

川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设  
施工程项目竣工环境保护验收调查表

建设单位：常州新奥燃气工程有限公司

编制单位：常州常大创业环保科技有限公司

二〇二〇年五月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：盛伟平

报告编写人：张作典

建设单位：常州新奥燃气工程有限  
公司 (盖章)

电话：13961194773

传真：0519-86322716

邮编：213162

地址：常州市武进区湖塘人民路 1  
号

编制单位：常州常大创业环保科技  
有限公司 (盖章)

电话：0519-81880129

传真：0519-81880129

邮编：213164

地址：常州科教城大连理工大学江苏  
研究院 A620

**表 1 建设项目总体情况**

建设项目名称	川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程				
建设单位名称	常州新奥燃气工程有限公司				
法人代表	徐峰	联系人	盛伟平		
联系电话	13961194773	邮政编码	213162		
通信地址	常州市武进区湖塘人民路 1 号				
建设地点	常州市武进区雪堰镇安圩村				
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别	[F5600]天然气管道运输业		
环境影响报告表名称	川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程	环境影响评价单位	常州市常武环境科技有限公司		
初步设计单位	新地能源工程技术有限公司				
环评审批部门	常州市武进区环境保护局	文号	武环行审复 [2016]193 号	时间	2016/08/17
初设审批部门	/	文号	/	时间	/
验收调查单位	常州常大创业环保科技有限公司	调查日期	2019/10/15~2019/11/5		
环保设施监测单位	江苏迈斯特环境检测有限公司	验收监测日期	2019.10.22~2019.10.23 2019.12.31~2020.01.01		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
设计生产规模 (输气规模)	12×10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /h	调试日期	2019 年 08 月~10 月		
实际建成规模 (输气规模)	12×10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /h				
投资总概算 (万元)	4856	其中：环保投资概算 (万元)	330	实际环保投资占总投资比例	6.79%
实际总投资 (万元)	4856	其中：环保投资 (万元)	350		7.21%

项目 建设 过程 简述	<p>川气东送配套二期工程一金武线接收门站及管线配套设施工程项目环评报告表于2016年6月委托常州常武环境科技有限公司编制，常州常武环境科技有限公司于2016年7月编制完成了《川气东送配套二期工程一金武线接收门站及管线配套设施工程项目环评报告表》。</p> <p>该项目于2016年8月17日通过常州市武进区环境保护局批复，批复文号：武环行审复[2016]193号。</p> <p>该项目于2018年09月18日取得常州市规划局建设工程规划许可证，于2018年10月开工建设，天然气门站和配套管线工程于2019年06月竣工，于2019年08月建成进入调试运行阶段。</p> <p>本项目委托第三方检测单位江苏迈斯特环境检测有限公司负责该项目验收监测工作，委托第三方常州常大创业环保科技有限公司负责验收的调查和验收报告编制工作。根据国家和省环境保护管理部门对建设项目竣工验收监测的有关规定，在研读项目建设及环保等相关资料基础之上，常州常大创业环保科技有限公司组织相关技术人员，对项目进行现场勘察和资料收集。在整理收集项目的相关资料后，编制了《川气东送配套二期工程一金武线接收门站及管线配套设施工程项目竣工环境保护验收调查报告》。</p>
----------------------	---

**表 2 调查范围、因子、敏感目标和重点**

<p>调查范围</p>	<p>本次竣工验收调查范围参照《川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程环境影响报告表》中的评价范围。根据项目环境影响评价报告表，本工程调查范围包括：</p> <p>(1) 项目配套的1条高压和4条中压管线两侧200米范围，主要评价管线两侧的生态环境影响，重点调查管线两侧的生态环境保护措施落实情况和生态恢复情况。</p> <p>(2) 项目金武线接收门站范围内及门站周边200m范围，主要评价金武线接收门站大气环境影响、声环境影响和生态环境影响，重点调查金武线接收门站生态环境保护措施落实情况。</p>
<p>调查因子</p>	<p>根据《川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程环境影响报告表》及批复，结合实际运行情况，确定本次调查因子。</p> <p><b>1、金武线接收门站调查因子</b></p> <p>(1) 废气：金武线接收门站产生的恶臭气体。</p> <p>(2) 噪声：金武线接收门站东、南、西、北厂界。</p> <p><b>2、配套天然气管道调查因子</b></p> <p>(1) 生态环境：主要调查项目施工及运行对生态环境的影响；管线临时占地状况；临时占地恢复状况及对自然生态环境的影响；绿化工程及其效果；土石方开挖回填状况。</p> <p>(2) 声环境：主要调查建设期施工机械噪声情况。</p> <p>(3) 大气环境：主要调查施工期扬尘影响。</p> <p>(4) 水环境：主要调查施工期废水、生活污水处置情况及影响。</p> <p>(5) 固体废物：主要调查施工期固体废物处置情况。</p>

项目金武线接收门站选址位于武进区雪堰镇安圩村，另外配套1条天然气高压管道和4条天然气中压管道，经现场踏勘，项目沿线无文物保护单位、风景名胜区等特殊敏感环境保护目标，项目主要保护目标与环评中一致，具体如下：

**表 2-1 金武线接收门站周边主要环境敏感目标**

环境保护目标		方位	最近距离 m	规模(户)	保护级别
环境 空气	居民点	NW	113	1	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
	东大房	E	138	20	
	安号村	N	266	80	
	沈家头	NE	537	30	
地表水	太漏运河	W	3800	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
声环境	居民点	NW	113	1	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
	东大房	E	138	20	

**表 2-2 高压天然气管道（金武接收门站•锡宜高速）主要环境保护目标**

环境  
敏感  
目标

环境保护目标		方位	最近距离 m	规模 (户)	保护级别
环境 空气	下漕上	N	57	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
	黄墅桥	S	20	35	
	潘村	N	147	200	
地表水	太漏运河	穿越	0	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	扁担河	穿越	0	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
声环境	下漕上	N	57	20	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
	黄墅桥	S	20	35	
	潘村	N	147	200	

**表 2-3 横洛路中压天然气管道（夏家桥头北•阳光桥南）主要环境保护目标**

环境保护目标		方位	最近距离 m	规模 (户)	保护级别
环境 空气	夏家头	E	10	100	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
	西黄村	E	267	20	
声环境	夏家头	E	10	100	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
	西黄村	E	267	20	

表 2-4 横威路中压天然气管道（红联路•前杨大道）主要环境保护目标

环境保护目标		方位	最近距离 m	规模（户）	保护级别
环境 空气	航运家园	S	106	50	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二类
	红联村	S	200	80	
	袁家塘	N	20	270	
	前杨村	N	20	260	
	查家塘	S	195	160	
地表水	东滨河	穿越	0	小河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类
	二贤河	穿越	0	小河	
声环境	航运家园	S	106	50	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类
	红联村	S	200	80	
	袁家塘	N	20	270	
	前杨村	N	20	260	
	查家塘	S	195	160	

表 2-5 青洋路中压天然气管道（武进大道•锡宜高速）主要环境保护目标

环境保护目标		方位	最近距离 m	规模（户）	保护级别
环境 空气	新路村	E	137	20	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二类
	陈家村	E	20	40	
	戴家塘	W	179	5	
	谈沟村	E	25	30	
	下阳	E	10	20	
	张家塘	E	5	15	
	胡公岸	E	10	18	
地表水	采菱港	穿越	0	小河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类
	太漏运河	穿越	0	中河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类
声环境	新路村	E	137	20	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类
	陈家村	E	20	40	
	戴家塘	W	179	5	
	谈沟村	E	25	30	
	下阳	E	10	20	
	张家塘	E	5	15	
	胡公岸	E	10	18	

表 2-6 武进大道中压天然气管道（礼毛路•锡滆漕运河）主要环境保护目标

环境保护目标		方位	最近距离 m	规模（户）	保护级别
环境 空气	高树村	S	82	18	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二类
	高家村	S	206	29	
	西黄圻	N	40	120	
	码头上	NE	200	130	
地表水	锡滆漕河	S	180	中河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类
声环境	高树村	S	82	18	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类
	西黄圻	N	40	120	
	码头上	NE	200	130	

调查  
重点

（1）在调查时段上，对工程的施工期和试运行期进行全过程的调查分析和评价，以施工期影响为重点。核查环评报告和初步设计报告中环保措施的落实情况及其效果，核查实际工程内容及方案设计变更情况；

（2）在环境影响因素方面，包括非污染生态影响与污染物排放影响，以非污染生态影响为主；核查环境质量和主要污染因子达标情况，验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；

（3）在环境要素方面，以非污染生态环境影响为主，其中，生态环境调查的范围为以管道为中心线，两侧的带状地段，调查因子以对生态系统影响为主，包括：工程占用土地面积，工程弃土、弃渣处置，动植物种类、数量等的现状和生态损失，水土流失现状和影响等；

