

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：承德宽鑫新能源科技有限公司  
峪耳崖镇煤改气项目

建设单位（盖章）：承德宽鑫新能源科技有限公司

编制日期：2022年10月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	承德宽鑫新能源科技有限公司峪耳崖镇煤改气项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张佳莉	联系方式	13703147029
建设地点	宽城满族自治县峪耳崖镇		
地理坐标	(118度 33分 20.357秒, 40度 30分 11.680秒)		
国民经济行业类别	4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1381	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	5.79	施工工期	2017年5月-2018年11月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已于2017年5月开工建设，218年11月投产运行。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3500
专项评价设置情况	项目所涉及的危险物质为天然气（主要成分甲烷），其最大储存量（储罐+管道）为20.04t，超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B，附录C，甲烷的临界量10t。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1、三线一单符合性</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件：环环评[2016]150号），对“三线一单”的要求，进行项目“三线一单”符合性分析，判定内容如下表所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目与“三线一单”符合性分析表</b></p>			
	序号	分析内容	企业情况	符合性
	生态保护红线	除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批技改工业项目和矿产开发项目的环评文件。	根据承德市生态保护红线成果，本项目不在生态保护红线范围内，距离项目最近生态保护红线距离本项目最近距离为 550m，其关系图详见附图 4。	符合
	环境质量底线	项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	项目产生的污染物采取相应措施后，经大气环境影响分析满足相应环境质量标准，符合环境质量底线的要求。	符合
	资源利用上线	资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和防护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目年用电量 40.51 万 kW·h，天然气年用量 684000m <sup>3</sup> ，年用新鲜水量 1893m <sup>3</sup> ，不会达到资源利用上限。	符合
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知，本项目为热力生产和供应业，不属于禁止发展的产业类型；根据河北省发展和改革委员会关于印发《灵寿县等 22 县（区）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（冀发改规划[2018]920 号）的通知，本项目不属于禁止类和限制类。	符合	
由上表可知，项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管				

理的通知》（环评[2016]150号）的环境管理要求。

此外，对照《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及其承德市环境管控单元图，本项目位于承德市宽城满族自治县一般管控单元1，属一般管控单元，环境管控单元编码为ZH13082730001。

附件1 承德市环境管控单元图

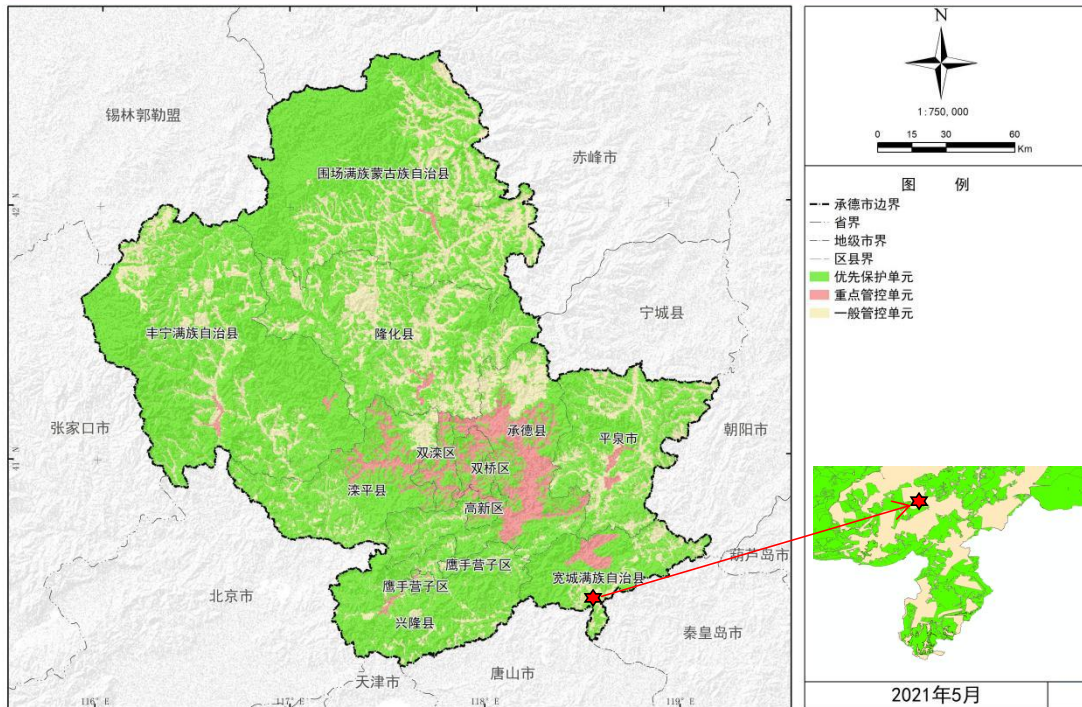


图 1-1 项目选址与承德市环境管控单元图位置关系示意图

具体“三线一单”的符合性分析详见下表。

表 1-2 项目环境管控单元准入清单符合性分析表

编号	省	市	县	涉及乡镇	管控类别	环境要素类别	维度	管控措施	企业情况	符合性分析
ZH13082730001	河北省	承德市	宽城满族自治县	大石柱子乡 峪耳崖镇 苇子沟乡 大字沟门乡 亮甲台镇 东黄花川乡 峪耳崖乡	一般管控单元	一般管控区 涉及部分农用地优先保护区	空间布局约束 污染物排放管控 环境风险防控	1、严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。	1、企业严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准要求。 2、不在农用地优先保护区范围内	符合

			城满族自治县	镇碾子峪镇松岭镇铧尖乡			资源利用效率	2、农用地优先保护区执行承德市总体准入清单要求。		
--	--	--	--------	-------------	--	--	--------	--------------------------	--	--

由上表及图可知，项目符合《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市生态环境局 2021 年 6 月 18 日发布）的环境管理要求。

## 2、规划符合性

### (1) 《承德市城市总体规划》（2016-2030 年）

《承德市城市总体规划》（2016-2030）中的生态功能区划将承德市划分出一级区两个，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；生态亚区六个，即坝上高原西部草原生态亚区、坝上高原东部森林草原生态亚区、冀北山地森林生态亚区、七老图山森林灌草生态亚区、燕山山地南部林果生态亚区、城市规划发展生态亚区。

本项目位于宽城满族自治县峪耳崖镇，根据承德市总体规划，承德宽鑫新能源科技有限公司峪耳崖镇煤改气项目属于“冀北及燕山山地生态区——燕山山地南部林果生态亚区——宽城南部矿山环境综合整治区”，该区域主要生态环境问题、生态服务功能、建设方向及措施如下表所示。

表 1-3 承德市总体规划中生态功能区划相关功能分区

生态区	生态亚区	生态功能区	位置及范围	主要生态环境问题	生态服务功能	建设方向及措施
冀北及燕山山地生态区	燕山山地南部林果生态亚区	宽城南部矿山环境综合整治区	本生态功能区位于宽城县中部和西南部，行政范围包括宽城县的峪耳崖镇、东大地乡、碾子峪乡、椴罗台、东黄花川乡、铧尖乡 6 个乡镇的全部以及板城镇的西部，总面积 548.32 平	矿产资源开发破坏了地表植被，加剧了水土流失，对生态环境安全构成了一定威胁。矿产开采过程中产生的部分尾矿水进入周边河流，淤积河道，污染水环境，影响周边居民的	水土保持、矿产开发、矿山生态恢复	本生态功能区有大量的铁矿资源，是承德市重要的铁矿资源远景开发区。坚持开发与保护并举，坚持“事前预防，事中治理，事后恢复”，积极做好矿山环境恢复工作。重点实施封山育林、退耕还林和造林绿化工程，严禁陡坡开荒，营造各种类型的水保林，工程措施与生物措施相结合，控制

