

建设项目竣工环境保护 验收检测表

LYXD（2017）验第 050 号

项目名称：阜康市广汇天然气有限公司建设
滋泥泉子镇天然气气化项目
建设单位：阜康市广汇天然气有限责任公司

新疆力源信德环境检测技术服务有限公司

2017 年 9 月

承担单位：新疆力源信德环境检测技术有限公司

项目负责人：王晓龙（验监证字第 201663220 号）

报告编写人：王晓龙（验监证字第 201663220 号）、李鹏

审 核：

审 定：

现场检测负责：胡兵、刘岩

地址：乌鲁木齐市经济技术开发区嵩山街北三巷 123 号

邮编：830000

电话：0991-3920820

传真：0991-3920820

表一

建设项目名称	阜康市广汇天然气有限公司建设淤泥泉子镇天然气气化项目				
建设单位名称	阜康市广汇天然气有限责任公司				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
主要产品名称 设计能力 实际生产能力	产品名称：机动车燃料零售 设计加气能力:LNG 销售规模 72 万 Nm ³ /a， L-CNG 销售规模 247.5 万 Nm ³ /a。 实际加气能力: LNG 销售规模 72 万 Nm ³ /a， L-CNG 销售规模 247.5 万 Nm ³ /a。				
环评时间	2013 年 10 月	开工时间	2013 年 04 月		
投入试生产时间	2014 年 5 月	现场检测时间	2017 年 07 月		
环评报告表 审批部门	阜康市环境 保护局	环评报告表 编制单位	中国人民解放军后勤工程 学院环境保护科学研究所		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	32.5 万元	比例	1.63%
实际总概算	1200 万元	环保投资	22.5 万元	比例	1.88%
验收监测依据	<p>1、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日；</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》国令第 682 号；</p> <p>3、中国人民解放军后勤工程学院环境保护科学研究所《阜康市广汇天然气有限公司建设淤泥泉子镇天然气气化项目环境影响报告表》2013 年 10 月</p> <p>4、阜康市环境保护局《关于对阜康市广汇天然气有限公司建设淤泥泉子镇天然气气化项目环境影响报告表的批复》阜环函[2013]204 号，2013 年 12 月 20 日</p>				
验收监测标准 标号、级别	<p>1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控非甲烷总烃浓度限值。</p> <p>2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。</p> <p>3、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值。</p>				

表二 项目概述及主要工艺流程

一、项目概述：

阜康市广汇天然气有限公司建设滋泥泉子镇天然气气化项目位于阜康市滋泥泉子镇北环路北侧，东湖路以西，项目区东侧隔东湖路为农田，其余三侧均为空地。该项目实际总投资 1200 万元，其中环保投资 22.5 万元，总占地面积为 3400m²。主要建设内容包括：建设一座 LNG、L-CNG、民用管网三合一加气站，年供 L-CNG247.5 万 m³、LNG72 万 m³、居民用气量为 43.2 万 m³。站区主要建筑包括压缩机房、控制室、加气棚、站房及各类辅助设施等。居民用气建设工程实际为 5 千米城市主管线、1 千米支线管线及 2 千米庭院管线。

项目实际员工 8 人，全天 2 班工作制，每班工作时间为 12 小时，年工作天数 365 天。

项目给水、供电依托市政配套服务供给，站内污水经化粪池处理后冬储夏灌，冬季供暖配套建设 1 台 0.12MW 燃气锅炉供给。

表 1-1 主要设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量	与环评对照情况
1	低温卧式储罐	40m ³	台	2	环评为立式储罐
2	空温式气化器	800NM ³ /h	台	4	与环评一致
3	水浴式气化器	1500NM ³ /h	台	1	与环评一致
4	BOG 加热器	200NM ³ /h	台	1	与环评一致
5	EAG 加热器	100NM ³ /h	台	1	与环评一致
6	调压计量设备	1500NM ³ /h	套	1	与环评一致
7	卸车增压器	400 NM ³ /h	台	1	与环评一致
8	高压气化器	600m ³ /h	台	1	与环评一致
9	储气井	3×2 m ³	/	/	未建
10	LNG 潜液泵	TC-34	台	1	与环评一致
11	LNG 高压烃泵	FD-3000	台	1	与环评一致
12	LNG 单枪加气机	/	台	1	与环评一致
13	CNG 双枪加气机	/	台	2	与环评一致