（4）在环保措施方面，以生态保护措施为主，重点调查风险防范措施及污染防治。



表 3 验收调查依据及执行标准

验收调查依据	<p><b>1、环境保护法律法规及规范文件</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);</p> <p>(2) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》国务院第682号令;</p> <p>(3) 《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三十号);</p> <p>(4) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日);</p> <p>(5) 《基本农田保护条例》(2011年1月8日);</p> <p>(6) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1修订)</p> <p>(7) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011年1月8日修订);</p> <p>(8) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订;</p> <p>(9) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订;</p> <p>(10) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订;</p> <p>(11) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020年4月30日修正;</p> <p>(12) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017年10月7日修订);</p> <p>(13) 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年10月7日修订);</p> <p>(14) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);</p> <p>(15) 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程(试行)》(环发[2009]150号，环境保护部，2009.12.17);</p> <p>(16) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号;</p> <p>(17) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/T394-2007);</p> <p>(18) 《石油天然气站内工艺管道工程施工及验收规范》(SY0402-2000);</p> <p>(19) 《石油天然气管道穿越工程施工及验收规范》(SY/T 4079-95);</p> <p>(20) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113号)。</p>
--------	--

## 2、工程有关文件及批复

(1)《川气东送配套二期工程一金武线接收门站及管线配套设施工程环境影响报告表》，常州常武环境科技有限公司，2016年06月；

(2)《关于“川气东送配套二期工程一金武线接收门站及管线配套设施工程环境影响报告表”的批复》，常州市武进区环境保护局，武环行审复[2016]193号，2016年8月17日；

(3)“川气东送配套二期工程一金武线接收门站及管线配套设施工程”检测报告，江苏迈斯特环境检测有限公司，2019年10月~2020年01月；

(4) 常州新奥燃气工程有限公司提供的相关材料。

## 1、水环境质量标准

项目沿线主要河流主要有太滆运河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV类水环境质量标准：

表 3-1 地表水环境质量标准限值表 单位：mg/L

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
IV类标准值	6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.5

## 2、环境空气质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政发【2017】160号），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，具体标准值如下。

表 3-2 环境空气质量评价标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	标准来源	浓度限值	
SO <sub>2</sub>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	1 小时平均：0.50	24h 平均：0.15
NO <sub>2</sub>		1 小时平均：0.20	24h 平均：0.08
PM <sub>10</sub>		—	24h 平均：0.15
PM <sub>2.5</sub>		年平均：0.035	24h 平均：0.075
CO		1 小时平均：10	24h 平均：4.0
O <sub>3</sub>		1 小时平均：0.20	8h 平均：0.16

## 3、环境噪声质量标准

项目天然气门站环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标

环境  
质量  
标准

准；具体见下表。

**表 3-3 声环境质量标准 单位: dB (A)**

时段	昼间	夜间
3 类标准	≤65	≤55

本次验收执行污染物排放标准与环评阶段一致，施工期污染物主要为噪声和扬尘，排放标准具体如下。

**1、施工期噪声排放标准**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）标准。

**表 3-4 《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）**

污染物	昼间	夜间
噪声	≤70	≤55

**2、施工期废气排放标准**

本项目施工期产生的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源浓度限值。

**表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

污染物	无组织排放浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1mg/m <sup>3</sup>

**3、营运期噪声排放标准**

接收门站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准，具体标准值如下。

**表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)**

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类

**4、营运期废气排放标准**

项目营运期污染物排放主要是金武线接收门站加臭机设备、流量计设备、放空

排放  
执行  
标准

管等日常运行过程中产生噪声以及加臭机产生的恶臭。项目接收门站产生的恶臭以无组织的形式排放，执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准限值，具体标准如下：

**表 3-7 恶臭污染物厂界标准值**

大气污染物	单位	标准限值	标准来源
臭气浓度	无量纲	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级

总量  
控制  
指标

本项目运营期由于管道密闭输送，正常工况下天然气管道不产生废气、废水和其他污染物，仅天然气接收门站运行过程产生噪声和无组织恶臭废气。根据环评及其批复，本项目不设总量控制指标。

**表 4 工程概况**

项目名称	川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程
地理位置	<p><b>1、金武线接收门站</b></p> <p>金武线接收门站位于常州市武进区雪堰镇雪堰分输站西侧，与雪堰分输站相邻建设，位于雪堰镇安圩村。</p> <p><b>2、高压天然气管道</b></p> <p>(1) 金武线接收门站后高压天然气管道起点为金武线接收门站，出站后沿“川气东送”管线—金武支线西侧敷设至锡宜高速公路北侧，穿越金武支线，然后沿锡宜高速公路北侧与金武支线并行敷设至终点。</p> <p><b>3、中压天然气管道</b></p> <p>(1) 武进大道中压天然气管道起点在礼毛路，与已建中压天然气管道对接，然后在武进大道绿化带中沿着武进大道北侧向东敷设，直到锡溧漕运河与已建中压天然气管道对接。</p> <p>(2) 青洋路中压天然气管道，起点在武进大道，沿武进大道西侧绿化带向南敷设，直到锡宜公路与已建中压管道对接。</p> <p>(3) 横洛路中压天然气管道，起点在夏家头桥北，沿横洛路西侧绿化带向南敷设，直到阳光桥南与已建中压管道对接。</p> <p>(4) 横戚路中压天然气管道，起点在红联路，沿横戚路南侧向东绿化带敷设，直到前扬大道与已建中压管道对接。</p> <p>项目详细位置详见地理位置图。</p>
主要工程内容及规模:	<p>川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程建设单位为常州新奥燃气工程有限公司，该工程为川气东送江苏配套管线一期工程金武管道工程-雪堰分输站的下游工程，本工程的建设将使上游的气源也具备供气条件，为武进区高压天然气管网补充气源，提高了气源的稳定性和可靠性。该工程总投资4856万元人民币，于2018年10月开工建设，天然气门站和配套管线工程于2019年06月竣工，于2019年08月建成进入调试运行阶段。</p> <p>江苏迈斯特环境检测有限公司于2019年10月22日~年10月23日、2019年12月31日~2020年01月01日对金武线接收门站进行了现场验收监测，并出具了检测报告。常州常大创业环</p>

保科技有限公司承担了本项目调查和验收报告的编制工作，通过对监测结果进行了认真整理分析，在此基础上编制了本项目环境保护验收监测报告。

川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程包括：金武线接收门站、金武线接收门站后高压天然气管道及4条中压天然气管道。具体工程内容如下：

#### （一）金武线接收门站

金武线接收门站占地面积3150m<sup>2</sup>（约合4.72亩）。实际建设为无人值守门站，定期安排人员巡查，站内设置生产辅助用房、工艺装置区、放散管、箱变等，工艺装置区内设置过滤、计量、加臭等功能，设计输气规模12×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/h。该站位于常州市武进区雪堰镇雪堰分输站西侧，与雪堰分输站相邻建设，位于雪堰镇安圩村。站址在锡宜高速公路北侧，距离锡宜高速公路约300m。

金武线接收门站站内主要设施具体见表4-1。

**表 4-1 金武线接收门站主要设施一览表**

序号	名称	规格	数量
1	过滤器	DN300	3 个
2	超声波流量计	DNI50	3 台
3	加臭机	12×10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /h	1 台
4	电动球阀	DN300 PN40	2 个
5	法兰球阀	DN150 PN25	12 个
6	涡轮传动式全通径埋地焊接球阀	DN300 PN40	2 个
7	绝缘接头	DN300 PN63	2 个

#### （二）金武线接收门站后高压天然气管道

金武线接收门站后高压天然气管道起点为金武线接收门站，出站后沿“川气东送”管线—金武支线西侧敷设至锡宜高速公路北侧，穿越金武支线，然后沿锡宜高速公路北侧与金武支线并行敷设至终点，与待建青洋路高压管道对接，管线长度约为4.92km，管线设计压力1.6 MPa。

#### （三）中压天然气管道

##### （1）武进大道中压天然气管道

武进大道中压天然气管道，起点在礼毛路、终点至锡溧漕运河，管道长度7291m，管径dn250，设计压力0.4MPa。武进大道中压天然气管道起点在礼毛路，与已建中压天然气

管道对接，然后在武进大道绿化带中沿着武进大道北侧向东敷设（距离武进大道道路中线19-35.5m），直到锡溧漕运河与已建中压天然气管道对接，全长7291m。沿线穿越S232省道、洛戴线、市政道路3处主要道路及瞿家巷浜、锡溧运河、武进港等6处河流。

#### （2）青洋路中压天然气管道

青洋路中压天然气管道，起点在武进大道、终点至锡宜公路，管道长度12026m，管径dn250。青洋路中压天然气管道，起点在武进大道，沿武进大道西侧绿化带向南敷设（距离青洋路道路中心线约32.5m），直到锡宜公路与已建中压管道对接，全长12026m。沿线穿越礼政路、物流大道等道路；穿越S342省道、南潘公路、锡溧高速、锡宜高速等公路、长新铁路以及小路若干条。穿越采凌河、太滆运河以及小河共9处。

#### （3）横洛路中压天然气管道

横洛路中压天然气管道，起点在夏家头桥北、终点至阳光桥南，管道长度2942m，管径dn250，设计压力0.4MPa。横洛路中压天然气管道，起点在夏家头桥北，沿横洛路西侧绿化带向南敷设（横洛路道路中心线4-5m），直到阳光桥南与已建中压管道对接，全长2942m。沿线穿越小路10处，伴桥敷设3处，分别为阳光桥、墅上桥、周家桥。

