) 对于施工产生的废弃焊头、废零头，不得直接丢弃，应在站场作业点配备铁桶或纸箱，废弃物直接放入容器中，施工结束后集中回收处置。施工过程中产生的废包装物、建筑垃圾等，应及时收集，可再生利用的进行回收利用；其它无回收利用价值的垃圾，运至当地环卫部门指定地点，按相关规定进行妥善处置。</p>	已按照环评报告书要求落实
2	营运期	<p>(1) 生活垃圾运至环卫部门指定地点统一处理。</p> <p>(2) 清管粉末和过滤器检修粉末属一般固体废物，将其集中存放，然后定期清运到当地环保部门指定地点处置。</p> <p>(3) 设备维护、维修过程中将产生少量机修废油属于危险固废，单独收集后定期交由资质单位处置。软水制取设备维护时将产生一定的废离子树脂属于危险固废，单独收集后定期交由资质单位处置。</p>	已按照环评报告书要求落实
四	声环境保护		

序号	项目名称	建设项目环保措施	落实情况
1	施工期	<p>(1) 尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况。</p> <p>(2) 限定施工作业时间。在距居民区较近地段施工时，要尽量避免夜间作业，以防噪声扰民；严格执行《建筑施工场界噪声限值》对施工阶段噪声的要求，需要在夜间施工时，必须向主管部门提出申请，获准后方可在指定日期进行，并提前告知附近居民。</p> <p>(3) 根据施工需要，设置临时围挡，对施工噪声起到隔离缓冲的作用。</p> <p>(4) 加强对施工期噪声的监督管理，文明施工。</p> <p>(5) 运输车辆应尽可能减少鸣笛，尤其是在夜间和午休时间。</p>	已按照环评报告书要求落实
2	营运期	<p>(1) 对站场周围栽种树木进行绿化，厂区内工艺装置周围，道路两旁，也进行绿化，控制噪声。</p> <p>(2) 是否按照环境影响报告书和环境保护设计要求，采取声屏障措施降低噪声影响，措施运行情况是否正常。</p>	已按照环评报告书要求落实
五	生态环境 保护		

序号	项目名称	建设项目环保措施	落实情况
1	施工期	<p>(1) 合理设定施工作业带范围；严禁在规定的行车路线以外的地方行驶和作业，保持路外植被不被破坏；尽量沿道路纵向平行布设；尽量利用原有公路或已有工程的伴行路进行施工作业，沿已有车辙行驶，若无原有公路，则按先修道路，后设点作业的原则进行；严禁施工材料乱堆乱放。</p> <p>(2) 施工结束后，应尽量恢复地貌原状；对管沟开挖的土壤做分层开挖、分层堆放，分层回填压实；及时做好管道、站场、临时施工场地区的恢复工作，进行场地平整或地面绿化或者铺上一层砾石</p> <p>(3) 规定好表土堆存和保存的工作，集中堆放并采取防护措施，防止水土流失，以便用于后期绿化利用。</p> <p>(4) 施工时应合理安排施工进度，尽量选择枯水期，避开雨季和汛期，以减少洪水的侵蚀。此外，在施工中还要做到分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，防止水土流失。</p> <p>(5) 施工用料的堆放应远离水源和其他水体。在水中施工时，禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流和其他水体。施工完毕后，要恢复河道原状，并及时运走废弃的施工材料和多余土石方，避免阻塞沟渠、河道。</p> <p>(6) 在管道线路中心线两侧各5m地域范围内，禁止种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其它根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物。因此，施工结束后，在管道覆土上采取播撒草籽、栽植花、草等措施恢复植被。</p> <p>(7) 因地制宜地选择施工季节，尽量避开农作物的生长期和收获期。</p> <p>(8) 施工结束后，还应做好基本农田的恢复工作，应立即实施复垦措施，并可与农民协商，由农民自行复垦。除补偿因临时占地对农田产量的直接损失外，还应考虑施工结束后因土壤结构破坏对农作物产量的间接损失以及土壤恢复的补偿费等。</p> <p>(9) 禁止施工人员对植被滥砍滥伐，严格限制人员的施工活动范围；施工便道选择尽量避开林带，以林带空隙地为主。</p> <p>(10) 管沟穿越公路等敏感区段时，必须采取防护措施，如开挖面支撑；施工结束后，立即采取防护措施，如人工绿化、水泥护坡等。</p> <p>(11) 按水土保持报告实施水土保持。</p>	已按照环评报告书要求落实
2	营运期	及时实施道路两侧的绿化工程，并加强对绿化植物的管理与养护，保证成活。	已按照环评报告书要求落实

序号	项目名称	建设项目环保措施	落实情况
六	环境管理	<p>严格按“三同时”的要求，认真组织落实各项治理措施，一名副指挥长专管环保措施方案的实施。环保措施工程应与项目工程一同招标，一同进行监理，施工结束正式投产后，应组织有关部门专项检查验收。</p>	<p>已按照环评报告书要求落实</p>

4 生态环境影响调查

4.1对植物的影响调查

4.1.1施工期的影响调查

施工期对植物生态的影响主要表现为管线铺设过程等对原有植被造成的破坏。

(1) 植物

管道途经地区工程施工将临时占用林地6.14hm²，因此，工程应重点从以下几个方面对林地进行恢复：

①施工过程中，加强对施工人员的管理，禁止施工人员对植被滥砍滥伐，严格限制人员的施工活动范围。

②管道通过生态林区段时，工程施工将占用林地和砍伐树木，应事先向林业主管部门申报，并进行合理的赔偿。

③施工便道选择尽量避开林带，以林带空隙地为主，尽可能不破坏原有地形、地貌。

④根据《中华人民共和国石油天然气管道保护法》的规定：在管道线路中心线两侧各5m地域范围内，禁止种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其他根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物。因此，施工结束后，在管道覆土上采取播撒草籽、栽植花、草等措施恢复植被。

(2) 管道施工作业完毕后及时进行了地貌恢复和土地整治。

管线敷设等临时占地对植被的影响范围广且呈带状分布，但这些影响大多是暂时性的，在管道施工完成后均恢复使用功能。以上措施的实施为施工影响区域内的植被恢复创造了良好的条件，使施工中损失的植被可较快的恢复或得以一定的补偿。因此，本工程的建设不会对区域内植物有明显的不利影响，也不会引起区域内植物种类和数量的减少。经过现场调查，该项目站场及管线在施工过程中对周边植被的影响比较小。

(3) 弃渣情况

根据施工期资料及现场了解，项目建设期间管道开挖的土石方在施工完成后基本回填于管沟，无永久弃渣产生，无需设置弃渣场。

4.1.2运营期的影响调查

(1) 输气管线

管道施工对地表植被造成的破坏，采用了自然恢复和人工恢复两种措施进行。对于管道沿线途经农田、林地等地段，由于其地表覆盖植被为人工栽植的植被，采用了人工恢复方式，施工完毕后将表土进行了回填，然后进行了土地整治。林地段管道上方不能种植深根植物，故洒播草籽进行了恢复。根据现场调查，管沟开挖施工临时占地范围内，经过恢复，管道上方已基本恢复植被；管线穿越耕地区域，农田已经基本复耕，在调查期间有农作物生长；管线穿越林地区域灌草生长茂盛，生态恢复状况良好。

对于管道穿越河渠、沟渠等，采用了自然恢复方式。由于管道施工作业宽度小，因施工造成的植被破坏呈狭长的带状，而非大面积破坏，有利于自然恢复。施工结束后，采取了管沟填埋、洒播草籽进行恢复。由于水分条件、阳光等自然条件良好，随着时间的推移，植被会逐渐恢复。根据现场调查，管沟开挖施工临时占地范围已自然恢复为灌草类植被，植物恢复良好。



山坡恢复



土地恢复



鱼塘恢复



道路恢复

图4.1-1 管道沿线生态恢复情况照片

4.1.3 土壤与植现状调查

根据《贵州植被区划》，本项目所处区域的植被区划属于“毕节、大方山原山

地常绿栎林、常绿落叶混交林漆树林小区”。该区段植被受人为活动的严重破坏，大部分现存植被均为破坏后的次生类型，如华山松、杉木、华山松为优势建群的针叶林，此外灌丛草坡及山地草坡所占面积也最大。灌木草坡中代表种有：白栎、野杨梅、南烛、滇白珠、蕨类等，还有多种禾木科植物。项目所在地岩溶地貌较为发育，原生植被几乎无存，目前植被多为以松为主的次生植被及小乔木、灌丛为主，间有部分次生常绿阔叶林。项目区植被主要为季节性蔬菜、经济作物和少量荒草地。项目周围未发现国家保护的珍稀濒危植物种。

区域分布土壤有黄棕壤、黄壤、石灰土、紫色土、水稻土、沼泽土、潮土7个土类，22个亚类，50个土属，144个土种。其中根底土壤有110个土种，自然土壤有34个土种。七星关区土壤构成复杂，类型多样。项目区及附近区域土壤以黄壤为主。黄壤属地带性土壤，PH值6.5左右，土层厚度约0.2~5.0m。

4.1.4 对野生动物的影响调查

根据调查，管线周边主要是人工林地及农业耕作区，适宜野生动物的栖息地生境不多，境内野生动物资源较少。调查区域内人为活动较为频繁，该区域兽类和大型哺乳类野生动物活动稀少。调查区域内无国家重点保护野生动物，以常见的小型哺乳类和鸟类为主。