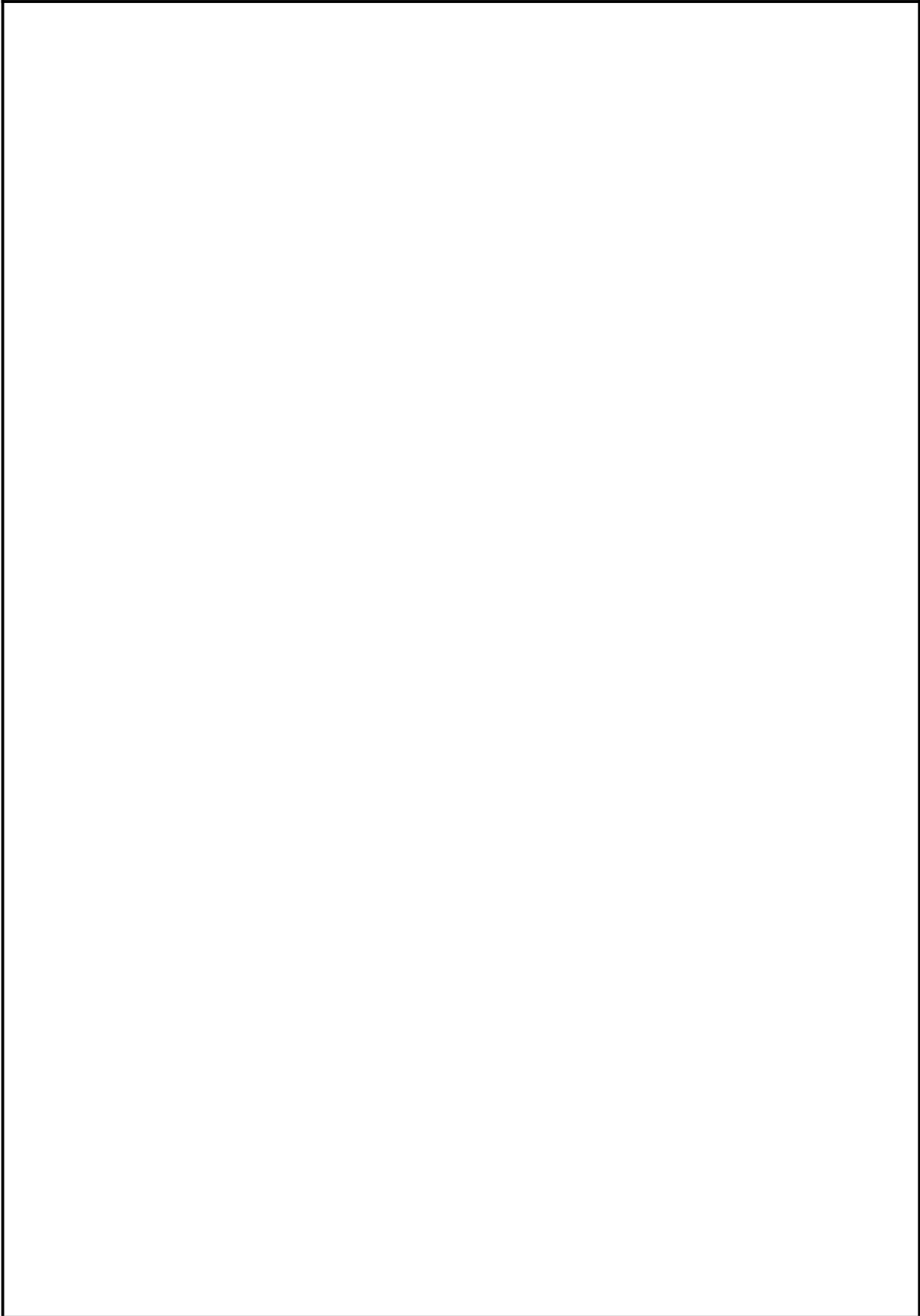


表 1-2 环保投资一览表

序号	名称	环评		与环评对照情况	
		治理措施	费用(万元)	治理措施	费用(万元)
1	瞬时冷排放天然气 废气	加气回收装置、密闭 油气回收系统	5	/	/
2	设备检修废水、罐 体清洗废水、生活 污水	隔油沉淀池、地埋 式一体化污水处理 装置、蓄水池	15	化粪池、蓄水池	10
3	机械噪声	减震垫、隔音门窗	5	与环评一致	5
4	生活垃圾	环卫部门统一清运	0.5	与环评一致	0.5
5	绿化	种植草坪、树木	3.5	与环评一致	3.5
6	消防	干粉灭火器	3.5	与环评一致	3.5

二、主要生产工艺流程

该加气站设 2 座液化天然气地下储罐，储气总容积为 80m³，液化天然气来自吉木乃县广汇液化天然气工厂。