



建设项目环境影响报告表

项目名称：上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目

建设单位：临海市上盘管道燃气有限公司

浙江爱闻格环保科技有限公司

ZHEJIANG EVERGREEN ENVIRONMETAL SCI&TECH CO.,LTD

国环评证：乙字第 2059 号

编制日期： 2020 年 9 月

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	12
三、环境质量状况.....	26
四、评价适用标准.....	30
五、建设项目工程分析.....	35
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	44
七、环境影响分析.....	45
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	56
九、结论与建议.....	58
专题一、环境风险分析.....	69

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图2：项目周围环境图
- 附图3：建设项目平面布置图
- 附图4：项目所在地环境空气质量功能区划图
- 附图5：项目所在地地表水环境功能区划图
- 附图6：本项目周围200m范围内敏感点分布及噪声监测点位图
- 附图7：本项目周围2500m范围内敏感点分布
- 附图8：项目所在地环境管单元分类图
- 附图9：项目所在地声环境功能区划图
- 附图10：项目所在地生态红线图
- 附图11：项目所在《临海市港区产业城（一期）控制性详细规划》位置图

附件：

- 附件1：项目备案信息表
- 附件2：营业执照
- 附件3：原环评审批意见
- 附件4：企业纳管证明
- 附件5：上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目申请报告审查会议纪要
- 附件6：上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目用地预审意见
- 附件7：土地证

建设项目基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目				
建设单位	临海市上盘管道燃气有限公司				
法人代表	林青		联系人	林高毅	
通讯地址	临海市东部区块北洋工业区				
联系电话	18758601373	传真	/	邮政编码	317000
建设地点	浙江省临海市头门港经济开发区工业大道与北洋二路交叉口西南角				
立项审批部门	临海市发改局		批准文号	2019-331082-45-02-025493-000	
建设性质	新（迁）建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别 及代码	D4511 天然气生产和供应业	
占地面积 (平方米)	27343.66		绿化面积 (平方米)	9582.1	
总投资 (万元)	2570	其中：环保投资 (万元)	12	环保投资 占总投资比例	0.47%
评价经费 (万元)	—	预期投产日期		2020 年	

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

临海市上盘管道燃气有限公司成立于 2005 年。随着 2005 年底东海气登陆及 2008 年宁波港 LNG 站一期 300 万吨建成入网，北洋工业区块逐步具备天然气外部供应条件，给发展区块燃气供应带来的机遇促使临海市上盘管道燃气有限公司于 2007 年投入了年供天然气 945 万标立方项目建设。该项目于 2006 年 4 月委托浙江省工业环保设计研究院编制《临海市上盘管道燃气有限公司年供气 945 万标立方新建项目环境影响报告表》，并于 2006 年通过临海市环保局审批，审批文号为临环管[2006]15 号。

由于金台铁路建设，考虑安全因素对原有上盘天然气气化站进行整体搬迁。本项目建设地点位于浙江省临海市头门港经济开发区工业大道与北洋二路交叉口西南角。建设 1 座规模 600m³ LNG 站，配套建设装卸车工艺装置、气化外输工艺装置、充装 LNG 钢瓶装置，以及综合楼、生产辅助用房等工程配套。

本项目主要为企业及周边地区提供清洁天然气。根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年

版)的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目应属于“4511、天然气生产和供应业”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年版），本项目属于“三十二、燃气生产和供应业”中“城市天然气供应工程（全部）”类，应编制环境影响报告表。受业主单位临海市上盘管道燃气有限公司委托，我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。我公司工作人员经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制该项目的环境影响评价报告表，报请审查。本次迁建项目不做长输管线的建设，只预留长输管线建设的空间。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（修订版）（2014年4月24日），；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018-12-29修订，2018-12-29起施行）；
- （3）《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017年6月21日,自2017年10月1日起施行）；
- （4）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国生态环境部令第1号，2018年4月30日实施；
- （5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行）；
- （6）《中华人民共和国水污染防治法》（修订）（2018-1-1）；
- （7）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018-12-29修订，2018-12-29起施行）；
- （8）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订，2020年9月1日起施行）；
- （9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012-2-29修订，2012-7-1起施行）；
- （10）《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日）；
- （11）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部环发[2012]77号；
- （12）《国家危险废物名录（2016版）》（2016-08-01实施）。

1.2.2 地方法规及相关文件

- (1) 《浙江省大气污染防治条例》（2016 年 7 月 1 日施行）；
- (2) 《浙江省水污染防治条例》（2018 年修正）（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《浙江省固体废弃物污染环境防治条例（2017 年修正）》（2017 年 9 月 30 日施行）；
- (4) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47 号）；
- (5) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正）》（2018 年 3 月 1 日施行）；
- (6) 《浙江省环境污染监督管理办法（2015 年修正）》（2015 年 12 月 28 日施行）；
- (7) 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》（浙环发[2012]10 号）；
- (8) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（浙政办发[2014]86 号）；
- (9) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71 号）；
- (10) 《浙江省人民政府办公厅关于印发印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》（浙政办发[2016]140 号）；
- (11) 《浙江省人民政府关于环境功能区划的批复》（浙政函[2016]111 号）；
- (12) 浙江省环境保护厅关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价》（浙环发[2015]38 号）；
- (13) 《浙江省 2017 年大气污染防治实施计划》（浙环函[2017]153 号）；
- (14) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙政函[2016]12 号）；
- (15) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）；
- (16) 《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35 号）；

(17) 《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》。

1.2.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》，HJ2.1-2016；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》，HJ2.2-2018；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》，HJ/T2.3-2018；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》，HJ2.4-2009；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》，HJ19-2011；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ 169-2018；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行），HJ964-2018；
- (8) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》；
- (9) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2015；
- (10) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013-05-24 实施）。

1.2.4 相关文件及技术资料

- (1) 《临海市上盘管道燃气有限公司年供气 945 万标立方新建项目环境影响报告表》，浙江省工业环保设计研究院，2006 年 4 月；
- (2) 《关于金台铁路建设涉及临海市上盘管道燃气有限公司政策处理有关问题的专题会议纪要》临海市人民政府专题会议纪要[2018] 105 号；
- (3) 《临海市上盘管道燃气有限公司上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目方案设计》，浙江大经建设集团股份有限公司、浙江中新燃气热力工程设计有限公司，2019 年 4 月；
- (4) 《临海市上盘管道燃气有限公司上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目安全预评价报告》，浙江泰达安全技术有限公司，2019 年 6 月 21 日；
- (5) 项目立项备案信息表；
- (6) 《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，临海市人民政府，2020.1；
- (7) 《临海市声环境功能区划分方案》，临海市人民政府，2019.12。

1.3 项目概况

1.3.1 建设内容及规模

本项目建设地点位于浙江省临海市头门港经济开发区工业大道与北洋二路交叉口

西南角。建设 1 座规模 600m³ LNG 站，配套建设装卸车工艺装置、气化外输工艺装置、充装 LNG 钢瓶装置，以及综合楼、生产辅助用房等工程配套。

项目拟设置 4 台 150m³ 的立式 LNG 储罐，充装率为 90%，年输气能力为 1000 万 m³。

项目规划总用地面积 20948 平方米（合 31.42 亩），道路用地面积 6061 平方米（合 9.09 亩），净用地面积 14887.09 平方米（合 22.33 亩），总建筑面积 7842.26 平方米（其中地上建筑面积 6091.23 平方米，地下建筑面积 1751.03 平方米），建筑占地面积 2153.97 平方米，容积率 0.41，绿地率 11.63%，建筑密度 14.47%。

建设内容包括新建仓库、综合楼、LNG 灌装间、地下建筑等用房以及地面停车位、活动场地、广场、道路、给排水、绿化、景观、亮化、围墙等工程，LNG 灌装间配套建设装卸车工艺装置、气化外输工艺装置、充装 LNG 钢瓶装置等。

1.3.2 主要工艺设备

项目主要工艺设备见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目主要工艺设备

序号	设备名称	设备规格	数量	备注
1	LNG 储罐	150m ³	4 台	立式
2	卸车增压器	500Nm ³ /h	2 台	空温，卧式
3	储罐增压器	300Nm ³ /h	4 台	空温，卧式
4	主空温气化器	3000Nm ³ /h	2 台	空温，立式
		5000Nm ³ /h	7 台	空温，立式
5	BOG 加热器	2000Nm ³ /h	1 台	空温，立式
6	EAG 加热器	400Nm ³ /h	1 台	空温，立式
7	复热器	10000Nm ³ /h	1 套	水浴式
8	调压计量加臭撬	20000Nm ³ /h	1 套	/
9	放散装置	/	1 台	10m，含阻火器
10	空压机	/	1 套	含冷干机、缓冲罐等，作为备用应急气源
11	灌装设施		6 套	/
12	锅炉	功率 170 千瓦/小时	1 台	用于复热器供给热水

150m³LNG 储罐参数详见表 1.3-2。

表 1.3-2 150m³LNG 储罐参数

项目名称	单位	内罐	外罐	备注
容器类别	/	二类	/	/
充装介质	/	LNG	珠光砂、真空	/
有效容积	m ³	150	/	充装率 90%

表 1.3-4 技术经济指标

序号	项目	单位	数值	备注
1	项目总用地面积	m ²	20948	合 31.42 亩
1.1	道路用地面积	m ²	6061	合 9.09 亩
1.2	净用地面积	m ²	14887.09	合 22.33 亩
2	总建筑面积	m ²	7842.26	/
2.1	地上建筑面积	m ²	6091.23	/
其中	仓库	m ²	563.34	/
	综合楼	m ²	5328.15	/
	LNG 灌装间	m ²	199.74	/
2.2	地下建筑面积	m ²	1751.03	/
其中	地下车库	m ²	1087.67	/
	地下消防泵房、消防水池	m ²	663.36	/
3	建筑占地面积	m ²	2153.97	/
其中	仓库	m ²	563.34	/
	综合楼	m ²	1390.89	/
	LNG 灌装间	m ²	199.74	/
4	容积率	%	0.41	/
5	建筑密度	%	14.47	/
6	绿地率	%	11.63	/
7	停车位	个	27	地上 3 个，地下 24 个

1.3.5 劳动定员及工作制度

企业搬迁后，项目定员由原来的 34 人新增至 40 人，年工作天数为 365 天。设有食堂和倒班宿舍。

1.3.6 公用工程

供电：由于本站场有消防负荷及二级负荷，故需为该部分负荷设置备用电源。本站场的消防负荷为 130.7kW（消防泵 55KW*2，稳压泵 2.2kW，补水泵 18.5KW，其余二级负荷（不含消防）为 5.0KW。气源站位于城市电网合理供电范围之内，故就近从城市电网取电作为主电源，以 10kV 高压电缆引入站内变配电间，作为常用电源。

供水：水源取自站区市政给水管，补水水源来自场站西侧河流。室外供水压力为 0.30MPa，故采用室外自然水压直接供给的常高压供水方式，避免水的二次污染。

排水：采用雨水、污废水分流的原则。生活污水经室外化粪池预处理后统一排至站外，储罐区的雨水用泵抽后散排，站区的场地雨水，通过雨水口汇集，经检查井或水封井经隔油池排至站外。污水纳入上实环境（台州）污水处理有限公司。

项目设有食堂和倒班宿舍。

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1.4.1 搬迁前项目情况

根据《临海市上盘管道燃气有限公司年供气 945 万标立方新建项目环境影响报告表》及现场核查，临海市上盘管道燃气有限公司成立于 2005 年。随着 2005 年底东海气登陆及 2008 年宁波港 LNG 站一期 300 万吨建成入网，北洋工业区块逐步具备天然气外部供应条件，给发展区块燃气供应带来的机遇促使临海市上盘管道燃气有限公司于 2007 年投入了年供天然气 945 万标立方项目建设。该项目于 2006 年 4 月委托浙江省工业环保设计研究院编制《临海市上盘管道燃气有限公司年供气 945 万标立方新建项目环境影响报告表》，并于 2006 年经临环管[2006]15 号通过临海市环保局审批。原项目位于临海市上盘镇北洋工业区 5 号地块。原有项目主要生产设备见表 4.1-1，原项目生产工艺见图 1.4-1。

表 1.4-1 原有项目主要生产设备清单

序号	设备名称	设备规格	数量
1	LNG 储罐	100m ³	3 台
2	压缩机	/	2 台
3	空温式气化器	/	2 台
4	水浴式复热器	13000+800Nm ³ /h	1 台
5	加臭装置	/	2 台
6	调压装置	/	1 台
7	空温式复热器	800Nm ³ /h	1 台
8	空温式 EAG 复热器	400Nm ³ /h	1 套
9	LNG 站监控和数据采集系统	/	1 套
10	固定式 PF4 型水轮式高倍数泡沫发生器	/	1 套
11	水泵	/	3 台

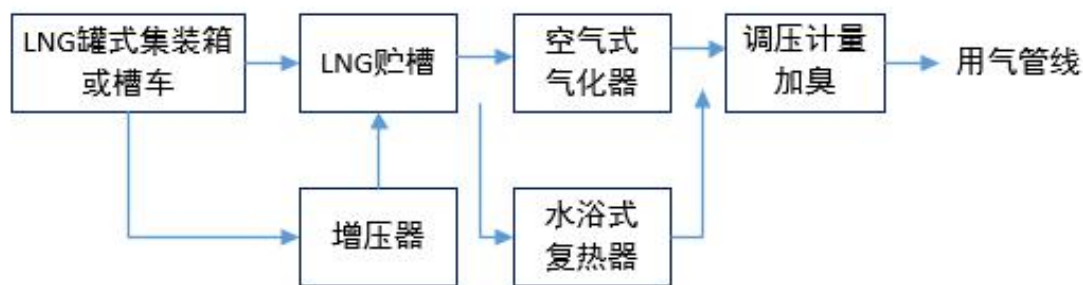


图 1.4-1 原项目生产工艺图

生产工艺流程说明：

LNG 气化站主要采用的工艺流程：LNG 由低温槽车运至气化站，在卸车台利用槽车自带的增压器对槽车储罐加压，利用压差将 LNG 送入 LNG 储罐储存。气化时通过储罐增压器将 LNG 增压后，采用两组空温式气化器组，相互切换使用，当第一组使用时间过长，气化器结霜严重，导致气化器气化效率降低，出口温度达不到要求，人工(或自动或定时)切换到另一组使用，第一组进行自然化霜。在夏季，经空温式气化器气化后天然气温度可达 15℃左右，可以直接进管网；在冬季或雨季，出于环境温度或湿度的影响，气化器气化效率大大降低，气化后天然气温度达不到要求时，经水溶式复热器加热(天然气作为燃料)，达到允许温度后进管网。

天然气管道供应后，可将槽车卸车余留天然气与储罐蒸发气(简称 BOG)经 BOG 加热器与空气换热，并入总管网。

1.4.2 原有污染物排放情况

1、废水

项目废水主要为职工生活污水。企业目前劳动定员 34 人，设食堂和值班宿舍，职工生活用水量以 100L/人·d 计，年工作天数 365 天，年用水量为 1241t。排放量按 85% 计，生活污水排放量约为 1054.96t/a。项目产生的生活废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后，采用人工湿地处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准后，送北洋工业区块污水中转站，最后集中就近排入百里大河。

2、废气

①EAG 泄放废气

原项目需进行 EAG 泄放，采用集中排放的方式安全泄放。放散管最大设计参数 400Nm³/h、每年 2 次、每次历时 5min，密度为 0.72kg/Nm³ 计，EAG 泄放废气量约为 48kg/a。EAG 复热器对放空的低温气态天然气进行集中加热后，复热后的 EAG 经阻火器后通过集中放散管（高出地面 10m）高点排放。

②食堂油烟废气

营运期产生的废气主要是食堂油烟废气，油烟废气产生量为 2.86kg/a，产生的油烟废气经油烟机收集后再经排烟竖井引至屋顶排放。

3、噪声

营运期噪声源主要来自于设备运转噪声，厂区噪声主要在 LNG 从槽车卸入储罐时

产生（利用压差），噪声源为压缩机。

4、固体废物

本项目主要进行 LNG 的气化输送，生产过程产生的固体废物较少，主要为四氢噻吩包装桶。项目年用 LNG 1000 万立方米，四氢噻吩规格为 200kg/桶，添加量为 20mg/m³，年用量为 200kg，产生废包装桶约 50kg/a。项目定员 34 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，年工作天数 365 天，则生活垃圾产生量为 6.2t/a。