#### （4）横戚路中压天然气管道

横戚路中压天然气管道，起点在红联路、终点至前扬大道，管道长度1880m，管径dn160，设计压力0.4MPa。横戚路中压天然气管道，起点在红联路，沿横戚路南侧向东绿化带敷设（距离横戚路道路边缘约1.7-10.5m），直到前扬大道与已建中压管道对接，全长1880m。沿线穿越下路4处；穿越东滨河、二贤河两处河流。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程项目实际建设与环评阶段对比见表 4-2。

表 4-2 项目工程概况-环评验收对比一览表

序号	名称	工程概况	
		环评阶段	验收阶段
1	项目名称	川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程	同环评
2	输气规模	$12 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$	同环评
3	设计压力	高压管道设计压力 1.6MPa，中压管道设计压力 0.4MPa	同环评
4	管线长度	1 条高压管线总长 4.92km，4 条中压管道，其中武进大道中压天然气管道总长 7291m、青洋路中压天然气管道总长 12026m、横洛路中压天然气管道 2942m 和横戚路中压天然气管道 1880m	同环评
5	工程投资	4856 万元人民币	同环评

通过查阅工程设计、施工等文件资料，并结合现场踏勘，验收阶段川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程建设内容与环评阶段一致，项目建设地点、线路走向、项目建设规模等内容均未发生变化，因此本项目未发生重大变动。



## 营运期工艺流程（附流程图）

### 1、施工阶段

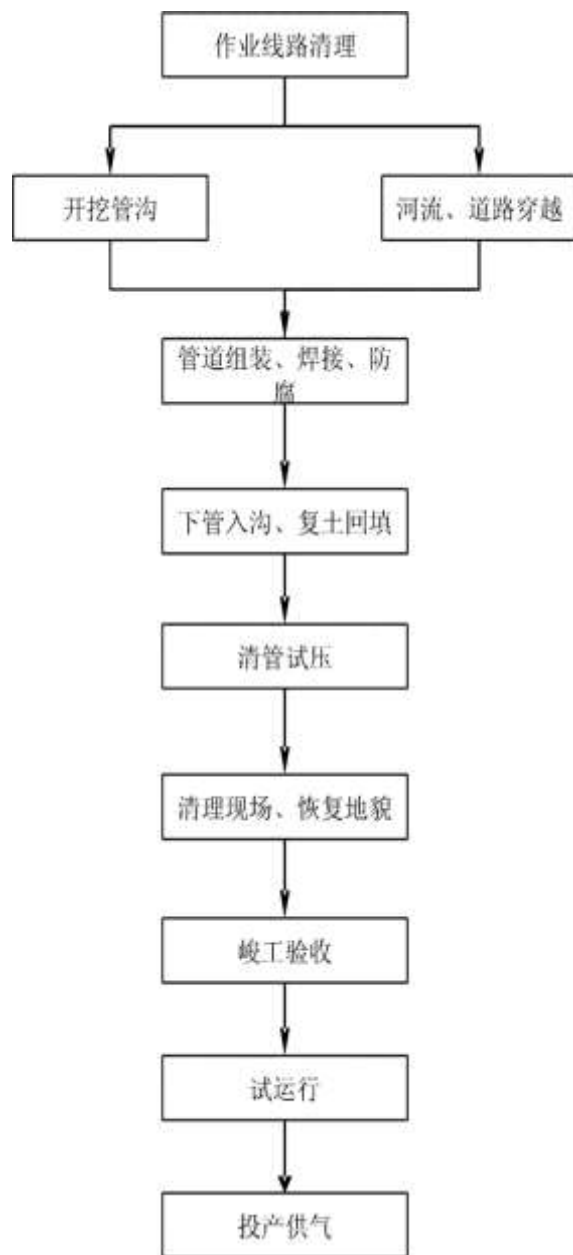


图 4-1 管道施工期工艺流程图

首先进行作业线路的清理，该工作由道路建设部门实施，在完成管沟开挖、穿越工程后，将钢管运至施工现场，将管段及必要的弯头等组装后用人工或自动方式焊接，然后进行防腐工艺的施工，再按管道施工规范下到管沟内，覆土回填。

管沟施工：管线穿越农田、草地等地段或一般地方道路时采用开挖方式施工，管道安装完毕后，立即按原貌恢复地面和路面，采用开挖方式时不设保护套管。施工作业带一般

为8m，此范围内影响施工机械的通行及施工作业的石块、杂草、树木、农作物等将予以清理干净。根据管道稳定性的要求，结合沿线土被、地形地质条件、地下水位状况确定，管道设计埋深（至管顶覆土）约1.2m。管沟断面采用梯形，管沟沟底宽度一般位管道结构外径加上0.7m，边坡坡度为1:0.67。

在河水较浅、水流量较小、枯水期几乎无水的小型河流及一般性农渠或排涝沟，采用开挖作业，一般选在枯水期进行。小型河流、沟渠围堰导流开挖或经降水后直接开挖管沟埋设的方式穿越；管沟穿越外的岸坡采用浆砌石护坡、护岸措施；管道埋设在穿越河流河床设计冲刷线以下稳定层内。围堰导流开挖管沟法，即先挖导流沟，用围堰对河流进行导流或截流至导流沟，然后再用机械或人工在河道开挖管沟。

定向穿越：定向钻穿越是应用垂直钻井中所采用的定向钻发展起来的。其施工方法是采用定向钻机钻一导向孔，当钻头在对岸出土后，撤回钻杆，并在出土端连接一个根据穿越管径而定的扩孔器和穿越管段，在扩也器钻动进行扩孔的同时，钻台上的活动卡盘向上移动，拉动扩孔器和管段前进，使管段敷设在扩大了了的钻孔中。

定向钻施工可长期施工，不受季节限制；工期短、质量好，不影响河流通航和防洪，可保证埋深；对水生生物和河流水质均不会造成影响。

## 2、运行阶段

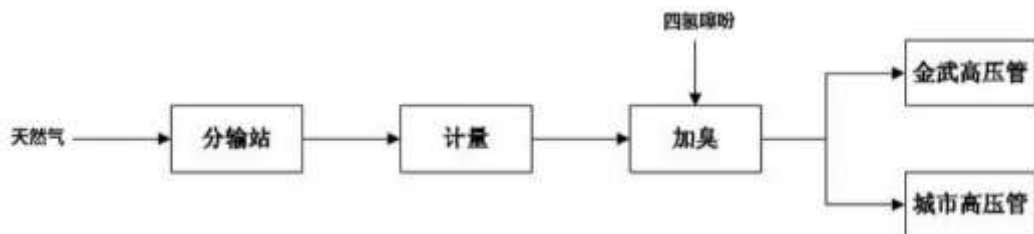


图 4-2 门站运行期工艺流程图

该项目门站通过管道接收分输站送来的天然气，由于川气分输站和本项目接收门站设计压力均为0.4Mpa，所以无需调压，经过计量、加臭后直接送入金武高压管、城市高压管网。加臭采用液体四氢噻吩直接注入法对城市燃气加臭。

## 工程占地及平面布置

本工程占地分为永久占地和临时占地，占地类型为荒草地，永久占地主要为管道桩和天然气门站；临时占地主要为管道作业带占地、各类穿越工程施工场地占地等。本工程临时占地20hm<sup>2</sup>，永久占地3150m<sup>2</sup>。

## 工程环境保护投资明细

表 4-3 工程环境保护投资明细表（万元）

项目名称	内容	环评投资	实际投资
废水处理	施工期临时沉淀池	-	20
废气治理	施工场地洒水、开挖用草包围筑，上面覆盖等	-	30
环境管理	设置厂内环境管理机构、制定监测计划	30	20
生态保护与恢复	植被恢复、水土保持措施、生态保护措施	300	300
合计		330	370

## 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

### 1、施工期污染物产生情况及对环境的影响

#### （1）大气环境影响

施工扬尘：施工过程中，本项目在管沟开挖堆土、施工机械走行车道引起的扬尘，施工建筑料（水泥、石灰、砂石料）以及管沟开挖弃土的装卸、运输、堆砌过程中造成的扬尘和洒落产生的二次扬尘污染，各类施工机械、运输车辆排放的废气均有可能对周围环境产生一定的影响。

#### （2）水环境影响

施工期间的水污染物主要为施工人员的生活污水、施工废水及管道试压水。

##### ① 试压废水

本项目管道试压在起、终点两个阀门之间整段进行，采用清洁水，试压后废水经沉淀后回用于试压工段。

##### ② 生活污水

施工人员产生的生活污水主要为COD、BOD<sub>5</sub>、SS等，施工期间生活污水主要依托于附近租住的民房，施工现场不设置单独的施工营地。

#### （3）固体废弃物

项目施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾，管线施工过程中产生的弃渣土

和防腐等废弃物（如废焊条头）等。

#### （4）生态环境影响

施工占地改变了区域土地利用性质，施工造成地表土壤扰动、植被受到影响或破坏；开挖将施工区段深层土壤暴露于阳光和空气当中，深层土壤微生物群落发生改变，引发土壤物理化学性质变化，使土壤肥力消减、结构恶化，对沿线植被的生物量、净生产量和固碳放氧量产生一定的影响。