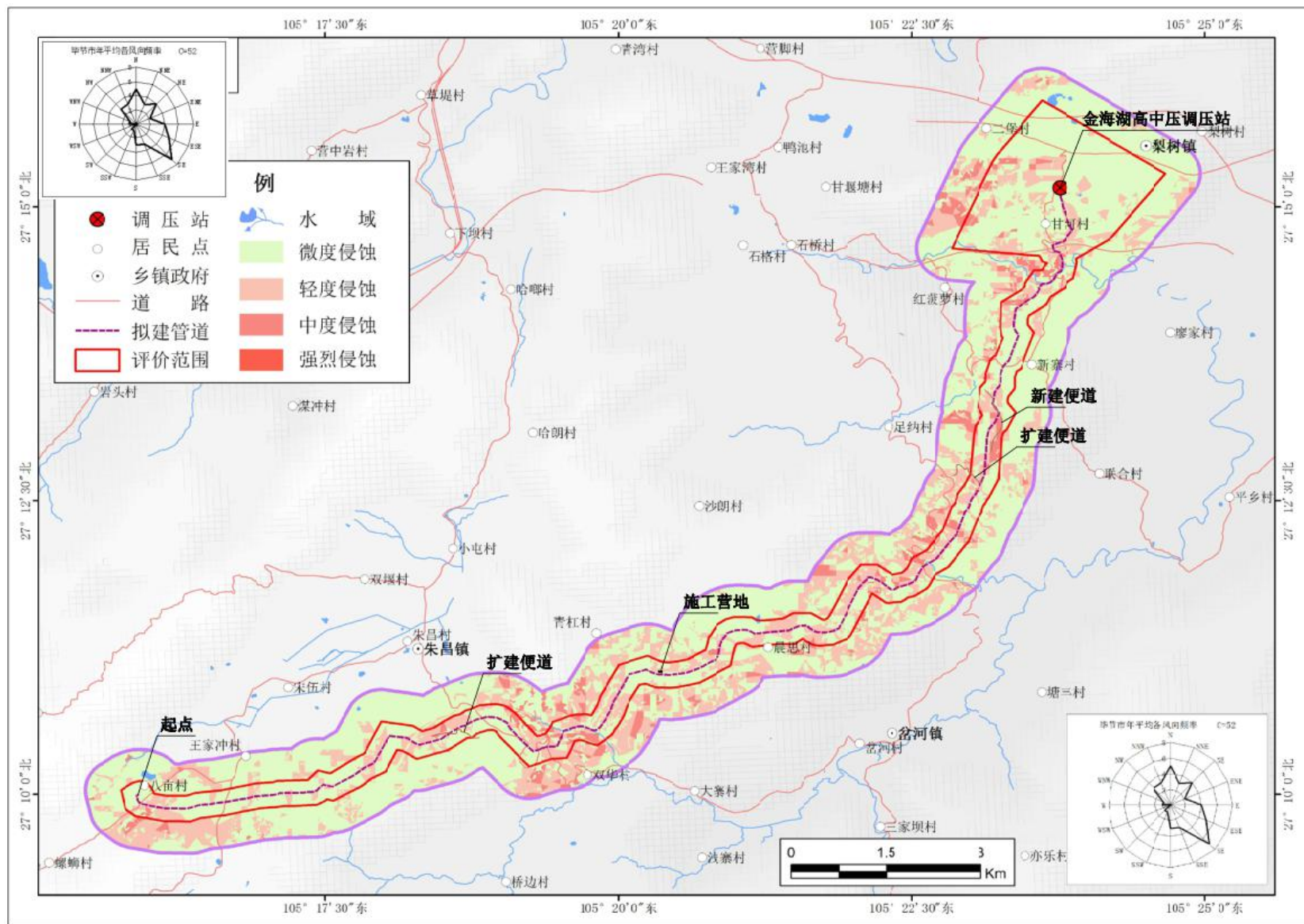


图4.5-3 土壤侵蚀现状图

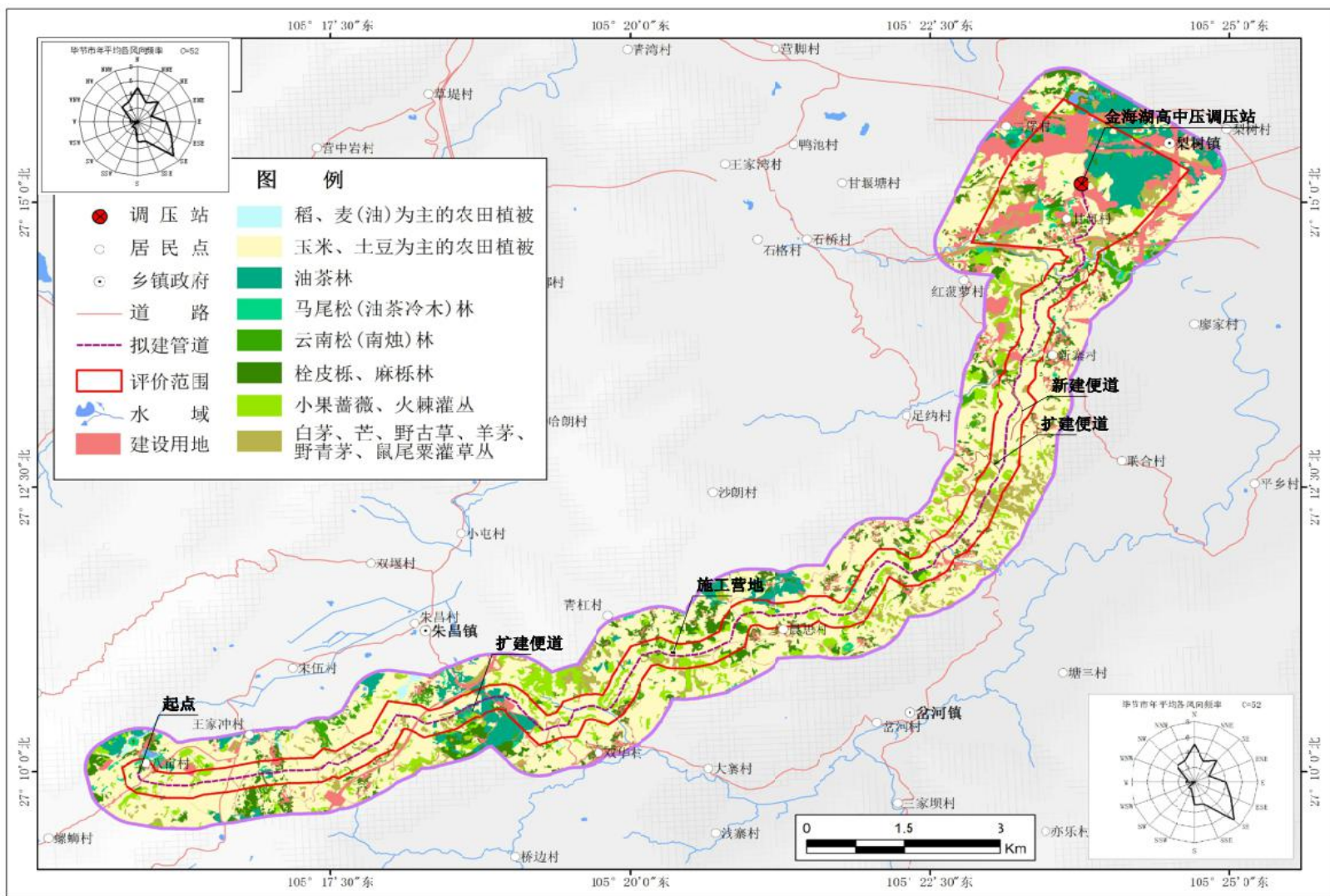


图4.5-2 植被现状图

综上所述，管道沿线土地基本已覆盖植被，对当地生态环境的没有影响。

4.2 对动物的影响调查

4.2.1 施工期的影响调查

加大对保护野生动物的宣传力度，大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用，禁止施工人员对野生动物滥捕滥杀，做好野生动物的保护工作。

对水生生物的一般保护措施为：切实加强对水环境的保护，重点是管道大开挖穿越的河流，避免沿线局部水域发生富营养化，把对水生生物栖息环境的影响减少到最低程度。具体如下：

①施工时应合理安排施工进度，尽量选择枯水期，避开雨季和汛期，以减少洪水的侵蚀。此外，在施工中还要做到分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面，防止水土流失。

②在管道穿越河流、沟渠处应做好水土保持措施。对于原本有砼护砌的河渠，应采取与原来护砌相同的方式恢复原貌。对于土体不稳的河岸，应采取浆砌石护砌措施。对于粘性土河岸，可以只采取分层夯实回填土措施。管道通过泄洪道处，均需采取砼护底护岸砌措施，爬堤的迎水一侧管堤应采取浆砌石保护。施工完毕后，要恢复河道原状，并及时运走废弃的施工材料和多余土石方，避免阻塞沟渠、河道

③合理布局，对堆料（管）必须有防尘措施，用彩布条临时遮盖。施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，防止被暴雨径流带入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。

④在水中施工时，要加强管理，禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流和其他水体。施工结束后，做好河床、河堤的恢复工作。减小对水生生态环境的影响。建议跨越河流时采取定向钻等对河流及其水生生态影响较小的方式。

4.2.2 运营期的影响调查

根据调查，本工程为清洁能源型项目，项目运营期间产生的噪声很小，且管道已铺设完成，管道沿线土地基本已覆盖植被，对当地野生动物生存环境的影响比较小。

4.2.3 穿越区的生态影响调查

本工程采用定向钻方式穿越公路、水渠、河流等方式。公路穿越长度均较短，施工时间短，定向穿越及开挖穿越公路施工对生态环境的影响属于短期行为，施工结

束后对施工场地进行了表土回填和土地整治。经现场调查，穿越工程施工场地地貌已恢复，无弃土弃渣、建筑垃圾，通过自然恢复及人工播撒草种，植被已生长良好。

4.2.4本次验收调查相关补救措施建议

根据环境影响报告书及环评批复文件，对照本工程的竣工验收生态环境影响调查成果与已实施的生态环境保护措施效果，本工程调查组认为：本工程竣工环保验收生态环境影响方面无需提出补救措施建议。

4.3 农业生态影响调查

本工程管道沿线所经过的地区主要为农业区，工程施工对农业生产系统产生一定的影响。

4.3.1 工程占地对农业的影响调查

施工期对农业的影响主要表现在管线铺设过程中临时占地造成耕作地面积减少，农作物产量相应的减少；施工过程中大开挖方式破坏当地的农业灌溉系统，进而影响到农业生产。

本项目建设区面积共计120.12hm²，为临时占地面积，主要为施工作业带占地、施工便道和穿跨越处的施工作业区；从土地利用类型上划分占用耕地72.07hm²、园地 36.04hm²和林地12.01hm²。

(1) 土地利用现状

本项目沿线地势平坦、土地肥沃，宜于耕作，经过历史的发展，大部分已开垦为农田，粮食作物主要有小麦、玉米，经济作物以棉花、果品为主。本项目在工程选线、地质选线等综合考虑下，尽量减少占用耕地，沿线土地利用类型主要为耕地、交通用地、河道等。管线工程、穿越工程、施工道路、施工生产生活区等临时占地主要为耕地、交通用地等。

(2) 植被现状

项目所在区域植被以温带植物区系为主，植被类型以人工植被为主。经现场勘查，本工程沿线区域以农业生态系统为主，区域生态环境敏感性相对不高。农作物主要为小麦、玉米等，沿线树种以杨树为主，偶尔可见桃、苹果等果园。沿线野生动物种类较少，经过现场踏勘和沿线走访调查，未发现有受国家和地方保护的珍稀野生动物。

(3) 动物分布现状

工程沿线动物种类以小型野生动物和农村驯养的家禽、家畜等常见种为主，其中野生动物主要为田鼠、野兔等小型动物；鸟类有麻雀、燕子等；人工饲养家禽、家畜有牛、羊、猪、鸡等。

施工期间作业带内的农林及经济作物均被清除，直接影响到该范围内农业生产的正常运作，从而对该区域农业生产造成了一定的影响。但这种影响只是暂时的，不会改变耕地的利用性质，随着施工的开始影响逐渐减小。

为减少临时占地对农业生态及生产的影响，本工程施工期间采取了分段施

工、缩短工期、减少施工作业带（尽量缩小作业带宽度，施工作业带宽为10m）、施工结束后回填表土、土地恢复平整等措施，并按照地方相应标准给予了一定的经济补偿。施工过程中利用调压站和加气站作为项目的临时料场。工程无永久弃渣，降低了对沿线地貌的扰动，植被的破坏。

通过现场调查来看，管道沿线施工临时占地基本进行了土地恢复平整、复耕，复耕后农作物基本生长良好，与周围农作物无明显的差异。

4.3.2 对农田水利设施的影响

管道沿线所经过地区部分为农业区，采取大开挖方式会破坏当地的农业灌溉系统，进而影响到农业生产。施工结束后对原占用的渠道进行了修复，保证了灌溉系统的完整性。

经现场调查，未发现由于工程建设破坏水利设施、堵塞河道等现象发生，未对农业用水及灌溉造成不良影响。

4.3.3 运营期的影响调查

管道经过沿线农田时采用沟埋敷设，管道铺设完成后大部分恢复农耕，对当地的农业生产影响较小。根据现场调查及周边居民的反映情况，管线铺设经过的农田大部分已种植农作物。

4.3.4 本次验收调查相关补救措施建议

根据环境影响报告书及环评批复文件，对照本工程的竣工验收农业影响调查成果与已实施的农业保护措施效果，本工程调查组认为：本工程竣工环保验收农业影响方面无需提出补救措施建议。

4.4 生态环境影响调查结论及建议

本次调查管线沿线原有的土地已经基本得到恢复，各种生态环保措施、植被恢复措施已基本得到落实，管道沿线土地进行了管沟回填、地貌恢复、复耕及恢复林草地。

5 污染影响调查

5.1 水环境影响调查

5.1.1 施工期水环境影响调查

施工期废水主要来自施工人员在施工作业中产生的生活污水、施工废水及料堆场产生的初期雨水、管道安装完后清管试压排放的废水。

(1) 施工废水及料堆场产生的初期雨水

施工作业过程中会产生少量施工废水（含开挖土石方临时堆场废水、工机械冲洗废水）、材料堆场产生的初期雨水，主要污染物为悬浮物。要求在施工工地设置沉淀池，使施工废水经沉淀除渣后循环使用，也可以回用于施工场地降尘。材料堆场旁边设置沉淀池（容积15m³），材料堆场产生的初期雨水经过沉淀后排放。在采取以上措施后，站场施工废水对地表水环境的影响较小。

(2) 生活污水

本项目在沿线设置临时施工营地1处，本工程工期3个月，施工时间按74天（除去雨天等）计，根据本工程情况，施工高峰期施工人数30人，施工人员人均生活用水量按80L/d计，排污系数以0.8计。估算，每天产生生活污水1.92m³，项目工期共产生生活污水142.08m³。

施工营地生活污水主要是施工办公人员就餐和洗涤产生的污水及粪便水，主要含动植物油、食物残渣、洗涤剂等各种有机物。未经处理的生活污水主要污染物浓度见表3.4-2。由此表可见，污染物浓度较高。

表3.3-2 施工期未经处理的生活污水成分

污染物种类	pH	BOD ₅	COD	氨氮	SS	动植物油
浓度(mg/L)	6.5~9.0	200	300	30	200	50

本环评要求建设方在施工营地的内生活场地中修建隔油池、沉淀池和旱厕，本项目共设隔油池、沉淀池和旱厕各1个（单个隔油池容积1m³、单个沉淀池容积5m³、单个旱厕5m³），并且安排专人定期对旱厕进行清掏，清掏旱厕粪便可供给周边农民肥田。生活污水经过隔油池处理后进入沉淀池沉淀，用作施工期的洒水抑尘或绿化。在采取上述措施后，本项目施工期生活污水对水环境的影响较小。

(3) 清管、试压

工程分段试压前应采用清管器进行清管，并不应少于两次。清管扫线应设备临时清管器收发设施，不使用站内设施。清管使用聚氨脂皮腕型电子定位清管器。清管扫线的

合格标准：管道末端排出的水必须是无泥沙、无铁屑的洁净水，清管器到达末端时必须基本完好。

管道工程分段试压以测试管道的强度和严密性，试压介质为洁净水，以高点压力表为准。一般地段试验压力：强度试验压力为1.25倍设计压力，稳压4小时。严密性试验压力为1.1倍设计压力，稳压4小时。穿越河流、高速公路的管段，应单独进行试压：强度试验压力为1.5倍设计压力，稳压4小时；严密性试验压力为1.1倍设计压力，稳压4小时。管道工程清管、试压采用无腐蚀性的清洁水进行分段试压，水质较为清洁，试压用水重复利用率可达50%以上。根据同类工程类比，本项目清管试压总用水量为 $0.10 \times 10^4 \text{m}^3$ 。项目试压废水中主要含少量铁锈、泥沙（悬浮物 $\leq 70 \text{mg/L}$ ），经过滤沉淀后回用于清管、试压。清管、试压完毕后，废水经沉淀后外排至沿线沟渠，禁止排入附近河流。

（4）管线开挖施工渗水

本工程邻河、水田段，管道开挖时将出现渗水现象，渗水经沉淀后排入附近河流或水渠。根据环境质量现状调查结果，项目沿线地下水水质满足相关标准要求，排水去向多为水渠，无显著环境影响。

5.1.2 运行期水环境影响调查

运行期产生的废水主要来源于场地冲洗废水及员工生活污水

5.1.3 水环境保护措施有效性分析

（1）生活污水

本工程调压站定员共计30人，其中管道巡线工和管理机构共18人，其住宿不在站场内。本环评仅考虑调压站运行人员12人产生的生活废水。生活污水中COD 300mg/L ，氨氮 30mg/L ，SS 200mg/L ，BOD₅ 200mg/L 。所产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后进入一体化生化处理设施，处理达标后用于周边灌溉。

（2）设备及场地冲洗废水

站场内装置区设备及场地冲洗水，产生量约为 $0.51 \text{m}^3/\text{次}$ （ $26.52 \text{m}^3/\text{a}$ ）。类比同类工程，天然气站场冲洗废水中含有石油类 20mg/L ，SS约 400mg/L 。废水经隔油处理后进入一体化生化处理设施，处理达标后回用于周围农林灌溉，不外排。

（3）生产废水

运营期生产废水仅在过滤分离器和清管器接收装置清洗时产生。类比国内同类工程，生产废水产生量为 $2.7 \text{m}^3/\text{次} \cdot \text{站场}$ （2年1次清管作业），则生产废水产生量为 $2.7 \text{m}^3/\text{两年}$ ，废水中主要污染物为石油类、悬浮物等，石油类 20mg/L ，SS约 400mg/L 。废水经站内管网收集，隔油沉淀预处理后集中进入一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》

(GB 8978-1996) 一级标准后回用于周围农林灌溉，不外排。

5.1.4 水污染防治措施建议

根据环境影响报告书及环评批复文件，对照本工程的竣工验收水环境影响调查成果与已实施的水污染防治措施效果，本工程调查组认为，本工程竣工环保验收水环境方面无需提出补救措施建议。