原有项目污染物产生及排放情况见表 1.4-2。

表 1.4-2 原有项目污染物产生及排放情况

类型 内容	排放源	污染物 名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	生活污水	废水量	1054.96	1054.96
		COD _{Cr}	0.105	0.105
		氨氮	0.016	0.016
废气	EAG 泄放废气	非甲烷总烃	0.048	0.048
	食堂油烟废气	油烟	0.003	0.003
固废	四氢噻吩包装桶		0.2	0
	生活垃圾		6.2	0

1.4.3 原有项目退役期环境影响分析

原有项目目前仍进行天然气供应作业，待本迁建项目建设完成投入使用后，原场地再进行拆除。在过渡期内，原有项目仍按照原环评及批复的相关要求运营。原场地退役后由临海市铁路办公室收储。

原有项目运营期产生的污染物主要为职工生活污水、生活垃圾、四氢噻吩包装桶、油烟废气、EAG 泄放废气。原有项目产生的生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后，采用人工湿地处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准后，送北洋工业区块污水中转站，最后集中就近排入百里大河；生活垃圾交由环卫部门清运，废四氢噻吩包装桶委托原厂回收妥善处理。项目场地内均为水泥地面，运营期间未发生过原料及污染物泄漏事故，原有项目在运营期对场地造成污染的可能性不大。原有项目退役以后，企业将不再生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是气站设备和公用工程。为此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

（1）将原材料及废弃材料分档存放，要有明显标记，对能够重新利用的部分尽量二次利用或委托原厂回收；

(2) 在拆卸车间设备时，先清洗干净、空气置换，自然放置一周以上。生产设备既可转卖给其它企业，也可经清洗后进行完全拆除，经分捡处理后可回收利用；

(3) 在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到安全指定地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理池处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其它可作填地材料；

(4) 根据后续的使用用途，要求按照国家相关要求，进行相关手续的办理。

只要企业按照上述要求进行妥善处置，原有项目退役后，基本不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

临海市位于浙江省中部沿海，东濒东海，南连黄岩区、椒江区，西接仙居县，北与天台县、三门县毗邻，位于台州市的地理中心，市域范围在东经 $121^{\circ}41' \sim 121^{\circ}56'$ 、北纬 $28^{\circ}40' \sim 29^{\circ}4'$ 之间。东西长 85 km，南北宽 45 km，陆地总面积 2203.13 km²，其中山地 1557 km²，平原 503.13 km²，水域 143 km²。海岸曲折，海岸线 62.9 km，东矾列岛等岛屿散布东海，有岛屿 74 个，海岸线 153 km。

项目位于临海市上盘镇头门港经济开发区，工业大道与北洋二路交叉口西南角处，项目周围 200 米范围无村庄周边目前为空地。

2.1.2 地质地形地貌

临海市属丘陵山区，处于天台山和括苍山之间，周围以山地、丘陵为主，地势自西北向东南倾斜。北部有白云山，山高约 400~600m，南部有大岗山，山高 381m，西部雄居括苍山，东连东海。平原以东部滨海平原为最大。

地基土按时代成因和物理力学性质特征可分为 2 个工程地质层。

①填土

杂色，松散，主要由粘性土及碎石组成。物质组分主要为粉粒、粘粒及碎块石。主要由少量粉质粘土及碎块石组成。层厚 1.20~1.50m。

②砾

黄灰色、灰褐色。稍密~中密，砾呈浑圆状、次棱角状，砾径大小不一，颗粒直径以 2-20mm 为主，个别可达 50mm，成分为火山岩，强—中风化，充填物为粉质粘土混砂，胶结差。大于 2mm 颗粒含量为 62.5%，粉粘粒含量为 18%。该层局部夹卵石，各组分含量不均匀，力学性质具有较大离散性，动力触探原位测试实测击数 8~40 击/10cm，平均击数 21.4 击。层顶埋深 1.20~1.50m，揭露最大层厚 13.50m。

2.1.3 气象特征

临海市地处亚热带海洋性季风气候，常年气候湿润、雨量充沛、四季分明。夏季盛行东南风，冬季多西北风，5~6 月为梅雨期，7~9 为多台风期。根据浙江省气象局提供的资料，该区域的基本气象数据表 2.1-1。

表 2.1-1 气象数据表

平均气压 (hpa)		1015.7
平均气温 (°C)		17.3
相对湿度 (%)		79
降水量 (mm)		1648.1
蒸发量 (mm)		1265.9
日照时数 (h)		1789.1
日照率 (%)		40
降水日数 (d)		169.0
雷暴日数 (d)		44.6
大风日数 (d)		3.5
各级降水日 (d)	$0.1 < r < 10.0$	120.8
	$10.0 \leq r < 25.0$	31.2
	$25.0 \leq r < 50.0$	12.2
	$r \geq 50.0$	4.8
多年平均风速 (m/s)		1.27
全年主导风向		ENE

2.1.4 水文特征

临海市境内主要水系为灵江和大田港。

灵江系椒江干流，自西向东横贯临海境内，是浙江省第三大河。上游永安、始丰两溪汇于石鼓三江村后称灵江，灵江河段长 44km，江面宽 300-800m，平均径流量 150m³/s，正常水位 4.0m，警戒水位 4.62m，20 年一遇洪水最高水位 7.2m，50 年一遇洪水最高水位 8.8m。

灵江沿临海老城区南隅而过，至黄岩三江口汇入永安江后称椒江直至海门注入东海，主要的支流有义城港和大田港。永安溪为灵江主流，发源于缙云、仙居两县的天堂尖；始丰溪源于东阳县大盘山，在三江村与永安溪汇合。上游山区面积占 81%，地形陡、落差大、滩多流急，石鼓三江村以下为感潮河段。灵江洪峰流量大，洪潮相顶，而且庙龙江段峡谷阻水，因此沿途水患常发，是历史上的易洪区。临海地区水灾约占自然灾害的 40%以上。

灵江干流为感潮河段，属不规则半月潮，潮汐自椒江海门直至临海以西三江村。潮汐入河后由于喇叭河口约束使潮差增大，临海城关西门平均潮差为 2.62m，最大潮差 3.63m，平均涨潮量 670m³/s，最大涨潮量 1700m³/s，逆流流速为 1.84m/s。河流最高潮位 4.48m，平均潮位 2.5m，最低潮位 0.8m。

大田港是灵江最大支流，流域面积 511km²，主流发源于桐峙小芝大罗山，至小两山东注入灵江。大田港河宽 30~300m，全长 54.1km，其上游建有牛头山水库，入灵江处建有大田港闸，防止感潮入侵。目前大田港除泄洪功能外，还兼有两岸农田灌溉和临海城市供水功能，临海市花街水厂取水口设于大田港。

义城港是灵江第二大支流，源于花园区双坑乡牛岗，至棕榈埠入灵江，河宽 40~100m，全长 40.2km，流域面积 228.8km²，其中大部分是山溪性河道，上游处于括苍山暴雨中心范围，水量充沛，落差大，入灵江处建有防潮闸。

临海市地下水资源有 3 类：松散岩类孔隙水，红层孔隙水和基岩裂隙水，其中以松散岩类孔隙水为主，又分为潜水和承压水两种。潜水主要分布在市区北部大田等地，含水量丰富，水质好，矿化度小于 0.1g/L，被广泛应用于灌溉和生活。承压水包括浅层承压水和深层承压水，浅层承压水为上更新中部冲积，洪积砂砾石粘性土含水层，埋藏深度一般为 15~25m，富水性好，水量较丰富，矿化度低，目前被广泛用于农业灌溉、工业和生活用水。临海市区自备水源均取自浅层承压水。

2.1.5 土壤植被

临海市土壤主要有红壤、水稻土、滨海盐土、潮土等几个土类，项目区主要土壤类型为水稻土。临海市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，浙闽山丘甜槠、木荷植被区，天台山、括苍山地、岛屿植被片。目前，天然植被因人类的频繁活动保存很少，大多数是以马尾松为主的栽培植被或次生演替植被壳斗科常绿栎类等。

1、土壤

全市共有 6 个土类（红壤土、黄壤土、岩性土、潮土、盐土、水稻土），15 个亚类，44 个土属，99 个土种。由于海拔高度、生物和气候条件的不同，以及人为耕作的影响，土壤分布地带性明显。红壤广泛分布在全市 600~800 米以下的低山、丘陵地带，是临海市面积最大的土类。黄壤主要分布在西部 600~800 米以上的低山顶部和中山地区。岩性土分布在双港镇琳山一带。潮土分布在沿溪、沿江两岸和山地谷口。盐土呈带状分布在东洋、上盘、市场、川南等乡镇沿海一带和潮间带海涂；水稻土主要分布在河谷、沿江、滨海等平原地区，是临海市最重要的土壤类型。

按地形景观、地貌属性、各地自然条件和农业生产特点，可分四大土区：

山地丘陵土区，约占全市总面积 69%，以自然土壤为主，土壤母质主要是岩石风化的原积、残积、坡积物，也有少量洪积体。土壤呈酸性反应，土壤肥力低，目前以经营

林木、特产为主。

河谷平原土区，以水田为主，也有一定比例旱地，土壤母质一般为河流洪冲积物，土壤质地差异较大，土层深浅不一、肥力高低悬殊。目前以种植粮食作物为主。

河口平原土区，以水田为主，部分旱地。土壤母质为老浅海沉积物，也有少量洪积物。土壤土层深厚，有机质含量高，是临海市粮橘稳产高产地区。

滨海平原土区，由新浅海沉积物所成。土壤质地粘重，通透性差，土层深厚，以种植粮、橘、棉、油为主。

2、植被

临海市植被分区属中亚热带常绿阔叶林带，浙闽山丘甜槠、木荷林区，天台山括苍山地、岛屿植被片。原始植被绝大部分已遭破坏，仅黄家寮村附近幸存少量古树群，其他地区植被均为次生植被和人工植被。山地、丘陵区植被为自然林与栽培用材林、经济林相混合，垂直地带性分布明显，常见常绿阔叶林多为次生林，并常夹有落叶阔叶如枫、桐等。在林相郁闭地区常生长有耐阴的蕨类植物和藤本植物。人工植被以马尾松为主，杉木、柏、枫、苦槠及竹林、茶、果等经济林也广泛分布。海拔 1000 米以上中山，主要为草坡。

平原区，植被以稻、麦等农作物为主，零星分布树木多为人工栽种，普遍种植柳、枫杨、樟、竹及梨、桃、柿、栗、乌桕等经济果木。沿海地区自然植被主要是藜科、莎草科、禾本科、菊科植被，重盐地较常见有盐松、茅草、芦苇、咸草、大禾草。河道和池塘分布有水生植物。

2.2 相关规划及规划符合性分析

2.2.1 临海市域总体规划（2017-2035 年）

根据《临海市域总体规划（2017-2035 年）》，临海市发展目标是深入推进新型城镇化建设，围绕产业创新发展需求和沿江向海全面开放格局，统筹配置城乡空间资源，推进城乡建设品质宜居，探索民营经济先发地区可持续发展的有效途径。

1、城乡空间结构

以中心城区和头门港经济开发区作为市域发展的核心引擎，形成“双城一节点、一带双环”的空间结构。

（1）双城：中心城区和头门港经济开发区中心城区和头门港经济开发区是市域人口和要素的集聚核心，是对接区动临海市跨越发展的主要地区。中心城区强化综合服务职能，着重提升现代服务业发展，加快发展金融商务、创新研发、文创智慧、旅游服务、高教培训等服务业；清退低小散企业，推动工业向东塍、江南整合，实现先进制造的提升发展，打造市域的生产服务中心、旅游服务中心、文化展示中心和国家历史文化名城。头门港经济开发区重点提升对工业和物流业发展的承载能力，巩固升级现代医药、汽车机械等主导产业，积极引入高端装备、节能环保、新材料、新能源、电子信息等新兴产业，强化现代物流、港航服务、商务服务的支撑配套能力，积极发展滨海旅游，打造产业新城。其中，中心城区应协同东塍镇、汛桥镇发展，头门港经济开发区协同上盘镇发展，同时统筹杜桥镇、桃渚镇发展。

（2）一节点：白水洋镇

白水洋镇是西部综合交通枢纽、生态旅游集散、西部旅游服务基地，应着重加强旅游服务、交通枢纽的功能，向西对接北三县，并衔接金华、义乌，同时辐射带动括苍镇发展，向东联系中心城区、头门港经济开发区。

（3）一带：大灵江带

大灵江带是沿灵江贯通市域的枢纽带、创新带、工业带、文化带、休闲带、风光带，由东至西串联了白水洋镇、括苍镇、永丰镇、中心城区、汛桥镇、沿江镇、涌泉镇、杜桥镇、上盘镇、头门港经济开发区等城镇，是市域发展和三区三市协同的主轴线。

（4）两环：两条生态文化休闲旅游环线

两条生态文化休闲旅游环线包括东部山麓生态旅游环和西部历史人文旅游环两条生态文化休闲旅游环线。东部山麓生态旅游环串联中心城区、永丰镇、括苍镇、白水洋

镇、河头镇，西部历史人文旅游环串联东塍镇、小芝镇、桃渚镇、杜桥镇，依托主要交通线路、灵江和沿海、步道和古驿道等，整合全域旅游、文化、生态资源，建设全域景区，带动全域旅游发展。

2、城镇职能结构

规划形成“两城、综合型城镇、工业型城镇、旅游服务型城镇、休闲宜居型城镇、与两城一体化城镇”等六类城镇职能结构体系，其中：

两城：包括中心城区、头门港经济开发区，为全市及周边区域提供服务。重点发展服务区域、市域的高等级公共服务设施，同时打造支撑工业转型的创新服务设施。

综合型城镇：包括杜桥镇和白水洋镇，服务本镇和周边镇。未来重点配置具备地区服务能力的、较高等级的公共服务、交通运输等设施。

工业型城镇：包括沿江镇和涌泉镇，以发展无污染的轻型工业为主导。未来重点推动工业用地集中、集约发展，同时加强居住和服务的配套建设。

旅游服务型城镇：包括桃渚镇，是承担区域性旅游服务节点职能。着重提升旅游服务设施建设等级，加强住宿、餐饮、交通等服务设施建设。

休闲宜居型城镇：包括河头镇、汇溪镇、永丰镇、小芝镇、尤溪镇和括苍镇，承担着为本镇提供基本公共服务、支撑休闲旅游发展的职能。重点推动镇区建设品质提升，完善各类公共服务设施建设，并结合旅游资源配置相应旅游服务设施。

与两城一体化城镇：包括东塍镇、汛桥镇和上盘镇。未来应与中心城区、头门港经济开发区同步规划建设，按照城市建设标准配置镇区设施，实现融入中心城区、头门港经济开发区发展。

3、环境功能分区

（1）环境功能分区是强化环境管理的基础。临海市中心城区环境空气功能区划依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）划定为二类区，执行环境空气质量二级标准，二类区主要是居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。

（2）根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《临海市水功能区、水环境功能区修编方案及说明》中对地表水水域环境功能和保护目标相关分类要求，将临海市中心城区地表水划分为Ⅱ类和Ⅲ类水质目标区。其中，牛头山水库饮用水源区、狮子山水库饮用水源区、大田港饮用水源区以及农业用水区执行Ⅱ类水质标准。其余流经中心城区的灵江水系执行Ⅲ类水质标准。

(3) 按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),将临海市中心城区噪声功能区分五类。

1类区指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能,需要保持安静的区域为环境噪声不超过55分贝。

2类区指以商业金融、及时贸易为主要功能、或居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域为,环境噪声不超过60分贝。

3类区指以工业生产、仓储物流为主要功能,需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域为,环境噪声不超过65分贝。

4a类区指高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域,环境噪声不超过70分贝。

4b类区指铁路干线两侧,环境噪声不超过70分贝。

符合性分析:本项目位于临海市上盘镇头门港经济开发区,属于规划中的“大灵江带”,用地性质为仓储用地;项目所在区域环境空气属于二类区、地表水为III类水质目标区,声环境为三类区,根据现状监测数据,该区域环境空气、声环境质量均能满足相应功能区的质量要求,地表水环境质量未达到相应功能区的质量要求。本项目仅排放生活污水,生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网,最终经上实环境(台州)污水处理有限公司处理后外排,故本项目的实施对周边水环境质量影响较小,不会使周边地表水环境质量下降;综上,本项目的建设符合《临海市域总体规划》(2017-2035年)要求。

2.2.2 临海市港区产业城(一期)控制性详细规划情况

《临海市港区产业城(一期)控制性详细规划》于2011年8月30日获临海市人民政府批复,2011年11月进行了修订并获临海市人民政府批复,相关规划摘要如下:

(1) 规划范围

根据围海工程进度和堤线位置,结合港区产业城总体规划界定的分期建设步骤,将一期围堤线以内的产业城西侧用地作为港区产业城(一期)规划范围。

具体位置如下:西至北洋老塘坝及未来白沙湾中心区,北靠短株山南侧山麓,东至一期围堤,南至白沙村,规划区面积22.79km²。

(2) 发展定位

大力发展汽车制造业及汽摩配件、通用设备制造业、塑料模具行业、高新技术产业、

食品工业等多元化产业体系，形成产业区生产氛围。

港区产业城（一期）是：“临海市滨海新城的重要组成部分，各项配套功能相对完善，滨海景观特色突出的综合性产业区”。

（3）总体结构

延续产业城总体规划的高效活力轴、供给保障轴、景观湖、防风林带、产业分区、居住配套等规划思路，规划区最终形成“一核、三轴、四片区”的规划结构。

一核：即公建核。在规划区中南部，于一期围堤西侧结合水面形成规划区内的公建核心区，也是未来产业城公建核心区的重要组成部分，核心区内布置产业城主要公共服务设施，设置商业、酒店、金融邮政、文化娱乐、体育、医疗保健等生活服务设施以及产业配套的企业办公、产品展示等设施。

三轴：①高效活力轴。是规划区以及整个产业城的核心组织轴线，也是贯通南北的生态空间重要廊道。轴线以一期围堤线为边界，综合布置了单身职工服务区、产业衍生功能区、企业办公展示区、综合生活服务区等公共设施功能区，并强调绿色、生态和通透，与核心水景湖交相辉映、相互融合。②供给保障轴。于疏港铁路两侧，结合防护绿带集中布置市政基础设施，包括污水厂、中水厂、气化站、变电所、热电厂等市政供给管道和消防、环卫等生命保障设施，形成规划区内的供给保障主廊道。③交通集散轴。即依托南侧疏港大道实现本区未来与头门港、白沙湾中心区等的快速联系，近期以货运为主，远期则以客运和人流为主。

四片区：结合供给保障轴、道路和水系将规划区划分为四个主要的功能片区，包括二个产业片区和二个居住片区。

（4）分期建设

产业城一期分期建设以总体规划为依据，分启动期和拓展期两期开发。

①启动期

启动期以产业用地开发为主。用地面积约 9.5km²。作为启动期，一方面尽量以产业发展为主，另一方面考虑少量的居住和公建配套，规划布置一部分居住用地，以职工宿舍为主，并安排少量小型商业服务设施，以满足启动期企业的需求。

②拓展期

拓展期在产业用地开发的同时着手配套区整体的配套设施建设。用地范围为二期围堤以内地区，用地面积约 13.29km²。由于工业用地进一步扩大，整个开发区域也达到

较大的尺度，各种配套需求随着规模尺度的变化有快速增长的趋势，单纯的工业用地开发和简单的居住配套将无法满足不同企业和产业工人的要求。因此规划应注重配套系统的整体完善，在居住配套的同时，对企业管理、商业、文化娱乐、医疗等设施进行统一布置。

符合性分析：本项目为 LNG 气化站项目，属于天然气生产和供应业，符合港区“大力发展汽车制造业及汽摩配件、通用设备制造业、塑料模具行业、高新技术产业、食品工业等多元化产业”的发展要求；项目位于北洋二路和工业大道交叉口，根据《临海市港区产业城（一期）控制性详细规划》及《临海市港区产业城（一期）控制性详细规划局部调整》（B-1-01、B-1-02、B-1-03），本项目位于 U13 供燃气用地，符合规划区用地要求。

2.2.3 《临海市港区产业城（一期）控制性详细规划》规划环评概况

根据《临海市港区产业城（一期）控制性详细规划环境影响报告书》（2012.06）及其环保意见（临环函【2012】3 号），规划环评的主要内容如下：

1、入区企业污染控制策略

引进企业的入园条件：

（1）引进企业应符合国家和地方产业政策要求。②引进项目需符合《台州湾循环经济产业集聚区产业导向及投资指导目录》要求。③发挥地区传统优势及临港优势产业，鼓励高新技术产业发展，禁止高耗水、高能耗、严重废气粉尘污染的企业入园。④产业城内规划为一类和二类工业用地，禁止引进化工、电镀、冶炼等重污染企业。⑤不得引进铅酸蓄电池项目，不得引进废金属熔炼产业，限制合金制造项目、铜铸造（不包含紫铜铸造）项目、铸铁和铸钢新建项目、热镀锌新建项目。涉重金属行业的新增产能与淘汰产能进行区域内“等量或减量置换”。⑥产业园内近期不进行热电厂的建设。⑦生产废水中水回用率在 50%以上。

发展产业的建议：港口物流业、船舶制造配套产业、汽车制造业及汽摩配件、设备制造业、塑料模具行业、高新技术产业、食品工业。

2、污染防治对策

（1）水环境影响减缓措施

①大力促进企业清洁生产。

②加强清污分流、雨污分流。

③积极开展中水回用，中水回用率在 50%以上。

④强化监督管理，提高环境管理水平。

(2) 大气环境影响减缓措施

①加快能源结构的调整和优化；积极鼓励入区企业使用电、燃油或天然气作为主要能源。

②推广集中供热和热电联产，启动期入园企业一般不得建设用热企业，如确需新建的必须配备油气两用锅炉，并尽量采用天然气作燃料。

③加强对脱硫和除尘的治理。

④积极推行综合治理，严格控制工艺废气：不引进重污染三类工业企业入园，机械喷漆等工艺废气处理建议采用吸附-化燃烧法。

⑤机动车污染控制。

(3) 声环境影响减缓措施

①加强对各类噪声源的控制和管理；合理布局，统一规划。

②车辆严禁鸣笛，设立禁鸣标志，对区内车辆进行限速行驶。

③铁路及交通干线附近沿路第一排建筑尽可能不安排居民，无法避免时，二者相距须保持一定的噪声防护距离。

④对入区企业必须实行“三同时”，建立噪声达标区。

(4) 固体废物综合治理对策

①积极推行废物减量化；

②分类管理、定点堆放；

③积极提倡废物利用，鼓励开展区域综合利用技术；

④对危险工业固废必须进行登记，统一进行管理。

(5) 地下水环境污染防治措施

①各类废水、废液转移尽可能采用架空管道，不能架空的地方采用明沟。

②污水处理设施、固废存放场所进行防渗处理，一般固废、危险废物要满足相应标准要求。

③涉酸区域地面进行防腐处理。

④设置专门的固废库，厂区设置事故应急池。

⑤建立地下水污染监控制度和环境管理体系，配备相关污染物的检测仪器和设备。

⑥制定地下水风险事故应急响应预案。

(6) 生态环境保护对策

①绿化建设；

②景观建设；

③景观生态河道建设。

符合性分析：本项目为 LNG 气化站项目，属于天然气生产和供应业，不属于高耗水、高能耗、严重废气粉尘污染的企业，符合入园企业污染控制策略引进企业的入园条件；项目废气等均采取相关措施，在加强管理的情况下可以达标排放，因此项目的建设符合《临海市港区产业城（一期）控制性详细规划环境影响报告书》及其环保意见的要求

2.2.4 “三线一单”生态环境分区管控

本项目位于浙江省临海市头门港经济开发区工业大道与北洋二路交叉口西南角，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7），属于台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096），具体情况及分析见表 2.3-1。

表 2.3-1 临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单位管控空间属性	环境管控单元编码		ZH33108220096	
	环境管控单元名称		台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元	
	行政区划	省	浙江省	
		市	台州市	
		县	临海市	
管控单元分类		重点管控单元 120		
“三线一单”生态环境准入清单及符合性分析	“三线一单”生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
	空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药、高端装备、汽摩及零配件、新能源汽车、新能源与节能环保装备等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入知道意见要求进行管控。 河流规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为天然气生产和供应业，不属于三类工业项目，本项目所在地属于临海市东部北洋工业区，因此本项目建设符合空间布局约束要求。	符合

	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域改善目标，削减污染物排放总量。 加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业企业“污水零直排”建设，所有企业分流。加强区域内医化、电镀、制革等重污染企业整治，实施工业企业废水深度处理污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属等有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理维护管理。全面推进医化、制革等重点行业治理和工业废气清洁排放改造、强化工业防治排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁改造，加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目符合污染物总量控制要求，无生产废水产生，生活污水纳管至上实环境（台州）污水处理有限公司处理，项目不涉及重金属，不涉及燃煤锅炉，各污染物均可得到有效处理。	符合
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，基本上不会产生环境风险。因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求。不使用煤炭，因此，本项目建设符合资源开发效率要求。	符合

符合性分析：本项目为天然气生产和供应业，不属于三类工业项目，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7），本项目所在地属于台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096），符合空间布局约束要求。本项目无生产废水排放，仅排放生活污水。生活污水经厂区内污水处理设施处理后纳入市政污水管网，最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理排放；本项目生产废气经相应废气处理措施处理后能达标排放，符合污染物排放管控要求。本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，基本上不会产生环境风险，符合环境风险防控要求。本项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求，本项目不使用煤炭，符合资源开发效率要求。综上所述，本项目建设符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2.3 上实环境（台州）污水处理有限公司简介

根据现场调查的情况，临海市头门港新区北洋三路3号区域管网目前均已建成，项

目废水经预处理达标后可以接入区域市政污水管网送至上实环境（台州）污水处理有限公司进行处理。上实环境（台州）污水处理有限公司位于临海医化园区南侧中部，紧邻台州湾，规划面积 270 亩，设计规模按 5 万 m³/d，分两期实施，第一期处理水量 2.5 万 m³/d，目前已建成第一阶段 1.25 万 m³/d，第二期扩建到 5 万 m³/d，总投资约 1.68 亿元。污水处理厂一期工程于 2006 年动工先建设 1.25 万 m³/d，2007 年 10 月 23 日开始调试，于 2011 年 1 月通过省环保厅组织的竣工环境保护验收。第二阶段污水处理厂改扩建项目 2012 年以临环审〔2012〕215 号通过临海市环保局环评审批，以临发改投资〔2012〕180 号通过临海市发改局可行性研究报告审批。该项目实施后，主生化处理工艺变更为 MBR+芬顿氧化，出水中 CODCr、氨氮浓度改造升级提标为《污水综合排放标准》中的二级标准(其中 CODCr 按 100mg/L、氨氮按 15mg/L)。污水处理厂一期第一阶段处理具体工艺流程见图 2.3-1，污水处理厂一期第二阶段处理具体工艺流程见图 2.3-2。

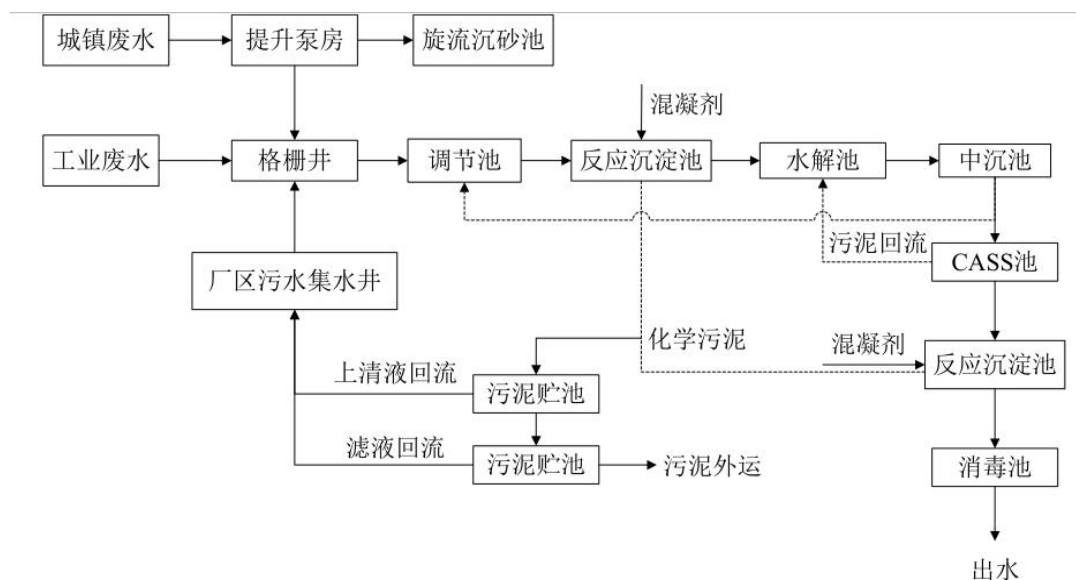


图 2.3-1 污水处理厂一期第一阶段处理具体工艺流程

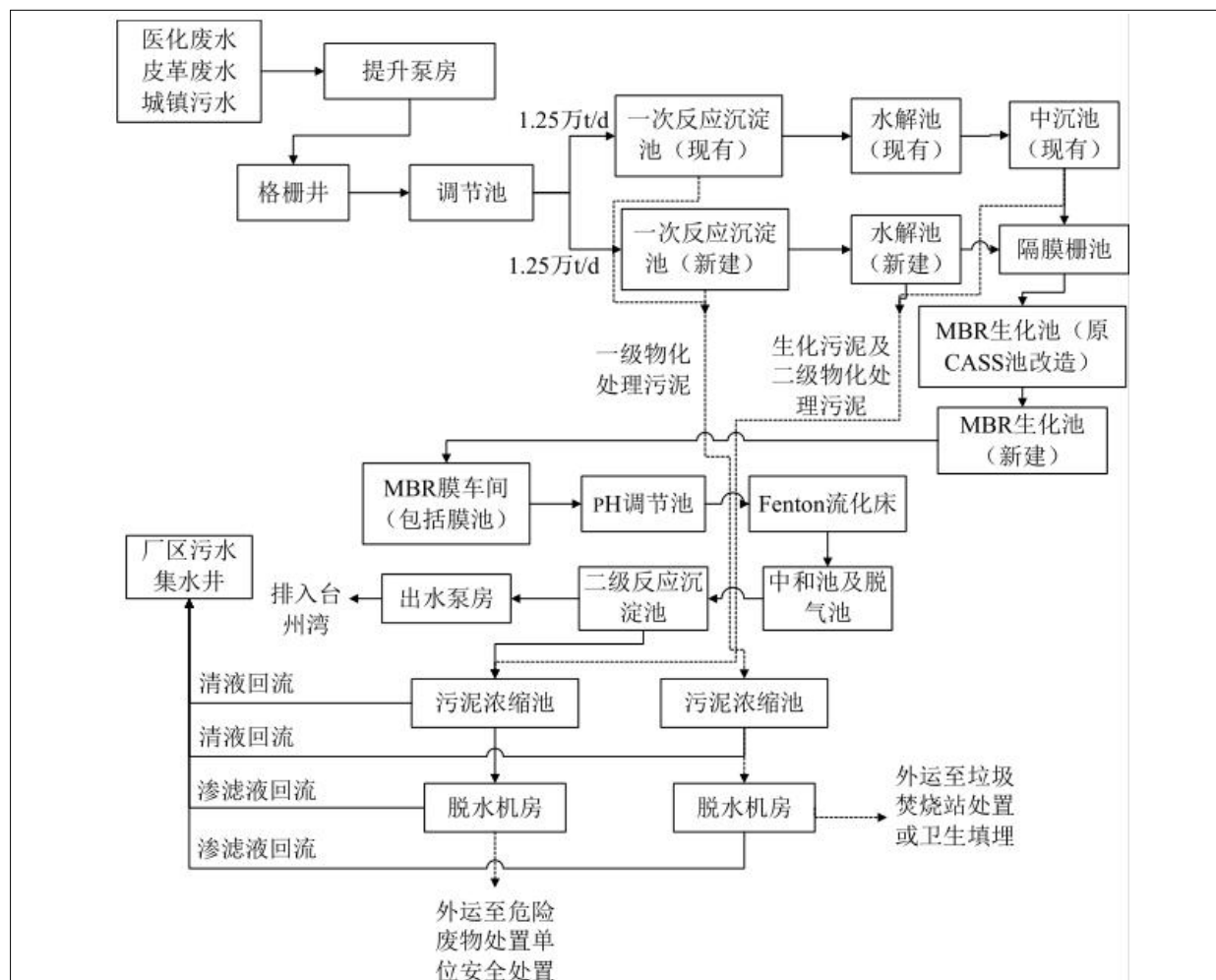


图 2.3-2 污水处理厂一期第二阶段处理具体工艺流程

根据浙江省环保厅公布的浙江省污水处理厂 2018 年第 4 季度的监测数据，上实环境（台州）污水处理有限公司出水状况见表 2.3-1。

表2.3-1上实环境（台州）污水处理有限公司出水监测数据 单位:mg/L，pH除外

日期	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TP	废水流量（m³/d）
2018.11.14	8.02	88	26.2	0.29	0.22	19500
二级标准	6~9	100	30	15	1	/