### 3、环保措施落实情况

#### （1）废气污染防治措施

施工期：在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，采取遮盖措施，在施工场地铺设防尘网。保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，减少运输过程中的扬尘。加强运输汽车保养，定期检修，以减小污染物排放量，降低对周围环境的影响。定期采取洒水抑尘措施，并在管沟开挖、渣土和材料运输时对出场车辆进行冲洗。安排了专人负责保洁工作，定期清扫施工便道，施工结束时及时对敷管施工区进行植被恢复，减少地面裸露的时间。采取以上措施后减少了施工期大气污染对环境的不利影响。

#### （2）废水污染防治措施

本项目施工期产生的污水包括施工人员生活污水、试压废水、施工废水。本项目试压废水属于清洁水，在施工期间加强了管理，减少了试压水的使用量。施工人员在施工点附近租住的民房内食宿，未在管线施工沿线建设临时施工营地，生活污水排入市政污水管网。施工废水包括管沟开挖产生的泥浆水和机械设备冲洗废水，主要污染物为泥沙，经沉淀池沉淀后回用。

#### （3）固体废物防治措施

本项目施工人员生活垃圾统一收集后运送至当地环卫部门处理。施工期开挖出的土方采取外售处理。在焊接和防腐过程中产生的少量废焊条和废弃的防腐材料妥善收集后，由施工单位统一处理。

#### （4）噪声防治措施

本项目在施工期合理安排施工时间，避免了在中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~7:00）施工，最大限度地降低了施工噪声的影响。施工机械均选用了声功率较小或者带隔

音、消声装置的机械，同时施工过程中注意文明施工，避免多台高噪声设备同时运转，最大程度降低了噪声影响的范围和程度。

#### (5) 生态环境保护措施

施工期：

①工程措施：建设排水沟、挡土墙、土地复垦、土地整治；

②植物措施：种树种草，人工绿化；

③临时防护措施：建设临时排水沟和临时沉砂池、覆盖、编织袋挡土墙、表土剥离、洒水。

运营期：加强宣传教育，加强对绿化工程的管理与抚育。加强各种防护工程的维护、保养与管理，并对不足部分不断加强与完善；加强对输气管线沿线生态环境的检测与评估，及时发现滑坡、坍塌、泥石流等隐患工点提前采取防治措施。

## 表 5 环境影响评价回顾

### 环评报告表主要结论

#### 1、产业政策相符性结论

本项目门站位于常州市武进区雪堰镇安圩村，项目不属于国家《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制用地和禁止用地项目目录中所规定的类别，符合地方用地规划要求。经查本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）修正》中的鼓励类“七、石油、天然气 3、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”之范畴。

本项目同时属于《江苏省工业和信息产业调整指导目录（2012年本）》中的鼓励类“五、石油、天然气 3、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”之范畴。

因此，项目建设符合当前国家产业政策。

#### 2、厂址规划选址结论

项目天然气高压储气管道主要在公路绿化带内敷设，在已批道路用地内进行建设，不新增土地，利用管道实施，项目天然气管道选线已经取得了常州市武进区住房和城乡建设局批准。

根据《武进区国民经济和社会发展第十二个五年规划》，武进区在十二五期间将加强天然气输配系统建设，重点推进LNG分输站建设。积极推广天然气利用，扩大天然气管网规模，全面提升天然气“镇镇通”水平，提高天然气管网覆盖率，进一步提升天然气在能源消费结构中的比重。本项目建设高压天然气管道，符合武进区第十二个五年规划中提出的扩大天然气管网规模的要求。

根据《常州市武进区土地利用总体规划》（2006~2020），常州市武进区重大基础设施工程中需实施“西气东输”和“川气东送”天然气利用工程及其配套的调压站、加气站、门站、分输站工程。由此可见，本项目的建设符合《常州市武进区土地利用总体规划》相符。

经核实，项目天然气管道不经过《江苏省重要生态红线区域保护规划》中划定的常州市武进区重要生态红线区域，因此项目的建设不违背《江苏省重要生态红线区域保护规划》中的相关要求。

项目营运期不产生废污水，不新增排污口，因此项目符合《江苏省太湖水污染防治条

例》的规定。同时本项目不属于《太湖流域管理条例》中第二十九条、第三十条中的禁止行为。由此可见，本项目的建设不违反《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的相关规定，与太湖流域相关法规及环境政策相容。

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发 [2013]113号），对照项目高压管道路线、走向，项目距离横山（武进区）生态公益林最近，距离为1.6km。项目所在地不在常州市生态红线区域范围内。

综上，本项目的建设与区域发展规划、土地利用规划及太湖流域相关条例相符。

### 3、环境质量现状结论

环境空气：根据本次环评引用结果，引用点位汇里村各引用因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

地表水：根据本次环评引用结果，太滆运河监测断面各监测因子均能够达到IV类水质功能区划要求，可见区域地表水环境质量较好。

声环境：根据监测报告，项目所在地声环境质量良好。

生态环境：评价区为农村向城市逐渐过渡生态环境系统，生态环境质量较好。

### 4、施工期主要环境影响因素及污染防治对策

#### （1）噪声

项目管道施工过程中将对沿线敏感目标产生不同程度的噪声影响。由于本项目施工路段较多，因此建设单位在施工期应避免多台设备同时施工，施工前应作好与当地居民的沟通工作，积极采纳周边居民提出的有利措施。

管线施工产生的噪声存在于整个施工过程中，对于某个临近村庄的具体施工段一般是几天或者几个星期，噪声影响时间较短，在管线临近村庄地段，工程设计中应昼避免绕开或者远离村庄，能够大大的减少施工噪声对村庄敏感点的不利影响。根据本项目施工计划，项目施工期约2年，在整个施工期，管线工程施工产生的噪声具有阶段性和短期性，仅在短时间内对沿线声环境造成一定影响，施工结束后噪声影响消失。

因此建设单位在严格执行建筑施工场界环境噪声排放标准，认真落实相应的隔声消音措施，同时优化施工场地内产噪设备的布置，预计本项目施工噪声对周边环境的影响范围和程度不大，可以接受。

#### （2）废气

扬尘：管线走向方案充分依托当地现有的道路条件，尽量不新增施工便道或伴行公路；在充分考虑当地气象条件等因素的前提下，施工期采取合理的施工作业方式和物料堆放方法，采取合理的控制，如临时弃土加盖 防尘布等措施，尽量减轻施工作业的扬尘污染。

汽车尾气：施工机械和车辆使用汽车尾气达标车辆，减轻施工机械和机动车辆尾气排放对环境的影响。

### （3）废水

项目施工期不设集中营地，施工人员生活依托施工段原有生活设施解决，污水利用当地已有生活污水处理设施处理。工程施工完工前，全线要分段进行清管和试压，清管及试压废水中主要成分为SS，经沉淀处理后可回用，禁止排入地方水体，避免水资源浪费和减少排放量。

### （4）固体废物

管道施工过程中开挖的土方大部分用于回填，少量土方可就地利用，如进行河道护坡等，建筑废料等固体废物部分回填，部分运往垃圾填埋场卫生填埋，对周围环境影响较小。

### （5）生态环境

#### ①河流的保护措施

加强管道强度与防腐设计，以提高管道抗自然灾害和人为破坏的能力。穿越河流应选择枯水期进行施工，并安排好施工计划，尽可能缩短穿越施工工期，减少因穿越带来的生态影响。穿越河流时，没有护岸的应新修护岸，原有护岸必须恢复。

对穿越河道的临时施工区，施工结束后对泥浆池内的泥浆等工程临时占地的固废进行深埋处置，并进行地貌的恢复工作。

#### ②沿线生物多样性保护措施

施工过程中向队伍强化宣传国家的有关法律、法规及相关动植物保护定，在施工过程中发现野生动物时应立即停止施工，待其离开一定范围后再进行施工。

#### ③生态景观保护措施

从工程设计上，尽量减少对道路、河流的穿越，不能避让的地区采取顶管、定向钻等工程措施，尽量不改变原有景观，力求在设计上与当地的自然景观相协调。

按《石油天然气管道保护条例》第15条的有关规定，在穿越区域内管道附近进行植被绿化，以恢复植被来减少对景观斑块的割裂程度，维持景观的完整性，在穿越农田区域，



可在第二年进行复耕，复种。在穿越果林处尽快补种果木或成木、幼苗。

#### ④农业生态环境保护措施

通过农业区时，管道保持足够埋深，不影响耕作。在管道施工过程中必须作至对土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填，尽可能降低对土壤养分的影响，尽快使土壤得以修复。多余的土方不得任意丢弃。

适当地选择季节施工，最好避开农作物生长季节，减少单季损失。在工程施工过程中做到文明施工，有序作业，尽量减少农作物的损失，施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路和农田水利设施。