5.2 环境空气影响调查

5.2.1 施工期环境空气影响调查

本工程施工期的空气污染源主要为：管沟开挖和土石方堆放产生的扬尘、交通运输扬尘和燃油机械、运输车辆产生的尾气等。上述空气污染源所产生的主要污染物为：NO₂、CO和TSP等。

5.2.2 环境空气敏感目标调查

施工期受影响的环境空气敏感目标主要为管道沿线的村庄、小区、学校等敏感点。

5.2.3 施工期大气污染防治措施

根据调查结果，本工程施工期间根据环评和设计要求，主要采取了以下大气污染防治措施：

- (1) 管道施工实施了分段施工作业，避免了车辆长距离运输，减轻了施工期的扬尘污染。
- (2) 对施工临时堆放的土方，采取了加盖苫布、洒水降尘等防护措施，减少了扬尘污染。
- (3) 施工单位配有洒水车，定期对施工现场和道路进行洒水降尘。
- (4) 施工单位选用了合格的施工机械和运输车辆，加强了施工机械和车辆的维修保养，减少了污染物的排放。

5.2.4 施工期环境影响调查

施工期管沟开挖、下管、覆土等过程是逐段施工，分段施工长度短，地表裸露时间短，施工时采取了不定期洒水、施工边界设置围挡等防治措施，因此，施工开挖时产生的扬尘很少。根据现场对当地群众的走访，管道施工影响程度较小，多数民众表示该影响在其可接受的范围之内。

5.2.5 运行期环境空气影响调查

本工程运营期间废气主要为站场废气。

5.2.6 环境空气污染源调查

(1) 燃气热水锅炉废气

站场设置燃气锅炉，燃料为管输天然气，消耗量共计 $17.28 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉仅在11月至次年1月使用，合计使用2160h。根据《全国第一次污染源排污系数》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表中燃气锅炉排污系数，排污系数如下：

表5.4-2 燃气锅炉排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

本工程站场燃气锅炉燃气用量情况及排污情况见表5.4-3。

表5.4-3 本工程站场的燃气锅炉排污情况

序号	站场名称	天然气用量 (10 ⁴ m ³ /a)	废气量 (Nm ³)	污染物产生浓度 (mg/m ³)	污染物产生量 (kg/a)
1	金海湖高中压调压站	17.28	2.35×10 ⁶	SO ₂ : 0.005 NO _x : 137.2	SO ₂ : 0.04 NO _x : 1025

站场锅炉废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中标准限值要求。

(2) 清管作业废气

本工程站场具有收球装置，清管频率为每两年1次，清管作业时收球筒有极少量天然气将通过站场高20m，内径400mm的放空火炬（设有防回火装置）排放。根据类比调查，清管收球作业天然气排放量约为40m³/次，且是瞬时排放，对环境的影响较小。

(3) 分离器检修废气排放

分离器一般每年需要进行1次定期检修，分离器检修泄漏的少量天然气将通过工艺站场外的放空火炬燃烧后排放。根据类比调查，分离器检修时的天然气排放量约为10m³/次，主要成分是甲烷，经放空火炬燃烧后排放。

(4) 系统超压排放的天然气

根据可研，项目管线设计压力4.0MPa，输送最大压力值为4.0MPa，因此正常工况下系统不会产生超压情况，无超压放空天然气。

当发生非正常超压时，设置于相应工艺管道上的安全保护装置（安全放空阀）会动作，排出天然气。由于本工程的输配系统各工序设置有较完善的自动化控制系统，一般在管道放空阀发生超压排放的频率较低（一般1次/年），每次放空排放量约为670m³/min，经站外火炬燃烧后排放。

分离器检修和系统超压排放的天然气量较少，主要成分是甲烷，经燃烧后排放。

调压站少量天然气通过场外放空火炬燃烧后高空（20m）排放；管道输送主要成分为甲烷，H₂S和其他杂质含量极微，燃烧产生烟气主要污染因子为NO_x、CO、CO₂、水蒸气及微量烟尘、SO₂、碳氢化合物，非甲烷总烃排放量极微，且天然气泄放频率较低，因此对周边环境影响不大。

(5) 食堂油烟

本工程调压站为有人值守站场，就餐人员12人。人均食用油量按30g/d计，油烟挥发比例按3%计，则油烟产生量约为10.8g/d，即3.94kg/a。调压站内设有2个灶头，每天工作4小时，则油烟排放速率为2.7g/h。厨房灶具配套相应的油烟净化器，油烟处理效率70%，排风量

2400m³/h，则油烟经处理后的排放情况为：0.81g/h（1.18kg/a），0.33mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准要求。

（6）无组织排放

站内工艺系统在正常运行过程中无废气排出，但在调压及压力状态下气体输送过程中，接头处难免有微量天然气逸出，其主要成分为甲烷，另外还有极少量的非甲烷总烃。类比同类工程排放情况，站场非甲烷总烃无组织排放速率为0.01kg/h。

表 5.4-4 站场主要废气污染物排放情况

序号	污染源	产生位置/设备	产生量	措施	排放量
1	锅炉烟气	燃气锅炉	烟气量：2.35×10 ⁶ Nm ³	8m高烟囱排放	烟气量：2.35×10 ⁶ Nm ³
			SO ₂ ：0.005mg/m ³ ， 0.04kg/a		SO ₂ ：0.005mg/m ³ ， 0.04kg/a
			NO _x ：137.2mg/m ³ ， 1025kg/a		NO _x ：137.2mg/m ³ ， 1025kg/a
2	清管作业废气	金海湖高中压调压站	天然气，40m ³ /次	火炬燃烧 (DN400, H20)	40m ³ /次
3	分离器检修废气	分离器	天然气，10m ³ /次	火炬燃烧 (DN400, H20)	10m ³ /次
4	系统超压废气	金海湖高中压调压站	天然气，670m ³ /min	火炬燃烧 (DN400, H20)	670m ³ /min
5	食堂油烟	金海湖高中压调压站	饮食油烟，3.94kg/a	油烟净化器	1.18kg/a
6	无组织废气	金海湖高中压调压站	非甲烷总烃， 0.01kg/h	加强管理、维护	0.01kg/h

5.2.7 运行期大气污染防治措施调查

本工程天然气输气管道投入运行后，要实现平稳输气，合理控制压力变化，减少压力波动，可减少超压排放的天然气；同时对于超压排放的天然气引至20m高空管直接放散，放散天然气时间较短，数量较少，对周围环境空气影响较小。

5.2.8 监测调查

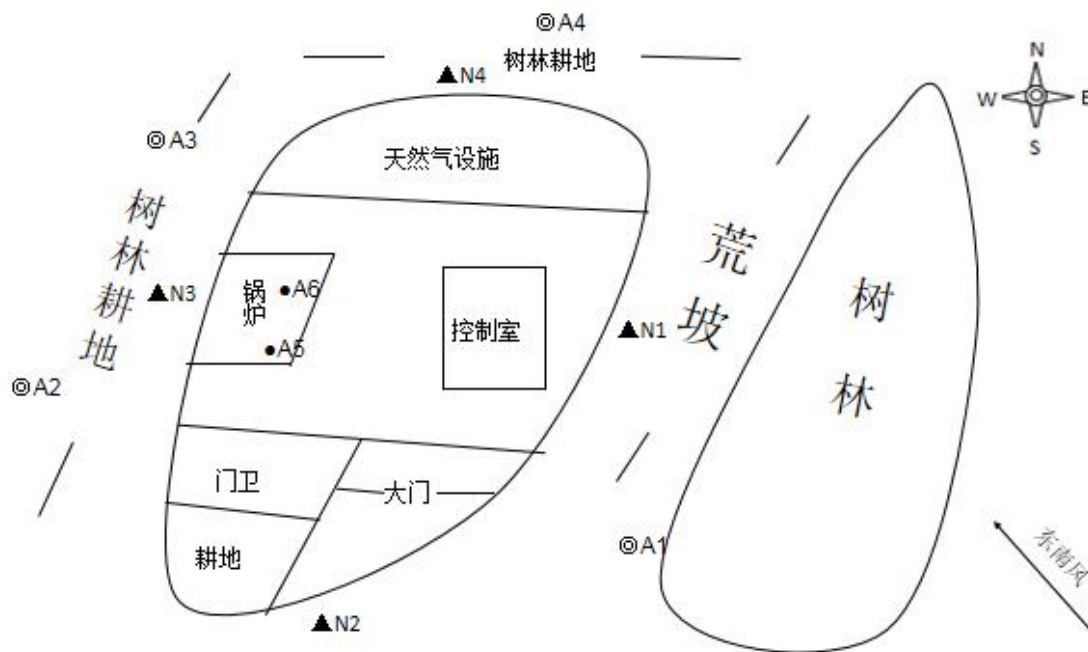
(1) 监测内容

根据该项目实际情况和废气的排放特点，确定该项目废气监测内容见表5.2-1。

表5.2-1 废气监测内容

类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	A1、上风向 1#参测点	非甲烷总烃*	3次/天×2天
	A2、下风向 2#监控点		
	A3、下风向 3#监控点		
	A4、下风向 4#监控点		
有组织废气	A5、天然气锅炉 1#	二氧化硫、氮氧化物	3次/天×2天
	A6、天然气锅炉 2#		
	N2、厂界南侧外1m		
	N3、厂界西侧外1m		
	N4、厂界北侧外1m		

监测点位示意图如下：



(2) 监测方法

类别	检测项目	分析方法名称及依据	仪器名称型号	检出限
无组织废气	非甲烷总烃*	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	GC-9790 II 气相色谱仪	0.07mg/m ³
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法HJ 57-2017	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	3mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法(B) 《空气和废气监测分析方法》 (第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2007年)5.4.2.3	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	1mg/m ³

(3) 监测结果及评价

表5.2-3 无组织废气监测结果一览表

采样点位	检测项目	2020.08.17检测结果 (mg/m ³)			标准限值 (mg/m ³)
		第一频次	第二频次	第三频次	
A1、上风向 1#参测点	非甲烷总烃*	1.14	1.42	1.09	——
A2、下风向 2#监控点	非甲烷总烃*	1.89	2.18	2.25	4.0
A3、下风向 3#监控点	非甲烷总烃*	2.56	2.87	3.15	4.0
A4、下风向 4#监控点	非甲烷总烃*	2.18	3.08	2.64	4.0
采样点位	检测项目	2020.08.18检测结果 (mg/m ³)			标准限值 (mg/m ³)
		第一频次	第二频次	第三频次	
A1、上风向 1#参测点	非甲烷总烃*	1.29	1.41	1.56	——
A2、下风向 2#监控点	非甲烷总烃*	2.58	2.98	2.18	4.0
A3、下风向 3#监控点	非甲烷总烃*	3.20	2.74	2.79	4.0
A4、下风向 4#监控点	非甲烷总烃*	2.83	2.66	2.90	4.0

备注：1. 执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

2. “*”表示该项目本公司无资质，分包给有资质的单位：广东中科检测技术股份有限公司（201719120835）

3. 限值标准由客户提供，仅供参考。

表5.2-4 有组织废气监测结果一览表

检测项目及 检测项目		检测结果						标准 限值
		A5、天然气锅炉1#						
		2020.08.17			2020.08.18			
		天气状况：阴、19.7℃、 838.7hPa			天气状况：阴、19.7℃、 838.7hPa			
		第一频 次	第二频 次	第三频 次	第一频 次	第二频 次	第三频 次	
含氧量（%）		3.5	2.8	3.2	2.8	2.9	2.9	—
含湿量（%）		4.7	4.6	4.4	4.2	4.7	4.5	—
烟温（℃）		46.4	45.4	42.5	44.1	43.4	41.2	—
流速（m/s）		11.3	11.5	10.9	11.7	10.0	11.8	—
标干流量（m ³ /h）		1931	1973	1891	2025	1727	2055	—
二氧化 化硫	实测浓度 （mg/m ³ ）	21	15	14	19	16	17	—
	折算浓度 （mg/m ³ ）	21	14	14	18	15	16	50
	排放速率 （kg/h）	0.0406	0.0296	0.0265	0.0385	0.0276	0.0349	—
氮氧 化物	实测浓度 （mg/m ³ ）	135	125	134	130	135	139	—
	折算浓度 （mg/m ³ ）	135	120	132	125	131	134	200
	排放速率 （kg/h）	0.261	0.247	0.253	0.263	0.233	0.286	—
烟道截面积（m ² ）		0.0707						
排气筒高度（m）		8						

备注：1.执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2燃气锅炉排放标准限值；
2.限值标准由客户提供，仅供参考。

检测项目及 检测项目		检测结果						标准 限值
		A6、天然气锅炉1#						
		2020.08.17			2020.08.18			
		天气状况：阴、19.7℃、 838.7hPa			天气状况：阴、19.7℃、 838.7hPa			
		第一频 次	第二频 次	第三频 次	第一频 次	第二频 次	第三频 次	
含氧量（%）		3.1	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	—
含湿量（%）		4.2	4.1	4.3	4.5	4.3	4.2	—
烟温（℃）		51.6	53.7	51	52.7	49.8	48.7	—

流速 (m/s)		9.8	9.0	9.8	9.9	11.3	10.5	---
标干流量 (m ³ /h)		1656	1513	1658	1666	1923	1795	---
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	19	18	15	13	15	14	---
	折算浓度 (mg/m ³)	19	18	15	13	15	14	50
	排放速率 (kg/h)	0.0315	0.0272	0.0249	0.0217	0.0288	0.0251	---
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	145	139	142	138	129	134	---
	折算浓度 (mg/m ³)	142	135	138	134	126	131	200
	排放速率 (kg/h)	0.240	0.210	0.235	0.230	0.248	0.241	---
烟道截面积 (m ²)		0.0707						
排气筒高度 (m)		8						

备注：1.执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 燃气锅炉排放标准限值；
2.限值标准由客户提供，仅供参考。

5.2.8.1 运行期环境空气影响调查

本工程有组织排放废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2燃气锅炉排放标准限值；无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

5.2.8.2 环境空气保护措施有效性分析

按照环境影响报告书及环评批复的要求，本工程施工期间采取了管道分段施工作业，施工工地周围用彩钢板进行了围挡，施工场地、路段定期洒水降尘等防护措施。试运行期站场通过加强管理、管线定期巡查方式降低管道天然气泄漏风险。