天然气在液化工厂内经过净化处理（脱出重烃、硫化物、二氧化碳、水等）后在常压下冷至-162℃，由气态转变为液态，称之为液化天然气，简称 LNG。LNG 的燃点 650 度，很难点燃。密度 0.47 左右，爆炸极限 4.7-15%。LNG 的体积约为同量气态天然气体积的 1/625，重量仅为同体积水的 45%左右。

LNG 工艺流程：储罐或槽车中的饱和液体 LNG 通过加注撬，经过气液分离器后，LNG 由加气机给汽车加气，加气压力为 0.6Mpa。

LNG 加注的工艺流程如下：

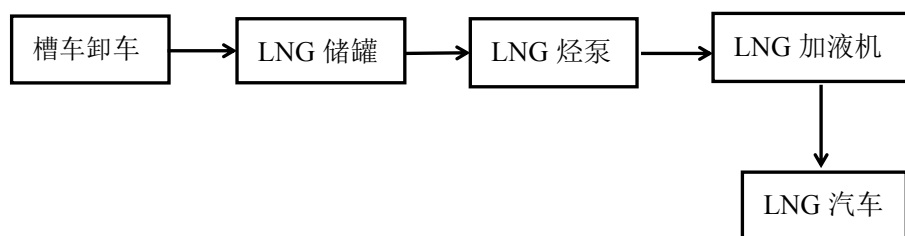


图 1 LNG 加注的工艺流程

续表二 项目概述及主要工艺流程

L-CNG 工艺流程：因系统采用 LNG 作为气源，经经泵、高压汽化器（最高压力为 25Mpa）与 CNG 汽车加气，压力为 20Mpa，汽车加气工艺采用储气瓶组储气工艺，日加气设计流量 15000Nm³，小时流量 1500Nm³。