#### ⑤水土保持措施

线路方案选择中，应尽量避免滑坡、崩塌地带，在主体工程设计的同时进行水土保持方案的设计，并在施工中落实各项保护措施。

施工期应妥善堆放各类弃土，将风吹及雨淋造成的流失量降至最低。管沟回填后及时恢复植被，尽快恢复地貌，减少水土流失量。

施工期避开强风季节及雨季，减少水土流失造成后生态破坏影响。

### 5、营运期主要环境影响因素及污染防治对策

#### (1) 废气

管道正常运行期间不产生大气污染物，对周边环境空气不产生影响。

#### (2) 污水

本项目建成投运后，无废污水排放，对沿线水体无影响。

#### (3) 噪声

项目高压管线均埋设在地下，因此正常情况下，无噪声排放。

#### (4) 固体废物

项目营运期不新增固体废弃物，不会对周围环境产生影响。

### 6、清洁生产水平

本项目清洁生产主要体现在：输送物料的清洁性、管道施工技术先进和自控水平的先进性等方面。

本项目建成后输送清洁天然气，较煤、石油相比，可大幅减少污染物的排放量，有利

于改善大气环境质量。

项目管道施工技术主要体现在：采用直缝埋弧焊钢管，采用高压力、大口径的输送工艺，大量使用定向钻技术，采用合理可行的水试压技术，采用高精度的流量计量系统，自控水平可达国内先进水平。

因此，本项目符合清洁生产的要求。

## 7、环境风险

天然气管道全线输送洁净天然气，天然气为重大危险源，主要事故类型为火灾爆炸事故，具有较大的潜在危险性。

风险评价结果表明：本工程在切实实施设计、建设和营运期各环境风险防范措施和应急预案的基础上，加强风险管理的条件下，项目的选址和建设从环境风险角度考虑是可以接受的。

## 8、总量控制

本项目无污染物总量控制。

## 9、环评总结论

综上所述，项目采用先进工艺，满足清洁生产要求；污染防治措施可行；项目在建设过程中及建成后对环境的影响较小，环境风险在可接受程度内；项目建设对生态造成的损失多为临时性和可恢复性，同时进行了补偿。

因此，在落实各项污染防治措施和生态保护措施后，从环保角度考虑，本项目建设具有可行性。

## 10、建议

- (1) 各种临时占地应做好植被及耕地的恢复，做到边使用、边平整，边绿化、边复耕。
- (2) 应选择好建筑废料的堆放场地，避开当地的泄洪通道，并征得环保部门的同意。
- (3) 按要求做好水土保持措施。
- (4) 由于天然气属易燃物质，因此必须严格加强管理，杜绝跑、冒、漏现象发生。

## 审批部门环评批复意见

2016年8月17日常州市武进区环境保护局对《川气东送配套二期工程一金武线接收门站及管线配套设施工程项目环境影响评价报告表》出具了环评批复，批复文号：武环行审复

[2016]193号，具体批复意见如下：

一、根据《报告表》的评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的前提下，同意你单位按照《报告表》所述内容进行项目建设。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位须落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“二同时”制度，确保各项污染物达标排放。并须着重做好以下工作：

（一）加强施工期及运营期废水的收集处理，确保达标排放。

（二）落实施工期及运营期大气污染防治措施；废气排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）。

（三）选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准。施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。建筑施工期间如需夜间施工，必须向武进区环境监察大队申领《夜间施工许可证》。

（四）按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现零排放。

（五）落实报告表中提出的生态环境保护措施和风险防范措施。

三、项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目竣工后，你单位应当向我局环境监察部门申请配套建设的环境保护设施竣工验收。

四、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，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之方决定项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	项目	环评报告表及批复中提出的环境保护措施	环境保护措施的实际落实情况	环保措施执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	<p>严格按照设计要求确定开挖、填筑坡度，确保边坡稳定；在施工场地、弃渣场及道路边界设置截洪沟、溢洪道等；科学规划施工场地布局、合理安排施工时段，避免在暴雨期进行开挖、填筑等扰动较大的施工活动。施工结束后，必须及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，恢复自然景观，减少水土流失；区内道路应全部硬化，在道路边种植沿阶草，防止道路形成的地表径流对草地的侵蚀。</p>	<p>施工期已落实： ①管线建设运输管材、设备依托于公路，不新建施工道路，不涉及施工道路恢复措施； ②经调查，管线开挖表层生态基本恢复，并按要求进行回填，回填后对施工作业带进行绿化恢复，目前高压管道和4条中压管道沿线已全部实现植被覆盖。</p>	<p>落实了环境影响报告表及审批文件中提出的各项污染防治措施，减少了对生态环境的影响</p>
		<p>施工期河流保护措施： 1) 工程穿越河道应选择施工级别最高且具有HSE认证的专业管道施工单位进行施工。 2) 提高大型河道穿越管道的焊缝质量和焊缝检验等级，并对防腐层进行全面的质量检查，确保完好，不被破坏。 3) 在管道投产前按照设计规范及施工验收</p>	<p>施工期已落实： ①项目对于穿越河流管道工程的施工均委托且具有HSE认证的专业管道施工单位进行； ②管道穿越河流均采用定向钻方案，穿越深度均不小于洪水冲刷线或疏浚深度以下6m；</p>	<p>落实了环评报告表中对穿越河流的保护措施，减少了对河流生态系统的影响</p>

		<p>等规范进行施工验收，进行严格的试压和气密性实验、检查焊缝质量，以保证施工质量。</p> <p>4) 减少施工期对环境的污染，采取控制措施施工扬尘、污水、垃圾，管道穿越河流时，施工小的钻渣应运至规定的弃方地点堆放，严禁倾倒入河中，防止对河水的污染。对钻机等设备必须经常保养维修，严禁将泥浆漏入河水中。</p>	<p>③项目施工过程中均对管道进行了严格的试压和气密性实验、检查焊缝质量检查；</p> <p>④项目在管道穿越河道施工过程中设有弃渣堆放场，未有因施工污染河流带来投诉或举报情况。</p>	
污染影响	废气	<p>①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；</p> <p>②管沟开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥起尘被雨水冲刷；</p> <p>③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材</p>	<p>施工期，建设单位合理安排了施工进度，尽量不在大风天施工。在干燥天气条件下，及时洒水降尘，缩短扬尘污染的时段和范围。</p> <p>对运土车辆采用篷布覆盖，防止扬尘污染；</p> <p>施工道路平整，施工有专职人员进行道路养护、维修、清扫。在无雨干燥天气、运输高峰时段，对施工道路适时洒水。运输车辆</p>	有效控制了施工期大气污染

		料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘； ④施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围； ⑤当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。	进入施工场地限速行驶，车辆定时冲洗。施工完毕进行绿化建设，回复地表的植被覆盖。	
	废水	环评要求项目不设置施工营地，施工人员依托沿线地方执行所或者旅馆，沿线村庄分布较为密集，粪便可依托附近农户现有厕所	施工过程中不设置食堂，也不设置施工暂舍。本工程不单独建设施工营地，施工人员租住在附近的宾馆、单位及民居，生活污水排入租住房屋现有污水排放系统	施工期间各类废水均得到妥善处置，未出现地表水污染情况
		环评要求定向钻穿越工段的废水排至施工现场临时设置的沉淀池小，经沉淀过滤后可以重复利用。批复要求加强施工期间废水的收集处理，确保达标排放。	施工现场建造沉淀池等污水临时处理设施，对设备清洗维修的废水经初步处理后回用于施工或道路浇洒用水，以减少施工扬尘	
	噪声	环评要求避免多台设备同时施工，施工前应作好与当地居民的沟通工作，严格执行建筑施工场界环境噪声排放标准，认真落实相应的隔声消音措施，同时优化施工场地内产	项目施工期合理安排施工时间，避免了在中午和夜间的施工，最大限度地降低了施工噪声的影响。施工机械均选用了声功率较	施工期噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2008），

		噪设备的布置。批复要求施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2008）。建筑期间如需夜间施工，必须向武进区环境监察大队申领《夜间施工许可证》。	小或者带隔音和消声装置的机械设备，避免多台高噪声设备同时运转。根据建设单位提供资料，项目夜间施工期间均向武进区环境监察大队申领了《夜间施工许可证》。	施工期间未因噪声问题遭到投诉
	固废	对建筑垃圾和工程渣土应当严格管理，开挖土方与废弃建筑材料，可以回填的就就地作为回填处理。同时在开工前影响渣土管理部门办理渣土处置计划申报手续。同时配备管理人员，对渣土垃圾的处置进行管理，渣土的运输路线应由渣土管理部门会同公安和交通部门商定	施工期施工人员生活垃圾统一收集后运送至当地环卫部门处理。施工期开挖出的土方采取外售处理。在焊接和防腐过程中产生的少量废焊条和废弃的防腐材料妥善收集后，由施工单位统一处理	无固体废物排放，对周边环境无影响
	社会影响	建设单位将就线路穿越方案与沿线地方水利部门及其他职能主管部门协商解决	施工过程中未接到群众举报或投诉	未造成不利社会影响
运行期	生态影响	运营期对生态系统无不利影响	运营期对生态系统无不利影响	运营期对生态系统无不利影响
	污染影响	环评要求门站通过选用低噪声设备降低噪声对门站外环境的影响；批复要求选用低噪	运营期门站选用低噪声设备，对设备进行了合理布局	噪声可达标排放