验收现场监测结果表明，本工程试运行期非甲烷总烃达到相关标准要求，说明工程废气排放治理措施有效；同时，通过对周边居民的了解，大部分的公众认为该项目废气对他们的生活无影响。

5.2.8.3 环境空气保护措施建议

根据环境影响报告书及环评批复文件，对照本工程的竣工验收环境空气影响调查成果与已实施的大气污染防治措施效果，本工程调查组认为，本工程竣工环保验收环境空气方面无需提出补救措施建议。

5.3 声环境影响调查

5.3.1 施工期声环境影响调查

5.3.1.1 施工期声污染源调查

本工程施工期噪声源主要来自管沟开挖和土石方、物料运输等施工机械和运输车辆，主要包括：挖掘机、推土机、装载机、起重机、钻机和柴油发电机组等，噪声值在70~100dB(A)之间。

5.3.1.2 声环境敏感目标调查

施工期受影响的声环境敏感目标主要为管道沿线200m范围内的村庄、小区、学校等敏感点。

5.3.1.3 施工期噪声防治措施调查

根据调查结果，本工程施工期间根据环评和设计要求，主要采取了以下噪声防治措施：

(1) 施工单位加强了对施工期噪声的监督管理，严格控制施工作业时间。

(2) 施工采取了先建围墙再进行内部施工的方式，尽量降低施工噪声对周围群众的影响。

(3) 将主要噪声机械设备尽量远离村庄布置，施工点尽量远离村庄；在大型施工设备周围设置了彩钢板临时围挡。

(4) 施工前做好宣传工作，加强了和沿线敏感目标的沟通和协调，得到了村民的谅解。

5.3.1.4 施工期噪声影响调查

在施工过程中对距管道较近的村庄将会产生噪声影响。施工期管沟开挖、下管、覆土等过程是逐段施工，分段施工长度短，在局部地段的施工周期一般为2~3个星期，其影响时间相对较短，待施工结束后这些影响也随之消失。施工单位加强了对施工期的监督管理，采取了严格控制施工作业时间、禁止夜间施工、建立了临时围挡等措施，有效地降低了施工噪声的影响。

据向当地政府部门了解到，本工程在施工期未有有关环保方面的投诉事件发生。根据现场对当地群众的走访，管道施工影响程度较小，运输车辆噪声影响相对较大，但主要集中在白天运输，晚上不运输物料，多数民众表示该影响在其可接受的范围之内。

5.3.2运行期声环境影响调查

5.3.2.1 运行期声污染源调查

本项目输气管道采用埋地敷设方式，在正常运行过程中不会产生噪声污染，主要噪声源为工艺站场设备。工艺站场的主要噪声源包括分离器、调压设备、放空系统等，放空系统噪声在检修或紧急事故状态下产生。声环境敏感目标调查

5.3.2.2 运行期噪声防治措施调查

项目每日工作时间为24h，昼夜均生产噪声。距离项目最近的敏感点为南侧75m的岩脚居民点。经计算，岩脚居民点处噪声贡献值为35.01dB(A)，叠加背景值后，昼间预测值为52.6dB(A)，夜间预测值为47.7dB(A)。因敏感点噪声背景值较高，导致预测值相对较高。敏感点背景噪声较高是因为距离公路较近所致。本项目的运营期噪声对周边居民影响较小。

非正常工况：

当站场检修或发生异常超压时，放空火炬会产生强噪声，其噪声值约为92dB(A)，通过对现有多条输气管道站场运行调查，其发生概率很小（1~2次/年），且持续时间很短（为瞬时强噪声）。若仅考虑噪声随距离衰减，在不到100m其噪声贡献值基本能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“夜间突发噪声”标准要求，建议站场放空火炬的噪声控制距离为100m。距离放空火炬最近的居民点为南侧150m的岩脚居民点，满足噪声控制距离为100m的要求。

5.3.2.3 监测调查

（1）监测点位及监测因子

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及该厂周围环境状况，确定噪声监测内容见表5.3-1。

表5.3-1 噪声监测内容

噪声源	监测点位	监测项目	采样频次
金海湖高中压调压站	N1、厂界东侧外1m	等效连续A声级	昼间、夜间各1次，监测2天
	N2、厂界南侧外1m		
	N3、厂界西侧外1m		
	N4、厂界北侧外1m		

(2) 监测方法

噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计	---
----	----------	---------------------------------	-------------------	-----

金海湖高中压调压站场界噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定进行监测。

(3) 监测结果及评价

分输站场界噪声及敏感点噪声监测结果见表5.3-2。

表5.3-2 场界噪声监测结果一览表

监测点位置	2020.08.17监测结果 L_{eq} [dB(A)]					
	昼间			夜间		
	主要声源	结果值	标准限值	主要声源	结果值	标准限值
N1、厂界东侧外1m	工业噪声	49.8	60	工业噪声	47.8	50
N2、厂界南侧外1m	工业噪声	48.4	60	工业噪声	47.9	50
N3、厂界西侧外1m	工业噪声	49.4	60	工业噪声	47.7	50
N4、厂界北侧外1m	工业噪声	49.1	60	工业噪声	48.1	50
监测点位置	2020.08.18监测结果 L_{eq} [dB(A)]					
	昼间			夜间		
	主要声源	结果值	标准限值	主要声源	结果值	标准限值
N1、厂界东侧外1m	工业噪声	48.0	60	工业噪声	47.3	50
N2、厂界南侧外1m	工业噪声	49.9	60	工业噪声	48.5	50
N3、厂界西侧外1m	工业噪声	49.0	60	工业噪声	49.0	50
N4、厂界北侧外1m	工业噪声	48.3	60	工业噪声	47.8	50

备注：1. 监测时间段为昼间（06:00-22:00）；夜间（22:00-06:00）；
2. 声级计在测定前后都进行了校准；
3. 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准；
4. 限值标准由客户提供，仅供参考。

监测结果表明：

场界昼间噪声监测最大值为49.9dB（A），夜间噪声监测最大值为49dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

5.3.2.4 运行期噪声影响调查

本工程噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，由此可知，本工程运行期间对周围环境敏感点的环境噪声影响较小。

5.3.2.5 噪声防治措施有效性分析

按照环境影响报告书及环评批复的要求，本工程施工期间采取了管道分段施

工作业业，施工工地周围进行了围挡，夜间禁止施工等防护措施。试运行期分输站通过优化布置站内设备、分输站周围设置了实体围墙、加强管理等措施降低分输站运行噪声。验收现场监测结果表明，本工程试运行期场界噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，说明工程噪声防治措施有效。

5.3.2.6 噪声防治措施建议

根据环境影响报告书及环评批复文件，对照本工程的竣工验收声环境影响调查成果与已实施的噪声防治措施效果，本工程调查组认为，本工程竣工环保验收声环境方面无需提出补救措施建议。

5.4 固体废物处置措施调查

5.4.1 施工期固体废物影响调查

5.4.1.1 施工期固体废物污染源调查

本工程施工期间产生的固体废物主要为施工过程中产生的土石方、施工人员的生活垃圾和定向钻产生的废弃泥浆等。

5.4.1.2 施工期固体废物防治措施和影响调查

本项目管道开挖作业过程中产生的土方用于回填，项目在施工过程中通过不同施工地点的土方量调配合理利用管沟开挖产生的多余土方，挖方量等于填方量，没有弃方产生；施工人员产生的生活垃圾集中运往当地环卫部门指定地点处置；废弃泥浆来自于定向钻施工过程，泥浆主要成为水、粘土、膨润土，废弃泥浆为一般固体废物，废弃泥浆大部分通过泥浆循环系统回收再利用，施工作业区设置泥浆收集池，对不能回收利用的少量泥浆经收集池沉淀干化后，施工完成后，由当地城管部门拉走，运至当地垃圾填埋场填埋处置。

5.4.1.3 试运行期固体废物影响调查

本工程运行期固体废物主要有生活垃圾、清管废渣和分离器检修产生的固体废物。生活垃圾排入有盖的垃圾桶，定期清运到指定地点，统一处理；清管废渣的主要成分为粉尘、氧化铁粉末，分离器检修产生的固体废物，主要成分：粉尘、铁锈，集中收集后，定期清运。从生活垃圾、清管废渣和分离器检修产生的固体废物处理方式上分析，其不会产生渗滤液，对地下水影响较小。

。

5.5 社会环境影响调查

根据工程设计和现状调查，本项目不涉及移民搬迁和文物保护等内容，因此，社会环境影响调查主要包括社会经济、交通影响、占地影响等内容。

5.5.1 社会经济调查

天然气作为一种优质、清洁的能源，几乎不含硫、粉尘和其他有害物质，燃烧时产生的二氧化碳少，造成的温室效应较低，是优化城市能源结构，实现能源多样化的选择之一。作为一种安全、高效、环保的优质能源，天然气能显著提高人民的生活品质，满足人民生活的发展需要。本项目建设为供气范围内的城镇居民、公共建筑、商业用户和工业用户等提供天然气清洁能源，能有效缓解城市能源供应不足、瓶装液化石油气的不便及安全隐患问题。工程的建设对促进####县地区经济发展、优化能源结构、缓解燃气供需紧张、满足清洁能源需求意义重大。

5.5.2 交通影响调查

根据现场走访、调查，当地交通仅在道路开挖和回填时期有滞阻现象，其余时段基本正常，未对居民出行造成影响。

5.5.3 占地影响调查

本项目占地影响体现在征地赔偿和恢复几方面：

（1）征地影响调查

本项目征地范围包括耕地等，涉及范围较广。据施工记载，本工程在施工前期，建设方、施工方就与当地政府、相关部门、居民等多方沟通、开会协调，每个管段分别落实，在等到各方面的认可和当地土地主管部门的批准后方可进行下一步工作，并采用经济方式进行了补偿，没有出现野蛮征地或未批先占的情况，对于维护建设方和当地居民良好关系起到了很好的作用。

（2）占地恢复影响调查

为减少工程占地对沿线环境的影响，本工程施工期间采取了分段施工、缩短工期、减少施工作业带（施工作业带宽为10m）、表土回覆等措施，施工结束后由施工单位对全线地貌进行了恢复。通过现场调查来看，管道沿线施工占地根据实际情况基本进行了土地恢复平整、复耕、植草恢复，沿线植被和复耕后农作物基本生长良好。

6环境风险事故防范及应急措施调查

6.1风险因子确定

本项目输送的介质为天然气，根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004），天然气火灾危险类别为甲B类，由于运行压力较高（2.5Mpa），在运输过程中可能发生由于局部超压，或者由于腐蚀、操作失误或人为原因导致管道破裂而导致天然气泄漏和次生火灾爆炸事故，因而火灾和爆炸是本项目生产过程中存在的主要危险因素。

根据现场调查的具体情况，本工程站外长输管线作为运输大量可燃介质的主要场所，且压力较高（6.3Mpa），由于腐蚀、人为原因等可能发生泄露、破裂，从而引发火灾爆炸等。

6.2环境风险敏感目标调查

根据本工程环境影响报告书，重点针对管线两侧100m为环境风险敏感区。根据本工程环评批复和实际影响区域范围，本次验收重点调查管线两侧100m区域居民点。根据现场调查结果，管道沿线两侧100m范围内无自然保护区、风景名胜區、名胜古迹等生态敏感区分布。

6.3环境风险防范措施检查

根据调查结果，本工程按照环评和设计要求，并针对工程的环境风险因素和可能产生的环境风险事故，采取、制定了相应的风险防范措施，主要包括：工程施工期采取了严把设备选型和施工质量关的措施；试运行期制定并采取了管线维护保养、定期检测壁厚和巡线检查制度，加强安全管理的措施，对管道和分输站周围的居民进行环境风险宣传。

6.3.1施工期采取的环境风险防范措施

在施工过程中，施工单位严格按照《石油天然气工程设计防火规范》、《输气管道工程设计规范》等进行设备布置、选型和施工，并加强了检验，发现缺陷及时正确修补并做好记录；管道施工结束后，进行了管道、清管、试压和严密性检查，确保管道安全稳定运行。根据施工总结报告，本工程施工期间未发生环境风险事故。

6.3.2试运行期采取的风险防范措施

试运行期制定并采取的风险事故防范措施主要包括：管线维护保养，定期

检测管道壁厚和巡线检查制度，加强安全管理的措施，对管道和分输站周围居民的进行了环境风险宣传。试运行期有效可行的风险防范措施将在运行期继续执行。

(1) 严格控制天然气的气质，站内各设备定期进行维护保养。

(2) 每年对管道壁厚进行测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；

(3) 对管道线路进行巡检，禁止在管道线路中心线两侧各5m地域范围内进行下列危害管道安全的行为：①种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其它根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物；②取土、采石、用火、堆放重物、排放腐蚀性物质、使用机械工具进行挖掘施工；③挖塘、修渠、修晒场、修建水产养殖场、建温室、建家畜棚圈、建房以及修建其它建筑物、构筑物。

(4) 为了方便运行人员的长期维护管理，在管道沿线设置了明显的、准确的线路标记，主要包括里程桩、转角桩、穿（跨）越桩、警示牌等。

(5) 本工程管道巡检由南和县门站负责，试运行期间，南和县门站定期派出巡线人员对全线管道进行巡查，及时发现问题，降低管线泄漏发生事故的风险。

6.4环境风险防范及应急措施有效性分析

项目业主对本项目的环境风险事故防范工作较为重视，按照环境影响报告书及批复等相关文件建立了较为完善的规章制度，落实了环境风险防范及应急措施，环境风险事故防范的组织机构的设置具有针对性，做到责任到人，没有因管理失误造成对环境的不利影响。根据走访及现场调查可知，管道施工期和试运行期未发生过泄漏、火灾或爆炸等风险事故，说明本工程施工期和试运行期的环境风险事故防范措施与应急预案有效可行。

6.5本次验收调查相关补救措施建议

目前试运行期的环境风险事故防范措施与应急预案有效可行，试运行期未发现较大的问题，运行期可继续执行。根据现场调查情况，提出以后运行期内需进一步完善和改进的措施与建议。