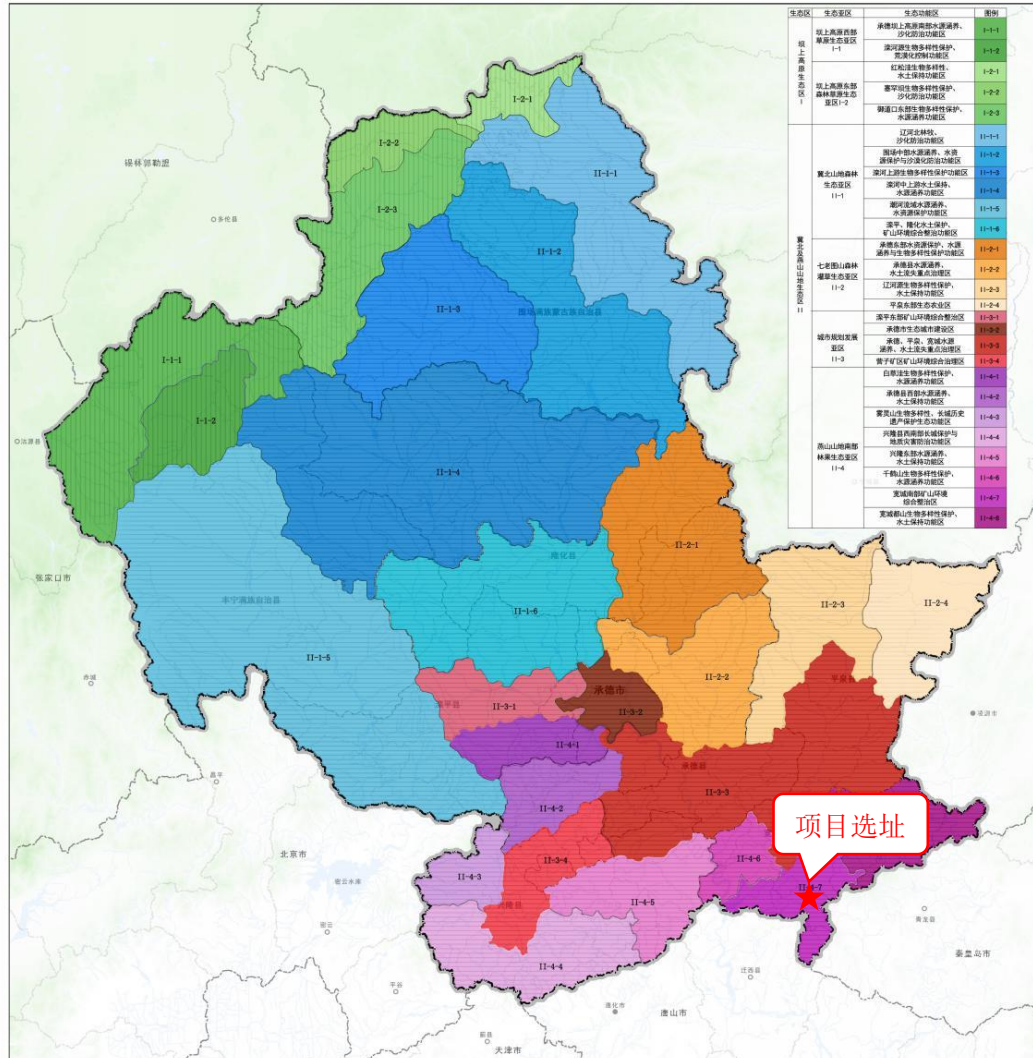
			方千米	饮水安全；森林资源少，水土流失的平均侵蚀模数达到420吨/（年·平方千米）；耕地资源少，人均耕地面积仅0.031公顷，人地矛盾非常突出	水土流失。保护良好的森林生态系统，严格控制因矿山开采造成的植被破坏，加快宜林地的造林绿化进程，提高森林覆盖率，改善生态环境
--	--	--	-----	---	---

承德市城市总体规划中生态功能区如下图所示：



# 承德市城市总体规划（2016-2030年）

## 市域环境功能区划图



**图例**

- 坝上高原生态区
- 冀北及燕山山地生态区
- 省界
- 市界
- 县界
- 乡镇界
- 水域

承德市人民政府 17

图 1-2 承德市生态功能区图

本项目锅炉在原有单位内进行安装，不涉及生态破坏，加气站生产运行阶段厂区内采取植树种草等生态恢复措施，提高项目占地范围内的植被覆盖率，减少水土流失，本项目采取以上措施后，对区域生态环境影响较小，符合该规划相关要求。



## 二、建设项目工程分析

项目煤改气对象包括峪耳崖镇敬老院、镇政府、峪耳崖小学燃煤锅炉；配套建设 LNG 加气站一座，为上述燃气锅炉提供气源，不对外经营；配套建设供气管线敷设等工程。项目投产后实现供热面积 34973 平方米。

### 1、项目基本情况

项目名称：承德宽鑫新能源科技有限公司峪耳崖镇煤改气项目

建设单位：承德宽鑫新能源科技有限公司

法人代表：张佳莉

建设性质：改建

项目投资：项目总投资 1381 万元，环保投资 80 万元，占总投资比例 5.79%。

建设地点：项目建设地点全部位于宽城满族自治县峪耳崖镇，其中心位置地理坐标分别为：镇政府锅炉房 E118°33'20.82133"，N40°29'55.69056"，敬老院锅炉房 E118°33'14.56427"，N40°29'32.13004"，峪耳崖小学锅炉房 E118°33'14.64152"，N40°29'19.77042"。配套 LNG 加气站建设地点位于峪耳崖镇，中心位置地理坐标为 E118°33'20.35785"，N40°30'11.68082"。地理位置图详见附图 1。

占地情况：项目新增占地为 LNG 加气站占地，为永久占地，占地面积为 3500m<sup>2</sup>；锅炉房属于原有占地（面积约 900m<sup>2</sup>，不计入本次环评占地范围内）；LNG 加气站管线工程占地面积 1130m<sup>2</sup>，属临时占地。

劳动定员及工作班制：项目 LNG 加气站劳动定员 8 人，年工作 150 天，每天 3 班制生产，每班 8 小时工作制。敬老院、镇政府、峪耳崖小学燃气锅炉全部纳入所在单位进行管理，不新增劳动定员，其锅炉主要用于民生供暖，供暖期为 150 天，每天连续 24 小时供暖，年运行 3600h。

建设内容及规模：项目实施后，峪耳崖镇敬老院、镇政府、峪耳崖小学 3 家优抚单位新上燃气热水锅炉 6 台（每家 2 台，一用一备，共计 3 用 3 备），供热面积 34973m<sup>2</sup>。配套建设 LNG 加气站一座，及其 1130m 供气管线敷设工程。

表 2-1 工程组成及建设内容一览表

序号	类别	工程名称	建设内容
----	----	------	------

建设内容

	1	主体工程	LNG 加气站	建设撬装式 LNG 加气站 1 座，占地面积 3500m <sup>2</sup> ，内设加气岛、卸车平台、LNG 低温液化卧式储罐，型号 CLH-60K-14，容积 50m <sup>3</sup> 。	
			锅炉房	原燃煤锅炉拆除，新上 6 台燃气热水锅炉，其中峪耳崖小学 2 台，敬老院 2 台，镇政府 2 台，全部为一用一备，折合 5.53 吨。	
	2	辅助工程	值班室	LNG 加气站内建设值班室一座，用于工作人员值班、休息。	
			管线	主输气管长度 800m，管口直径 200mm；支输气管长度 330m，管口直径 110mm；采用 PE 管材。	
	3	公用工程	供电	LNG 加气站供电由峪耳崖镇现有 110kV 变电站提供。加气站内设置 2 台 SCB10-100/10-0.4 型变压器及配套高低压配电设备。燃气锅炉依托所在单位现有输电线路系统，由市政供电供给。	
			供水	LNG 加气站值班室盥洗用水由厂区自打水井供给。工作人员饮用水外购矿泉水。燃气锅炉用水依托所在单位现有供水系统，由市政供水供给。	
			排水	LNG 加气站不产生生产废水，生活污水主要为值班室职工日常盥洗废水，水质较为简单，收集后洒水降尘。锅炉排污水、离子交换树脂再生废水，通过厂区污水管网排入峪耳崖镇污水处理站。	
			供热	LNG 加气站值班室采用燃气壁挂炉供热。锅炉房不需要供热。	
	4	环保工程	废气	LNG 加气站：在储罐检修、管道检修、储罐超压排放时会有少量天然气释放，加臭工序产生的少量臭气，对区域大气环境影响较小；燃气锅炉天然气燃烧产生的废气经低氮燃烧器后通过不低于 8m 高烟囱排放，且烟囱高度同时满足高出周围 200m 范围内建筑物 3m 以上的要求。	
			废水	项目废水主要为锅炉排水、离子交换树脂再生废水，经厂区污水管网排入峪耳崖镇污水处理站。LNG 加气站不产生生产废水，生活污水主要为值班室职工日常盥洗废水，水质较为简单，收集后洒水降尘。	
			噪声	选用低噪声的设备、基础减振、距离衰减。	
			固体废物	项目固体废物主要为 LNG 加气站工作人员产生的生活垃圾集中收集后运至政府指定的垃圾堆存点，由环卫部门定期收取；软化水制备产生的废离子交换树脂，由设备厂家定期更换回收，不在厂区内暂存。	
	<b>2、项目主要设备</b>				
	项目设备情况详见下表。				
	<b>表 2-2 项目锅炉设备一览表</b>				
	序号	设备名称	规格型号	数量	备注