		声设备，对高噪声设备须采取有效的减震、隔声等降噪措施并合理布局，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准。		
		加臭机在运行时少量臭气逸散出来，周围100米范围内无居民，对周围环境影响较小	管道超压和检修过程中排放废气通过10m高的排气筒高空排放	对周边大气环境影响较小
		门站附近农户密集，产生的生活污水可以依托附近农户现有厕所	实际天然气接收门站为无人值守，定期安排人员巡检，营运期无生活污水产生	无不利影响
		营运期固体废物主要是生活垃圾，统一交由环卫部门进行清运	运营期实际天然气接收门站为无人值守，无固体废物产生和排放	无不利影响
	其他	环评要求建立、健全基建监理机构和制度，各施工阶段严格按环境保护要求进行。营运期严格按照消防、安全要求进行风险防范、预防。批复要求落实环评报告表提出的风险防范措施。	企业已按环评要求建立了应急组织机构和环境管理制度，工程高压管道和中压管道均设置有监测和报警装置，可实时监控管道是否泄漏，采取、制定了相应的风险防范措施。	试运行期间未发生管道泄漏和其他环境风险事故，环境风险可接受



表 7 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	生物多样性	管道沿线没有自然保护区和珍惜濒危动物，项目施工后及时对施工区域附近环境进行生态恢复，项目对于影响区域的生物多样性影响不大。主要影响是对陆生动物群落结构产生一定影响，数量及物种多样性将会降低，但在中等和大空间尺度范围内工程施工未对种群数量及质量产生明显影响。
		草地生态系统	工程临时占地中大部分为草地生态系统，工程施工建设对工程占地区域草地生态系统有较大的不利影响，破坏了草地植被。
		水土流失	项目通过水土流失防治分区防治、采取工程措施与植物措施相结合等水土保持措施，项目施工期对所在区域的水土流失影响不大。项目施工期间由于对土壤的扰动会造成一定的水土流失，施工后期及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，恢复自然景观，减少水土流失；区内道路应全部硬化，在道路边种植沿阶草，以防止道路形成的地表径流对草地的侵蚀。
		沿线土壤	项目通过对施工区域土壤采取分层开挖、分开堆放、分层回填的方法，最大限度的降低了对土壤质量的影响，本工程产生的弃土已全部用于场地摊平、植被恢复。
		陆生植被	工程施工期间土方的开挖、整理、堆土场会对陆生植被造成一定程度的影响。由于工程的施工，改变了临时占地区域的植被，土地利用类型也发生了变化。
	污染 影响	大气环境	本工程施工期大气污染源包括施工扬尘及运输车辆和施工机械尾气。在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，采取遮盖措施，在施工场地铺设防尘网。保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，减少运输过程中的扬尘。加强运输汽车保养，定期检修，以减小污染物排放量，降低对周围环境的影响。定期采取洒水抑尘措施，并在管沟开挖、渣土和材料运输时对出场车辆进行冲洗。安排了专人负责保洁工作，定期清扫施工便道，施工结

		束时及时对敷管施工区进行植被恢复，减少地面裸露的时间。采取以上措施后减少了施工期大气污染对环境的不利影响。施工期间扬尘对周围环境的影响较小，未发生超标投诉事件。
	水环境	本项目管道敷设不涉及水域跨（穿）越，施工期施工期间的水污染物主要为施工人员的生活污水、施工废水和管道试压后排放的试压废水。施工期施工人员产生的生活污水依托租住的民房，排放至市政污水管网。试压水采用清洁水，就近设置沉淀池进行沉淀，沉淀后的清水回用于施工，如抑尘、道路洒水等，不得任意排放。施工废水包括管沟开挖产生的泥浆水和机械设备冲洗废水，主要污染物为泥沙，经沉淀池沉淀后回用。
	声环境	本项目施工期噪声源主要为施工机械，本项目的管线施工场地距离城市建成区较远，对居民区影响较小。项目在施工期合理安排施工时间，避免了在中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~7:00）施工，最大限度地降低了施工噪声的影响。施工机械均选用了声功率较小或者带隔音、消声装置的机械，同时在施工过程中注意文明施工，避免多台高噪声设备同时运转，最大程度降低了噪声影响的范围和程度。
	固体废物	本项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、弃土和废弃物料。施工人员生活垃圾统一收集后运送至当地环卫部门。本项目不设置取料场、弃渣场，弃方主要为石方，采取外售处理。在焊接和防腐过程中产生的少量废焊条和废弃的防腐材料妥善收集后，由施工单位统一处置。综上所述，本项目产生的固体废物均得到有效的处置。
	社会影响	本项目建设未涉及环保搬迁，涉及到的工程征占地均经当地政府及土地主管部门批准，经调查，项目施工期间做好相应的措施，已将产生的社会影响降至最低。建设期间未收到附近居民投诉。综上，本项目环境管理措施到位，社会环境影响较小。
	环境风险	本工程针对自身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。

		<p>①施工过程制定了详细的《施工作业指导书》，开展了施工监理和巡检制度，有效地防范了环境风险事故的发生。</p> <p>②按照相关规范和规定进行设备布置、选型和施工施工期严格按照《石油天然气工程设计防火规范》、《输气管道工程设计规范》、《石油石化企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等进行设备布置、选型和施工。</p> <p>③施工结束后进行验收，施工结束进行质量检验，出具质量报验统计，对工程遗留问题进行汇总、整改，整改合格后，建设方移交给运营单位，以有效降低环境风险，保证管道的安全运行。</p>	
运行期	生态影响	生态系统	管道施工结束已对管道沿线进行适当的复垦，将使该管线工程在施工期对于生态环境带来的影响得到缓减。
		沿线景观	通过对管线开挖处的植被恢复，项目建成运营后的沿线景观依然有视觉美感。
		水生生态系统	随着项目施工结束，项目施工过程中对地表水的影响也逐渐消除，河流生态系统逐渐恢复。
		水土流失	项目通过采用科学的水土保持措施使水土流失得到有效控制，加之工程建设后植被措施也逐渐发挥其生态防护功能，工程运营期水土流失维持在一个相对稳定的状态。
	污染影响	大气环境	管道正常运行期间，加臭机在运行时少量臭气散逸出来，周围100米范围内无居民，经检测对周围环境影响小，臭气浓度可达标排放。根据监测，加气站上下风向臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织厂界标准限值。门站运行过程中管道超压和检修过程中排放废气经10m高放散管高空排放。
		水环境	项目投运后，无废水产生和排放。
		声环境	运营期间噪声主要是天然气门站运行产生的噪声，根据监测，加气站四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—

		2008) 中2类标准。
	固废	管线工程运行期无固体废物产生
	社会影响	项目不涉及拆迁工程，社会影响较小。
	环境风险	<p>为减少运营期环境风险，运行期采取的风险事故防范措施主要包括：</p> <p>①严格控制天然气的气质，定期排除管内的积水和污物，以减轻管道内腐蚀。</p> <p>②每三年进行管道壁厚的测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。</p> <p>③每半年检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等），使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度。</p> <p>④在管道沿线按规定设置必要的标志。</p> <p>⑤加大巡线频率，提高巡线的有效性。每天检查管道敷设带，查看地表情况，并关注在此地带的人员活动情况，发现对管道安全有影响的行为，及时制止、采取相应措施并向上级报告。</p> <p>⑥在运行期，建设单位应加强与当地相关规划管理的沟通，协助规划部门做好管道、场站周边的规划。按《中华人民共和国石油天然气管道保护法》的要求，禁止管道两侧5米范围新建居民住宅；50m范围内禁止爆破、开山和修筑大型建筑物、构筑物工程；加强天然气管道安全宣传工作，减少第三方破坏活动的发生。</p> <p>⑦在运行期如发生环境风险事故，则立即开展事故监测，同时，应对事故发生的原因、泄漏量、污染的程度以及采取的处理措施、处理效果等进行统计、建档，并及时上报有关环保主管部门。</p>

**表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）**

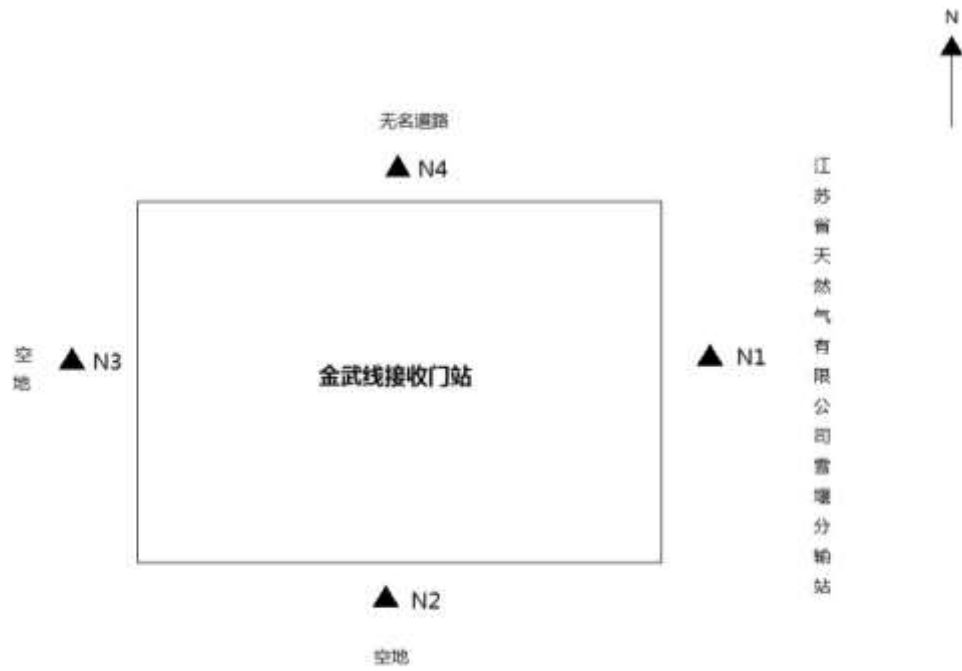
本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司于2019年10月22日~2019年10月23日昼间和夜间对金武线天然气门站厂界四周噪声进行了验收监测，具体监测点位和监测结果如下：