(1) 完善管道沿线标志桩和警示牌上的基本信息。

(2) 配合当地规划主管部门做好规划控制，禁止距离门站边界100米，管道两侧20m范围内新建居民点、医院、学校等环境敏感点。

(3) 建设单位进一步加强环境素质教育工作，有重点的将环境污染事故安全教育、防护知识宣传等内容纳入宣传教育工作中，开展专项宣传教育活动。

(4) 运营期按要求定期开展应急演练，在人口周密地区，应急演练能够与周围群众进行联动，并且根据演练中发现的问题及时完善应急预案。

7 环境管理和环境监测计划落实情况调查

7.1 环境管理情况调查

7.1.1 环保审批手续执行情况

本工程按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国家有关建设项目环境管理法律法规要求，进行环境影响评价。

2018年12月13日，苏州合巨环保技术有限公司编制完成《毕节市中心城区管道天然气接入工程项目环境影响报告书》，2018年12月20日，毕节市环境保护局下发《关于毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响评价报告书的批复》毕环复[2018]41号。

7.1.2 “三同时”制度执行情况

2018年10月开工建设，2019年1月完工。项目较好的执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，基本落实环境影响评价及环评批复所提出的环保治理措施。

7.1.3 施工期环境管理

施工单位在建设施工过程中严格执行管线施工规范和制度，在保证工程质量的情况下尽量降低对环境的影响。

- (1) 施工单位在施工供材方面，尤其是对钢管质量进行了严格的质检，确保了施工管线用材质量，为减小工程运营后的环境风险提供了可靠的保障。
- (2) 施工过程中严格限制了施工活动范围，施工作业带设置了临时围护。
- (3) 为减少施工生活废物的产生，施工期间安排施工人员就近租住沿线闲置房屋，减少了施工营地的建设。
- (4) 施工期加强了对生态的保护，管线施工中尽量采取了分层取土措施，施工完毕后进行了复耕、林草植被恢复。
- (5) 施工中选用低噪声的设备或加消声设施，并安排了专人负责设备的日常维护和保养，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），限制了夜间施工。
- (6) 施工中产生的废弃物如废胶带、废焊条、废防腐材料，生活垃圾如快餐盒、饮料瓶等安排了专人回收并统一处理。

7.1.4 运行期环境管理

7.1.4.1 环境管理机构

本工程环境保护工作由总经理领导，任命副总经理为环境与安全管理者代表，成立安全环保组织机构，对该项目的运营进行多方面监督。

7.1.4.2 环境管理制度

贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司在运行管理方面严格执行有关规章制度，建立和健全环境保护和环境管理制度，层层落实环境保护责任制，不断加强环境保护管理，并制定了有针对性的专项应急预案，防止重特大污染事故的发生。

7.1.4.3 环境保护档案资料管理

贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司建有档案室，有专人负责公司档案资料的管理。一方面保管工程的环境影响报告书、环境影响评价审批文件等重要资料，另一方面保管每年的各种巡查记录、运行和维护记录等相关记录。并定期移交给上级部门保存。

7.1.4.4 施工期和运行期间污染事故投诉调查

本次调查从当地政府部门了解到，本工程在施工期和试运行期间未有有关环保方面的投诉事件发生。

7.1.4.5 环境管理有效性分析

天然气输送业属易燃易爆行业，工程建设单位高度重视这些问题，在工程设计阶段采取了多种措施、施工单位严把施工质量关以降低环境风险，在运营期间通过加强巡管、强化管理各种消防、防爆检查，确保管线运营安全，经过近期的试运营，表明各项管理是有效的。

7.2 环境监测计划落实情况调查

《毕节市中心城区管道天然气接入工程项目环境影响报告书》中提出了施工期事故应急监测和运营期的环境监测计划。施工期间未发生环境污染事故，因此未进行环境监测。项目处于试生产阶段，在试运营期间，项目开展了竣工环保验收监测工作。从运行期开始至今，本次竣工环境保护验收调查中进行了废气和噪声监测。

8 公众意见调查

8.1 调查目的

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）的要求，在本工程竣工环境保护验收调查期间开展了公众意见调查。其目的主要是了解工程所在地的公众对工程施工期及试运行期环境保护工作的意见，工程建设对工程影响范围内的居民工作和生活的情况，以及采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见。在此基础上分析本工程所采取的环保措施的有效性，完善和改进工程的环境保护工作，使本工程在下一步的正常运营期的环境保护工作符合要求。

8.2 调查范围、对象、方法及内容

调查范围为项目周边区域。

调查对象选择工程影响范围内的人群，主要是管道沿线0.2km范围内的单位、村庄的公众。

本工程竣工环境保护验收调查的公众意见调查工作，在对沿线进行实地调查的基础上，采用问询、问卷调查的方式，问询管道影响范围内的居民，发放公众意见调查表。调查内容包括：工程施工、运行期间对环境的影响和对公众的影响、对工程最关心的环境问题、对工程环境保护工作的态度以及意见和建议等。

8.3 调查实施情况

本工程建设单位、验收调查成员于2020年8月17~8月18日分别走访管道沿线村庄的居民，在向公众简述了本工程的内容和设施、工程目前试运行情况、污染物的主要处置措施等概况后，认真听取了相关人员的意见和看法，并发放公众参与调查表，收集周边公众的书面意见和建议。

8.4 公众意见调查结果分析

8.4.1 调查对象组成

本次调查基本覆盖了项目沿线受影响的居民及所涉及的相关单位。

8.4.2 调查内容

调查内容包括：

工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件，是否发生过局部滑坡、塌方等地质灾害事件。

公众对施工期、试运行期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响的想法与认识，可按生态、水、气、声、固体废物等环境要素设计问题。

公众对施工期、试运行期采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见。

对涉及环境敏感目标或公众环境利益的建设项目，应针对环境敏感目标或公众环境利益设计调查问题，了解其是否受到影响。

公众最关注的环境问题及希望进一步采取的环境保护措施建议。

公众对建设项目环境保护工作的总体评价。

毕节市中心城区管道天然气接入工程竣工环境保护验收公众参与调查内容分别见表15.2-1、表15.2-2。

表5.10-1 竣工环保验收公众意见调查问卷（个体）

<p>毕节市中心城区管道天然气接入工程起点为七星关清管分输站，终点为金海湖高中压调压站，本工程设计线路总长22.4km，新建金海湖高中压调压站一座，建成后输气量规模$4.95 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$。</p> <p>目前，毕节市中心城区管道天然气接入工程已基本建成并投入试运行。针对毕节市中心城区管道天然气接入工程施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。</p>			
姓名		性别	
家庭住址		联系方式	
文化程度	大专以上 中专、高中 初中 小学	民族	
职业	企业职工 农民 教师 工人	个体职业者	其它
<p>一、调查内容</p> <p>1. 毕节市中心城区管道天然气接入工程了解吗？ 很了解 基本了解 不了解</p> <p>2. 您认为工程建设期的主要环境影响有哪些？ 废气 废水 噪声 固废 生态 其他</p> <p>3. 您认为工程运营期的主要环境影响有哪些？ 废气 废水 噪声 固废 生态 其他</p> <p>4. 工程施工期间及运行后有无噪声扰民现象？ 有，且影响正常生活 有，但不影响正常生活 没有影响</p> <p>5. 工程施工期间及运行后空气质量如何？ 好 较好 较差 很差</p> <p>6. 毕节市中心城区管道天然气接入工程的环境保护工作满意吗？ 很满意 满意 不满意</p> <p>您觉得工程建设期间和建成后对您生产生活还有哪些严重影响？您对该工程环保工作有何意见和建议？</p>			

表5.10-1 竣工环保验收公众意见调查问卷（团体）

<p>毕节市中心城区管道天然气接入工程起点为七星关清管分输站，终点为金海湖高中压调压站，本工程设计线路总长22.4km，新建金海湖高中压调压站一座，建成后输气量规模$4.95 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$。</p> <p>目前，毕节市中心城区管道天然气接入工程已基本建成并投入试运行。针对毕节市中心城区管道天然气接入工程施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。</p>			
单位、团体名称		团体性质	
职工或成员人数		所在县、乡(镇)	
联系方式			
<p>1、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程建设对当地社会经济影响如何。</p> <p>2、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程建设期对环境的不利影响是什么？</p> <p>3、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程运行后对环境的主要不利影响是什么？</p> <p>4、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程生态恢复和污染防治措施效果如何？有何具体意见及建议？</p> <p>5、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程建设还存在什么环境问题？请列举。</p>			

8.4.3 调查结果统计

本次调查问卷发放公众参与调查问卷60份，收回60份，总回收率100%，其中个人问卷50份，收回50份，回收率100%；团体问卷10份，收回10份，回收率100%。

（1）调查对象特征构成

调查对象的性别、年龄、文化程度等特征情况列于表15.3-1。

表15.3-1 接受调查人员组成情况

项目	调查统计结果		
	分类	人数(人)	比例(%)
性别	男性	40	80
	女性	10	20
年龄	30岁以下	20	40
	30~45	23	46
	45~60	5	10
	60岁以上	2	4
民族	汉族	44	88
	少数民族	6	12
文化程度	大专以上	0	0
	中专、高中	10	20
	初中	25	50
	小学	15	30
职业	企业职工	5	10
	农民	25	50
	教师	0	0
	工人	10	20
	个体职业者	5	10
	其他	5	10
个体分布	天然气管道沿线周边的上晨思村、青杠村等各村镇，主要包括晨思村和青杠村村民，少量为周边的其他乡村		
团体分布	岔河社区居委会、双华社区居委会、晨思社区居委会、青杠村委会、梨树镇新寨社区、梨树镇红菠萝社区、八亩村村委会、宋伍社区、朱昌社区、王家冲社区		
调查日期	2020年9月~2020年10月		

(2) 调查结果分析

公众参与调查表结果统计见表15.3-2。

表15.3-2 公众参与调查结果统计表

调查内容	意见	人数	比例(%)
毕节市中心城区管道天然气接入工程了解吗?	很了解	28	56
	基本了解	22	44
	不了解	0	0
您认为工程建设期的主要环境影响有哪些?	有很大的促进	31	62
	作用一般	19	38
	没有促进	0	0
您认为工程运营期的主要环境影响有哪些?	有较大影响	0	0
	影响一般	10	20
	没有明显影响	40	80
工程施工期间及运行后有无噪声扰民现象?	有,且影响正常生活	0	0
	有,但不影响正常生活	5	10
	没有影响	45	90
工程施工期间及运行后空气质量如何?	好	30	60
	较好	20	40
	较差	0	0

	很差	0	0
您对毕节市中心城区管道天然气接入工程的环境保护工作满意吗？	很满意	41	82
	满意	9	18
	不满意	0	0

由调查统计分析可以看出，该建设项目周围人群均了解或很了解毕节市中心城区管道天然气接入工程，均认为对本区域社会经济建设起到一定作用；也都认为本项目建设对生态影响一般或没有明显影响；天然气管道施工与运行对生活没有明显影响；认为毕节市中心城区管道天然气接入工程对井田地下水位没有明显影响或不知情；在问及本项目施工期和运行其是否发生扰民时，大部分认为没有影响，其余认为有影响，但不影响其生活；均认为施工期和运行后环境空气质量好或者较好；在问及施工期和运行期有无出现水污染事件时，绝大多数人认为没有，少数人不知道；

调查对象一致认为天然气管道建设对农业生产影响不很明显；都对该项目的环境保护工作表示满意。

被调查的19个团体中，均对此项工程寄予能促进当地经济发展、增加就业机会、增加收入的厚望，同时也要求通过本工程建设，重在促进当地经济发展，创造更多就业机会。

8.5 调查结论及建议

本项目公众反应较好，建设项目得到了当地群众的认可和支持。随着国民经济的发展，人民生活水平的不断提高，公众对环境保护的意识也越来越强。本项目建成后利于民生。项目的建设得到了大部分公众的支持。公司应按照公众要求重视项目运营期间的环境保护工作，减少对周围环境的污染，使工程建设带来的不利环境影响降至最低。同时，建议建设单位在施工和运营阶段要进一步充分听取沿线群众的意见，及时沟通，对群众的合理要求应妥善解决。

9 调查结论与建议

9.1 工程调查

本工程总投资估算约为9405.67万元，环保投资235.1万元，环保投资占总投资的2.50%。

本工程线路总长22.4km，设计输气规模为 $4.95 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。本工程起于七星关清管分输站，终至金海湖高中压调压站。工程从朱昌镇螺蛳村七星关清管分输站出站后经王家冲村、白泥村、青杠村到达岔河镇晨思村、呆乃村、草坪村到达梨树镇新寨村、甘河村金海湖高中压调压站。新建金海湖高中压调压站一座。

9.2 与产业政策的符合性调查

本项目为天然气管道项目，属于燃气生产和供应业，根据国家发展和改革委员会令 第21号《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》和国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）的规定，该行业属于鼓励类第七条“石油、天然气”中第3款“原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设”。因此，本项目建设符合国家现行的产业政策。

本项目符合《全国城市燃气天然气利用规划》、《贵州省能源发展“十三五”规划》、《毕节市人民政府关于加快推进“气化毕节”的实施意见》（毕府发〔2017〕20号）、《毕节—大方城市总体规划（2010—2030年）》、《贵州省毕节国家森林公园总体规划》、《国家级森林公园管理办法》《贵州省森林公园管理条例》、《中华人民共和国石油天然气管道保护法》等相关规划及法规。项目不占用生态红线，符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》、《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》。

9.3 环境保护措施落实情况调查

根据本工程的环境影响报告书及环评批复要求，该项目业主落实环评报告书及环评批复提出的环保措施的情况如下：

（1）生态环境调查

通过各种环保措施的落实，管线沿线原有的土地已经基本得到恢复。植被恢复措施得到落实，对野生动物的影响，也随着施工期的结束而逐渐消除；工程施工虽然对生态敏感区造成一定的影响，但由于采取了严格的环境保护措施，总体影响较小；沿

线农业植被得到及时恢复，复垦后的农业植被长势良好。根据现场调查，本项目建设而产生的生态环境影响在当地环境可接受范围内。

(2) 环境空气调查

施工期：施工期间，柴油机、挖机、推土机、吊车等大型施工机械设备燃油废气污染物的排放具有典型的排放量小、间歇性、短期性和流动性特点，本项目输油管线施工现场均在野外，环境空气容量大，该类污染源对大气环境影响程度较轻，且目前环境影响已随施工的结束而消失。