(一)	<b>液化储罐与加气站系统</b>			
<b>1</b>	<b>主要设备</b>			
(1)	LNG 低温液化卧式储罐	CLH-50K-13	1	V=50m <sup>3</sup>
(2)	卸车自增压气化撬	600m <sup>3</sup> /h	1	/
(3)	卸车潜液泵	20m <sup>3</sup> /h	1	含泵池、控制系统
(4)	储罐自增压气化撬	600m <sup>3</sup> /h	1	/
(5)	气化调压计量加臭撬装	/	4	/
(5-1)	LNG 空温式气化器	1000Nm <sup>3</sup> /h	2	主气化系统
(5-2)	电热水浴式加热器	1000Nm <sup>3</sup> /h	1	主气化系统空温气化后配套
(5-3)	调压、计量、加臭系统	1000Nm <sup>3</sup> /h	1	/
(6)	BOG 电热水浴式加热器	400m <sup>3</sup> /h	1	/
(7)	EAG 空温式气化器	300NNm <sup>3</sup> /h	1	低温放散系统
(8)	可燃气体泄漏报警系统	/	2	含卸车台、储罐区、气化区、气体输送管线沿线等多点
(9)	LNG 车用瓶	450L	2	/
(10)	站区综合控制系统	/	1	/
(11)	电热水浴式复热器	300m <sup>3</sup> /h	6	管线增温
(12)	BOG 储罐	20m <sup>3</sup>	2	/
<b>2</b>	<b>工艺管线、阀门、支架、保冷及其它</b>			
(1)	低温阀门	DN15—DN50	1	/
(2)	低温管道	DN15—DN50	1	/
<b>3</b>	<b>PLC 仪表自控系统</b>			
<b>4</b>	<b>仪表风系统</b>			
(1)	空压机（静音无油）	YX60-2	1	/
(2)	空气干燥机	/	1	飞利浦
(二)	<b>输气管线系统</b>			
1	主输气管	DN200	800m	PE 管
2	支输气管	DN110	330	PE 管
3	连接件	/	1	截门、弯头、法兰、膨胀器等
(三)	<b>燃气锅炉系统</b>			
<b>1</b>	<b>敬老院</b>			
(1)	燃气锅炉	MFK550L-NW	1	最大耗气量 55m <sup>3</sup> /h
(2)	燃气锅炉	MFK750L-NW	1	最大耗气量 75m <sup>3</sup> /h
(4)	膨胀水箱（罐）	200L/H	1	/
(5)	循环泵	12m-DN100-4KW	1	/

(6)	补水泵	25m-DN40-4KW	1	/
(7)	软化水装置	2T/H	1	/
(8)	过滤器	DN65、DN20、 DN50 各 1	3	/
(9)	烟囱	排烟管口径 Φ300、Φ350	2	烟囱编号分别为 DA001， DA002
(10)	调压器	/	1	
<b>2</b>	<b>峪耳崖小学</b>			
(1)	燃气锅炉	MFK240L-NW	1	最大耗气量 24m <sup>3</sup> /h
(2)	燃气锅炉	MFK550L-NW	1	最大耗气量 55m <sup>3</sup> /h
(3)	补水泵	25m-DN40-4KW	1	/
(4)	软化水装置	1T/H	1	/
(5)	过滤器	DN65、DN20、 DN50 各 1	3	/
(6)	烟囱	排烟管口径 Φ200、Φ150	2	烟囱编号分别为 DA003， DA004
(7)	调压器	/	1	/
<b>3</b>	<b>镇政府</b>			
(1)	燃气锅炉	MFK600L-NW	1	最大耗气量 60m <sup>3</sup> /h
(2)	燃气锅炉	MFK480L-NW	1	最大耗气量 48m <sup>3</sup> /h
(3)	补水泵	25m-DN40-4KW	1	/
(4)	软化水装置	1T/H	1	/
(5)	过滤器	DN65、DN80 各 1	3	/
(6)	烟囱	排烟管口径 Φ250、Φ300	2	烟囱编号分别为 DA005， DA006
(7)	调压器	/	1	/

### 3、主要构筑物

表 2-3 项目主要构筑物一览表

序号	工程内容	名称	建筑面积	备注
1	锅炉房	峪耳崖小学	300m <sup>2</sup>	原有
2		敬老院	300m <sup>2</sup>	原有
3		镇政府	300m <sup>2</sup>	原有
4	LNG 加气站	储罐基础和防护墙	264m <sup>2</sup>	尺寸为 22×12m，H=1m
5		生产辅助用房	90m <sup>2</sup>	砖混结构，内设控制室、 发电机房、工具室、壁 挂炉间。
6		消防水泵房	54m <sup>2</sup>	砖混
7		消防水池 1	324m <sup>2</sup>	容积 648m <sup>3</sup>
8		消防水池 2	288m <sup>2</sup>	容积 576m <sup>3</sup>
9		旱厕	50m <sup>2</sup>	/
10		管线工程	管线敷设长度为 1130m，管线挖沟宽度为 1m，挖深 1.2m。	

#### 4、主要原辅材料消耗情况

项目所用原辅材料及能源消耗情况见下表 2-4。

表 2-4 项目所用原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料或能源名称	年用量	单位	备注
1	天然气	684000	m <sup>3</sup>	最大储存量为 60m <sup>3</sup>
2	电	40.51	万 kw·h/a	由峪耳崖镇供电所集中供电
3	新鲜水	1893	m <sup>3</sup>	由自备水井供给

每台锅炉年消耗天然气量情况如下：

表 2-5 每台锅炉年消耗天然气量统计一览表

单位	锅炉型号	折吨 (t/h)	最大耗气量(m <sup>3</sup> /h)	运营小时数 (h)	年耗气量 (m <sup>3</sup> )	排放口
敬老院	MFk960LD-Nw	1.37	75	3600	270000	DA001
	MFk550L-Nw	0.79	55	备用		DA002
峪耳崖小学	MFk600LD-Nw	0.86	60	3600	198000	DA003
	MFk550L-Nw	0.79	24	备用		DA004
镇政府	MFk600L-NW	0.86	60	3600	216000	DA005
	MFk600L-NW	0.86	60	备用		DA006
合计		5.53	/		684000	/

#### 5、公用工程

##### (1) 给水

项目用水主要为锅炉补水、离子交换树脂再生用水、LNG 加气站工作人员饮用水。锅炉补水和离子交换树脂再生用水，由现有供水系统提供；LNG 加气站工作人员饮用水外购矿泉水，LNG 加气站工作人员日常盥洗水由厂区自打水井供给。

①LNG 加气站生活用水：依据河北省地方标准《生活与服务业用水定额第 1 部分：居民生活》(DB13/T 5450.1-2021) 的相关规定，同时结合项目实际情况核定项目用水量：LNG 加气站劳动定员 8 人，站内仅设值班室，生活用水为值班室职工盥洗用水，用水量按 40L/人·d 计算，年工作 150d，用水量为 0.32m<sup>3</sup>/d，48m<sup>3</sup>/a。

②锅炉补水经离子交换树脂软化后进入锅炉，锅炉补水量为 12m<sup>3</sup>/d，锅炉年运行 150d，则锅炉年补水量为 1800m<sup>3</sup>。

③交换器内的离子树脂大约一个月再生一次，每次冲洗 1.5h，每次用水量为 9m<sup>3</sup>，每年再生 5 次，则每年用水量为 45m<sup>3</sup>/a，折合每日用水 0.3m<sup>3</sup>/d。

综上，项目新鲜用水总用量为  $12.62\text{m}^3/\text{d}$  ( $1893\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (2) 排水

本项目 LNG 加气站不产生生产废水，生活污水为值班室职工日常盥洗废水，产生量为  $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ， ( $39\text{m}^3/\text{a}$ )，水质较为简单，收集后洒水降尘。

项目锅炉废水主要来源于锅炉排污水、离子交换树脂再生废水。经本项目锅炉一个供暖周期结束后会将锅炉中的污水排出，排放量为  $10.5\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.07\text{m}^3/\text{d}$ )；离子交换树脂一个月再生一次，排水量按用水量 80% 计，则离子交换树脂再生排水量为  $0.24\text{m}^3/\text{d}$  ( $36\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，项目废水总排放量为  $85.5\text{m}^3/\text{a}$ 。其中离子交换树脂再生废水和锅炉排污水均属于含钙镁离子、磷酸根离子、水垢的含盐污水，经厂区污水管网排至峪耳崖镇污水处理站。