从表中数据可以看出，例行监测数据各监测项目均能达到出水水质标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的二级标准要求。

上实环境（台州）污水处理有限公司设计日处理水量 2.5 万 m³/d，根据监测目前处理量为 19500m³/d，仍有 5500m³/d 的剩余处理能力，本项目排入上实环境（台州）污水处理有限公司的水量约为 765m³/a，2.55m³/d，基本不会对污水处理厂水质及水量造成冲击。因此，本项目废水排入上实环境（台州）污水处理有限公司处理是可行的。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 大气环境质量现状

1、区域达标性判定

本项目位于临海市东部区块北洋工业区，属二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012，2018.7.31 修改)表 1 中的二级标准。根据台州市生态环境局 2019 年 5 月发布的《台州市环境质量报告书（2018 年度）》，临海市 2018 年基本污染物大气环境质量现状监测结果具体详见表 3.1-1。

表3.1-1 基本污染物环境质量现状数据 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第98百分位数日平均	10	150	7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52	达标
	第98百分位数日平均	50	80	63	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第95百分位数日平均	1000	4000	25.0	达标
O ₃	年平均质量浓度	82	-	-	-
	第90百分位数8h平均质量浓度	126	160	79	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74	达标
	第95百分位数日平均	108	150	72	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	86	达标
	第95百分位数日平均	61	75	81	达标

根据上述监测数据，项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，项目所在评价区域为达标区。

3.1.2 水环境质量现状

本项目附近水体为坝角河，属百里大河支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015 年)，百里大河水系属“椒江 57”，水功能区为桃渚港、百里大河临海工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

为了解项目周边地表水环境质量现状及台州湾目前水质现状，本环评引用 2019 年

浙江科达检测有限公司对杜浦港河（与坝角河同为百里大河水系）和浙江省化学原料药基地临海园区内河（本项目相邻工业园区内河）的监测数据及 2018 年国家海洋局东海环境监测中心对台州湾水质监测的数据。监测结果见表 3.1-2 及表 3.1-3。

表3.1-2 2019年1月杜浦港及医化园区内河水质监测结果 单位mg/L，pH除外

点位	日期	pH 值	高锰酸盐指数	化学需氧量	BOD ₅	溶解氧	氨氮	石油类	总磷
1#	1 月 24 日	7.58	10.4	35	8.68	6.12	0.940	0.10	0.374
	1 月 25 日	7.52	13.6	36	9.27	6.33	0.879	0.09	0.324
	1 月 26 日	7.48	12.5	35	8.46	6.03	0.758	0.11	0.351
	1 月 27 日	7.49	12.4	33	7.14	6.42	0.811	0.15	0.307
	均值	-	12.23	34.75	8.39	6.23	0.847	0.11	0.339
	水质类别	I	V	V	V	II	III	IV	V
2#	1 月 24 日	7.67	11.6	38	8.19	6.53	1.02	0.08	0.328
	1 月 25 日	7.64	14.0	32	8.67	6.43	1.04	0.08	0.330
	1 月 26 日	7.41	10.2	38	7.84	6.41	1.01	0.07	0.325
	1 月 27 日	7.71	13.6	37	7.08	6.50	1.09	0.05	0.346
	均值	-	12.35	36.25	7.95	6.47	1.04	0.07	0.332
	水质类别	I	V	V	V	II	IV	IV	V
3#	1 月 24 日	7.75	8.0	37	7.43	5.98	1.94	0.03	0.358
	1 月 25 日	7.79	9.8	34	8.05	6.04	1.98	0.03	0.376
	1 月 26 日	7.80	8.6	32	8.44	6.01	1.78	0.04	0.368
	1 月 27 日	7.83	8.2	38	8.57	6.08	1.94	0.04	0.388
	均值	-	8.65	35.25	8.12	6.03	1.91	0.035	0.373
	水质类别	I	IV	V	V	II	V	I	V
三类标准		6~9	6	20	4	5	1.0	0.05	0.2

根据以上监测结果，杜浦港河及医化园区内河总体评价为V类水质，不能达到III类功能区要求。地表水质超标主要是滨海河网地段，属于地表水河道的末端有关。当地政府开展“五水共治”工作，通过实施“河长制”、“一河一策”和“清三河”等一系列工作，歼灭垃圾河、清除黑臭河，随着周边污水收集管网的建设完善，污水截污纳管率的增加以及“五水共治”行动的有力开展，本项目所在区域地表水环境的总体趋势良好。台州市政府于 2012 年通过了《台州市水环境综合整治规划(2012-2020)》，要求到 2020 年平原河网水环境质量得到明显改善，市区河道达到IV类水质要求，主要河道达到水环境功能区划要求。台州市域范围内目前正在实施《台州市水环境综合整治规划(2012-2020)》，全面开展市区水环境整治工作，在政府的充分重视下，通过一系列整治工程的落实，区域内水环境质量可得到有效改善。本项目废水经化粪池处理后纳入市政污水管网，不会对周边水环境产生影响。

表3.1-3 2018年台州湾海水水质监测结果 单位: mg/L, pH 除外

监测点位	水温 (°C)	pH 值	DO	COD	BOD ₅	无机氮	石油类	活性碳 酸盐
1#	32.15	7.91	6.76	1.53	1.01	0.922	0.012	0.082
2#	32.21	7.85	6.02	1.36	0.99	0.992	0.047	0.087
3#	32.49	7.79	5.70	1.77	1.12	0.826	0.016	0.074
4#	32.15	7.9	6.36	1.16	0.89	0.881	0.045	0.075
5#	32.21	7.84	6.16	1.8	1.22	0.768	0.009	0.082
6#	32.53	7.8	5.62	1.73	1.12	0.459	0.023	0.040
7#	32.1	7.99	6.40	1.5	0.12	0.889	0.035	0.080
8#	32.2	7.85	6.55	1.97	1.23	0.572	0.023	0.044
9#	32.47	7.78	5.52	1.61	1.22	1.143	0.009	0.104
10#	32.1	7.99	6.94	1.31	1.03	0.520	0.062	0.032
均值	32.26	-	6.20	1.57	1.01	0.797	0.028	0.070
均值类别	-	三类	一类	一类	二类	超四类	二类	超四类
标准值	-	6.8~8.8	≥4	≤4	≤4	≤0.4	≤0.3	≤0.03

从监测结果可以看出,项目所在地附近海域海水总体评价属于超四类海水,其中超标因子为无机氮和活性磷酸盐,表现为水体的富营养化,这主要是受长江径流影响所致,长江径流挟带的高浓度氮磷负荷是造成沿海海水富营养化的关键因素。

3.1.3 声环境质量现状

根据《临海市声环境功能区划分方案》,项目所在区域声环境属于3类区,项目四周厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。为了解项目所处区域环境噪声质量状况,本环评于2019年6月2日对项目所在地四周进行的噪声监测。监测结果见表3.1-4。监测点位见附图7。

表 3.1-4 噪声监测结果表 单位: dB(A)

监测点位	监测时段	监测结果 dB (A)	评价标准	评价结果
1#东边界	昼间	56.5	65	达标
	夜间	49.2	55	达标
2#西边界	昼间	58.3	65	达标
	夜间	52.5	55	达标
3#南边界	昼间	53.1	65	达标
	夜间	46.8	55	达标
4#北边界	昼间	55.5	65	达标
	夜间	48.5	55	达标

根据表3.1-4数据表明,项目边界昼夜噪声均能达到GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。

3.2 主要环境保护目标

根据评价范围内的敏感点情况和可能产生的环境影响，确定评价的主要保护目标为：

1、保护项目所在地纳污水体符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准；

2、项目所在地大气环境，符合环境空气二类区要求；

3、项目位于临海市东部区块北洋工业区，周边声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；

根据项目周边情况和规划情况，地块内现状为已平整的土地，项目周围 2500m 范围内主要为工业区和部分村落，其中主要环境敏感保护目标如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 主要环境敏感目标分布情况

类别	保护目标名称	中心坐标		保护对象	保护内容	方位	距厂界最近距离 (m)	保护要求
		东经	北纬					
大气环境	拔船岗	121.6290	28.7916	村庄	409 户， 1317 人	西北	2200	GB3095-2012 中Ⅱ级标准
	外墩	121.6243	28.7800	村庄	458 户， 1144 人	西	1800	
	大坑	121.6220	28.7726	村庄	334 户， 923 人	西	1900	
	杜建	121.6295	28.7672	村庄	278 户， 844 人	西南	1300	
	山建	121.6271	28.7546	村庄	408 户， 1276 人	西南	2200	
	福华家园	121.6328	28.7563	居民区	203 户， 596 人	西南	1950	
	丰林	121.6456	28.7881	村庄	264 户， 803 人	北	1700	
	规划二类居住用地	121.6486	28.7707	居住用地	/	东	680	
水环境	附近河流	/	/	河流	/	西	50	GB3838-2002 中Ⅲ类标准

四、评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 大气环境

根据环境空气质量功能区划，项目所属区域大气属于 2 类功能区划，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度限值。相关标准值见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染因子	标准限值（ug/m ³ ）			引用标准
	1 小时平均	日平均	年均值	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
CO	10	4	/	
O ₃	200	160（8h）	/	
NO _x	250	100	50	
TSP	/	300	200	《大气污染物综合排放标准详解》说明
非甲烷总烃	2000(一次)	/	/	

4.1.2 地表水环境

项目附近主要地表水体为坝角河，为百里大河支流。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015.7），属“椒江 57”，水环境功能区为工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。具体标准值如表 4.1-2 所示（单位：除 pH 外为 mg/L）：

表 4.1-2 《地表水环境质量标准》单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH	阴离子表面活性剂	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	石油类	氨氮	总磷
Ⅲ类标准值	6~9	≤0.2	≤20	≤4	≥5	≤0.05	≤1.0	≤0.2

4.1.3 声环境

本项目位于临海市东部区块北洋工业区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区。具体标准值见下表 4.1-3。

表 4.1-3 声环境质量标准

类别	昼间（dB）	夜间（dB）	适用区域
3	65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废气

根据环境空气功能区分类，项目所在地属大气二类区，本项目有机废气按非甲烷总烃计，非甲烷总烃废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

本项目热水锅炉采用天然气燃烧供热，天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准限值，具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

污染物项目	限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
氮氧化物	150	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
烟气黑度（0）	≤1	烟囱排放口

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的相应规定，燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

企业设有食堂，采用天然气供热，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型食堂标准，详见表 4.2-3。

表 4.2-3 饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	≥1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10

对应排气罩总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度	2.0		
净化设备最低去除率	60	75	85

4.2.2 废水

项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（氨氮和总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后，接入污水管网，经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准（其中 COD_{Cr} 按 100mg/L、氨氮按 15mg/L）后排入台州湾，详见表 4.2-4。

表 4.2-4 污水排放标准 单位除 pH 外均为 mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	SS
GB8978-1996 三级标准	6~9	500	35 ^①	8 ^①	300	400
GB8978-1996 二级级标准	6~9	100	15	1.0	30	150

注：①参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

4.2.3 噪声

根据《临海市声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境属于 3 类区，本项目声环境排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类声环境功能区对应标准，具体标准值见表 4.2-5。

表 4.2-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

建设期施工作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准值见表 4.2-6。

表 4.2-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70 dB	55 dB

4.2.4 固体废物

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）及修改单、《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定。

4.3 总量控制

4.3.1 总量控制原则

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》要求，对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制。

另外，根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）等要求，严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

4.3.2 总量控制建议值

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》（浙环发[2012]10号）“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减”。本项目排放的废水主要为员工生活污水，因此本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 无需区域替代削减。

根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发〔2017〕29号）：排放 VOCs 的新、改、扩建项目，严格执行建设项目削减替代制度，空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代。综上，本项目 VOCs 实行 1:2 削减代替，NO_x 实行 1: 1.5 削减替代。

本项目总量指标见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目总量控制建议值 单位：t/a

类别	污染因子	原项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	搬迁后全厂排放量	排放增减量	替代削减比例	替代削减值	总量建议值
废水	废水量	1054.96	1168	1054.96	1168	+113.1	/	/	1168
	COD _{Cr}	0.105	0.117	0.105	0.117	+0.012	/	/	0.117
	NH ₃ -N	0.016	0.018	0.016	0.018	+0.002	/	/	0.018
废气	SO ₂	0	0.001	0	0.001	+0.001	1:1.5	0.002	0.001
	NO _x	0	0.003	0	0.003	+0.003	1:1.5	0.005	0.003
	VOC _s	0.048	0.048	0.048	0.048	0	/	/	0.048

注：原项目生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后，采用人工湿地处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准后，送北洋工业区块污水中转站，最后集中就近排入百里大河，本项目纳管污水处理厂出水执行《污水综合排放标准》中的二级标准（(其中

	COD _{Cr} 按 100mg/L、氨氮按 15mg/L)) 。
--	---

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简介

5.1.1 施工期施工流程

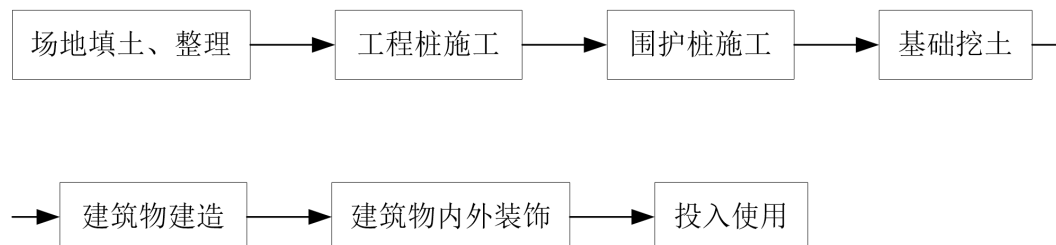


图 5.1-1 项目施工流程图

5.1.2 运营期工艺流程

本项目主要为企业及周边地区提供清洁天然气。站内系统流程具体见表 5.1-2。

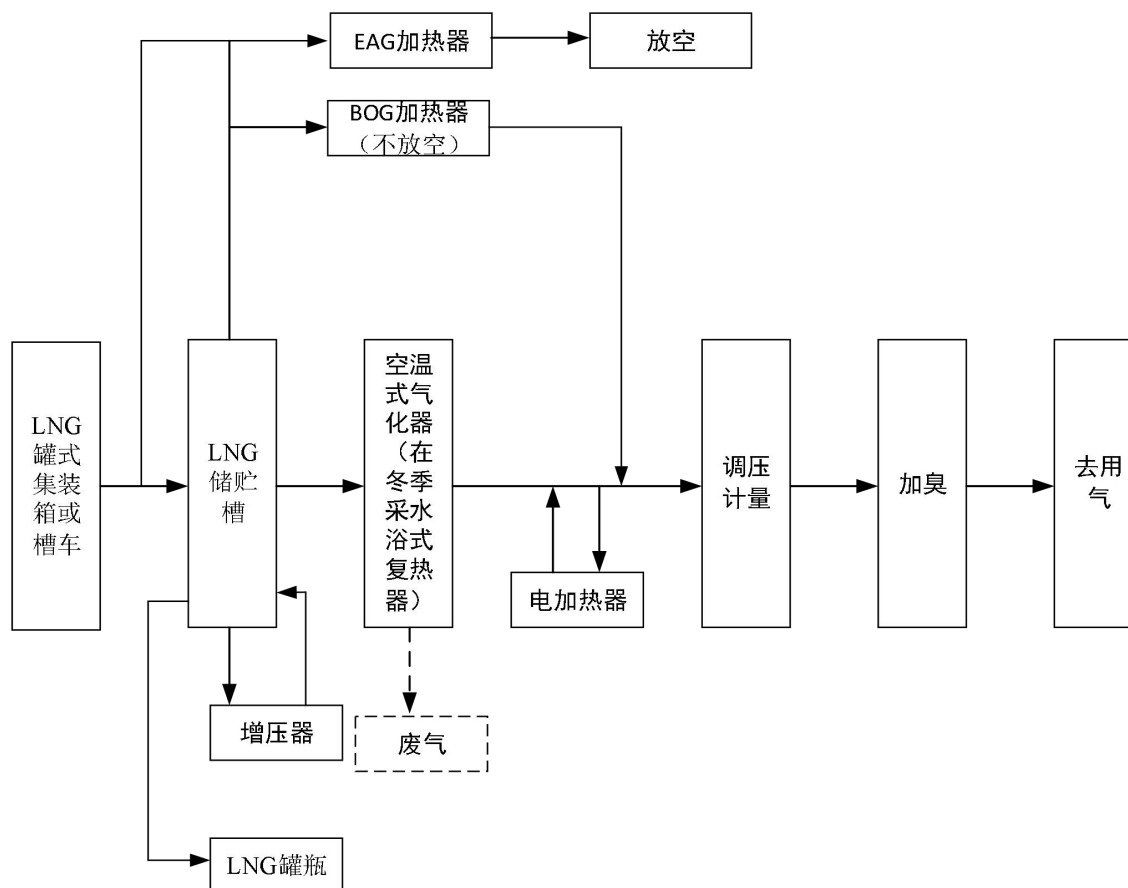


图 5.1-2 站内系统流程示意图

工艺流程简述:

1、工艺流程简述

LNG 由槽车运至液化天然气站，利用站的卸车增压器将车内 LNG 卸入储罐，储罐

也可利用储罐增压器为槽车或 LNG 钢瓶进行充装，卸车和装车可独立运行，互不干涉。LNG 储罐及低温槽车内的 LNG 在卸车、储存和装车期间，产生的蒸发气（BOG）经 BOG 空温式气化器升温后，再经调压计量加臭后作为站内自用气加以利用，也可通过 0.4MPa 中压管道外输。

2、装卸车工艺

LNG 槽车的卸车工艺可采用的方式有：槽车自增压方式、槽车自增压/压缩机辅助方式、站内设置卸车增压器方式、低温烃泵卸车方式等。

本项目从经济实用性考虑采用站内设置卸车增压器方式，低温槽车中的 LNG 在 0.3MPa（本节压力如未加说明，均为表压）、-145℃条件下，利用站内卸车增压汽化器给槽车储罐增压至 0.6MPa，利用压差将 LNG 送入 LNG 储罐。正常情况下，只需要连接卸车台和槽车的气相和液相管线即可完成卸车工艺；特殊情况下，如槽车的压力较低时，利用每组卸车增压器的气相连通管线，利用两台卸车增压器同时对槽车增压，同加快卸车速度。另外，设气液连通管用于回收液相软管段的 LNG，在必要情况下（开车和每次卸车之前），也可以利用储罐 BOG 对液相管道进行预冷。

液化天然气站共设 2 个装卸车位，可同时进行卸车和装车作业，以满足站区生产周转需要。装卸车的工艺管线包括液相管线、气相管线、气相连通管线、安全泄压管线、氮气吹扫管线以及若干低温阀门。

3、储存增压工艺

本项目 LNG 储罐最高工作压力为 0.6MPa，运行时随着储罐内 LNG 的不断排出，压力不断降低，须对 LNG 储罐进行增压，以维持其工作压力，以保证出液顺畅。

当 LNG 储罐压力（升压调节阀后压力）低于设定值时，调节阀开启，部分 LNG 进入储罐增压器，气化后通过储罐顶部的气相管进入罐内，令储罐压力上升；当 LNG 储罐压力高于设定值时，升压调节阀关闭，储罐增压器停止进液和气化，再随着罐内 LNG 的排出，储罐压力再次下降。通过调节阀的开启和关闭，将 LNG 储罐压力不断维持在设定值附近。

4、BOG 工艺（不放空）

本工程中 BOG 气体主要来自储罐和槽车，子母罐和低温储罐的日蒸发率一般低于 0.3%，此部分气体若不及时排出，会令储罐上部气相空间的压力升高。另外，在进行卸车操作时，首先可从储罐的顶部进液管喷洒部分 LNG 液体以对储罐气相空间进行预冷，

此操作初期会产生较多的 BOG 气体，同样需要及时排出。

为保证储罐的安全，工艺管路装有降压调节阀，可根据设定值自动排出 BOG。根据增压工艺中升压调节阀的设定值不超过储罐工作压力的原则，降压调节阀的压力可设定为略高于升压调节阀的设定压力，且低于储罐设计压力。自动排出的 BOG 气体为高压低温状态，故须设置 BOG 空温式气化器及 BOG 调压系统，此部分 BOG 进入自用气管网和外输中压管网。

本工程设置 BOG 空温式气化器，升温后的 BOG 气体进入调压计量加臭单元，用作站内自用气，多余气量可中压外输供气。

5、EAG 泄放工艺

为提高 LNG 储罐的安全性能，采用降压装置、压力报警、手动放空、安全阀（可并联爆破片）等多重保护措施，在可能形成密闭空间的液相管道上（如两个截止阀之间）也设置安全阀和手动放散的双重措施。天然气为易燃易爆物质，在温度低于-110℃左右时，天然气密度重于空气，一旦泄漏将在地面聚集，不易挥发；而常温时，天然气密度远小于空气密度，易扩散。故根据其特性，按照规范要求必须进行安全排放，本项目采用集中排放的方式。安全泄放系统由安全阀、爆破片、EAG 复热器、放散管组成。

安全阀采用全启式，设定压力不超过设备及管路的设计压力。

EAG 复热器对放空的低温气态天然气进行集中加热，复热后的 EAG 经阻火器后通过集中放散管（高出地面 10m）高点排放，EAG 复热器规格为 400 Nm³/h 的空温式加热器。阻火器安装在放空总管进口前。

6、空气系统

站内设空气系统一套，包含空压机及干燥机、空气缓冲罐 1 套。

吹扫系统：包括卸车台工艺管线吹扫及灌瓶间管线和钢瓶吹扫。

紧急切断阀控制系统：设置于 LNG 储罐底部进出液管道上的紧急切断阀以及主气化器进液管上紧急切断阀。

7、加臭

调压计量完成后经过加臭处理，输入用气管网。加臭机根据流量信号自动控制加臭量，保证小流量也满足加臭效果。

5.2 主要污染因素

5.2.1 建设期污染因素

本项目建设期主要污染因素有废水、废气、噪声和固体废物。

1、废水：施工人员生活污水、泥浆废水；

2、废气：施工扬尘、汽车尾气；

3、噪声：主要来自土石方开挖、场地平整和清理、打夯作业、吊装构件、混凝土浇筑时机械设备运转产生的噪声以及车辆运输过程中产生的交通噪声；

4、固体废物：施工人员生活垃圾。

5.2.2 运营期污染因素

本项目运营期主要污染因素有废水、废气、噪声和固体废物。

1、废水：生活污水；

2、废气：EAG 泄放废气、热水锅炉天然气燃烧废气和食堂油烟废气；

3、噪声：设备运行产生的噪声；

4、固体废物：四氢噻吩包装、生活垃圾。

5.3 污染源强分析

5.3.1 施工期污染源强分析

1、废气

（1）汽车尾气

各类燃油动力机械在施工场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、HC、烟尘。

本项目地块及周边现状较为空旷，在露天环境下，机械及运输车辆产生的尾气易扩散，基本不会对周围环境产生不利影响。

（2）施工扬尘

土石方装卸、混凝土作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。影响施工粉尘发生量的因素较多，较难进行定量，根据同类项目类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，100m 以内扬尘量占总扬尘量的 57%左右。当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内。

2、废水

项目施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水和泥浆废水。

（1）施工人员生活污水

施工人员的生活污水中主要污染因子为 COD_{Cr}、氨氮等。根据同类工程的情况，初步估计该项目施工高峰期投入人员在 50 人左右，如按施工人员每天生活用水量 50L/人计，生活污水量按用水量的 80%计，生活污水排放量约为 2t/d。本项目施工期约 10 个月，生活污水排放量约 600t/a。生活污水中 COD_{Cr} 的浓度约为 350mg/L，COD_{Cr} 产生量 0.021t/a；氨氮的浓度为 35mg/l，氨氮产生量 0.021t/a，本项目施工期生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终由上实环境（台州）污水处理有限公司处理后排放（COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L，NH₃-N 排放浓度为 15mg/L），则 COD_{Cr} 排放量 0.06t/a，氨氮排放量 0.009t/a。

（2）泥浆废水

施工阶段场地开挖会产生一定量的泥浆废水，与施工进度、季节以及施工人员的经验、素质等因素有关，主要污染因子为 SS，一般浓度为 1600--2400mg/L，经隔油沉淀处理后纳入市政污水管网。清洗废水经沉淀后回用于施工。

3、噪声

施工期噪声源主要来自土石方开挖、场地平整和清理、打夯作业、吊装构件、混凝土浇筑时机械设备运转产生的噪声以及车辆运输过程中产生的交通噪声，主要集中在气站所在地。

施工机械一般都在露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源，本工程主要设备噪声源强在 75~83dB，具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 主要施工机械噪声值

施工阶段	施工机械	测量声级/dB (A)	测量距离 (m)
土石方	挖掘机	78	15
	铲土机	75	15
	装载机	83	15
打桩	钻孔式灌注桩机	81	15
	冲击式打桩机	80	15
结构	混凝土搅拌机	79	15
	混凝土振捣器	80	12

4、固体废物

项目施工期间的固废主要为少量施工人员产生的生活垃圾，施工期高峰期出工人数约 50 人/d，生活垃圾以 1.0kg/人·d 计，则施工生活区平均每天产生生活垃圾 50kg/d，本项目施工期约 10 个月，则施工期生活垃圾产生量约 15t/a，生活垃圾委托环卫部门清运。

5.3.2 运营期污染源分析

1、废气

根据工艺分析，本项目 BOG 气体主要来自储罐和槽车，本工程设置 BOG 空温式气化器，BOG 废气不外排，升温后的 BOG 气体进入调压计量加臭单元，用作站内自用气，多余气量可中压外输供气。故本项目营运期间产生的废气主要为 EAG 泄放废气、热水锅炉天然气燃烧废气和食堂油烟。

(1) EAG 泄放废气（以非甲烷总烃计）

根据工艺分析，为提高 LNG 储罐的安全性能，采用降压装置、压力报警、手动放空、安全阀（可并联爆破片）等多重放散塔保护措施，在可能形成密闭空间的液相管道上（如两个截止阀之间）也设置安全阀和手动放散的双重措施。从安全角度考虑，按放散管最大设计参数 400Nm³/h、每年 2 次、每次历时 5min，密度为 0.72kg/Nm³ 计，EAG 泄放废气量约为 48kg/a，本项目采用集中排放的方式安全泄放，安全系统由安全阀、爆破片、EAG 复热器、放散管组成，废气最终经 10m 高放散塔排放。

(2) 热水锅炉天然气燃烧废气

根据业主提供的资料，在冬季极端天气情况下，企业需用热水锅炉供热使天然气加热达到出站的温度（不低于 5℃），一年中用热水锅炉时间约 15 天左右，热水锅炉天然气用量约 1500 立方米/年，天然气燃烧废气工业废气量、氮氧化物产污系数参考《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）试行》的相关计算依据，天然气污染物产生源强见表 5.3-2。

表 5.3-2 天然气燃烧废气污染物产生情况表

污染物	产污系数	污染物产生量	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
烟气量	136259.1Nm ³ /万 m ³	2.044Nm ³ /万 m ³	/	/
氮氧化物	18.71kg/万 m ³	0.003t/a	4.8	137
二氧化硫	0.02Skg/万 m ³	0.001t/a	0.002	29.4

注：根据《天然气》（GB17820-2012）中的相关要求“一类和二类气体主要用作民用燃料和工业原料或燃料，三类气体主要作为工业用气”。本环评保守起见，采用三类气体的含硫量进行计算，即 S≤350mg/m³（本环评取 200mg/m³）。

根据上表可得，天然气燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫排放速率及排放浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准限值，天然气燃烧废气经收集后经排气筒高空排放（排气筒高度不低于 8m，

新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，因本项目锅炉房 200m 范围内现无建筑物，故本项目天然气排气筒不低于 8m）。

（3）食堂油烟废气

本项目设有食堂，食堂就餐人数按照 40 人计，油量以 3kg/a·人计，油烟挥发量按 2.8%计，则油烟产生量为 3.36kg/a（9.2g/d）。食堂油烟废气经收集后经油烟净化器处理后经高空排放，油烟净化效率按 80%计，则油烟排放量为 0.672kg/a。

2、废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水，企业劳动定员 40 人，设食堂和值班宿舍，职工生活用水量以 100L/人·d 计，年工作天数 365 天，年用水量为 1460t。排放量按 80%计，生活污水排放量约为 1168t/a。生活污水水质参考城镇生活污水水质，COD_{Cr} 约为 350 mg/L，NH₃-N 约为 35 mg/L，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相应标准限值）纳入市政污水管网，最终送上实环境（台州）污水处理有限公司达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准（COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L，NH₃-N 排放浓度为 15mg/L）排入台州湾，详见表 5.3-3。

表 5.3-3 污水产生量和排放量

污染物	产生情况		排放情况	
	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
废水量	/	1168	/	1168
COD _{Cr}	350	0.409	100	0.117
NH ₃ -N	35	0.041	15	0.018

3、噪声

营运期噪声源主要来自于设备运转噪声，厂区噪声主要在 LNG 从槽车卸入储罐时产生（利用压差），噪声源为压缩机。噪声情况详见表 5.3-4。

表 5.3-4 主要噪声设备情况一览表

序号	设备名称	单台噪声级 dB
1	压缩机	80~86
2	水泵	88

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物有四氢噻吩包装桶和生活垃圾。

根据企业迁建前类比，本项目产生四氢噻吩包装桶约 0.05t/a，委托原厂回收。

项目员工人数为 40 人，项目设食堂和倒班宿舍，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，

则生活垃圾产生量为 7.3t/a。

本项目副产物产生情况汇总见表 5.3-5。

表 5.3-5 项目副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	四氢噻吩包装桶	原料使用	固态	四氢噻吩、塑料桶等	0.05t/a
2	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、纸张等	7.3t/a

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，说明判定依据，具体见表 5.3-6。

表 5.3-6 副产物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否为固废	判定依据
1	四氢噻吩包装桶	原料使用	固态	塑料桶	否	6.1b)
2	生活垃圾	员工生活	固态	纸、果皮等	是	4.1h)

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定详见表5.3-7。

表 5.3-7 危险废物属性判定表

序号	名称	产生工序	是否属于危险固废	废物代码
1	生活垃圾	员工生活	否	/

项目固体废物分析结果汇总见表5.3-8。

表 5.3-8 项目固体废物分析结果汇总表 单位: t/a

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量	处理方式
1	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、纸张等	一般固废	/	7.3	委托环卫部门清运

本项目污染物排放汇总见下表5.3-9。

表 5.3-9 本项目污染物排放汇总

内容类型	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置去向
废气	EAG 泄放废气	非甲烷总烃物 0.048	0	0.048	采用集中排放的方式安全泄放，安全系统由安全阀、爆破片、EAG 复热器、放散管组成，废气最终经 10m 高放散塔排放
	热水锅炉天然气燃烧废气	氮氧化物 0.003	0	0.003	经收集后经排气筒高空排放
		二氧化硫 0.001	0	0.001	
	食堂油烟	油烟 0.003	0.002	0.001	经油烟处理系统处理后排放
废水	员工生活	废水量 1168	0	1168	经化粪池预处理后纳入市政污

		COD _{Cr}	0.409	0.292	0.117	水管网，最终由上实环境（台州）污水处理有限公司处理后排放
		NH ₃ -N	0.041	0.023	0.018	
固体废物	一般固废	生活垃圾	7.3	7.3	0	环卫清运
噪声		压缩机	80~88dB			/

5.4 迁建前后企业污染物排放变化情况

本项目迁建前后污染物排放情况对比见下表 5.4-1。

表 5.4-1 迁建前后污染物排放情况对比

内容类型		污染物名称	原有排放量(t/a)	搬迁项目排放总量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	迁建后排放量(t/a)	排放增减量(t/a)
废气	EAG 泄放废气	非甲烷总烃	0.048	0.048	0.048	0.048	0
	热水锅炉天然气燃烧废气	氮氧化物	0	0.003	0	0.003	+0.003
		二氧化硫	0	0.001	0	0.001	+0.001
	食堂油烟	油烟	0.003	0.001	0.003	0.001	-0.002
废水	生活污水	废水量	1054.9	1168	1054.9	1168	+113.1
		COD	0.105	0.117	0.105	0.117	0.012
		NH ₃ -N	0.016	0.018	0.016	0.018	0.002
固体废物	四氢噻吩包装桶		0	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
水污染物	生活废水	废水量	1168t/a	1168 t/a
		COD	350mg/L，0.409t/a	100mg/L，0.117t/a
		NH ₃ -N	35mg/L，0.041t/a	15mg/L，0.018t/a
大气污染物	EAG 泄放废气	非甲烷总烃	0.048t/a	0.048t/a
	热水锅炉天然气燃烧废气	氮氧化物	0.003t/a	0.003t/a
		二氧化硫	0.001t/a	0.001t/a
	食堂	油烟废气	0.003t/a	0.001t/a
固体废物	员工生活	生活垃圾	7.3t/a	0
噪声	根据类比分析，项目使用压缩机的等效声级为 80~88dB。			
主要生态影响分析： 本项目拟建地为临海市东部区块北洋工业区范围内已平整好的场地，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。生产过程中落实本次环评中各项环保措施处理后，污染物的排放量不大，对当地生态环境影响很小。				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 施工期大气环境影响分析