L-CNG 加注的工艺流程如下：

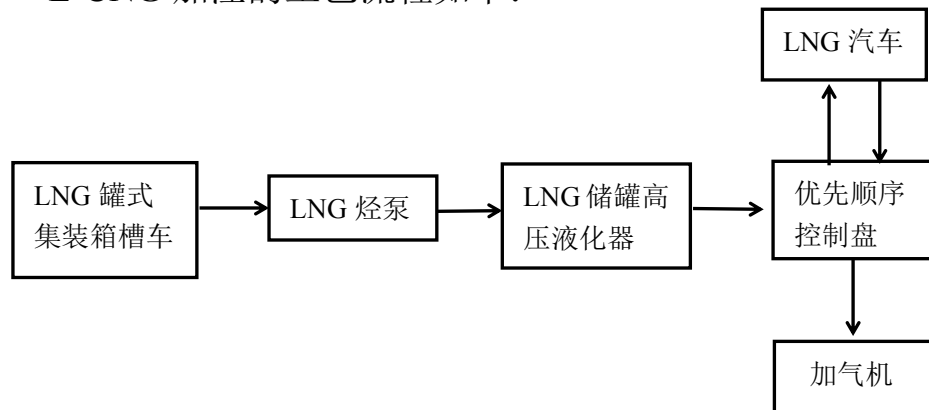


图 2 L-CNG 加注的工艺流程

民用气工艺流程如下：

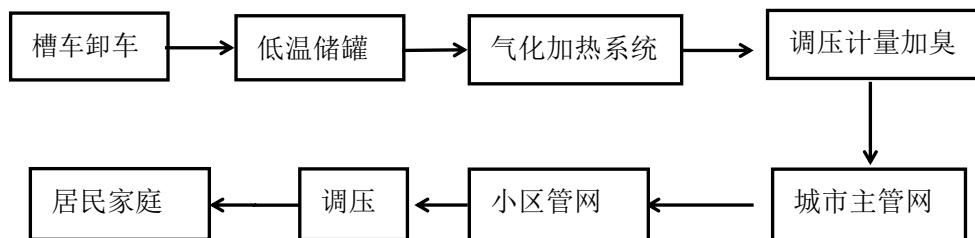


图 3 民用气工艺流程

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

1、废水

该项目产生的废水主要为生活污水，年排水量约 0.025 万吨，生活污水排入化粪池中冬储夏灌。

2、废气

该项目废气包括天然气和锅炉废气。其中天然气主要在加气过程中产生，特征污染物为非甲烷总烃。项目锅炉废气在项目自设的燃气供暖锅炉运行时产生，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，通过 6m 烟道排放。

3、噪声

该项目噪声在加气机、烃泵等固定设备运行时产生，采取屏蔽、隔声、减震后排入环境中。

4、固体废物

该项目固体废物主要包括两部分：一是生产工艺固废，包括压缩机、烃泵等固定设备维修时产生的废机油，目前该项目未进行过设备维修，今后检修过程产生的废机油将委托新疆聚力环保科技有限公司处置。二是职工生活垃圾，年产生量约为 1.46t，集中收集后运至城市垃圾填埋场处理。

表四 废气检测结果

一、无组织废气

1、检测点位布设：按照无组织排放监控原则布设检测点位，在项目厂界外设置 4 个检测点位。具体点位详见检测结果报告（LYXD2017D434YFQ050）。

2、检测项目：非甲烷总烃

3、检测频次：每个点位在 1 小时内以等时间间隔采集 4 个样品计算平均值，一天采集 3 次，连续检测 2 天。

4、检测方法及质控措施

检测方法：《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）。

质控措施：检测及分析过程严格按《环境监测技术规范》中有关规定进行。现场采样和测试时生产运行正常，检测人员持证上岗，测试仪器均按检定规程检定合格，并在有效期内，检测数据严格实行三级审核制度。

5、验收标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中（新污染源）无组织排放监控浓度限值。

6、检测结果：该项目无组织非甲烷总烃检测结果见表 4-1。

续表四 废气检测结果

采样日期	采样编号	采样频次	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
2017年7月18日	1#	第一次	1.53	4.0	达标
		第二次	1.41		达标
		第三次	1.13		达标
	2#	第一次	1.51		达标
		第二次	1.44		达标
		第三次	1.48		达标
	3#	第一次	1.28		达标
		第二次	1.59		达标
		第三次	1.23		达标
	4#	第一次	1.22		达标
		第二次	1.17		达标
		第三次	1.31		达标
2017年7月19日	1#	第一次	0.94	达标	
		第二次	1.19	达标	
		第三次	0.92	达标	
	2#	第一次	0.88	达标	
		第二次	0.87	达标	
		第三次	0.88	达标	
	3#	第一次	0.75	达标	
		第二次	1.00	达标	
		第三次	0.92	达标	
	4#	第一次	1.08	达标	
		第二次	2.12	达标	
		第三次	1.23	达标	

备注：1#、2#、3#、4#测点分别在项目区北侧、西侧、南侧、东侧厂界外一米

由表 1 可以看出，所检测的周界外 4 个监控点位的非甲烷总烃浓度值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

续表四 废气监测结果

锅炉废气

1、监测点位布设：验收监测期间在锅炉总排口设置 1 个监测点，每天监测三次，连续监测 2 天，主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。我公司于 2017 年 1 月 12 日-1 月 13 日对该项目燃气锅炉废气进行了监测。烟囱高度为 6 米。

2、监测方法

依据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 和《锅炉烟尘测试方法》GB5468-1991 等要求进行监测。