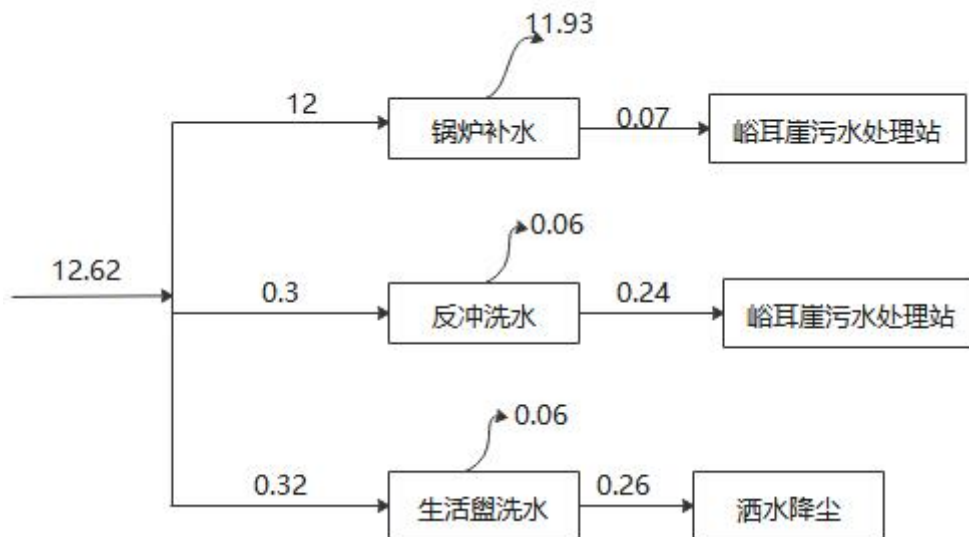


图 1-1 水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

### (2) 供电

LNG 加气站供电由峪耳崖镇现有 110kV 变电站提供，加气站内设置 2 台 SCB10-100/10-0.4 型变压器及配套高低压配电设备，年用电量 31.17 万  $\text{kw}\cdot\text{h}$ 。燃气锅炉利用所在单位现有输电线路供电，年用电量为 9.34 万  $\text{kw}\cdot\text{h}$ 。综上，总用电量为 40.51 万  $\text{kw}\cdot\text{h}$ 。

### (3) 供气

项目煤改气锅炉燃料（天然气）由厂家低温 LNG 罐车送至峪耳崖镇 LNG 加气

	<p>站后，注入固定式低温 LNG 储罐，经增压气化、计量、加臭后，通过地下管线输送至敬老院、峪耳崖小学、镇政府三家单位锅炉房。项目天然气年用量为 684000m<sup>3</sup>。</p> <p><b>(4) 供热</b></p> <p>LNG 加气站值班室供热采用燃气壁挂炉供热，用量较少，由自有加气站供给。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>工艺流程简述:</b></p> <p><b>1、运营期</b></p> <p>1、锅炉部分</p> <p>原水经离子交换树脂软化后经水泵送入锅炉，利用水冷壁和炉膛火焰换热加热为过热蒸汽，向厂内各用汽单元供汽，蒸汽在生产单元使用后自然冷凝，凝结水通过管道返回锅炉重复使用。</p> <p>天然气通过管道送入锅炉燃烧器引燃后喷入炉膛，为锅炉提供热源。</p> <p>锅炉烟气由不低于 8m 高烟囱排放。</p> <p>2、LNG 加气站部分</p> <p>液化天然气（简称 LNG）采用 LNG 槽车运输至本站，通过站内卸车增压气化器给 LNG 槽车增压，利用压差将 LNG 液体送入 LNG 储罐进行储存。正常生产运行时，通过储罐增压气化器（位于卸车增压撬内）将罐内 LNG 的压力升至储罐所需的工作压力（0.6MPa），然后将 LNG 液体压入 LNG 空温式气化器，LNG 液体通过气化器与空气换热，气化加热到常温气体，出气温度比环境温度低大约 10℃左右；当 LNG 空温式气化器出口的天然气温度低于 0℃时，需要通过电加热式复热器升温。最后经调压计量加臭后进入站外管线为用户供气。</p> <p>为保障安全，并充分利用罐内 BOG 气体，LNG 储罐装有降压调节阀，可根据压力自动排出储罐顶部蒸发气体（BOG），站内综合一体撬内设置 BOG 空温式加热器，BOG 气体经加热后，经调压、计量、加臭后进入站外管线。</p> <p>站内综合一体撬设置 EAG 空温加热器，用于低温超压放散气体与空气的换热，确保放散气体尽快扩散。</p>

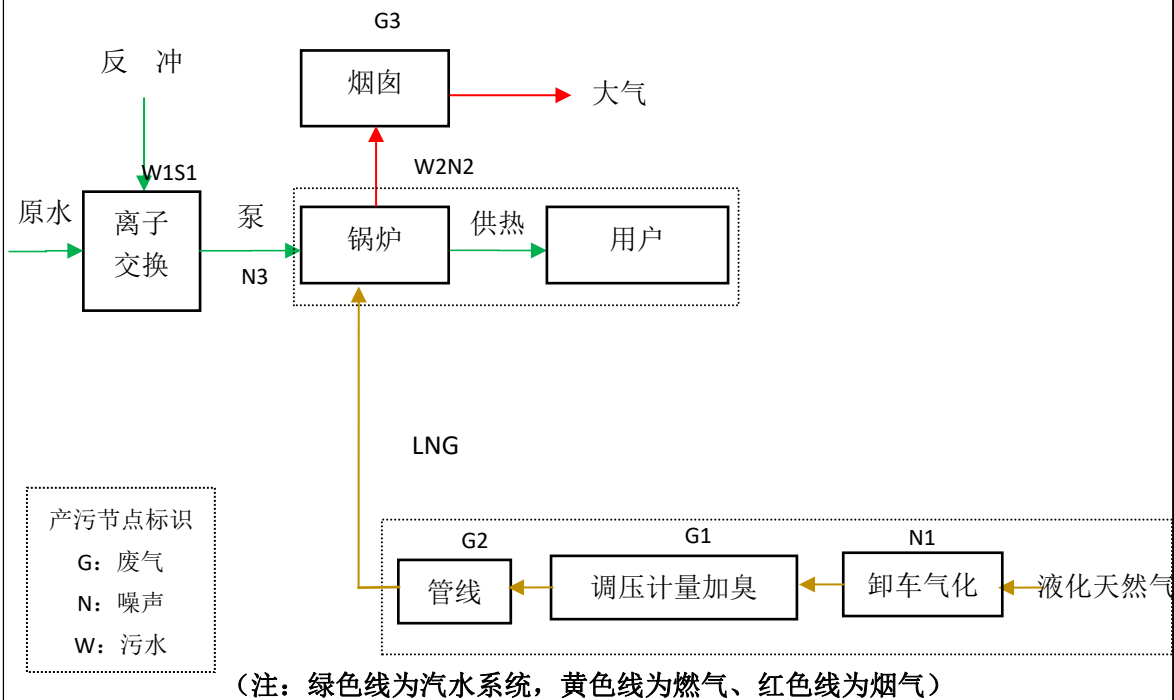


图 2-1 锅炉、LNG 加压站工艺流程图

表 2-6 项目产污情况一览表

项目	产污工序	编号	主要污染物	去向
废气	LNG 加臭	G1	臭气浓度	无组织排放
	管道检修	G2	甲烷	无组织排放
	燃气锅炉烟气	G3	SO <sub>2</sub>	经不低于 8m 高烟囱排放，且烟囱高度同时满足高出周围 200m 范围内建筑物 3m 以上的要求。
			NO <sub>x</sub>	
颗粒物				
烟气黑度				
废水	离子交换树脂再生废水	W1	pH 值、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量）	通过厂区污水管网排入峪耳崖镇污水处理站。
	锅炉排污水	W2		
	值班室员工盥洗废水	/	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、SS 等	收集后洒水降尘
噪声	泵、燃烧器及设备噪声	N1-N3	LA (r)	采用基础减振、构筑物隔声、距离衰减等措施
固废	软水制备	S1	离子交换树脂	由厂家定期更换回收。
	员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾集中收集后运至



				政府指定的垃圾堆存点，由 环卫部门定期收取。
--	--	--	--	---------------------------

与项目有关的原有环境问题

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:**

①项目 LNG 加气站属新建，选址处原为空地，不存在原有污染情况。选址区域为农村地区，选址北侧紧邻北凌线公路，因此交通噪声和居民生活面源污染为区域主要环境问题。

②项目峪耳崖镇敬老院、镇政府、峪耳崖小学原有燃煤锅炉建设时间较早，未履行环评手续。经调查，其燃煤锅炉原有情况如下：

1、峪耳崖镇敬老院燃煤锅炉情况

原有 1 台 1 吨燃煤锅炉，年耗煤量 150 吨。配套锅炉房 1 座，砖混结构，建筑面积 300m<sup>2</sup>。年平均运行 3600 小时。

2、峪耳崖镇政府燃煤锅炉情况

原有 1 台 2 吨燃煤锅炉，年耗煤量 300 吨。配套锅炉房 1 座，砖混结构，建筑面积 300m<sup>2</sup>。年平均运行小时数为 3600 小时。