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，表5.1-1为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。由于离拟建厂址50米范围内没有敏感点，因此施工扬尘对周围环境影响不大。

表 7.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距 离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒 水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速的影响，因此，禁止在大风天进行此类作业及减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

另外，由于道路的扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快，其扬尘量势必愈大，所以在施工场地，对施工车辆必须实施限速行驶，一方面是减少扬尘发生量，另一方面也是出于施工安全的考虑。

施工车辆、施工机械等一般均采用柴油作为燃料，产生CO等尾气污染物，车辆以及施工几次额分布分散，大部分为流动性，产生情况表现为局部和间歇性，其排放量也较小，经自然扩散后，对周边大气环境影响不大。

7.1.2 施工期废水环境影响分析

1、泥浆废水

施工阶段场地开挖会产生一定量的泥浆废水，与施工进度、季节以及施工人员的经

验、素质等因素有关。建议在施工场地开挖隔油池和沉淀池，泥浆废水经隔油池、沉淀池预处理后纳管，以减轻对周围水环境的影响。

2、生活污水

施工中产生的生活污水经化粪池预处理后纳入污水处理厂进行处理，禁止直接将该类废水排入附近水体。因此，本项目施工期废水对周围环境不会产生大的影响。

7.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。表 7.1-2 为不同施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB，一般不会超过 10dB。

表 7.1-2 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 (dB)	测量距离(m)
1	推土机	67	30
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	夯土机	83-90	10
6	前斗式装料机	72-96	15
7	钻土机	67-70	30
8	平土机	80-90	15

对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制，详见表 7.1-3。

表 7.1-3 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 (dB)	夜间 (dB)
70	55

由于本项目周围 200m 无居住区，且噪声等经衰减后对外界环境影响极微，因此总体而言本工程对周围噪声环境影响不大。

7.1.4 施工期固废环境影响分析

工程施工时，施工人员产生的生活垃圾要集中统一处理，以保证施工人员及周围居民的生活环境质量。只要做到及时清运，送城市环卫部门处理，对环境影响不大。

7.1.5 施工期生态影响分析

本项目施工区域利用临海市东部区块北洋工业区范围内已平整好的可利用土地，项目的建设不改变原有场地内的生态系统和土地适宜性。

项目在施工期产生的污水以及固废均能得到妥善的处置，对周围生态环境产生主要影响的因子为施工扬尘。项目施工单位按照本环评要求做到及时洒水等措施后，施工期扬尘不对周围生态环境造成明显的影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

本项目产生的废气主要为 EAG 泄放废气、热水锅炉天然气燃烧废气和食堂油烟废气。

根据工程分析，EAG 泄放废气采用集中排放的方式泄放，EAG 泄放废气经安全系统（安全系统由安全阀、爆破片、EAG 复热器、放散管组成）处理后，最终经 10m 高放散塔排放，对周边环境影响较小；热水锅炉天然气燃烧废气经收集后经排气筒高空排放，对周边环境影响较小；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后经排气筒高空排放，对周边环境影响较小。本环评要求，正常工况下，加强站内通风，非正常情况下，严格按照 LNG 加气站异常情况处理措施进行处理。具体措施有：

（1）安全网起跳

- ①LNG 储罐安全阀起跳，手动放空，加速卸压，分析超压原因。
- ②管路系统安全阀频繁起跳，及时打开上下游门，平衡压力。
- ③重新调校安全阀，关闭安全阀根部阀后拆下安全阀，送检验所进行校验。
- ④校验合格后安装到原位置，打开安全阀根部阀，投入使用。

注意：放空的液体不允许往地下排水沟内排放。

（2）法兰泄露

- ①使用防爆扳手紧固泄露的法兰。
- ②适量紧固后仍泄露，则关闭该泄露法兰的上下游网门，卸压至 200a-500Pa，更换垫片，重新紧固后试压

③需要停气处理的，报告调度中心，按照与用户约定的停气时间，关闭储罐的供液截止阀，卸压至 200Pa-500Pa，温度升至常温后，更换垫片，重新紧固后试压。

（3）低温阀门露

- ①低温阀门内漏，先用 F 扳手紧固。
- ②若仍泄露，更换网内主密封垫。
- ③若仍泄露，更换整套阀芯。

④低温阀门外漏，先用防爆扳手紧固。

⑤若仍泄露，更换阀杆填料。

(4) 电做泄露

①电磁阀螺纹接口漏气，使用生料带封堵。

②阅芯、阅体泄露，检查仪表风压力是否否过低，调高仪表风压力。

③若仍泄露，报告调度中心，联系生产商处理。

(5) 门冻住

若阅门冻住，应使用清活无油的温水或热氮气解冻后，方可操作，不得用锤或其他物件敲击。

本项目大气环境影响评价自查表见表 7.2-1。

表 7.2-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐			三级 ☒		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a		
	评价因子	基本污染物（颗粒物）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5}			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒			附录D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据			现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☐ 项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子（颗粒物）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5}			
	正常排放短期浓	C 本项目最大占标率≤100% ☐				C 本项目最大占标率>100% ☐			

	度贡献值				
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标率>30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时 长 () h	C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□
	保证率日平均 浓 度和年平均浓度 叠加值	C _{叠加} 达标□		C _{叠加} 不达标□	
	区域环境质量的 整体变化情况	k ≤ -20%□		k > -20%□	
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总 烃）	无组织废气监测□ 有组织废气监测□		无监测☑
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()		无监测
评价结 论	环境影响	可以接受☑不可以接受□			
	大气环境保护距 离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.001)t/a	NO _x : (0.003)t/a	颗粒物: ()t/a	VOC _s : (0.048) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项					

7.2.2 地表水环境影响分析

(1) 评价等级确定

根据工程分析，本项目为水污染影响型建设项目，本项目运营期只产生生活污水，生活污水经化粪池预处理纳管至上实环境（台州）污水处理有限公司进行处理，属间接排放，故评价等级为三级 B。

(2) 废水污染源强

根据工程分析，本项目运营期只产生生活污水，生活污水排放量 1168t/a。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管，最终经上实环境（台州）污水处理有限公司达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准（COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L，NH₃-N 排放浓度为 15mg/L）排入台州湾。根据工程分析，废水污染物 COD 排放量为 0.117t/a，NH₃-N 排放量为 0.018t/a。

(3) 对附近水体环境影响分析

根据工程分析，本项目只产生生活污水，项目废水不直接排污附近水体，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终进入上实环境（台州）污水处理有限公司处

理。因此，只要建设单位高度重视废水的收集工作，严格防渗、防漏，确保废水收集后纳入市政污水管网，并认真组织实施“雨污分流”的排水规划，项目废水的排放就不会对附近水体产生明显的不利影响。

(4) 纳管可行性分析

上实环境（台州）污水处理有限公司设计日处理水量2.5万m³/d，根据监测目前处理量为19500m³/d，仍有5500m³/d的剩余处理能力，本项目排入上实环境（台州）污水处理有限公司的水量约为1168m³/a，3.2m³/d，基本不会对污水处理厂水质及水量造成冲击。因此，本项目废水排入上实环境（台州）污水处理有限公司处理是可行的。

(5) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息。

表 7.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODcr、NH ₃ -N	进入污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况

表 7.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.64467	28.77583	0.1168	进入污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	上实环境（台州）污水处理有限公司	CODcr	100
									NH ₃ -N	15

③废水污染物排放执行标准表

表 7.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)

1	DW001	CODcr	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷 污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35

④废水污染物排放信息表

表 7.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	CODcr	100	0.0003	0.117
2		NH ₃ -N	15	0.00005	0.018
全厂排放口合计		CODcr			0.117
		NH ₃ -N			0.018

⑤废水污染物环境监测计划

由于本项目只排放生活污水，废水监测计划采用手工监测，对生活污水进行监督性监测，结果见表 7.2-6。

表 7.2-6 环境监测计划及记录信息

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、 维护等相关管 理要求	自动监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工 监测 频次	手工测定方法
1	DW001	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬 时样)	1次/ 年	水质 pH 值的 测定 玻璃电 极法 GB6920-86
		☐ 自动 ☒ 手工								水质 化学需氧 量的测定 重铬 酸盐法 GB11914-198 9
		☐ 自动 ☒ 手工								水质 氨氮的测 定 纳氏试剂 分光光度法 HJ535-2009

综上所述，生活污水上实环境（台州）污水处理有限公司集中处理达标后排放，不会对周边水体环境产生不良影响。

(6) 建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 7.2-7。

表 7.2-7 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响☑；水文要素影响型□
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；

		其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放水 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☐ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水温 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	/		
	受影响水体水环境质量			
	区域水资源开发利用状况			
	水文情势调查			
	补充监测			
现状评价	评价范围	/		
	评价因子			
	评价标准			
	评价时期			
	评价结论			
影响预测	预测范围	/		
	预测因子			
	预测时期			
	预测情景			
	预测方法			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	/		
	水环境影响评价			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		COD _{Cr}	0.117	100
		NH ₃ -N	0.018	15
	替代源排放情况	/		
	生态流量确定	/		
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐		
	监测计划	-	环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐
		监测点位	()	(废水总排口)
		监测因子	()	(pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N)
	污染物排放清单	□		

	评价结论	可以接受☑；不可以接受
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		

7.2.3地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目为“U、141 城市天然气供应工程”，地下水环境影响评价项目类别为**IV类**，可不开展地下水环境影响评价。

7.2.4 噪声环境影响分析

营运期噪声源主要来自于设备运转噪声，厂区噪声主要在 LNG 从槽车卸入储罐时产生（利用压差），噪声源为压缩机。

类比其他气站项目，噪声详情见表 7.2-8。

表 7.2-8 项目建成后厂界噪声预测值 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声值
1	压缩机	70-86
2	水泵	88

本项目周围 200m 无居住区，无规划敏感点，且噪声等经衰减后对外界环境影响极微，因此总体而言本工程对周围噪声环境影响不大。但从环保角度考虑，项目还需采取有效的措施，最大量的减少噪声对周围声环境的影响，建议选择低噪设备，同时在工程设计、项目平面布置等方面加强对高噪设备的管理和隔声降噪工作，并通过不同的构筑物、加强绿化等方式，减少机械噪声的影响。

7.2.5 固体废物环境影响分析

项目运营期产生的四氢噻吩包装桶及时密封送回厂家回收处理，本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾。生活垃圾一日一清，由环卫部门统一收集处理。

项目产生的固体废物均得到妥善处理，对周围环境基本无影响。

7.2.6土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价类别”，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”，属于IV类，可不开展土壤环境影响评价。

7.2.7环境风险评价

详见专题。

7.3 环保投资估算

项目环保设施一次性投资费用估算见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保设施投资费用估算一览表

序号	项目	内容及规模	投资（万元）
1	噪声治理	隔声、降噪	1
2	废气治理	油烟处理系统	3
3	废水治理	生活污水处理系统	8
合计			12

项目总投资 2570 万，环保投资为 12 万元，占总投资的 0.47%。

7.4 环境管理

7.4.1 施工期环境管理机构及职责

项目建设期的环境管理机构为临海市上盘管道燃气有限公司上盘天然气项目领导小组，其主要环保职责为：

（1）根据国家有关的施工管理条例和操作规程，按照本次环评提出的施工期环境保护要求，制定本项目的施工环境保护管理办法，并负责实施；

（2）监督施工单位执行施工环境保护管理办法的情况，对违反管理办法的施工行为及时予以制止；

（3）调查、处理施工扰民或污染纠纷。

7.4.2 营运期环境管理机构及职责

项目建立由站长负责的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制、岗位责任制。环境管理机构的基本职责为：

（1）宣传、组织贯彻国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好范围内的环境保护工作。

（2）执行上级主管部门建立的各种环境管理制度。

（3）监督本项目环保设施和设备的安装、调试和运行，保证“三同时”验收合格。

（4）领导并组织项目运行期(包括非正常运行期)的环境监测工作，建立档案。

（5）调查、处理污染事故与污染纠纷。

（6）开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高工作人员素质，推广利用先进技术和经验。

7.5 环境监测计划

项目的环境管理机构应在环保主管部门和监测站指导下，对工程的施工期和运行期进行定期的监测。施工期主要对施工的厂界噪声进行监测，营运期主要对气站厂界大气中的非甲烷总烃；生活废水中 pH、COD、NH₃-N、石油类等以及厂界噪声进行监测。营运期环境监测要求见表 7.5-1。

表 7.5-1 营运期环境监测计划安排

类别	监 测 点	监测项目	监测频率
地表水环境	生活污水排水口	pH、COD、NH ₃ -N、石油类	1 次/年
环境空气	厂区边界	非甲烷总烃	1 次/年
声环境	厂区边界	Leq	1 次/季

营运期环境监测应委托专业检测机构承担。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

时段	内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
施工期	水 污染物	生活污水	CODcr、 NH ₃ -N 等	经化粪池处理后纳入上 实环境（台州）污水处理 有限公司进行处理	《污水综合排放标 准》 (GB8978-1996)二级 标准
		施工废水	石油类、 SS	经隔油池、沉淀池处理后 纳入上实环境（台州）污 水处理有限公司进行处 理	
	大气 污染物	施工扬尘	TSP	降低车速，洒水降尘	《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）
		汽车尾气	CO 等	无组织排放	/
	固体 废物	施工人员 生活	生活垃圾	环卫部门清运	资源化、无害化、减 量化
	噪声	施工车辆低速行驶，降低车辆噪声源强，合理规划施工时间。			
运营期	大气污 染物	EAG 泄放 废气	非甲烷总 烃	采用集中排放的方式安全 泄放，安全系统由安全 阀、爆破片、EAG 复热器、 放散管组成，EAG 泄放废 气通过 10m 高放散塔排 放	《大气污染物综合 排放标准》（GB1629 7-1996）
		热水锅炉 天然气燃 烧废气	氮氧化 物、二氧 化硫	经收集后经排气筒高空 排放（排气筒高度不低于 8m）	《锅炉大气污染物 排放标准》（GB1327 1-2014）表 3 大气污 染物特别排放限值
		食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后 经排气筒高空排放	《饮食业油烟排放 标准》（GB18483-200 1）
	水 污染物	生活废水	CODcr、 NH ₃ -N 等	经化粪池处理后纳入上 实环境（台州）污水处理 有限公司进行处理	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 二级标准（COD _{Cr} 按 100mg/L、氨氮按 15mg/L）
	固体废 弃物	员工生活	生活垃圾	委托当地环卫部门集中 清运，统一处理	减量化、资源化、无 害化
	噪 声	选低噪声设备、建筑隔声、防振、消声措施，以降低设备源强。			
生态保护措施及预期效果：					
本项目拟建地为临海市东部区块北洋工业区范围内已平整好的场地，处于人类活动					

频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。生产过程中产生的“三废”污染物严格落实本评价提出的环保措施后，均可以做到达标排放，对当地生态环境影响较小。

九、结论与建议

9.1 环评结论

9.1.1 项目概况

临海市上盘管道燃气有限公司成立于 2005 年。随着 2005 年底东海气登陆及 2008 年宁波港 LNG 站一期 300 万吨建成入网,北洋工业区快逐步具备天然气外部供应条件,给发展区块燃气供应带来的机遇促使临海市上盘管道燃气有限公司于 2007 年投入了年供气 945 万标立方项目建设。该项目于 2006 年 4 月委托浙江省工业环保设计研究院编制《临海市上盘管道燃气有限公司年供气 945 万标立方新建项目环境影响报告表》,并于 2006 年通过临海市环保局审批,审批文号为临环管[2006]15 号。

由于金台铁路建设,考虑安全因素对原有上盘天然气气化站进行整体搬迁。本项目建设地点位于头门港经济开发区工业大道与北洋二路交叉口西南角。建设 1 座规模 600m³ LNG 站,配套建设装卸车工艺装置、气化外输工艺装置、充装 LNG 钢瓶装置,以及综合楼、生产辅助用房等工程配套。本次迁建项目不做长输管线的建设,只预留长输管线建设的空间。