3、质量控制

(1) 现场监测时生产设备正常运行；(2) 监测人员持证上岗，监测仪器均按检定规程检定合格，并在有效期内；(3) 监测数据严格实行三级审核制度。(4) 验收监测期间锅炉符合在 80%左右，锅炉工况稳定。

4、执行标准：该项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 标准限值，详见下表 4-2:

表 4-2 《锅炉大气污染物排放标准》 GB13271-2014

项 目	标准值
颗粒物	20mg/m ³
二氧化硫	50mg/m ³
氮氧化物	150 mg/m ³

续表四 废气监测结果

5、监测结果								
表 4-3		锅炉废气监测结果						是否符合标准
监测频次 监测项目		1月12日			1月13日			
		第1组	第2组	第3组	第1组	第2组	第3组	
排 放 口	含氧量	11.26	11.27	11.36	11.24	11.30	11.25	/
	标况烟气流量 (m ³ /h)	497	499	501	505	508	501	/
	实测烟尘浓度 (mg/m ³)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	符合
	实测 SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	符合
	折算 NO _x 浓度 (mg/m ³)	56	63	74	56	60	66	符合
<p>由上表 4-3 可知，结果显示所测项目均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中特别排放标准限值。排气筒高度 6 米。</p>								

表五 噪声检测结果

- 1、检测项目：厂界噪声。
- 2、检测点位：在该项目噪声排放源边界外 1 米布设了 3 个测点，点位布设见噪声检测结果报告单。
- 3、检测时段及频次：昼夜间各 1 次，2 天。
- 4、检测方法：依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的要求执行，测试仪器选用 AWA6228 型多功能声级计。
- 5、质控措施：检测人员持证上岗，测量仪器和校准仪器均定期经计量部门检定合格，并在有效使用期内使用；测量前、后进行声学校准，其前、后校准示值偏差小于 0.5dB；噪声统计分析仪使用时需加防风罩，避免在风速大于 5m/s 及雨雪天气下及检测。
- 6、执行标准：依据环评及批复要求该项目的噪声功能区类别为 2 类，故该项目噪声检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类环境噪声排放限值要求，见表 4-4。

表 4-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 单位：dB (A)

项目	时段		昼间	夜间
	声环境功能区类别			
厂界噪声	2 类区		60	50

续表五、噪声检测结果及检测工况

7、检测结果：该项目厂界噪声检测结果见表 4-5。

表 4-5 噪声检测结果统计表 Leq[dB (A)]

检测 点位	主要 声源	测量时间 (时 分)	测量值		达标 情况	
			Leq	Lmax		
2017 年 07 月 5 日	1#	气流	12:41	51.0	/	达标
			00:16	48.4	59.2	达标
	2#	气流	12:43	51.4	/	达标
			00:20	46.1	53.7	达标
	3#	气流	12:45	52.0	/	达标
			00:40	44.5	55.1	达标
2017 年 07 月 6 日	1#	气流	12:21	53.4	/	达标
			00:43	43.2	57.0	达标
	2#	气流	12:19	54.0	/	达标
			00:40	43.6	48.4	达标
	3#	气流	12:15	54.4	/	达标
			00:39	43.7	50.0	达标
备注		1#、2#、3#测点分别在项目区北侧、西侧、南侧厂界外一米				

由上表 4-5 可知，该项目厂界外 1 米处 3 个检测点昼、夜间等效声级测定值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 2 类区边界噪声排放限值要求。

检 测
工 况

验收检测期间该项目主要设备正常运转。

表六、环保检查结果

1、锅炉废气调查情况：

该项目锅炉废气在项目自设的燃气供暖锅炉运行时产生，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，通过 6m 烟道排放。由于为供暖锅炉，夏季验收检测时未运行，无法检测，待冬季运行后进行检测。

2、固体废弃物综合利用处理：

该项目固体废物主要包括两部分：一是生产工艺固废，包括压缩机、烃泵等固定设备检修时产生的废机油，目前该项目未进行过设备维修，今后检修过程产生的废机油将委托新疆聚力环保科技有限公司处置。二是职工生活垃圾，年产生量约为 1.46t，集中收集后运至城市垃圾填埋场处理。