3、峪耳崖镇峪耳崖小学燃煤锅炉情况

原有 1 台 3 吨燃煤锅炉，年耗煤量 400 吨。配套锅炉房 1 座，砖混结构，建筑面积 300m<sup>2</sup>。年平均运行小时数位 3600 小时。原燃煤锅炉烟气治理采取湿式脱硫除尘措施。

以上锅炉烟气经湿法脱硫除尘后，烟气通过 1 根 15m 高烟囱排放；锅炉排污水量较少，依托现有排水系统排放；锅炉运营噪声，通过基础减振，构筑物隔声等措施降噪；锅炉炉渣收集后用于铺路。

本次对原有锅炉产生的污染物量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行粗略核算，经核算，原有锅炉颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 1.7t/a、5.6t/a、5.38t/a。

项目燃气锅炉已经建设完成。根据现场调查，敬老院燃气锅炉烟囱高度 6m，镇政府燃气锅炉烟囱高度 8m，峪耳崖小学燃气锅炉烟囱高度 7m，其中敬老院和峪耳崖小学燃气锅炉高度不满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉烟囱高度最低要求，需进行整改。加高烟囱高度至 8m，且同时满足高出周围 200m 范围内建筑物 3m 以上。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 环境质量公报

项目所在区域处于大气环境质量功能区分类中的二类区，其环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单中的二级标准。本评价引用《2021年承德市生态环境状况公报》中宽城县大气常规污染物中的SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>现状监测统计资料，来说明拟建地区的环境空气质量，监测结果见下表。

表3-1 2021年宽城县环境空气质量监测结果表

污染物名称	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	环境空气质量综合指数
年均值	55	30	16	25	1.6	147	3.86
标准(二级)	70	35	60	40	4.0	160	/

注：1.CO的浓度单位是mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>的浓度单位是μg/m<sup>3</sup>；2.CO为24小时平均第95百分位数，O<sub>3</sub>为日最大8小时平均第90百分位数。

区域环境空气质量现状评价表见下表：

表 3-2 2021 年区域环境空气质量现状评价表

环境空气质量综合指数	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	55	30	16	25	1.6	147
标准值(μg/m <sup>3</sup> )	70	35	60	40	4.0	160
占标率	78.5	85.7	26.6	52.5	40	91.8
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2021年宽城县环境空气质量中除O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数、SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，项目所在区域为达标区。

#### 2、地表水环境质量现状

项目区域流经河流为长河，长河属于滦河一级支流，根据《2021年承德市生态环境状况公报》，长河承德段共布设地表水常规监测断面1个，2021年董家口村断面水质类别为III类，流域总体水质状况为良好，与2020年相比水环境质量有所下降。

### 3、声环境质量现状

项目加气站、峪耳崖小学、镇政府、敬老院厂界外 50m 范围内环境保护目标为峪耳崖镇和后庄村，根据监测报告，其声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准；其中峪耳崖小学、镇政府、敬老院处声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类区标准。

表 3-3 声环境质量现状监测结果一览表

检测点位	检测时段	检测时间	检测结果 dB (A)	标准值 dB (A)	是否达标
峪耳崖镇政府	昼间	2022.7.9	50.6	55	是
	夜间	2022.7.9	43.3	45	是
峪耳崖敬老院	昼间	2022.7.9	47.1	55	是
	夜间	2022.7.9	42.5	45	是
峪耳崖小学	昼间	2022.7.9	51.4	55	是
	夜间	2022.7.9	43.8	45	是
峪耳崖加气站	昼间	2022.7.9	52.5	60	是
	夜间	2022.7.9	45.9	50	是
峪耳崖镇政府	昼间	2022.7.10	50.2	55	是
	夜间	2022.7.10	42.7	45	是
峪耳崖敬老院	昼间	2022.7.10	48.1	55	是
	夜间	2022.7.10	41.5	45	是
峪耳崖小学	昼间	2022.7.10	51.7	55	是
	夜间	2022.7.10	43.4	45	是
峪耳崖加气站	昼间	2022.7.10	55.6	60	是
	夜间	2022.7.10	45.5	50	是

### 4、生态环境

项目锅炉建设不新增占地，全部在原有单位占地范围内建设。加气站占地为灌草地，占地面积 3500m<sup>2</sup>；管线工程属临时占地，占地面积 1130m<sup>2</sup>。项目用地范围内无生态环境保护目标。

### 主要环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，项目周边为峪耳崖镇居民、前庄村、后庄村；项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为峪耳崖镇居民和后庄村；项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

表 3-4 环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	环境质量标准
	E	N						
环境空气	118.553720456°	40.488944678°	峪耳崖镇	居住	二类区	北	50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
	118.553734495°	40.489573453°	后庄村			北、西、南	10	
	118.557242825°	40.486172412°	前庄村			南	200	
声环境	118.553720443°	40.488944626°	峪耳崖小学	教育	1类区	/	/	
	118.556359737°	40.498675680°	镇政府	行政办公		/	/	
	118.554278342°	40.492356396°	敬老院	/		/	/	
	118.553720456°	40.488944678°	峪耳崖镇	/		2类区	北	

环境保护目标

		118.553734495	40.489573453	后庄村			北、西、南	10	
		118.556359737°	40.498675680°	峪耳崖镇			东、西南、北	紧邻(5m)	
		118.553720456°	40.488944678°	峪耳崖镇			北	10	
		118.553734495	40.489573453	后庄村			南	10	

### 1、大气污染物排放标准

(1) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准:20(无量纲)。

(2) 锅炉废气的排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表1中燃气锅炉标准。

表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

类别	污染物名称	标准值	备注
大气 污染物	颗粒物	≤5mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB13/5161-2020)中表1中燃气锅炉标准
	二氧化硫	≤10mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	≤50mg/m <sup>3</sup>	
	烟气黑度	≤1	

### 2、噪声排放标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准;敬老院、小学、镇政府厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的1类区标准;具体标准限值详见下表:

表 3-6 噪声排放标准

污染源类别	标准名称	污染物	标准值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准	等效连续 A 声级	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)中的1类区标准	等效连续 A 声级	昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)

### 3、固体废物控制标准

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》(GB18599-2020)。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部2013年6月8日发布的第36号污染物控制标准修改单的相关规定。

总量  
控制  
指标

根据国发(2016)74号 国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知，并结合本项目的排污情况，确定总量控制的污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N。

项目废气主要为3家优抚单位新上的6台燃气热水锅炉(每家2台，一备一用)，经核算，建议给出的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放总量分别为0.01915t/a、0.000096t/a、0.20725t/a。其中敬老院排放总量为颗粒物0.00756t/a、SO<sub>2</sub>0.000038t/a、NO<sub>x</sub>0.08181t/a；峪耳崖小学排放总量分别为颗粒物0.00554t/a、SO<sub>2</sub>0.000028t/a、NO<sub>x</sub>0.05999t/a；镇政府排放总量分别为颗粒物0.00605t/a、SO<sub>2</sub>0.00003t/a、NO<sub>x</sub>0.06545t/a。



#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期环境影响保护措施：  
本项目施工期已结束。

**运营期环境影响和保护措施：****1、大气环境影响和保护措施****(1) 废气污染源调查**

根据工程分析各污染源的基本分布状况及排放特征，项目运营期产生的废气主要为敬老院、峪耳崖小学、镇政府燃气锅炉废气，主要污染物烟尘颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，加气站 LNG 臭气浓度和甲烷气体。

本项目废气污染源调查调查情况见下表。

**表 4-1 项目废气污染源调查情况一览表**

所在单元	产污节点	污染物名称	排放方式
敬老院	燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度	有组织
峪耳崖小学	燃气锅炉		
镇政府	燃气锅炉		
LNG 加气站	检修和运行	臭气浓度和甲烷气体	无组织

**(2) 废气源强核算****① 敬老院燃气锅炉大气污染物源强核算**

敬老院燃气热水锅炉年运行 150 天，年消耗天然气量按 270000m<sup>3</sup>、含硫量按 0.06mg/m<sup>3</sup> 计，根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》计算，其结果详见下表。

**表 4-2 污染物产生情况一览表**

污染物指标	产污系数	单位	产生量	单位
工业废气量	107753	标立方米/万立方米-原料	2909331	Nm <sup>3</sup> /a
SO <sub>2</sub>	0.02S	千克/万立方米-原料	0.038	kg/a
NO <sub>x</sub>	3.03	千克/万立方米-原料	81.81	kg/a

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取值 0.07mg/m<sup>3</sup>。

项目颗粒物源强核算类比《承德三元金星鸭业有限责任公司锅炉煤改气项目》，根据其验收监测报告（（卓环测）字 2019-JC-178 号），天然气锅炉的颗粒物浓度为 2.6mg/m<sup>3</sup>。据此核算，项目颗粒物产生量为 7.56kg/a。