**表 8-1 项目噪声检测结果（单位：LeqdB(A)）**

检测点位置		检测结果				标准限值	
		2019年10月22日		2019年10月23日		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
▲N1	东厂界外1米处	48.5	40.1	41.5	41.0	60	50
▲N2	南厂界外1米处	45.9	43.6	45.7	41.1		
▲N3	西厂界外1米处	44.1	42.2	44.1	40.6		
▲N4	北厂界外1米处	43.1	41.1	56.3	39.1		

监测结果

噪声监测



**图 8-1 噪声监测点位图**

由监测结果可见：验收监测期间，金武线天然气门站厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司于2019年12月31日~2020年01月01日对金武线天然气门站厂界无组织臭气浓度进行了补充验收监测，具体监测点位和监测结果如下：

**表 8-2 无组织排放废气监测结果统计表（单位：无量纲）**

监测点位	监测日期	监测频次	臭气浓度	标准限值
上风向 O1#	2019.12.31	第一次	<10	20
		第二次	<10	
		第三次	<10	
	2020.01.01	第一次	<10	
		第二次	<10	
		第三次	<10	
下风向 O2#	2019.12.31	第一次	18	
		第二次	18	
		第三次	18	
	2020.01.01	第一次	18	
		第二次	18	
		第三次	19	
下风向 O3#	2019.12.31	第一次	16	
		第二次	15	
		第三次	15	
	2020.01.01	第一次	15	
		第二次	14	
		第三次	14	
下风向 O4#	2019.12.31	第一次	11	
		第二次	12	
		第三次	12	
	2020.01.01	第一次	12	
		第二次	11	
		第三次	13	

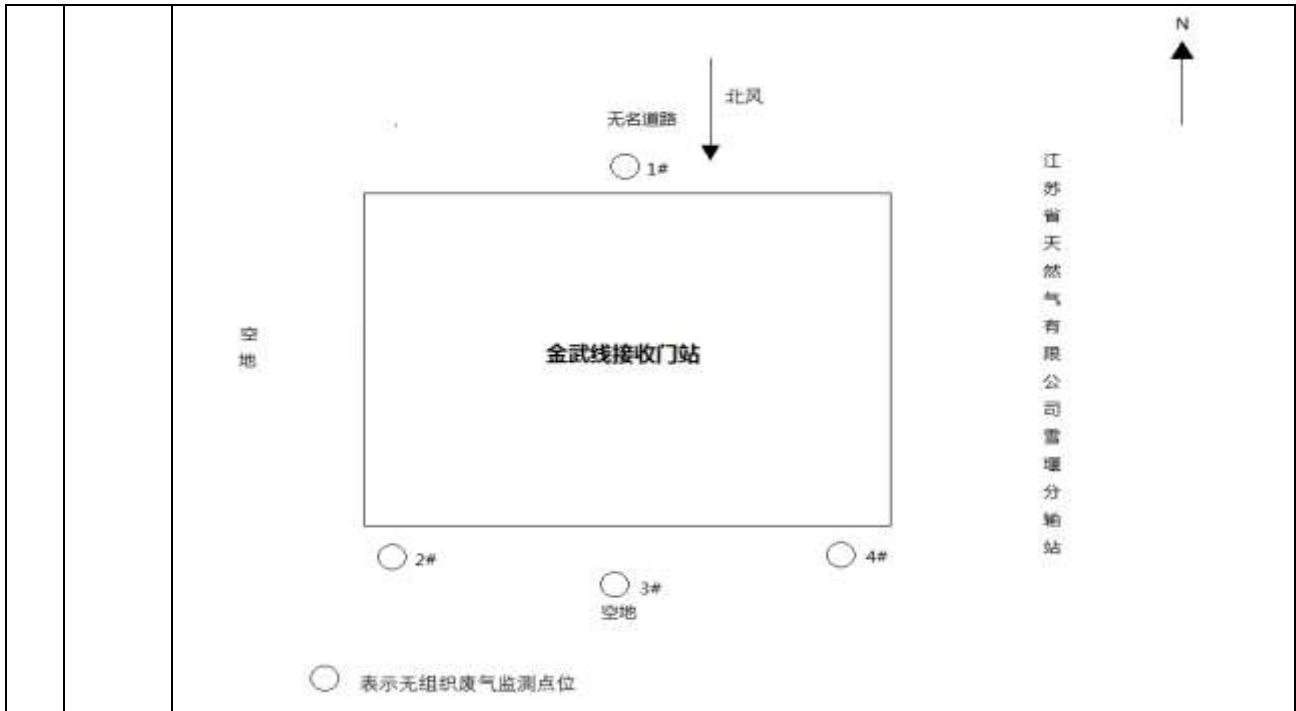


图 8-2 2019年12月31日监测点位图

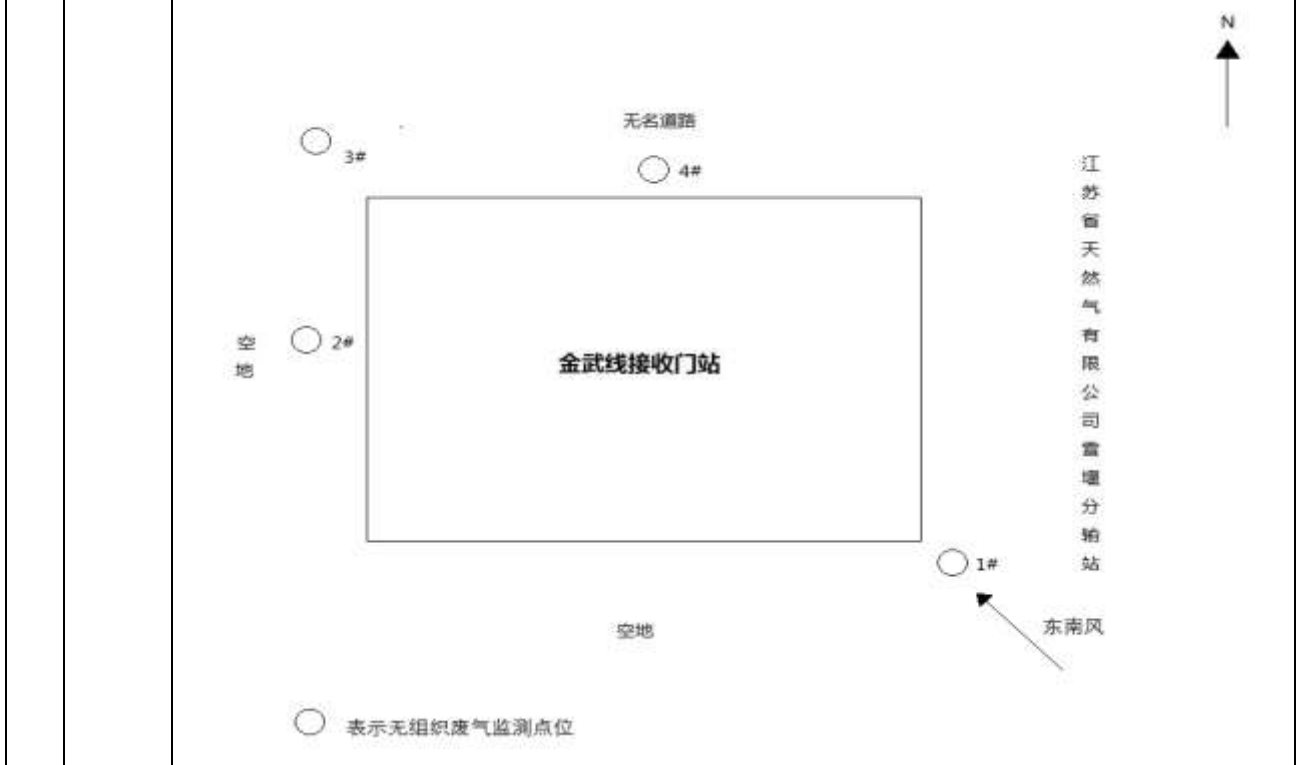


图 8-3 2020年01月01日监测点位图

由监测结果可见：验收监测期间，金武线天然气门站厂界上风向和下风向臭气监测浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织厂界标准限值。