施工扬尘环境影响呈现阶段性、短期性、局部性影响，由于本项目施工区域主要在野外，居民点分散且数量较少，随着施工的结束环境影响已消失，无长期环境影响，无居民环保投诉。

运营期：本项目管线所输送的介质为经过净化后的洁净天然气，不涉及脱硫，全线采用密闭输送，正常工况下生产装置无气体泄漏，主要排放的废气为食堂油烟和天然气锅炉燃烧废气；非正常工况，排放的废气主要为站场清管、检修作业以及系统超压时排放的少量天然气，分为冷排和经火炬燃烧后排放。

锅炉废气达标排放。系统超压时将排放一定量的天然气，当平均排放速率超过 $100\text{m}^3/\text{h}$ 时，火炬会自动点火，废气经燃烧排放，其烟气中主要污染物为 NO_2 和极少量的 SO_2 。清管作业、分离器检修泄漏的少量天然气将通过工艺站场外的放空火炬燃烧后排放。食堂油烟量很少，经油烟净化后达标排入大气。运营期对大气环境造成的影响很小。

(3) 水环境调查

施工期：废水主要来自施工人员生活污水、施工废水及材料堆场产生的初期雨水、管道安装完后清管试压排放的废水。项目设有施工营地1处，施工营地的内生活场地中修建隔油池、沉淀池和旱厕，并且安排专人定期对旱厕进行清掏，清掏的旱厕粪便可供给周边农民肥田。生活污水经过隔油池和沉淀池处理后用于施工场地的洒水抑尘及绿化用。工程施工时的机械设备、车辆冲洗废水经沉淀处理后回用或用于施工场地的洒水降尘。材料堆场旁边设置沉淀池，材料堆场产生的初期雨水经过沉淀后排放。试压水应尽量重复利用，水中的主要污染物为悬浮物（ $\leq 70\text{mg/L}$ ），项目试压废水经过滤沉淀后回用于清管、试压。清管、试压完毕后，废水经沉淀外排至沿线沟渠、河流。

此外，工程中型河流穿越采用大开挖施工方式。施工时，在河床内挖沟铺设施工时，对河床有暂时性破坏，施工完成后，经覆盖复原，对河流河床和面貌不产生影响。随着施工结束对河流的影响也随之消失。对河床及水体环境产生影响在可接受范围内。

运营期：本工程沿线站场产生的废水主要为职工生活污水和生产废水等。调压站工作人员产生污废水经一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准后回用于周围农林灌溉，不外排。对项目所在地水环境影响很小。

（4）声环境调查

施工期：施工期间对施工作业场地附近居民有一定的噪声影响，管线仅在白天施工，噪声环境影响较小，随着工程的结束影响已消失，周边居民无噪声环境影响环保投诉；

运营期：项目每日工作时间为24h，昼夜均生产噪声。距离项目最近的敏感点为南侧75m的岩脚居民点。经计算，岩脚居民点处噪声贡献值为35.01dB(A)，叠加背景值后，昼间预测值为52.6dB(A)，夜间预测值为47.7dB(A)。因敏感点噪声背景值较高，导致预测值相对较高。敏感点背景噪声较高是因为距离公路较近所致。本项目的运营期噪声对周边居民影响较小。当站场检修或发生异常超压时，放空火炬会产生强噪声，其噪声值约为92dB(A)，通过对现有多条输气管道站场运行调查，其发生概率很小（1~2次/年），且持续时间很短（为瞬时强噪声）。若仅考虑噪声随距离衰减，在不到100m其噪声贡献值基本能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“夜间突发噪声”标准要求，建议站场放空火炬的噪声控制距离为100m。距离放空火炬最近的居民点为南侧150m的岩脚居民点，满足噪声控制距离为100m的要求。

（5）固体废物调查

施工期：施工期产生的固体废物主要为生活垃圾、废弃泥浆、钻屑、清管废渣、工废料和弃方等。本项目施工期施工人员产生的生活垃圾约为1.11t，这些垃圾经收集后，运至当地环卫部门指定地点。定向钻穿越施工结束后剩余泥浆经pH调节为中性后作为废物收集在泥浆坑中，干化脱水后可与土石方一起就近回填。钻屑可用于构筑堤坝和平整场地。施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运。清管废渣经专门收集后定期清运到当地环保部门指定地点处理。弃方拟运至梨树镇甘河村回填原砂石厂，建设单位已与梨树镇甘河村签订协议（详见附件）。本项目不设置弃渣场。采取上述措施后，想本工程施工期产生的固废对环境的影响较小。

运营期：项目运营期金海湖高中压调压站生活垃圾定期收集后交环卫部门处置，清管粉末、分离器检修粉末为一般工业固废，定期收集后送环保部门指定地点处置。机修废油、废离子树脂为危废，经单独收集后委托有资质单位处理，项目所有固体废物均得到妥善处置，对环境影响小。此外，环评建议项目产生的一般固废贮运时应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中有关要求采取相应措施；危险固废贮运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求采取相应措施。

9.4环境风险调查

根据调查，建设单位成立了应急救援组织机构，明确了机构成员及职责，并明确了应急工作程序、应急终止等方面的内容，按有关规定配备了相应的救护设备和设施。在项目建设施工过程中较好的制定了各施工环节的环境风险防范和应急预案，根据调查，试运营期间，未发生环境风险事故。

9.5环境管理及环境监测计划落实情况调查

本工程相关的环保审批手续基本齐全，建设单位在工程施工与运行期间建立有工程环境保护管理机构，并制定相关的环境管理规章制度，设专职人员具体组织开展本工程的环境保护工作，督促落实工程各项环境保护措施。项目处于试生产阶段，在试运营期间，项目开展了竣工环保验收监测工作，因此，运行期间建设单位未进行环境监测。从运行期开始至今，仅本次竣工环境保护验收调查中进行了大气和声环境监测。

9.6公众意见调查结论

公众意见调查表明，沿线居民总体上对本项目环境保护工作是满意的和认可的。据调查走访，本工程建设期和试运营期间，当地环保部门未接到群众的环保投诉。

9.7整改建议

- (1) 进一步养护施工作业带区的绿化，巩固林草成活率和保存率，使其持续发挥效益。
- (2) 完善管道沿线标志桩和警示牌上的基本信息。进一步加强环境素质教育工作，有重点的将环境污染事故安全教育、防护知识宣传等内容纳入宣传教育工作中，开展专项宣传教育活动：对应急队伍进行环保风险事故应急培训，并定期组织演练。
- (3) 加强管道在穿越河流的风险事故防范及应急措施，提高在巡线的有效性，有泄漏等情况能及时发现；管道在生态红线保护区段敷设范围内严禁堆放可燃、易爆的物质；

设置标志标识牌，标识出发现管道情况需拨打的电话（附近门站或负责阀室的人员和部门），在发生泄漏时可及时截断，并注明发生泄漏严禁烟火。

9.8 综合结论

本项目为天然气输送工程，符合国家产业政策，选线与项目所在地城市总体规划和气源规划不冲突，技术成熟、可靠，工艺符合清洁生产要求；污染物产生量少，施工和运行过程有切实可行的污染及影响防治措施，污染物能达标排放；项目对区域的大气、地表水、声环境及生态环境的影响小，不会导致调压站及管道沿线环境功能明显改变。项目建设符合当地社会经济发展规划，项目总平面布置合理。因此，只要本项目完全落实各项污染治理措施，确保全部污染物达标排放，从环境保护角度是可行的。

根据本次验收调查的结果，本工程试运行期间各项环保措施的效果基本达到环评及其批复的要求，不存在重大的环境影响问题，环境保护工作基本达到了建设项目竣工环境保护验收要求，建议通过本工程竣工环境保护验收。

毕节市发展和改革委员会文件

毕发改产业审批〔2018〕91号

毕节市发展和改革委员会关于毕节市中心城区 管道天然气接入工程项目核准的批复

贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司：

你司报来《关于“毕节市中心城区管道天然气接入工程”项目核准申请报告》及有关材料收悉。经研究，现就毕节市中心城区管道天然气接入工程项目核准事项批复如下：

一、为满足中心城区对天然气清洁能源的需要，切实降低居民、工商业用气成本，依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设毕节市中心城区管道天然气接入工程项目（项目编码：2018-520500-45-02-504196）。项目单位为贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司。

二、项目建设地点为：毕节市七星关区、金海湖新区。

三、项目主要建设内容：新建管线 22.4km，新建高中压调压站一座。

四、项目总投资为 9405.67 万元，全部由公司自筹。

五、本工程建设及运行需满足国家节能环保的要求，采取有效措施降低损耗。

六、工程设备采购及建设施工等按《招标投标法》、《招标投标法实施条例》和《贵州省招标投标条例》规定，采用规范的招标投标方式进行。

七、核准项目相关文件分别为：《毕节市城乡规划局关于毕节市中心城区管道天然气接入工程及调压站规划选址的审查意见》（毕市规项字（2018）59 号）、毕节市国土资源局金海湖新区分局出具的《关于毕节市中心城区管道天然气接入工程项目（调压站）不需要办理用地预审手续的情况说明》。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我委将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

九、贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

十、本核准文件有效期限为 2 年，自发布之日起计算。项目予以核准决定之日起 2 年未开工建设，需要延期开工建设的，请贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出申请延期但未获批准的，本核准文件

自动失效。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。



毕节市发展和改革委员会

2018年7月19日

毕节市环境保护局

毕环复(2018)41号

毕节市环境保护局 关于毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响 评价报告书的批复

贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司:

你公司报来的《毕节市中心城区管道天然气接入工程环境影响报告书》(以下简称《报告书》)及有关材料收悉。经研究,同意《报告书》及其技术评估意见。

一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1.认真落实环保“三同时”制度,环保设施建设须纳入施工合同,保证环保设施建设进度和资金。

2.《报告书》经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,你公司应当重新向我局报批《报告书》。本批复自下达之日起5年后方决定开工建设,须报我局重新审核《报告书》。

3.建设项目竣工后，你公司应按《环保部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评（2017）4号）规定，完成竣工环境保护验收备案。

二、主动接受监督

你公司应主动接受各级环保部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由七星关区环境保护局、金海湖新区城乡建设管理局负责。

毕节市环境保护局
2018年12月20日

(此件公开发布)

抄送：毕节市环境监察支队，毕节市环境工程评估中心，七星关区环境保护局，金海湖新区城乡建设管理局，苏州合巨环保技术有限公司。

毕节市环境保护局办公室

2018年12月20日印发

共印15份

附件三

stt

STT 检 字 20200817001

第 1 页 共 11 页

162412340162

贵州中科检测技术有限公司

正本

监 测 报 告

报告编号: STT 检 字 20200817001

项目名称: 毕节市中心城区管道天然气接入工程一期项目验收监测

委托单位: 贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司

检测类别: 验收监测

报告日期: 2020 年 08 月 28 日

贵州中科检测技术有限公司



说 明

- 1、 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检测专用章”及“骑缝章”无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改或自行删减无效。
- 3、 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检测专用章”及“骑缝章”无效，报告部分复制无效。
- 4、 检测方只对来样或自采样品负责。
- 5、 报告未经本检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 6、 报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。
- 7、 对检测报告若有异议，请在收到报告后五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
- 8、 本报告分正副本，正本由送检单位存留，副本（含原始记录）由检测单位存留，如需加制本报告，需经实验室最高管理者书面授权。
- 9、 除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

地 址： 贵阳市乌当高新路 115 号贵州师范学院格致楼三楼
邮 编： 550018
电 话： 0851-86200688
传 真： 0851-86401768
网 址： <http://www.stt-china.cn>

一、任务来源

贵州中科检测技术有限公司受贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司的委托，于 2020 年 08 月 17 日~2020 年 08 月 18 日对毕节市中心城区管道天然气接入工程一期项目进行竣工环境保护验收监测（仅数据报告）。

二、生产工况

验收监测期间，本项目生产设备及配套环保设备处于正常运行状态，满足验收监测工况要求。

三、监测方案

类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	A1、上风向 1#监测点	非甲烷总烃*	3 次/天×2 天
	A2、下风向 2#监控点		
	A3、下风向 3#监控点		
	A4、下风向 4#监控点		
有组织废气	A5、天然气锅炉 1#	二氧化硫、氮氧化物	3 次/天×2 天
	A6、天然气锅炉 2#		
噪声	N1、厂界东侧外 1m	工业企业厂界噪声	昼间、夜间各 1 次，监测 2 天
	N2、厂界南侧外 1m		
	N3、厂界西侧外 1m		
	N4、厂界北侧外 1m		

四、检测分析方法、仪器及检出限

类别	检测项目	分析方法名称及依据	仪器名称型号	检出限
无组织废气	非甲烷总烃*	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	GC-9790 气相色谱仪	0.07mg/m ³
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	3mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法(B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007 年)5.4.2.3	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	1mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计	—

五、质量保证及质量控制

按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T 373-2007)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)等规定,对检测的全过程进行质量保证和控制。

- (1) 参加验收检测的技术人员,经过技术培训考核,持证上岗。
- (2) 使用的检测仪器设备经计量部门检定合格,并在有效期内。
- (3) 现场采样和检测均在生产设备和环保设施正常运行情况下进行,且设施运行负荷在 75%以上。
- (4) 声级计使用前后用声校准器进行校准,仪器示值偏差小于 0.5dB (A)。
- (5) 检测报告实行三级审核。

六、检测结果

无组织废气检测结果

采样点位	检测项目	2020.08.17 检测结果 (mg/m ³)			标准限值 (mg/m ³)
		第一频次	第二频次	第三频次	
A1、上风向 1# 监测点	非甲烷总烃*	1.14	1.42	1.09	—
A2、下风向 2# 监测点	非甲烷总烃*	1.89	2.18	2.25	4.0
A3、下风向 3# 监测点	非甲烷总烃*	2.56	2.87	3.15	4.0
A4、下风向 4# 监测点	非甲烷总烃*	2.18	3.08	2.64	4.0
采样点位	检测项目	2020.08.18 检测结果 (mg/m ³)			标准限值 (mg/m ³)
		第一频次	第二频次	第三频次	
A1、上风向 1# 监测点	非甲烷总烃*	1.29	1.41	1.56	—
A2、下风向 2# 监测点	非甲烷总烃*	2.58	2.98	2.18	4.0
A3、下风向 3# 监测点	非甲烷总烃*	3.20	2.74	2.79	4.0
A4、下风向 4# 监测点	非甲烷总烃*	2.83	2.66	2.90	4.0