表 4-3 污染物产生及排放情况表

产污环节	污染物种类	污染物产生量及浓度	排放方式	污染物排放浓度及速率	污染物排放量
锅炉	颗粒物	7.56kg/a, 2.6mg/m <sup>3</sup>	有组织	2.6mg/m <sup>3</sup> , 0.002kg/h	7.56kg/a
	SO <sub>2</sub>	0.038kg/a, 0.013mg/m <sup>3</sup>	有组织	0.013mg/m <sup>3</sup> , 0.000011kg/h	0.038kg/a
	NO <sub>x</sub>	81.81kg/a, 28.12mg/m <sup>3</sup>	有组织	28.12mg/m <sup>3</sup> , 0.023kg/h	81.81kg/a

② 峪耳崖小学燃气锅炉大气污染物源强核算

峪耳崖小学燃气热水锅炉年运行 150 天，年消耗天然气量按 198000m<sup>3</sup>、含硫量按 0.07mg/m<sup>3</sup> 计，根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》计算，其结果详见下表。

表 4-4 污染物产生情况一览表

污染物指标	产污系数	单位	产生量	单位
工业废气量	107753	标立方米/万立方米-原料	2133509.4	Nm <sup>3</sup> /a
SO <sub>2</sub>	0.02S	千克/万立方米-原料	0.028	kg/a
NO <sub>x</sub>	3.03	千克/万立方米-原料	59.99	kg/a

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取值 0.07mg/m<sup>3</sup>。

项目颗粒物源强核算类比《承德三元金星鸭业有限责任公司锅炉煤改气项目》，根据其验收监测报告（（卓环测）字 2019-JC-178 号），天然气锅炉的颗粒物浓度为 2.6mg/m<sup>3</sup>。据此核算，项目颗粒物产生量为 5.54kg/a。

表 4-5 污染物产生及排放情况表

产污环节	污染物种类	污染物产生量及浓度	排放方式	污染物排放浓度及速率	污染物排放量
锅炉	颗粒物	5.54kg/a, 2.6mg/m <sup>3</sup>	有组织	2.6mg/m <sup>3</sup> , 0.0015kg/h	5.54kg/a
	SO <sub>2</sub>	0.028kg/a, 0.013mg/m <sup>3</sup>	有组织	0.013mg/m <sup>3</sup> , 0.00008kg/h	0.028kg/a
	NO <sub>x</sub>	59.99kg/a, 28.12mg/m <sup>3</sup>	有组织	28.12mg/m <sup>3</sup> , 0.0167kg/h	59.99kg/a

③ 镇政府燃气锅炉大气污染物源强核算

镇政府燃气热水锅炉年运行 150 天，年消耗天然气量按 216000m<sup>3</sup>、含硫量按 0.07mg/m<sup>3</sup> 计，根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》计算，其结果详见下表。

表 4-6 污染物产生情况一览表

污染物指标	产污系数	单位	产生量	单位
-------	------	----	-----	----

工业废气量	107753	标立方米/万立方米-原料	2327464.8	Nm <sup>3</sup> /a
SO <sub>2</sub>	0.02S	千克/万立方米-原料	0.030	kg/a
NO <sub>x</sub>	3.03	千克/万立方米-原料	65.45	kg/a

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取值 0.07mg/m<sup>3</sup>。

项目颗粒物源强核算类比《承德三元金星鸭业有限责任公司锅炉煤改气项目》，根据其验收监测报告（（卓环测）字 2019-JC-178 号），天然气锅炉的颗粒物浓度为 2.6mg/m<sup>3</sup>。据此核算，项目颗粒物产生量为 6.05kg/a。

表 4-7 污染物产生及排放情况表

产污环节	污染物种类	污染物产生量及浓度	排放方式	污染物排放浓度及速率	污染物排放量
锅炉	颗粒物	6.05kg/a, 2.6mg/m <sup>3</sup>	有组织	2.6mg/m <sup>3</sup> , 0.0016kg/h	6.05kg/a
	SO <sub>2</sub>	0.03kg/a, 0.013mg/m <sup>3</sup>	有组织	0.013mg/m <sup>3</sup> , 0.000008kg/h	0.03kg/a
	NO <sub>x</sub>	65.45kg/a, 28.12mg/m <sup>3</sup>	有组织	28.12mg/m <sup>3</sup> , 0.018kg/h	65.45kg/a

#### ④LNG加气站臭气浓度

LNG加气站液化天然气气化过程中，需进行加臭处理，加臭过程密闭进行，仅有极少量的四氢噻吩挥发出来，以无组织形式排放。由于其挥发量极少，易扩散，故厂界处的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求，不会对周围环境造成明显的影响。

#### ⑤LNG加气站天然气（甲烷）

LNG加气站内管道检修、储罐超压排放时，均会释放天然气，属瞬时排放，量较少，且项目周围空旷，大气扩散条件较好，能够及时有效将排放的天然气稀释扩散，因此对周围环境影响不大。

### （3）污染治理设施可行性

综上所述，项目燃气锅炉废气采用低氮燃烧器，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）中可行技术。此外，LNG加气站产生的臭气浓度和甲烷气体无组织排放，建设单位采取厂界设置绿化带等措施抑制无组织废气排放，措施可行。

#### (4) 排放口基本情况

项目共设置大气污染物排放口 6 个，各排放口基本情况如下：

表 4-8 排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		E	N								
DA001 (DA002)	敬老院燃气锅炉	118.556156530	40.498735879	371	8	0.35	1861971.84	85	3600	正常	颗粒物 0.002
											SO <sub>2</sub> 0.000011
											NO <sub>x</sub> 0.023
DA003 (DA004)	峪耳崖小学燃气锅炉	118.554069771	40.489106749	379	8	0.2	930985.92	85	3600	正常	颗粒物 0.0015
											SO <sub>2</sub> 0.00008
											NO <sub>x</sub> 0.0167
DA005 (DA006)	镇政府燃气锅炉	118.554139509	40.492320035	376	8	0.3	930985.92	85	3600	正常	颗粒物 0.0015
											SO <sub>2</sub> 0.00008
											NO <sub>x</sub> 0.0167

#### (5) 监测要求

项目大气污染源监测要求详见下表：

表 4-9 大气污染源监测计划

环境要素		监测位置	监测项目及频次	执行标准
废	无组织	厂界外 20m 处上	臭气浓度 每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》

气		风向设参照点，下风向设监控点		(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准
	有组织	敬老院燃气锅炉 DA001 (DA002)	颗粒物：每年1次 SO <sub>2</sub> ：每年1次 烟气黑度：每年1次 NO <sub>x</sub> ：每月1次	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表1中燃气锅炉标准
		峪耳崖小学燃气锅炉 DA003 (DA004)		
		镇政府燃气锅炉 DA005 (DA006)		

#### (6) 污染物排放达标分析

根据计算，以上锅炉废气中各污染物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表1中燃气锅炉标准要求。

项目有组织排放量核算见下表：

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

排污单位	排放口	污染物	核算年排放量 (t/a)
敬老院	DA001 (DA002)	颗粒物	0.00756
		SO <sub>2</sub>	0.000038
		NO <sub>x</sub>	0.08181
峪耳崖小学	DA003 (DA004)	颗粒物	0.00554
		SO <sub>2</sub>	0.000028
		NO <sub>x</sub>	0.05999
镇政府	DA005 (DA006)	颗粒物	0.00605
		SO <sub>2</sub>	0.00003
		NO <sub>x</sub>	0.06545

经计算，项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放总量分别为0.01915t/a、0.000096t/a、0.20725t/a。其中敬老院排放总量为颗粒物0.00756t/a、NO<sub>x</sub>0.08181t/a、SO<sub>2</sub>0.000038t/a；峪耳崖小学排放总量分别为颗粒物0.00554t/a、NO<sub>x</sub>0.05999t/a、

SO<sub>2</sub>0.000028t/a；镇政府排放总量分别为颗粒物 0.00605t/a、NO<sub>x</sub>0.06545t/a、SO<sub>2</sub>0.00003t/a。

### (7) 大气环境影响评价结论

根据以上分析，以上锅炉废气中各污染物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表 1 中燃气锅炉标准要求。项目运营期各大气污染源均采取了切实有效的污染防治措施，运营期产生的大气污染物满足达标排放要求，项目运营期大气环境影响可以接受。

## 2、水环境影响和保护措施

项目 LNG 加气站不产生生产废水，生活污水为值班室职工日常盥洗废水，产生量为 0.26m<sup>3</sup>/d，(39m<sup>3</sup>/a)，水质较为简单，收集后洒水降尘。