9.1.2 环境质量现状结论

(1) 大气环境质量现状结论

根据环境空气质量功能区分,项目拟建地属二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《台州市环境质量报告书(2018 年度)》公布的相关数据(详见表 3.1-1),大气基本污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准要求,项目所在区域环境空气能满足二类功能区要求,属于环境空气质量达标区。

(2) 水环境质量现状结论

本项目附近主要地表水体为坝角河,属百里大河支流,根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015 年),百里大河水系属“椒江 57”,水功能区为桃渚港、百里大河临海工业、农业用水区,水环境功能区为工业、农业用水区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

根据 2019 年浙江科达检测有限公司对园区内河水质的监测数据(详见表 3-3),pH、石油类指标为Ⅰ类,DO 指标为Ⅱ类,COD_{Mn}指标为Ⅳ类,氨氮、总磷指标为Ⅴ类,总体

评价为V类水质。当地政府开展“五水共治”工作，通过实施“河长制”、“一河一策”和“清三河”等一系列工作，歼灭垃圾河、清除黑臭河，随着周边污水收集管网的建设完善，污水截污纳管率的增加以及“五水共治”行动的有力开展，本项目所在区域地表水环境的总体趋势良好。台州市政府于 2012 年通过了《台州市水环境综合整治规划(2012-2020)》，要求到 2020 年平原河网水环境质量得到明显改善，市区河道达到IV类水质要求，主要河道达到水环境功能区划要求。台州市域范围内目前正在实施《台州市水环境综合整治规划(2012-2020)》，全面开展市区水环境整治工作，在政府的充分重视下，通过一系列整治工程的落实，区域内水环境质量可得到有效改善。本项目废水经化粪池处理后纳入市政污水管网，不会对周边水环境产生影响。

(3) 声环境质量现状结论

本环评于 2019 年 6 月 2 日对项目拟建地四周进行的噪声监测。监测结果表明，项目边界昼夜噪声均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类区标准。

9.1.3 施工期环境影响分析结论

1、施工期大气环境影响分析

在施工阶段对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘，另有少量施工车辆尾气。项目施工期废气在采取控制车辆在场地内的行驶速度和洒水抑尘等污染防治措施后，污染物排放量较少；同时待项目建设完成后，施工期对周围大气环境的影响即消失，项目施工期不会对周围环境产生明显不利的影响。

2、施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和泥浆废水。本项目施工期产生生活污水经化粪池预处理，泥浆废水经隔油池和沉淀池预处理后，纳入上实环境（台州）污水处理有限公司进行处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准排入台州湾。项目所在地周围水体已无环境容量，主要污染因子为氨氮和总磷，本环评要求企业施工期污水纳管处理，严禁废水直排入周围水体。在做到废水纳管处理的情况下，项目施工期产生的废水不会对周围环境产生明显不利的影响。

3、施工期声环境影响分析

项目施工期会产生较大噪声，但由于项目施工期不长，项目建设完成后，对周围声环境的影响即消失，且项目 200m 范围内无居住区和规划敏感点，噪声等经衰减后对外界环境影响极微。在落实有效的噪声污染防治措施基础上，项目噪声不会对外界环境造

成明显不利的影响。

4、施工期固体废物影响分析

建设期固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾，只要建设单位按照本环评要求，及时清运生活垃圾，项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显不利的影响。

5、施工期生态环境影响分析

本项目施工期拟建地为上盘北部工业园内已平整好的场地，项目的建设不改变原有场地内的生态系统和土地的适宜性。因此本项目在施工期不对周围环境造成生态影响。

9.1.4 运营期环境影响分析结论

1、水环境影响分析结论

项目运营期废水主要为生活污水。本项目运营期产生废水经化粪池预处理后，纳入上实环境（台州）污水处理有限公司进行处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准排入台州湾。由于项目排放的废水水质简单，污染负荷低，经处理合格后间接排放，不会对周边水体环境产生不良影响。

2、大气影响分析结论

废气在采取本次环评提出的各项污染防治措施后，污染物排放量较少，不会对周围环境产生明显不利的影响。

3、固体废弃物影响分析结论

项目产生的固废经综合利用处理后，做到零排放，不会对周围环境产生明显不利的影响。

4、噪声环境影响分析结论

在落实有效的噪声污染防治措施基础上，项目噪声不会对外界环境造成明显不利的影响。

9.2 审批原则符合性结论

1、“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096）。本项目为天然气生产和供应业，符合该管控单元空间布局约束；项目符合污染物总量控制要求，无生产废水产生，生活污水纳管至上实环境（台州）污水处理有限公司处理，项目不涉及重金属，不涉及燃煤

锅炉，各污染物均可得到有效处理，符合该管控单元污染物排放管控要求；企业加强环境风险防范，符合该管控单元环境风险防控要求；项目符合清洁生产要求，无生产废水产生，不涉及煤炭，符合该管控单元资源开发效率要求。因此本项目的建设符合临海市“三线一单”生态环境分区管控要求。

2、污染物达标排放原则符合性分析

经落实本环评报告中提出的各项污染防治措施，项目产生的“三废”污染物均能做到达标排放。

3、总量控制符合性分析

根据总量控制分析结果，项目排放 COD0.117t/a，NH₃-N 0.018t/a，NO_x0.003t/a，SO₂0.001t/a，VOCs0.048t/a。项目在污染物达标排放的情况下，排放的污染物总量可以满足总量控制要求。

4、维持环境质量原则符合性分析

本项目污染物简单，采取各项污染减缓措施后，污染物排放对环境的污染影响较小，周边环境具有一定的环境容量，不会造成区域环境质量等级的下降，符合维持环境质量原则，建设项目符合所在地“三线一单”生态环境分区管控的环境质量要求

5、建设项目环评审批要求符合性分析

（1）清洁生产要求的符合性分析

项目施工期及运营期污染物排放少，企业在加强环境管理的基础上，符合“节能、降耗、减污、增效”的思想，满足清洁生产要求。

（2）建设项目其他部门审批要求符合性分析

①总体规划符合性分析

项目位于临海市东部区块北洋工业区，用地性质为工业，项目选址符合临海市港区产业城（一期）控制性详细规划要求。

②产业政策符合性分析

本项目为天然气生产和供应业项目，未列入《国家发改委产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的限制类和淘汰类中，也未列入《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，项目的建设符合国家以及地方的产业政策。

6、“三线一单”管理要求的符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于浙江省临海市头门港经济开发区工业大道与北洋二路交叉口西南角，项目拟建地为仓储用地，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于“台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096）”，本项目所在地属于产业集聚类重点管控单元，不在自然生态红线区和生态功能保障区范围内，因此项目建设符合生态保护红线要求（具体见附图 10）。

（2）环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于Ⅲ类地表水体，声环境属于 3 类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域大气环境质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准；地表水环境质量目前总体评价为Ⅴ类水质。当地政府开展“五水共治”工作，通过实施“河长制”、“一河一策”和“清三河”等一系列工作，歼灭垃圾河、清除黑臭河，随着周边污水收集管网的建设完善，污水截污纳管率的增加以及“五水共治”行动的有力开展，本项目所在区域地表水环境的总体趋势良好。台州市政府于 2012 年通过了《台州市水环境综合整治规划(2012-2020)》，要求到 2020 年平原河网水环境质量得到明显改善，市区河道达到Ⅳ类水质要求，主要河道达到水环境功能区划要求。台州市域范围内目前正在实施《台州市水环境综合整治规划(2012-2020)》，全面开展市区水环境整治工作，在政府的充分重视下，通过一系列整治工程的落实，区域内水环境质量可得到有效改善。本项目废水经化粪池处理后纳入市政污水管网，不会对周边环境产生影响；项目废气和噪声经采取措施后能达标排放；固废能够得到有效处理，不会直接排放。

因此本项目不会对周边环境造成明显影响，不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目用水主要为生活用水，用水来自市政供水管网，项目用电由当地供电所供给，项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目需求。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目位于浙江省临海市头门港经济开发区工业大道与北洋二路交叉口西南角。根

据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于“台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096）”，本项目属于天然气生产和供应业，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7）中的附件1，本项目不在附件1名单内，本项目符合空间布局引导要求，在环境准入清单之内，因此本项目的建设符合临海市“三线一单”生态环境分区管控要求。

综上，本项目总体上能符合“三线一单”的管理要求。

9.3 环保措施和管理要求

1、废气处理措施

正常工况下，加强非工作时间通风；异常情况下，严格按照LNG加气站异常情况处理办法进行操作。同时建议企业锅炉采用低氮燃烧技术，减少氮氧化物排放。

2、废水处理措施

采用化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，纳入上实环境（台州）污水处理有限公司统一处理。

3、噪声处理措施

①选用低噪音、低震动的设备，高噪声设备应设置隔振或减振基座，并加强设备的维护保养。杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声，必要时应及时更新设备。

②站内合理布局，重视总平面布置，提高加工精度。高噪声设备尽量布置在中间。

③加强设备日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。

4、固废处理措施

①对固体废物的处理原则是“减量化、资源化、无害化”，在加强自身利用的基础上，做好防雨、防渗等措施，避免造成二次污染，并且及时组织清运，最终达到综合利用或妥善安全处置。

②生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运处理；废四氢噻吩包装委托原厂回收资源化处理。

③依法管理，认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，严禁任何单位和个人向河道内倾倒垃圾、固体废物。

4、环保管理要求

①建设单位要严格执行建设项目“三同时”制度，在项目投产时同时落实各项环保治理措施；

②加强对设备的定期维护工作，以及污染防治设施的管理保养，确保污染物正常达标排放；

③加强对员工环保意识的宣传工作，提高员工的环保素质；

④须按本次环评向环境保护管理部门申报的规模进行投产，如生产规模、主要工艺或设备等有变动时，应及时向环境保护部门申报。

9.4 环评总结论

综合上述，上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目选址合理，符合临海市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合产业政策、产业发展规划，选址符合临海市港区产业城（一期）控制性详细规划、土地利用总体规划，生产过程产生的各污染物能达标排放，符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，不会破坏外界环境现有环境功能。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

专题一、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测该项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

10.1 环境风险潜势初判

10.1.1 P 的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质主要为天然气，从天然气的主要组分来看，皆为可燃物质，各组分的性质见表 10.1-1。本项目 LNG 储量 600 立方米，气化量 10000 立方米/小时。储罐均在地上，储罐 6 只。LNG 是以甲烷为主要组分的烃类混合物，其中，甲烷为主要成分，本次评价以甲烷为主要评价对象。

表 10.1-1 液化天然气主要组分的性质

性质 组分	甲烷	乙烷	丙烷
密度（kg/m ³ ）	0.72	1.36	2.01
组分比例（%）	82.3	11.2	4.6
爆炸上限（V%）	15.0	13.0	9.5
爆炸下限（V%）	5.0	2.9	2.1
自燃点（℃）	645	530	510
理论燃烧温度（℃）	1830	2020	2043
最大火焰传播速度（m/s）	0.67	0.86	0.82
燃烧 1m ³ 气体所需空气量（m ³ ）	9.54	16.7	23.9

表 10.1-2 危险物质调查

序号	危险物质	最大存储量（t）	临界量（t）	存储位置
1	甲烷	270	10	储罐

危险物质数量与临界量比值（Q）

当存在多种危险物质时，按照如下公式计算物质总量与临界量比值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——— 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——— 每种危险物质的临界量，t。

由计算结果可知，本项目 $Q=27$ 。

2、行业及生产工艺（M）

本项目生产工艺不涉及石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼；管道、港口/码头等。本项目为液化天然气供应项目，对照标 10.1-3 行业及生产工艺（M），本项目生产工艺（M）为 10。将 M 划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。则本项目为 M_3 。

表 10.1-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、 新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

3、危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 10.1-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 10.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

本项目临界量比值 $Q=27$ ，行业及生产工艺为 M3，根据表 10.1-4，项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

10.1.2 E 的分级确定

1、大气环境

项目所在地周围为工业区及农田，根据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分，属于周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，大气环境属于环境低度敏感区（E3）。

表 10.1-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

2、地表水环境

项目所在地周围水体为椒江 57，III 类水质保护目标，属于较敏感区（F2）

发生事故时，危险物质泄漏到椒江下游 10km 范围内，无类型 1 和类型 2 敏感保护目标，属于（S3）。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水环境属于环境中度敏感区（E2）。

表 10.1-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 10.1-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 10.1-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 10.1-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 10.1-10 和表 10.1-11。

地下水不涉及集中式饮用水水源及特殊地下水资源等，属不敏感区（G3）；包气带防污性能，岩层厚度 3.5~12.4m，渗透系数 $K=10^{-7} \sim 10^{-6} \text{cm/s}$ ，地下水功能敏感性属（D3）。依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水水环境属于环境低度敏感区（E3）。

表 10.1-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 10.1-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a

不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 10.1-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

10.1.3 环境风险潜势划分

根据项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,确定本项目环境风险潜势为Ⅱ级。

表 10.1-12 环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感(E3)	III	III	II	I

10.1.4 评价工作等级判定

根据环境风险潜势划分,本项目的环境风险评价等级为三级。

表 10.1-13 评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

10.2 环境敏感目标概况

距本项目最近环境敏感目标为丰林村,周边环境敏感目标详细分析见 3.2 章节。

10.3 环境风险识别

风险识别范围包括全厂生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施风险识别的范围:生产装置、贮运系统、环保工程、公用工程及辅助生产设施等。

物质风险识别范围:全厂主要原材料、辅助材料以及运行过程产生的“三废”污染物等。

根据有毒有害物质放散起因,风险类型分为火灾、爆炸和泄露三种类型。

1、物质风险识别

本项目所涉及的危险物质主要为 LNG，LNG 的主要成分为甲烷。按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）标准，LNG 属于液化烃，为甲 A 类火灾危险物质，火灾、爆炸是该项目的主要危险因素。

（1）潜在的危险性

该工程主要物料为 LNG（液化天然气）。处理 LNG 时潜在的危险主要来源于其 3 个重要性质：

①LNG 的温度极低，为 -162°C ，其沸点在大压力下约为 -160°C ，在常温常压下有迅速气化吸热的特性，能够导致周边环境温度下降，导致低温环境。在此低温下其蒸气密度高于周围空气的密度。

②极少量液体就能转变为很大体积的气体。1 体积 LNG 能转化约 600 个体积的气体。

③天然气易燃易爆，一般环境下，5~15%天然气和空气的混合物遇到点火源，极易发生火灾爆炸。

（2）易燃性

LNG 属于液化烃，为甲 A 类火灾危险物质，气化后的天然气属于甲 B 类可燃气体，易燃易爆。在空气中只要较小的点燃能量就会燃烧，因此具有较大的火灾危险性。

LNG 火灾的特点是：火焰传播速度较快，质量燃烧速率大；火焰温度高、辐射热强，易形成大面积火灾，具有复燃、复爆性，难于扑灭。直径大于 10m 的 LNG 池火灾，火焰的表面辐射功率（SEP）非常高，SEP 取决于火池的尺寸、烟的散发情况以及测量方法。SEP 随着烟尘炭黑的增加而降低。

（3）易爆性

天然气与空气组成混合气体，其浓度处于一定范围时，遇火即发生爆炸。天然气（甲烷）的爆炸极限范围为 5.3~15（%V/V），爆炸浓度极限范围愈宽，爆炸下限浓度值越低，物质爆炸危险性就越大。

4）极低温特性

低温深冷是该工程的特点，最低温度为 -170°C 。对于 LNG 的低温特性，主要是防止低温条件材料的脆性断裂和冷收缩对设备引起的危害，操作时主要是防止低温流体对人体的低温灼伤。

最常用的建筑材料暴露在极低温度条件下，将因脆性断裂而失效，尤其是碳钢的抗

断裂韧性在 LNG 温度下是很低的。因此对与 LNG 接触的材料应当验证其抗脆性断裂性能。在 LNG 工程结构、储罐基础、低温材料如钢材、混凝土等设计中应充分考虑低温因素的影响。对于 LNG 管道系统不仅要考虑低温 LNG 的隔热要求，还需要慎重考虑低温引起的收缩问题。