**表 9 环境管理状况及监测计划**

环境 管理 机构 设置	<p>本项目环保工作由常州新奥燃气工程有限公司整体负责。项目在施工期环境管理工作落实情况如下：</p> <p>(1) 根据国家及地方法律、法规中的规定及环评报告中提出的环保措施制定本工程环保章程，并在施工前、施工中对施工人员进行培训。</p> <p>(2) 在施工过程严格执行环评及其批复文件中提出的生态保护措施及水土保持措施，并由环境监理单位进行指导、监督。</p> <p>(3) 记录施工中环境工作状况，建立环保档案，为竣工验收提供基础性资料。</p> <p>(4) 通过施工期进行环境管理，落实环评及设计中的各项环境保护措施，对施工中的环境保护工作进行监督管理，对新出现的环境问题进行处理，最大限度的减轻了施工期作业对环境的影响。</p>
	<p>工程运行期间，运行单位设有专职人员负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题。同时对领导和职工特别是兼职环保人员进行环保安全方面的培训，并进行有关环境保护法规宣传工作。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。</p> <div data-bbox="316 1176 1353 1904" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <pre>                     graph TD                         A[作业区应急领导小组] -.-&gt; B[作业区应急指挥中心调度室]                         B --&gt; C[作业区各职能办公室]                         B --&gt; D[现场抢险小组]                         E[应急救援力量医疗救护、消防、后勤保障等] -.-&gt; D                         B -- 信息 --&gt; F[专家组]                         B -- 信息 --&gt; G[输气处处长办公室]                         B -- 信息 --&gt; H[输气处对口业务科室]                         B -- 信息 --&gt; I[地方政府相关部门]                         B -- 信息 --&gt; J[媒体]                         B -- 信息 --&gt; K[相关方]                         B -- 信息 --&gt; L[员工]                     </pre> <p style="text-align: center;">箭头说明：——&gt; 管理流程                   -.-&gt; 支持流程</p> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 9-1 金武线接收门站及管线配套设施工程应急组织框架图</b></p>



<p>环境 监测 能力 建设 情况</p>	<p>本项目不设置独立的环境监测机构，例行监测依托有资质的第三方监测单位进行监测；法定监测委托地方法定监测机构。</p>
<p>环境 影响 评价 报告 表中 提出 的监 测计 划及 落实 情况</p>	<p>本工程环评未提出竣工环境保护验收监测及运营期监督监测计划，调查建议建设单位加强自身监测队伍的建设，尚未建成自身监测队伍的情况下应委托有资质第三方监测单位定期开展例行监测工作，地方法定监测机构可进行监督性抽查。</p> <p>本工程设置有监测和报警装置，可实时监控管道是否泄漏。</p>
<p>环境 管理 状况 分析 与建 议</p>	<p>由于建设单位建立了规范的环境管理体系，环境管理制度较为健全，从而日常的环境管理工作以及建设项目的环境管理工作均能按照国家规定要求进行。</p> <p>在日常工作中，实施了每月不定期的巡查制度，对管线的保护措施进行检查。</p> <p>特别是对于建设项目包括本项目的的环境管理，执行了国家的建设项目环境影响评价制度和竣工环保验收制度，使项目的污染防治、生态保持措施得以及时落实，并达到应有的效果。</p>

**表 10 验收调查结论及建议**

**验收调查结论与建议**

**1、工程概况**

本项目为川气东送配套二期工程—金武线接收门站及管线配套设施工程，该工程为川气东送江苏配套管线一期工程金武管道工程-雪堰分输站的下游工程，本项目的建设将使上游的气源也具备供气条件，为武进区高压天然气管网补充气源，提高了气源的稳定性和可靠性。项目建设单位主体为常州新奥燃气工程有限公司，该项目实际总投资约为4856万元人民币，设计输气规模 $12 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ 。项目主要工程内容包括：金武线接收门站、金武线接收门站后高压天然气管道及4条中压天然气管道，其中金武线接收门站位于雪堰镇安圩村，总占地面积 $3150\text{m}^2$ ；项目配套一条管线长度约为4.92km金武线接收门站后高压天然气管道，另外配套4条中压管道，其中武进大道中压天然气管道总长7291m、青洋路中压天然气管道总长12026m、横洛路中压天然气管道2942m和横戚路中压天然气管道1880m。

**2、调查结论**

**(1) 生态环境影响调查**

本次调查主要通过对管道沿线植被恢复情况和金武线接收门站附近生态环境情况进行调查，发现各种环保措施已落实，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，植被恢复效果良好，各类生态环境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环境造成一定的影响，但由于采取了严格的环境保护措施，总体影响较小。

**(2) 污染影响调查结果**

**①废水影响调查**

本项目在施工期间废水均得到了有效场地内设有集水沉淀池，施工废水经沉淀后回用于场地洒水降尘用水，不外排。经调查，项目整个施工期间未发现有乱排污现象发生。运营期天然气管线无废水产生，门站为无人值守门站，无生活污水产生。

**②大气环境影响调查**

施工过程中，施工单位严格管理，采取洒水抑尘、运输车辆遮挡、临时施工场地复绿等比较可靠的措施控制施工扬尘。根据调查，项目施工期间未收到因施工扬尘对居民产生严重影响的投诉。

营运期间，天然气管道无废气排放，废气主要是加臭机在运行过程中产生的少量恶臭。

根据监测，加气站上下风向臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织厂界标准限值，对周边大气环境影响较小。

### ③噪声环境影响

本项目在施工期间合理安排施工作业时间，尽量减少了夜间施工作业，选用低噪声设备，并加强设备维修与保养，在靠近环境敏感点一侧施工过程中为防止噪声扰民设置了临时的隔声屏障。

营运期噪声主要是门站运行过程中产生的噪声，项目选用低噪声设备，采取规范安装、减振降噪等措施，根据监测，加气站四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准，对门站外声环境影响较小。

### ④固体废物环境影响

项目施工期固体废物已分类收集处理，开挖的土方、穿越工程产生的泥浆和焊接过程焊条均得到妥善处置。生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。营运期无固体废物产生和排放，不会对外环境产生不利影响。

本项目在天然气管线在施工期采取了各项环境污染控制措施，减少了施工期的环境影响。

运营期金武线接收门站废气主要是系统检修时产生的少量天然气通过放空系统排放；管道泄漏时向大气排放的天然气。项目废气以无组织形式排放。选用优质设备、阀门、材料，减少天然气泄漏；对于站场超压、事故排放和检修过程中的天然气，采用引高排放方式。

### （3）社会环境影响调查

本项目建设未涉及环保搬迁，涉及到的工程征占地均经当地政府及土地主管部门批准，经调查，项目施工期间做好相应的措施，已将产生的社会影响降至最低。

建设期间未收到附近居民投诉，综上，本项目环境管理措施到位，社会环境影响较小。

### （4）风险事故防范措施及应急措施调查

建设单位对工程环境风险事故防范工作较重视；组织机构严密、应急体系完整、人员培训得当、巡线严谨认真，各项风险防范措施基本得到落实。本工程按照环评和设计要求，采取了事故风险防范措施，并针对工程的环境风险因素和可能产生的环境风险，制定了相应的风险防范措施。同时本工程高压天然气管线和中压天然气管线均设置有监测和报警装

置，可实时监控管道是否泄漏。根据现场调查结果来看，该工程的风险事故防范措施得到有效落实，截止目前，未发生环境风险事故，施工、生产运营过程中的事故隐患均得到了及时处理，未引发导致人员伤亡、天然气泄漏的重大事故。

#### （5）环境管理调查

建设项目履行了环境影响审批手续；项目设计建设中基本做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设单位设置了相应的环境管理机构，制定了具体的监测计划，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，较好落实了环境管理的要求。

#### （6）验收调查结论

本项目在设计、建设、生产使用过程中执行了环境保护“三同时”制度。落实了环评中环保措施要求，施工期对其影响区域内的生态环境进行了保护，并在施工结束后以工程措施与绿化措施相结合的方式改善管道沿线生态环境，防止水土流失，使得管道沿线生态环境能与周围生态系统很好的融合。调查结果表明，本工程采取的各项生态保护、污染治理措施是有效、可靠的。因此，本次调查结论认为本工程基本达到竣工环境保护验收条件，建议予以通过验收。

### 3、建议

（1）提高输气管道的巡检工作质量，保证巡线工作的有效性，特别是穿越的管段，更应加强巡检。

（2）向输气管道沿线附近的居民大力宣传有关安全、环保知识，提高他们对本工程的了解和认识程度，以取得他们的配合，共同维护管道，减少无意和有意的人为破坏。

（3）加强环境风险防范与环境事故应急处理能力建设。强化管线运行管理，杜绝因管线发生破裂引起天然气泄露造成的火灾和爆炸事故，制定详细的事故应急计划，切实加强事故应急处理及防范措施。

## 注释

### 一、附件、附图

附件1：验收委托书

附件2：环境影响报告表审批意见

附件3：建设单位营业执照

附件4：验收检测报告

附件5：验收工况说明

附图1：项目地理位置图

附图2：项目天然气门站平面布置图

附图3：项目天然气高压管道规划设计图

附图4：金武线门站及配套高压、中压天然气管线现场调查图片