项目锅炉废水主要来源于锅炉排污水、离子交换树脂再生废水。经项目锅炉一个供暖周期结束后会将锅炉中的污水排出，排放量为 10.5m<sup>3</sup>/a (0.07m<sup>3</sup>/d)；离子交换树脂一个月再生一次，排水量按用水量 80%计，则离子交换树脂再生排水量为 0.24m<sup>3</sup>/d (36m<sup>3</sup>/a)。

综上，项目废水总排放量为 85.5m<sup>3</sup>/a。其中离子交换树脂再生废水和锅炉排污水均属于含钙镁离子、磷酸根离子、水垢的含盐污水，经厂区污水管网排至峪耳崖镇污水处理站。

根据以上分析，项目生产运行阶段无废水外排。

## 3、声环境影响保护措施

项目主要噪声源为锅炉、水泵、低氮燃烧器和节能器等设备工作时产生的噪声，以及 LNG 加气站气化装置附近产生的空气动力型噪声。声源值为 75~85dB(A)，项目采取选用低噪声设备、基础减振，构筑物隔声等措施降噪。本评价通过采用预测模式预测项目噪声影响。通过预测，加气站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，厂界周边居民受本项目噪声影响极小；敬老院、镇政府、峪耳崖小学厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类区标准要求。

表 4-11 厂界噪声贡献值计算结果 dB(A)

点位		贡献值		标准值	达标情况
		昼间	夜间		
敬老院	东厂界	26.30	26.30	四厂界昼间： ≤55dB(A)，夜间： ≤45dB(A)	达标
	南厂界	28.07	28.07		达标
	西厂界	0.95	0.95		达标
	北厂界	1.98	1.98		达标
峪耳崖小学	东厂界	26.08	26.08		达标
	南厂界	43.51	43.51		达标
	西厂界	8.25	8.25		达标
	北厂界	26.87	26.87		达标
镇政府	东厂界	23.83	23.83		达标
	南厂界	39.11	39.11		达标
	西厂界	3.50	3.50		达标
	北厂界	5.34	5.34		达标
加气站	东厂界	36.64	36.64	四厂界昼间： ≤60dB(A)，夜间： ≤50dB(A)	达标
	南厂界	34.94	34.94		达标
	西厂界	35.09	35.09		达标
	北厂界	47.48	47.48		达标

表 4-12 环境保护目标处预测结果 dB(A)

点位	贡献值		背景值		预测值		标准值	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
峪耳崖镇、前庄村、后庄村、	23.08	23.08	55.6	45.9	55.6	45.92	昼间： ≤60dB(A) 夜间： ≤50dB(A)	达标