备注：1. 执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

2. “*” 表示该项目本公司无资质，分包给有资质的单位：广东中科检测技术股份有限公司（201719120835）

3. 限值标准由客户提供，仅供参考。

气象要素记录表

A1、上风向 1# 监测点

日期	频次	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向
2020.08.17	第一频次	19.4	71	838.4	1.7	东南
	第二频次	25.1	78	835.7	2.3	东南
	第三频次	24.9	74	836.2	1.5	东南
2020.08.18	第一频次	18.7	82	839.2	1.2	东南
	第二频次	20.6	74	838.1	1.9	东南
	第三频次	19.7	78	839.9	1.6	东南

备注：A2、A3、A4 点的气象参数参照 A1 点。

有组织废气检测结果

检测点位及 采样日期 检测项目		检测结果						标准 限值
		A5、天然气锅炉 1#						
		2020.08.17			2020.08.18			
		天气状况：阴、19.7℃、838.7hPa			天气状况：阴、19.7℃、838.7hPa			
		第一频次	第二频次	第三频次	第一频次	第二频次	第三频次	
含氧量 (%)		3.5	2.8	3.2	2.8	2.9	2.9	—
含湿量 (%)		4.7	4.6	4.4	4.2	4.7	4.5	—
烟温 (°C)		46.4	45.4	42.5	44.1	43.4	41.2	—
流速 (m/s)		11.3	11.5	10.9	11.7	10.0	11.8	—
标干流量 (m³/h)		1931	1973	1891	2025	1727	2055	—
二氧化 硫	实测浓度 (mg/m³)	21	15	14	19	16	17	—
	折算浓度 (mg/m³)	21	14	14	18	15	16	50
	排放速率 (kg/h)	0.0406	0.0296	0.0265	0.0385	0.0276	0.0349	—
氮氧 化物	实测浓度 (mg/m³)	135	125	134	130	135	139	—
	折算浓度 (mg/m³)	135	120	132	125	131	134	200
	排放速率 (kg/h)	0.261	0.247	0.253	0.263	0.233	0.286	—
烟道截面积 (m²)		0.0707						
排气筒高度 (m)		8						
备注： 1.执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 燃气锅炉排放标准限值； 2.限值标准由客户提供，仅供参考。								

有组织废气检测结果

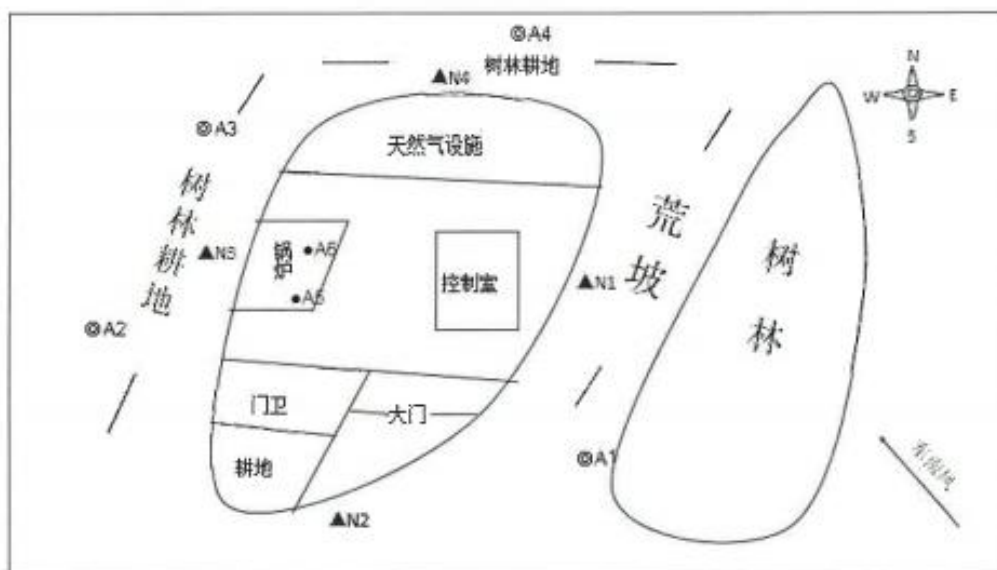
检测点位及 采样日期		检测结果						标准 限值
		A6、天然气锅炉 2#						
		2020.08.17			2020.08.18			
		天气状况：阴、19.7℃、838.7hPa			天气状况：阴、19.7℃、838.7hPa			
		第一频次	第二频次	第三频次	第一频次	第二频次	第三频次	
检测项目								
含氧量 (%)	3.1	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	—	
含湿量 (%)	4.2	4.1	4.3	4.5	4.3	4.2	—	
烟温 (°C)	51.6	53.7	51	52.7	49.8	48.7	—	
流速 (m/s)	9.8	9.0	9.8	9.9	11.3	10.5	—	
标干流量 (m³/h)	1656	1513	1658	1666	1923	1795	—	
二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	19	18	15	13	15	14	—
	折算浓度 (mg/m³)	19	18	15	13	15	14	50
	排放速率 (kg/h)	0.0315	0.0272	0.0249	0.0217	0.0288	0.0251	—
氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	145	139	142	138	129	134	—
	折算浓度 (mg/m³)	142	135	138	134	126	131	200
	排放速率 (kg/h)	0.240	0.210	0.235	0.230	0.248	0.241	—
烟道截面积 (m²)	0.0707							
排气筒高度 (m)	8							
备注： 1.执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 燃气锅炉排放标准限值； 2.限值标准由客户提供，仅供参考。								

噪声检测结果

监测点位置	2020.08.17 监测结果 $L_{eq}[dB(A)]$					
	昼间			夜间		
	主要声源	结果值	标准限值	主要声源	结果值	标准限值
N1、厂界东侧外 1m	工业噪声	49.8	60	工业噪声	47.8	50
N2、厂界南侧外 1m	工业噪声	48.4	60	工业噪声	47.9	50
N3、厂界西侧外 1m	工业噪声	49.4	60	工业噪声	47.7	50
N4、厂界北侧外 1m	工业噪声	49.1	60	工业噪声	48.1	50
监测点位置	2020.08.18 监测结果 $L_{eq}[dB(A)]$					
	昼间			夜间		
	主要声源	结果值	标准限值	主要声源	结果值	标准限值
N1、厂界东侧外 1m	工业噪声	48.0	60	工业噪声	47.3	50
N2、厂界南侧外 1m	工业噪声	49.9	60	工业噪声	48.5	50
N3、厂界西侧外 1m	工业噪声	49.0	60	工业噪声	49.0	50
N4、厂界北侧外 1m	工业噪声	48.3	60	工业噪声	47.8	50

备注：1.监测时间段为昼间（06:00-22:00）；夜间（22:00-06:00）；
 2.声级计在测定前后都进行了校准；
 3.执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准；
 4.限值标准由客户提供，仅供参考。

监测布点图:



备注：◎无组织废气；▲其他噪声；●有组织废气。

现场监测图:



现场无组织废气采样图

现场噪声监测图



现场有组织废气采样图

资质认定证书:



编制: 丁丁

审核: 何如

签发: 

签发日期: 2020.8.26

报告结束



表5.10-1 竣工环保验收公众意见调查问卷（个体）

毕节市中心城区管道天然气接入工程起点为七星关清管分输站，终点为金海湖高中压调压站，本工程设计线路总长22.4km，新建金海湖高中压调压站一座，建成后输气量规模 $4.95 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

目前，毕节市中心城区管道天然气接入工程已基本建成并投入试运行。针对毕节市中心城区管道天然气接入工程施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。

姓名	李昌文	性别	男
家庭住址	晨恩村二组	联系方式	18798386922
文化程度	<input type="checkbox"/> 大专以上 <input type="checkbox"/> 中专、高中 <input checked="" type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 小学	民族	汉
职业	<input type="checkbox"/> 企业职工 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 个体职业者 <input type="checkbox"/> 其它		

一、调查内容

1. 毕节市中心城区管道天然气接入工程了解吗？

很了解 基本了解 不了解

2. 您认为工程建设期的主要环境影响有哪些？

废气 废水 噪声 固废 生态 其他

3. 您认为工程运营期的主要环境影响有哪些？

废气 废水 噪声 固废 生态 其他

4. 工程施工期间及运行后有无噪声扰民现象？

有，且影响正常生活 有，但不影响正常生活 没有影响

5. 工程施工期间及运行后空气质量如何？

好 较好 较差 很差

6. 您对毕节市中心城区管道天然气接入工程的环境保护工作满意吗？

很满意 满意 不满意

您觉得工程建设期间和建成后对您生产生活还有哪些严重影响？您对该工程环保工作有何意见和建议？

没影响，工程较好

表5.10-1 竣工环保验收公众意见调查问卷（个体）

毕节市中心城区管道天然气接入工程起点为七星关清管分输站，终点为金海湖高中压调压站，本工程设计线路总长22.4km，新建金海湖高中压调压站一座，建成后输气量规模 $4.95 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

目前，毕节市中心城区管道天然气接入工程已基本建成并投入试运行。针对毕节市中心城区管道天然气接入工程施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。

姓名	李光海	性别	男
家庭住址	晨思村二组	联系方式	1885299463
文化程度	<input type="checkbox"/> 大专以上 <input type="checkbox"/> 中专、高中 <input checked="" type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 小学	民族	彝
职业	<input type="checkbox"/> 企业职工 <input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 个体职业者 <input type="checkbox"/> 其它		

一、调查内容

1. 毕节市中心城区管道天然气接入工程了解吗？

很了解 基本了解 不了解

2. 您认为工程建设期的主要环境影响有哪些？

废气 废水 噪声 固废 生态 其他

3. 您认为工程运营期的主要环境影响有哪些？

废气 废水 噪声 固废 生态 其他

4. 工程施工期间及运行后有无噪声扰民现象？

有，且影响正常生活 有，但不影响正常生活 没有影响

5. 工程施工期间及运行后空气质量如何？

好 较好 较差 很差

6. 您对毕节市中心城区管道天然气接入工程的环境保护工作满意吗？

很满意 满意 不满意

您觉得工程建设期间和建成后对您生产生活还有哪些严重影响？您对该工程环保工作有何意见和建议？

没影响，工程较好

表5.10-1 竣工环保验收公众意见调查问卷（个体）

毕节市中心城区管道天然气接入工程起点为七星关清管分输站，终点为金海湖高中压调压站，本工程设计线路总长22.4km，新建金海湖高中压调压站一座，建成后输气量规模 $4.95 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

目前，毕节市中心城区管道天然气接入工程已基本建成并投入试运行。针对毕节市中心城区管道天然气接入工程施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。

姓名	刘贵军	性别	男
家庭住址	青杠村一组	联系方式	15761415816
文化程度	<input type="checkbox"/> 大专以上 <input checked="" type="checkbox"/> 中专、高中 <input type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 小学	民族	汉
职业	<input type="checkbox"/> 企业职工 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 工人 <input checked="" type="checkbox"/> 个体职业者 <input type="checkbox"/> 其它		

一、调查内容

1. 毕节市中心城区管道天然气接入工程了解吗？

很了解 基本了解 不了解

2. 您认为工程建设期的主要环境影响有哪些？

废气 废水 噪声 固废 生态 其他

3. 您认为工程运营期的主要环境影响有哪些？

废气 废水 噪声 固废 生态 其他

4. 工程施工期间及运行后有无噪声扰民现象？

有，且影响正常生活 有，但不影响正常生活 没有影响

5. 工程施工期间及运行后空气质量如何？

好 较好 较差 很差

6. 您对毕节市中心城区管道天然气接入工程的环境保护工作满意吗？

很满意 满意 不满意

您觉得工程建设期间和建成后对您生产生活还有哪些严重影响？您对该工程环保工作有何意见和建议？

无影响，环保较好

表5.10-1 竣工环保验收公众意见调查问卷（个体）

毕节市中心城区管道天然气接入工程起点为七星关清管分输站，终点为金海湖高中压调压站，本工程设计线路总长22.4km，新建金海湖高中压调压站一座，建成后输气量规模 $4.95 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

目前，毕节市中心城区管道天然气接入工程已基本建成并投入试运行。针对毕节市中心城区管道天然气接入工程施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。

姓名	孙利军	性别	男
家庭住址	青杠村一组	联系方式	15121536836
文化程度	<input type="checkbox"/> 大专以上 <input type="checkbox"/> 中专、高中 <input checked="" type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 小学	民族	汉
职业	<input type="checkbox"/> 企业职工 <input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 个体职业者 <input type="checkbox"/> 其它		

一、调查内容

1. 毕节市中心城区管道天然气接入工程了解吗？

很了解 基本了解 不了解

2. 您认为工程建设期的主要环境影响有哪些？

废气 废水 噪声 固废 生态 其他

3. 您认为工程运营期的主要环境影响有哪些？

废气 废水 噪声 固废 生态 其他

4. 工程施工期间及运行后有无噪声扰民现象？

有，且影响正常生活 有，但不影响正常生活 没有影响

5. 工程施工期间及运行后空气质量如何？

好 较好 较差 很差

6. 您对毕节市中心城区管道天然气接入工程的环境保护工作满意吗？

很满意 满意 不满意

您觉得工程建设期间和建成后对您生产生活还有哪些严重影响？您对该工程环保工作有何意见和建议？

没有什么影响，环保工作较好。

表5.10-1 竣工环保验收公众意见调查问卷（团体）

毕节市中心城区管道天然气接入工程起点为七星关清管分输站，终点为金海湖高中压调压站，本工程设计线路总长22.4km，新建金海湖高中压调压站一座，建成后输气量规模 $4.95 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

目前，毕节市中心城区管道天然气接入工程已基本建成并投入试运行。针对毕节市中心城区管道天然气接入工程施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。

单位、团体名称	双华社区居委会	团体性质	集体
职工或成员人数	8人	所在县、乡（镇）	金海湖新区岔河镇
联系方式	15985438681		

1、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程建设对当地社会经济影响如何。

社会经济影响较好。

2、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程建设期对环境的不利影响是什么？

没有什么影响。

3、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程运行后对环境的主要不利影响是什么？

无影响。

4、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程生态恢复和污染防治措施效果如何？有何具体意见及建议？