3、绿化、生态恢复措施及恢复情况：

经调查，项目建成后对站区内地面进行了硬化及少量绿化，绿化率较低。

项目居民用气建设了 5 千米城市主管线、1 千米支线管线及 2 千米庭院管线。施工结束后，对管线周围进行了覆土平整，补种了部分植被。

4、环保管理制度及人员责任分工：有专职人员负责对设施设备进行维护，以保证设备正常运行。

5、环评批复要求的落实情况：批复落实情况详见表 4。

续表六、环保检查结果

表 4 环评批复及执行情况表		
序号	环评批复	执行情况
1	运营期必须全封闭,加强对储存及加气系统无组织排放废气的治理和控制,强化储气罐及附属设施的维护和操作管理,禁止跑、冒、滴、漏现象发生,非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)中二级标准的最高允许排放浓度。储罐区必须修建防渗漏措施。	经调查,该项目运营期全封闭,无跑、冒、滴、漏现象产生。经检测,该项目非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放限值。储罐修建有防渗漏措施。
2	生活区冬季供暖使用燃气锅炉,不得新建燃煤锅炉。	经监测,该项目所用燃气供暖锅炉满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3中特别排放标准限值。排气筒高度为6m,不满足环评要求。
3	生活污水经地埋式一体化污水处理装置处理后,主要污染物排放均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中二级标准要求,冬储夏灌;待镇区污水管网覆盖到本区域,必须无条件接入。	经调查,项目生活污水经化粪池沉淀处理后由乌鲁木齐市君满意清洁服务有限公司拉运处理。检修过程产生的废机油及含油废水委托有资质的单位处理。
4	电机必须加设减震垫等,压缩机房应加隔声门等隔音设施,压缩机经隔声、减震及距离衰减后,厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	经检测,该项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。
5	生活垃圾要定点堆放,委托垃圾清运公司及时清运。	经调查,该项目生活垃圾集中收集后,由市政环卫部门统一清运。
6	项目运营期间要强化安全生产管理及安全教育,制定完善的安全生产制度,避免泄漏产生危险及环境污染。必须制定突发性事故应急预案,提高对突发性污染事故的应急处理能力和处置能力,做好突发性环境污染事故的预防工作。	经调查,项目已建立安全生产管理制度,已配备完善的烃类物质检测、报警、防火、防爆防雷击等设施。该项目无风险应急预案。

表七、验收检测结论及建议

1、验收检测结论

新疆力源信德环境检测技术有限公司根据阜康市环境保护局阜环函[2013]204号《关于对阜康市广汇天然气有限公司建设滋泥泉子镇天然气气化项目环境影响报告表的批复》的要求，受项目方委托于2017年7月5~6日及18日~19日对该公司建设滋泥泉子镇天然气气化项目进行了建设项目环境保护验收检测，验收检测结果如下：

(1) 该项目基本落实了环评及批复中的相关内容要求。

(2) 废水

经调查，该项目产生废水主要为生活污水，年排水量约0.025万吨，生活污水排入化粪池沉淀后由乌鲁木齐市君满意清洁服务有限公司拉运处理。

(3) 废气

①非甲烷总烃：检测的周界外4个监控点位均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

②锅炉废气：该项目锅炉废气在项目自设的燃气供暖锅炉运行时产生，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，经监测该项目所用燃气供暖锅炉满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3中特别排放标准限值，废气通过6m烟道排放，排气筒高度未达到标准要求。

续表七、验收检测结论及建议

(4) 噪声

该项目噪声检测 3 个测点昼、夜间厂界噪声检测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准限值的要求。

(5) 固废

该项目固体废物主要包括两部分：一是生产工艺固废，包括压缩机、烃泵等固定设备检修时产生的废机油，目前该项未进行过设备维修，今后检修过程产生的废机油将委托有资质的公司处置。二是职工生活垃圾，年产生量约为 1.46t，集中收集后运至城市垃圾填埋场处理。

2、建议

(1) 项目须对燃气锅炉废气排气筒进行改造，使排气筒高度至少满足标准最低烟囱高度（8m）的要求。

(2) 待污水管网覆盖到本区域，生活污水必须无条件接入。

(3) 补充制定环境风险应急预案。