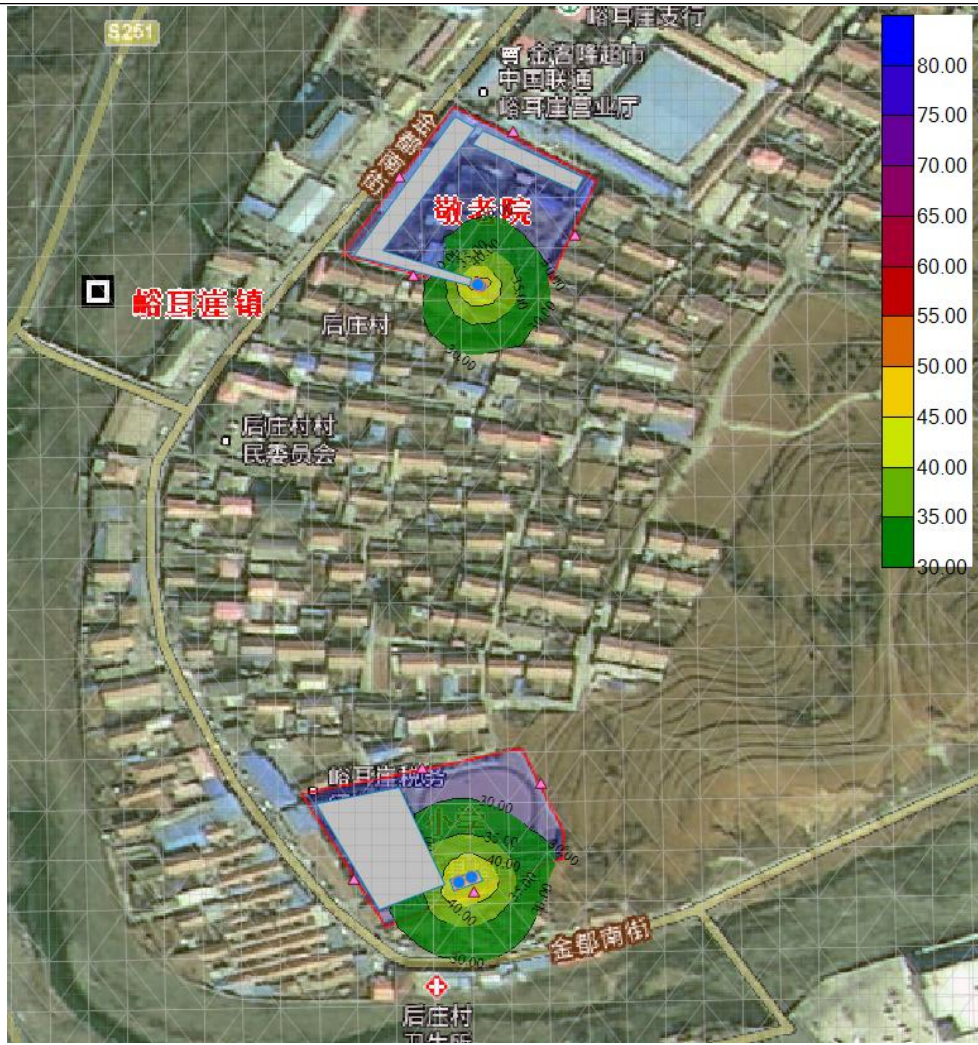


图 4-1 峪耳崖小学和敬老院噪声等值线图

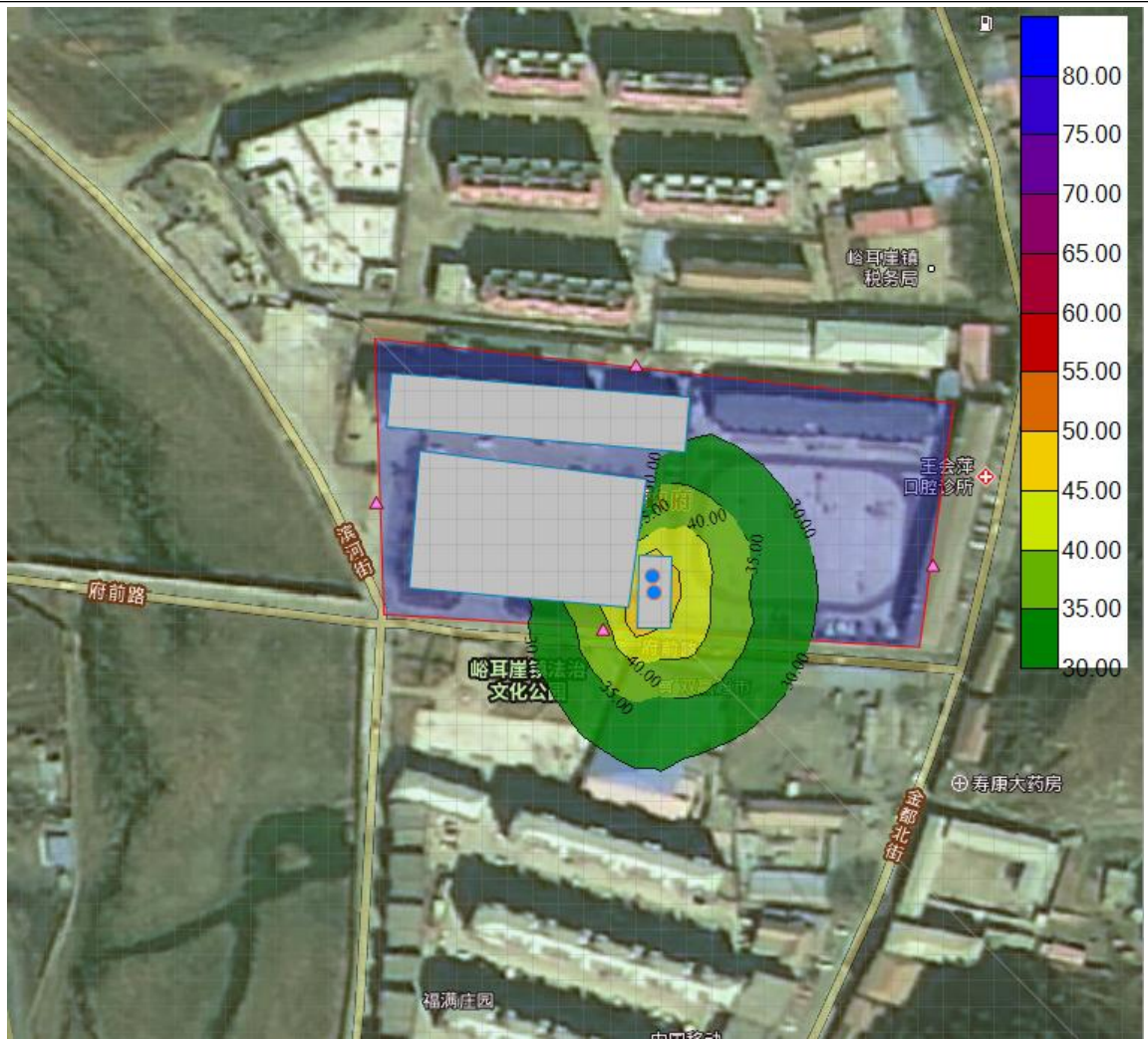


图 4-2 峪耳崖镇政府噪声等值线图



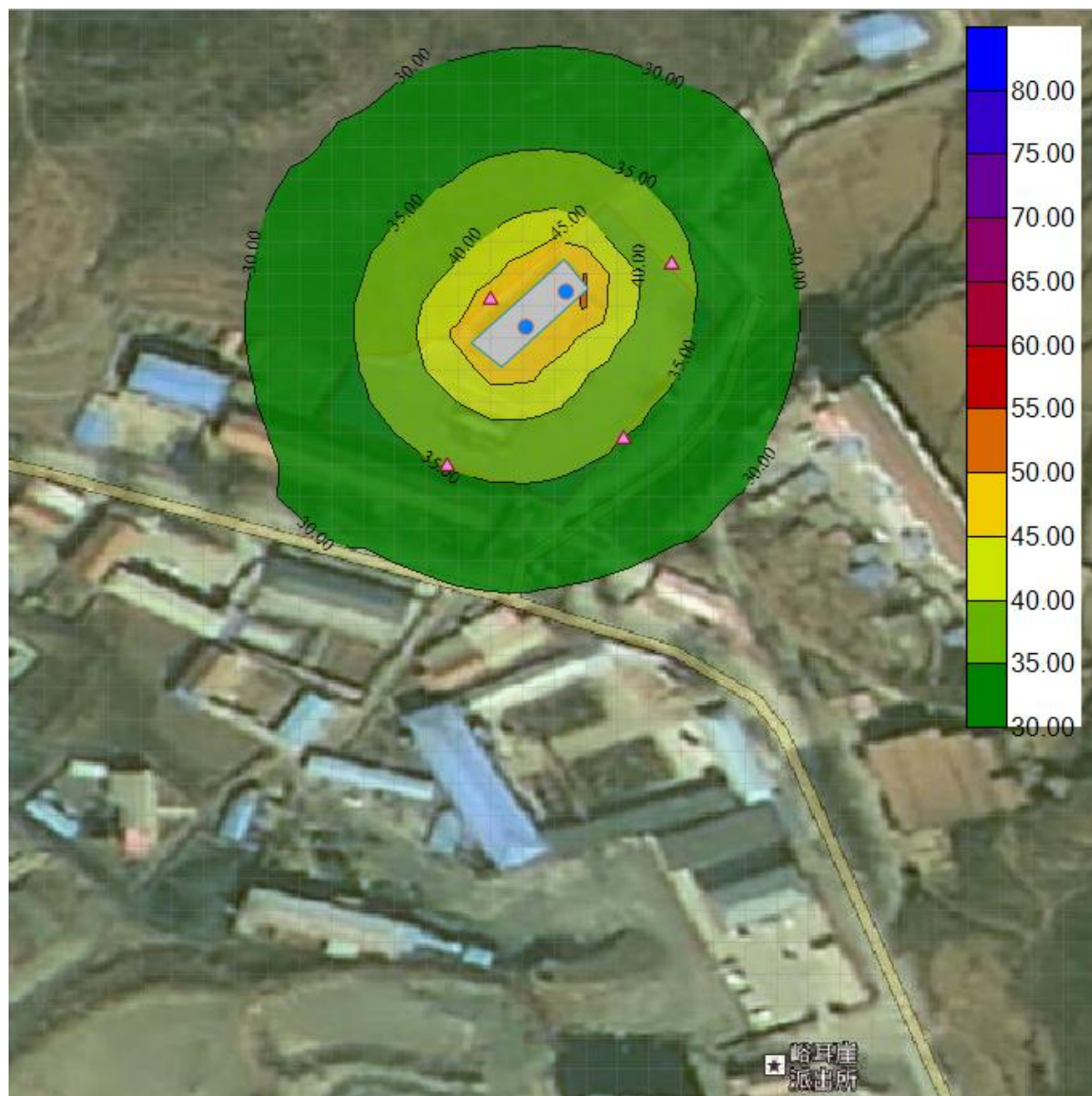


图 4-3 峪耳崖镇加气站噪声等值线图  
噪声源监测方案详见下表：

表 4-12 项目噪声源监测要求一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次	执行标准
噪声	加气站四厂 界外 1m 处	Leq	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准要求
	敬老院四厂 界外 1m 处	LeqA	每季度 1 次	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008) 中的 1 类区标准
	镇政府四厂 界外	LeqA	每季度 1 次	

	1m 处			
	峪耳崖小学 四厂界外 1m 处	LeqA	每季度 1 次	

#### 4、固体废物影响分析

##### (1) 固体废物产生情况

项目运营期固体废物主要为 LNG 加气站工作人员生活垃圾和锅炉软水系统产生的废离子交换树脂。生活垃圾产生量为 2.6t/a，集中收集后运至政府指定的垃圾堆存点，由环卫部门定期收取。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废弃离子交换树脂固体废物代码为 443-001-99 由软水设备厂家定期更换回收，更换周期为 1 年，产生量为 2 个/a。建设单位认真落实上述处置方法，则项目固体废弃物不会对环境产生影响。

建设单位认真落实上述处置方法，则项目固体废弃物不会对环境产生影响。

#### 5、环境风险分析

根据工程分析，项目所涉及到的危险物质主要是天然气，天然气的主要成分为 CH<sub>4</sub>。①项目设置一个 50m<sup>3</sup>LNG 储罐，充满率为 95%，密度约为 0.42t/m<sup>3</sup>，折算成质量约 19.95t，天然气中甲烷体积百分含量为 99%，则本项目储罐最大储存甲烷量为 19.75t。②项目燃气输送管道长度按 1130m，输气管口径 200mm，天然气出口压力 0.40MPa 计，则天然气管道中甲烷最大储存量为 0.29t。故本项目甲烷最大储存量为 20.04t。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B，附录 C，甲烷的临界量为 10t。因此，贮存量 20.04t > 临界量 10t。根据环境风险专项评价设置原则：“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”，应设置环境风险评价专项。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	设置低氮燃烧器，烟气经不低于 8m 烟囱排放，且烟囱高度同时满足高出周围 200m 范围内建筑物 3m 以上的要求。	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表 1 中燃气锅炉标准
	LNG 加气站	臭气浓度、天然气（甲烷）	无组织散逸	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建标准
地表水环境	离子交换树脂再生废水	pH 值、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量）	通过厂区污水管网排入峪耳崖镇污水处理站。	/
	锅炉排污水			/
	LNG 加气站职工盥洗废水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	收集后洒水降尘，不外排	/
声环境	水泵、锅炉、低氮燃烧器、烟气节能器	A 声级	选用低噪声设备，基础减震，车间封闭隔声。	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 1 类区标准
	LNG 加气站气化装置	A 声级	车辆减速慢行，禁止鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	由软水设备厂家定期更换回收，更换的废离子交换树脂不在厂区内暂存，即换即带走。集中收集后运至政府指定的垃圾堆存点，由环卫部门定期收取。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建设单位从风险源风险、环境影响途径、环境敏感目标等方面加强风险防范，并建立健全企业突发环境事件应急预案，从而降低环境风险事件发生概率，环境风险可防控。			

## 六、结论

### 结论：

综上，从环境保护的角度分析，项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	1.7t/a			0.01915t/a		0.01915t/a	
	SO <sub>2</sub>	5.6t/a			0.000096t/a		0.000096t/a	
	NO <sub>x</sub>	5.38t/a			0.20725t/a		0.20725t/a	
废水	COD				0		0	
	BOD <sub>5</sub>				0		0	
一般工业 固体废物	废弃离子交 换树脂				2 个/a		2 个/a	
危险废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 建设项目地理位置图







附图3 建设项目与生态红线位置关系图