生态恢复较好，污染防治措施较好。

5、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程建设还存在什么环境问题？请列举。

没有。

表5.10-1 竣工环保验收公众意见调查问卷（团体）

毕节市中心城区管道天然气接入工程起点为七星关清管分输站，终点为金海湖高中压调压站，本工程设计线路总长22.4km，新建金海湖高中压调压站一座，建成后输气量规模 $4.95 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

目前，毕节市中心城区管道天然气接入工程已基本建成并投入试运行。针对毕节市中心城区管道天然气接入工程施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。

单位、团体名称	金海湖新区居民委员会	团体性质	集体
职工或成员人数	7人	所在县、乡（镇）	金海湖新区安河镇
联系方式	15186155559		

1、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程建设对当地社会经济影响如何。

社会经济影响较好。

2、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程建设期对环境的不利影响是什么？

没有什么影响。

3、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程运行后对环境的主要不利影响是什么？

运行后也没什么影响。

4、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程生态恢复和污染防治措施效果如何？有何具体意见及建议？

生态恢复较好，污染防治措施较好。

5、贵单位（团体）认为毕节市中心城区管道天然气接入工程建设还存在什么环境问题？请列举。

没有。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	毕节市中心城区管道天然气接入工程				项目代码	G5720陆地管道运输			建设地点	七星关清管分输站、王家冲村、白泥村、青杠村、岔河镇晨思村、呆乃村、草坪村、梨树镇新寨村、甘河村、金海湖高中压调压站			
	行业类别（分类管理名录）	四十九 交通运输业、管道运输业和仓储业				建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经105.268413 北纬27.163268			
	设计生产能力	输量为4.95×108m3/a				实际生产能力	输量为4.95×108m3/a			环评单位	苏州合巨环保技术有限公司			
	环评文件审批机关	毕节市环境保护局				审批文号	毕环复[2018]41号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2018年10月				竣工日期	2019年1月			排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司				环保设施施工单位	贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司			本工程排污许可证编号				
	验收单位	贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司				环保设施监测单位	贵州中科检测技术有限公司			验收监测时工况	95%			
	投资总概算（万元）	9405.67				环保投资总概算（万元）	235.1			所占比例（%）	2.5			
	实际总投资	9405.67				实际环保投资（万元）	235.1			所占比例（%）	2.5			
	废水治理（万元）	11	废气治理（万元）	5	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	16.6		绿化及生态（万元）	3	其他（万元）		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时					
运营单位	贵州燃气集团毕节市燃气有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/			验收时间	2020.8.21				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——年；水污染物排放浓度——毫克/升

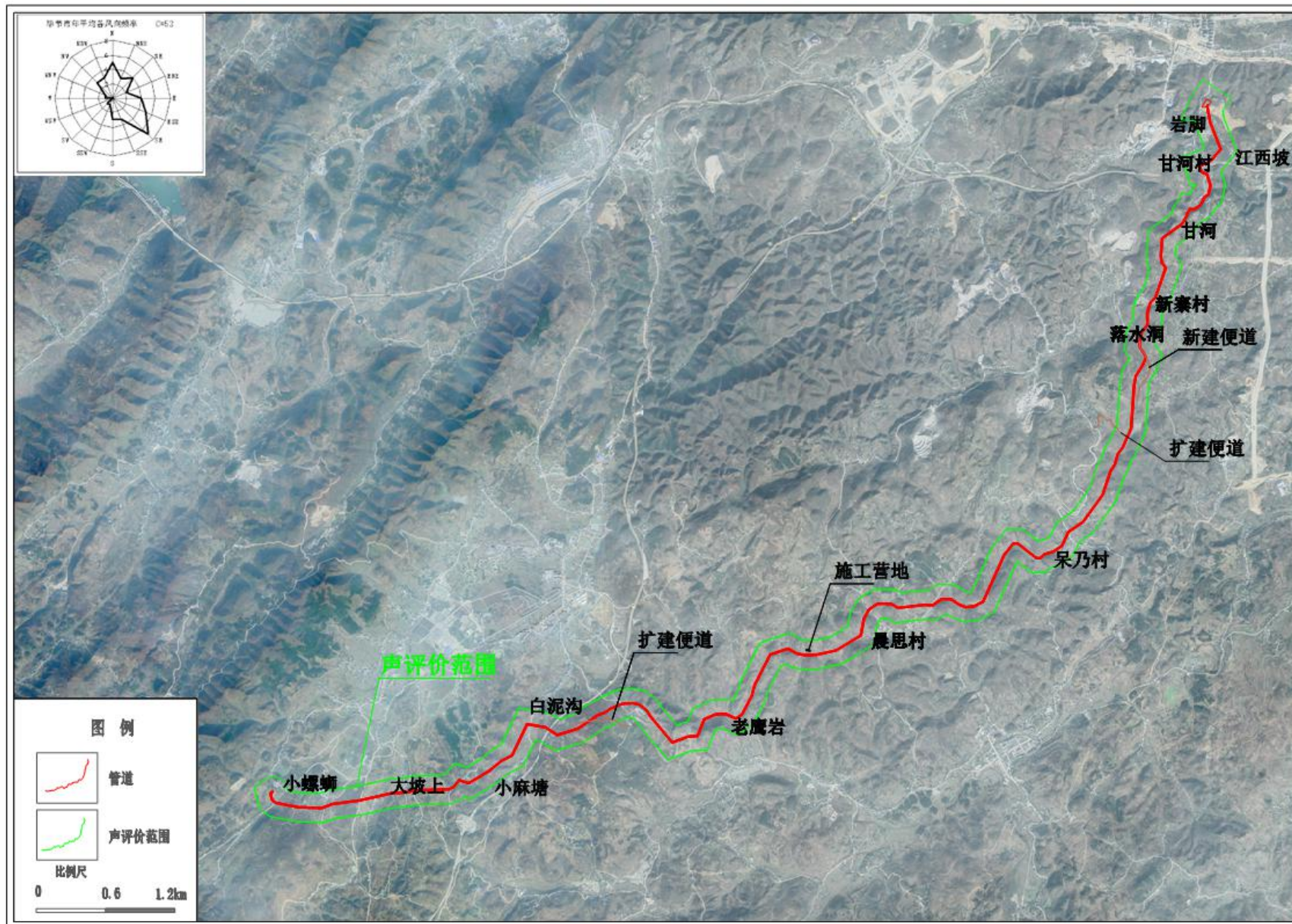




图2.1-1 地理位置图

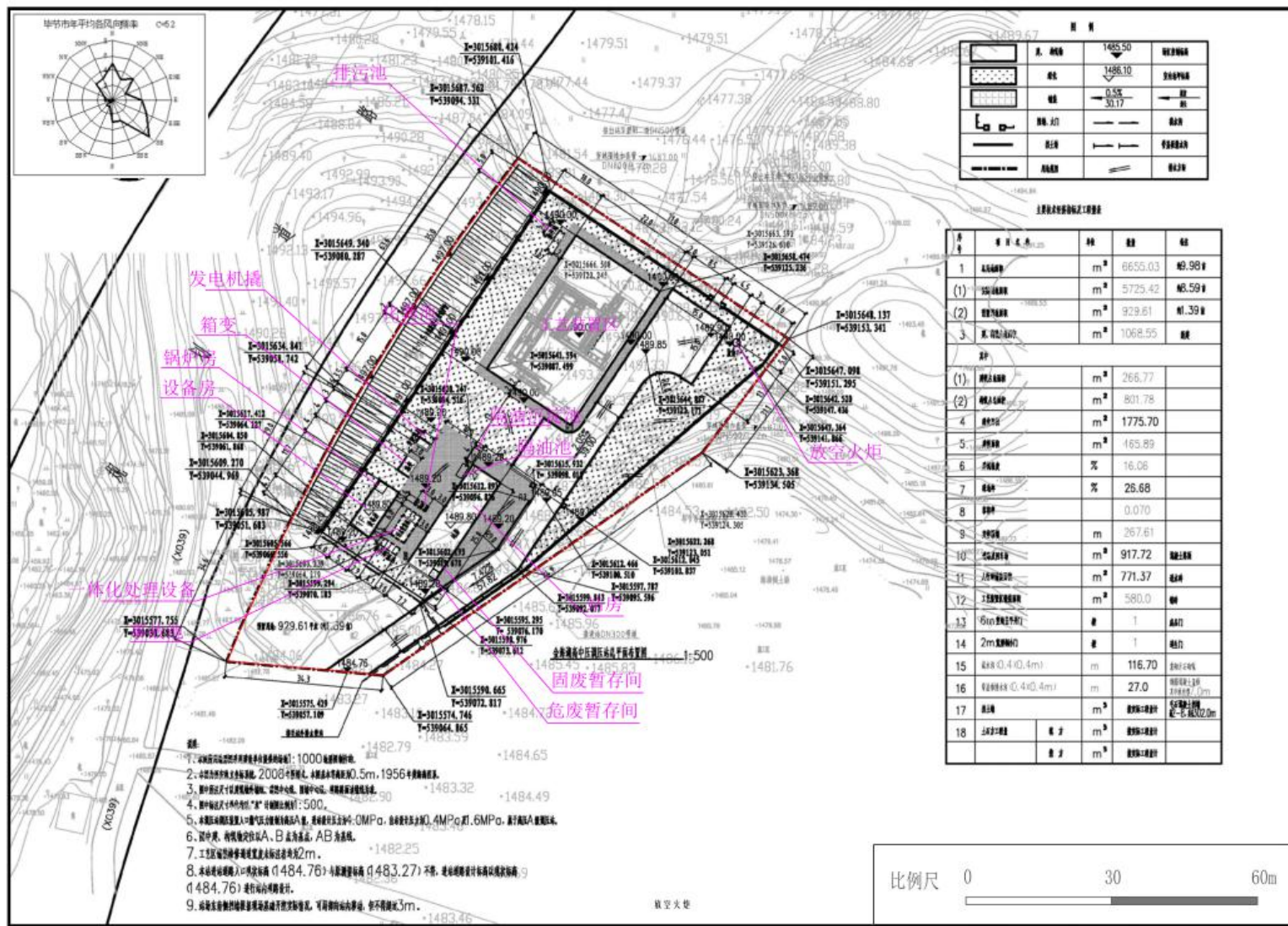


图2.5-2 调压站总平面布置图

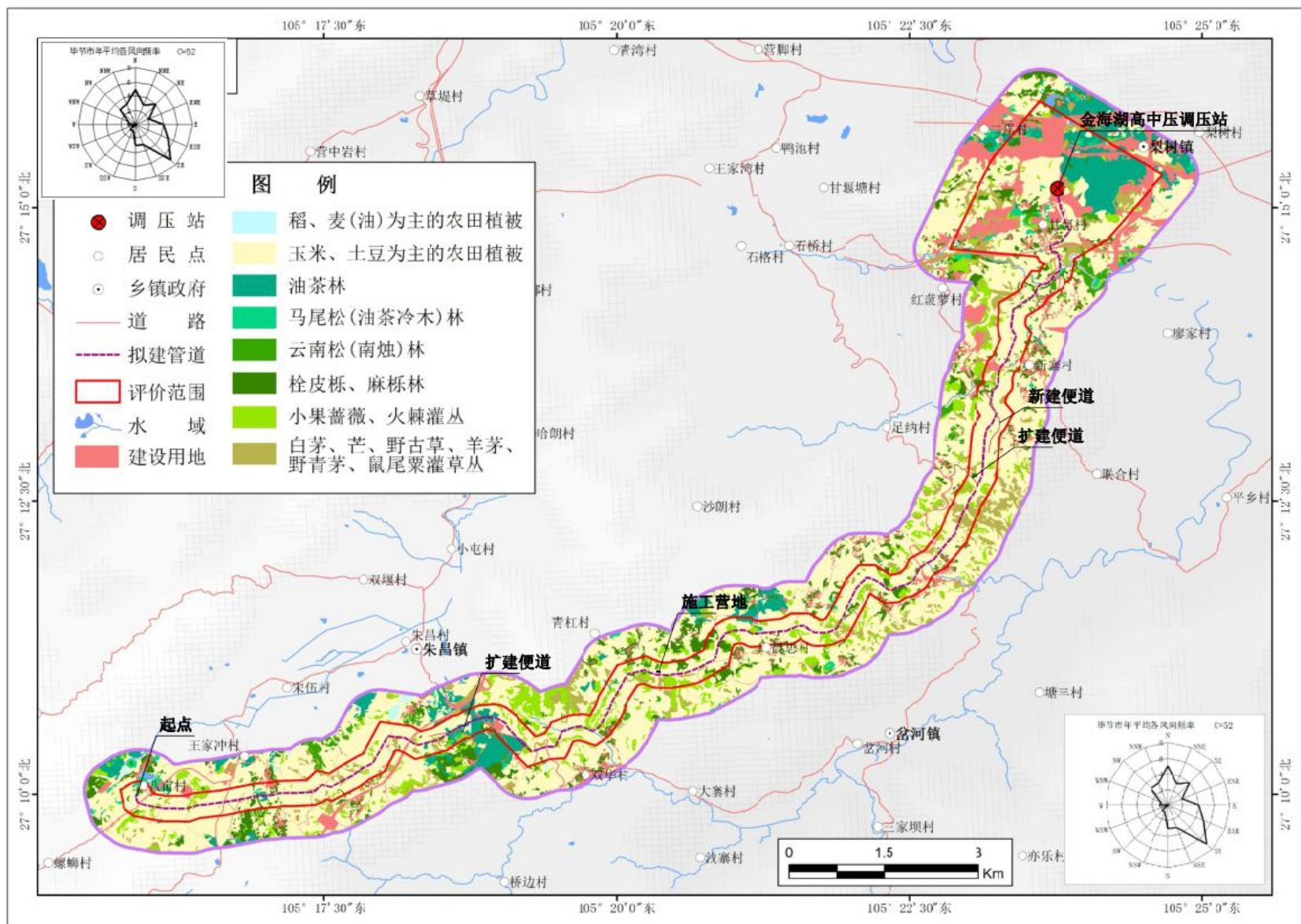


图4.5-2 植被现状图