此外，LNG 接触到皮肤，会产生严重的低温冻伤。人没有充分保护措施，长时间在低温条件下，可能产生低温麻醉，直至死亡。

（4）翻滚现象

翻滚是指短时间内有大量气体从 LNG 容器中释放的过程。其危害是储罐内压力急剧的变化，导致设备超压，以及罐体受到损害等。

LNG 是低温液体，在储存过程中，不可避免地从环境吸收热量。若储罐内的 LNG 已经分层，被上层液体吸收的热量一部分消耗于液面液体的蒸发所需的相变焓，其余热量使上层液体温度升高。随着时间的持续，上层液体的温度逐步升高，随蒸发的持续，上层液体的密度越来越大。下层吸收的热量通过与上层分界面传给上层液体，这时可能有两种情况：①两液层间的温度差比较小，通过界面传递的热量小于下层液体从环境获得热量，下层液体温度上升、密度减小。随储存时间的延续，上层液体的密度逐渐增大，下层液体的密度逐渐减小，当上下两层液体密度接近相等时，分层界面消失，液层快速混合并伴随有液体的大量蒸发，此时的蒸发率远高于正常蒸发率，这种现象称为翻滚。②两液层间的温差较大，通过界面传递的热量大于下层液体从环境获得的热量，下层液体温度下降、密度增加。在情况②中，上下两层液体的密度同时增大，显然，两层液体密度接近相等，发生翻滚的储存时间要长于情况①。

当不同密度的分层存在时，上部较轻的层可正常对流，并通过气液空间的蒸发释放热量。但是，如果在下层由浮升力驱动的对流太弱，不能使较重的下层液体穿透分界面达到上层的话，下层就只能处于一种内部对流模式。上下两层对流独立进行，直到两层间密度足够接近时发生快速混合，下层被抑制的蒸发量释放出来。这时，往往伴随有表面蒸发率的骤增，大约可达正常情况下蒸发率的 250 倍。

低温液体储存时常处于过热状态，翻滚时液层的迅速混合加快了罐内液体的流动，为液体内集聚能量通过表面蒸发提供了条件，因而蒸发率骤增，储罐压力骤增，蒸发气通过安全阀释放。若安全阀容量不足，可能损坏储罐。

研究表明，很小的密度差就可导致翻滚的发生。LNG 成分改变对其密度的影响比

液体温度改变的影响要大。一般来说，储罐底部较薄的一层液体不会导致严重问题，即储罐压力不会因翻滚而有大的变化。反之，储罐上部较薄的一层轻液体会导致翻滚的后果非常严重。

（5）蒸发特性

LNG 作为一种沸腾液体储存在绝热的储罐中。任何传入储罐的热量都将导致一定量液体蒸发而成为气体，这部分气体称为蒸发气，如泵运转，外界热量的导入，大气压变化、环境的影响及 LNG 注入储罐时造成罐内 LNG 体积的变化。LNG 接收站在卸船操作时产生的蒸发气的量是无卸船操作时的数倍。蒸发气的组成与液体组成有关。一般蒸发气中约含 20%N₂ 和 80%CH₄ 及微量 C₂H₆。其含氮量是液体 LNG 中氮含量的 20 倍。无论是-113℃的纯 CH₄，还是温度低于-85℃含 20%N₂ 的 CH₄，蒸发气密度均大于环境空气密度。在标准条件下，这些蒸发气的密度大约是空气的密度的 3/5。此外加压的 LNG 易发生闪蒸现象，当其压力降至沸点压力以下时，将有一定量的液体蒸发而成为气体。对于储存 LNG 的容器或管道，由于具有吸热特点，随着温度升高，LNG 蒸气压迅速增大，可能导致容器或管道破裂。因此 LNG 储罐、蒸发器、管道等容器和设备应有足够的强度，同时应具有相应的泄压措施，以防止 LNG 蒸发导致压力超限，发生容器、管道破裂泄漏事故。

特别是 LNG 储罐应有可靠的压力保护系统，此系统应保证 LNG 储罐在一定压力范围内正常工作。储罐的压力取决于罐内气相（蒸发气）的压力。当储罐处于不同工作状态，例如储罐有 LNG 外输、正在接受 LNG 或既不外输也不接受 LNG 时，其蒸发气量均有较大差别，如不适当处理，就无法控制气相压力。因此，储罐中应设置压力开关，并分别设定几个等级的超压值及欠压值，当压力超过或低于各级设定值时，系统按照压力开关进行相应动作，以控制储罐气相压力。

（6）毒性

天然气为烃类混合物，属低毒性物质，但长期接触可导致神经衰弱综合症。甲烷属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧窒息而引起中毒，空气中甲烷浓度达到 25%~30% 时出现头晕，呼吸加速、运动失调。

（7）静电荷聚集性

LNG 具有产生静电的特性，在 LNG 卸船、气化和外输时，LNG 会流经泵、管道、阀门、变径管、再冷凝器、气化器等设备，由于流动、搅动、混合和冲击，易产生和

积聚静电。如果静电放电产生的电火花能量达到或大于可燃物的最小点火能，就会立即引起燃烧、爆炸。

(8) 易扩散性

LNG 倾倒至地面上（或平台）时，最初会猛烈沸腾蒸发，然后蒸发率将迅速衰减至一个固定值，该值取决于地面的热性质和周围空气供热情况。当溢出发生时，少量液体能产生大量气体，通常条件下 1 个体积的液体将产生 600 个体积的气体。

当溢出发生在水上时，水中的对流非常强烈，足以使所涉及范围内的蒸发速率保持不变。LNG 的溢出范围将不断扩展，直到气体的蒸发总量等于泄漏出来的 LNG 总量。

天然气的泄漏不仅会影响管道的正常输送，还会污染周围的环境，甚至使人中毒，更为严重的是增加了火灾爆炸的危险。当管道系统密封不严时，天然气极易发生泄漏，并可随风四处扩散，遇到明火极易引起火灾或爆炸。

本项目所涉及的危险物质主要是液化天然气，液化天然气一旦泄漏会立即气化成天然气，其主要危险特性是火灾、爆炸，因此，确定本次风险评价因子为天然气。

表 10.3-1 液化天然气物质特性

中文名称：液化天然气 英文名称：Liquefied Natural Gas
1) LNG 的一般特性 LNG 是天然气（甲烷 CH₄）在经净化及超低温状态下（-162℃、一个大气压）冷却液化的产物。液化后的天然气其体积大大减少，约为 0℃、1 个大气压时天然气体积的 1/600，也就是说 1m³LNG 气化后可得 600m³天然气。 LNG 是以甲烷为主要组分的烃类混合物，无色无味，主要成份是甲烷，，，，是一种非常清洁的能源。 LNG 的密度取决于其组分，通常在 420kg/m³~470kg/m³ 之间。
2) 蒸发气性质 LNG 作为一种液体储存于绝热储罐中。任何传导至储罐中的热量都会导致一些液体蒸发为气体，这种气体称为蒸发气。其组分与液体的组分有关。一般情况下，蒸发气包括 20%的氮，80%的甲烷和微量的乙烷。其含氮量是液体 LNG 中含氮量的 20 倍。当LNG 蒸发时，氮和甲烷首先从液体中气化，剩余的液体中较高相对分子质量的烃类组分增大。 对于蒸发气体，不论是温度低于-113℃的纯甲烷，还是温度低于-85℃含20%氮的甲烷，它们都比周围的空气重。在标准条件下，这些蒸发气体的密度大约是空气密度的 0.6 倍。
3) 闪蒸(flash) 如同任何一种液体，当 LNG 已有的压力降至其沸点压力以下时，例如经过阀门后，部分液体蒸发，而液体温度也将降到此时压力下的新沸点，此即为闪蒸。由于 LNG 为多组分的混合物，闪蒸气体的组分与剩余液体的组分不一样，在压力为 1×10⁵Pa~2×10⁵Pa 时的沸腾温度条件下，压力每下降 1×10³Pa，1m³ 的液体产生大约 0.4kg 的气体。较精确地计算闪蒸如LNG 类多组分液体所产生的气体和剩余液体的数量及组分都是复杂的。应用有效的热力学或装置模拟的软件包，结合适当的数据库，可以在计算机上进行闪蒸计算。
4) 着火和爆炸(ignition) 对于天然气/空气的云团，当天然气的体积浓度为 5%-15%时就可以被引燃和引爆。

5) 翻滚 (rollover)

是指大量气体在短时间内从 LNG 容器中释放的过程, 除非采取预防措施或对容器进行特殊设计, 翻滚将使容器受到超压。在储存 LNG 的容器中可能存在两个稳定的分层或单元, 这是由于新注入的 LNG 与密度不同的底部 LNG 混合不充分造成的。在每个单元内部液体密度是均匀的, 但是底部单元液体的密度不大于上部单元液体的密度, 随后, 由于热量输入到容器中而产生单元间的传热、传质及液体表面的蒸发, 单元之间的密度将达到均衡并且最终混为一体。这种自发的混合称之为翻滚。

通过良好的储存管理, 翻滚可以防止, 最好将不同来源的组分不同的 LNG 分罐储存。如果做不到, 在注入储罐时应保证充分混合。

用于调峰的 LNG 中, 高含氮在储罐子逐日停止后不久也可能引起翻滚

6) 相变(RPT)

当温度不同的两种液体在一定条件下接触时, 可产生爆炸力。当 LNG 与水接触时, 这种称为快速相变(RPT)的现象就会发生。尽管不发生燃烧, 但是这种现象具有爆炸的所有其他特征。LNG 洒到水面上而引发的 RPT 是罕见的, 而且影响也有限。

7) 液体膨胀蒸气爆炸(BLEVE)

任何液体处于或接近其沸腾温度, 并且承受高于某一确定值的压力时, 如果由于压力系统失效而突然获得释放, 将以极高的速率蒸发。已经有记录如此猛烈的膨胀曾将整个破裂的容器抛出几百 m。这种现象叫做沸腾液体膨胀蒸气爆炸(BLEVE)。

沸腾液体膨胀蒸气爆炸在 LNG 装置上发生的可能性极小。

表 10.3-2 天然气物质特性

中文名称：甲烷	英文名称：methane	有害物成分：甲烷	CAS No：74-82-8
理化性质：外观与性状：无色无臭气体。			
相对密度（水=1）：0.42（-164℃）		熔点（℃）：-182.5	
饱和蒸气压（kPa）：53.32（-168.8℃）		相对密度（空气=1）：0.55临界压力（MPa）：4.59	
		沸点（℃）：-161.5	
最大爆炸压力（MPa）：0.717		燃烧热（kj/mol）：889.5	
临界温度（℃）：-82.6		闪点（℃）：-188	
自燃温度（℃）：537		最小点火能（Mj）：0.28	
爆炸下限[%（V/V）]: 5		爆炸上限[%（V/V）]: 16 溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。	
聚合危害：不聚合；		稳定性：稳定；	
		禁配物：强氧化剂、氟、氯	
危险性概述			
危险性类别：第2.1类 易燃气体		燃爆危险：本品易燃，具窒息性	
健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%～30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。			
急救措施			
皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
消防措施			
危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。			
灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。			

泄漏应急处理 应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作处置与储存 操作处置注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
接触控制/个体防护 最高容许浓度：中国MAC (mg/m³) 未制定标准 前苏联MAC (mg/m³) 300 工程控制：生产过程密闭，全面通风。呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

2、生产设施风险识别

本项目物料的生产、运输、仓储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在火灾和爆炸风险事故；废水治理措施失效等事故，造成废水事故性排放。一旦发生如上事故，可能造成周围设施损毁而造成二次环境污染风险。

（1）站内管道

站内的管道焊缝、阀门、法兰和与储罐壁连接的管路是 LNG 容易产生泄漏的地方。

阀门是比较容易漏泄的部件。虽然 LNG 系统的阀门都是根据低温条件特殊设计的，但当系统在工作温度下被冷却后，金属部分会产生严重的收缩，管路阀门、法兰可能产生泄漏。

（2）储罐系统事故

LNG 进入储罐过程中，会发生一种被称为“涡旋”（rollover）的非稳性现象。涡旋是由于向已装有 LNG 的低温储槽中充注新的 LNG 液体，或由于 LNG 中的氮优先蒸发而使储槽内的液体发生分层，各层液体的密度不断发生变化，当相邻两层液体的密度近似相等时，两个液层就会发生强烈混合，从而引起储槽内过热的液化天然气大量蒸发引发 LNG 沸腾导致发生泄漏事故。

储罐一旦发生泄漏并引发火灾事故，不但将影响罐区附近人员的生命安全，还将影响环境。为防止该类事故发生，工程除在设计、建造和操作中将采取一系列保护措施外，还在储罐区针对储罐的特点设置了冷却循环装置系统、在罐体压力超过一定范围时，罐内气体将排放到火炬中燃烧，尽可能的减少罐区突发火灾爆炸事故的影响。

通过以上的风险识别，结合化工企业的潜在危险，得出工程各单元的潜在危险以及导致后果分布见下表。

表 10.3-3 接收站各环节潜在危险分析

评价单元	潜在危险	导致后果
罐储罐区	储存的介质发生翻滚	产生大量蒸发气、有可能导致罐体泄漏 产生火灾爆炸
	进出罐管线破裂	泄漏有可能导致火灾爆炸
装车区	装车鹤管破裂	泄漏引发火灾爆炸

10.4 风险事故类型

根据环境风险识别结果，本项目潜在的风险类型主要为泄漏污染事故（泄漏物料为 LNG）和火灾爆炸事故。

天然气属于低毒性物质，其主要成分为甲烷，空气中甲烷浓度过高能使人无意识地窒息、死亡。本项目 LNG 为净化后的天然气低温压缩而成，因此，本次评价将以 LNG 泄露导致的火灾爆炸伴生污染物事故作为重点事故风险因素。

表 10.4-1 本项目主要风险事故类型

工程单元	风险类型	危害
气站 储罐、气化、冷能利用、 汽车装车站台	LNG 泄漏	火灾爆炸伴生污染物对环境的影响

LNG、NG 等易燃易爆物质泄漏后形成的危害种类取决于泄漏模式，扩散条件和点燃方式等。下图为 LNG、NG 等易燃易爆物质瞬时泄漏和连续泄漏的事件树。

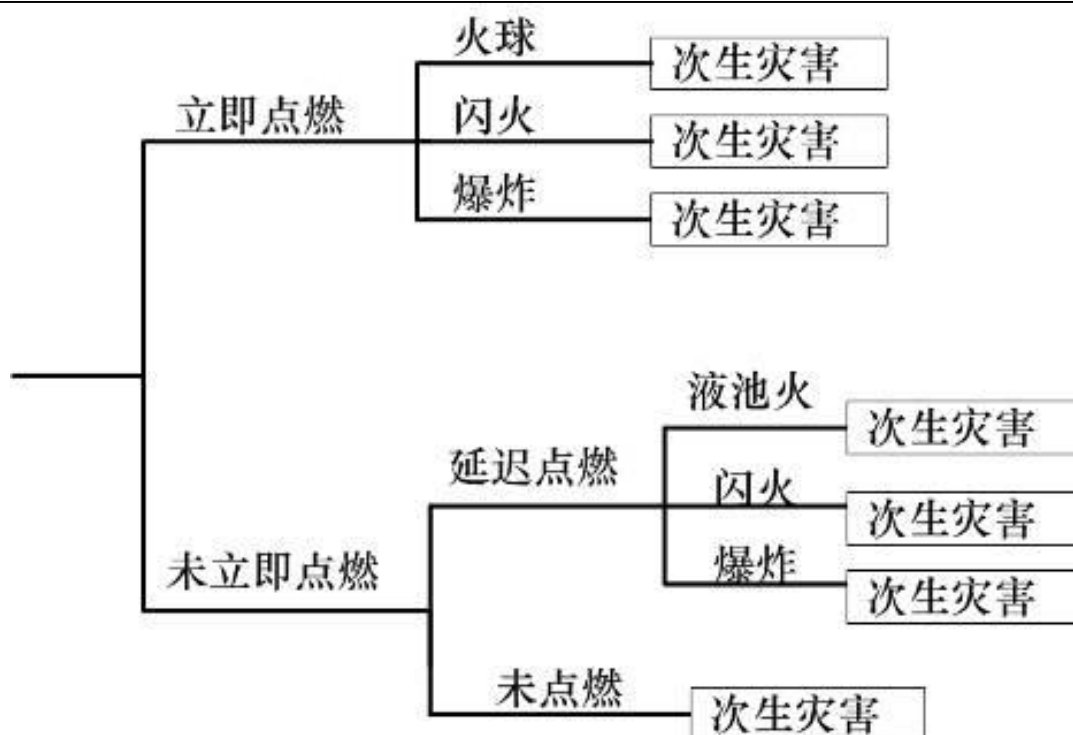


图 10.4-1 LNG、NG 等易燃易爆物质瞬时泄漏事件树

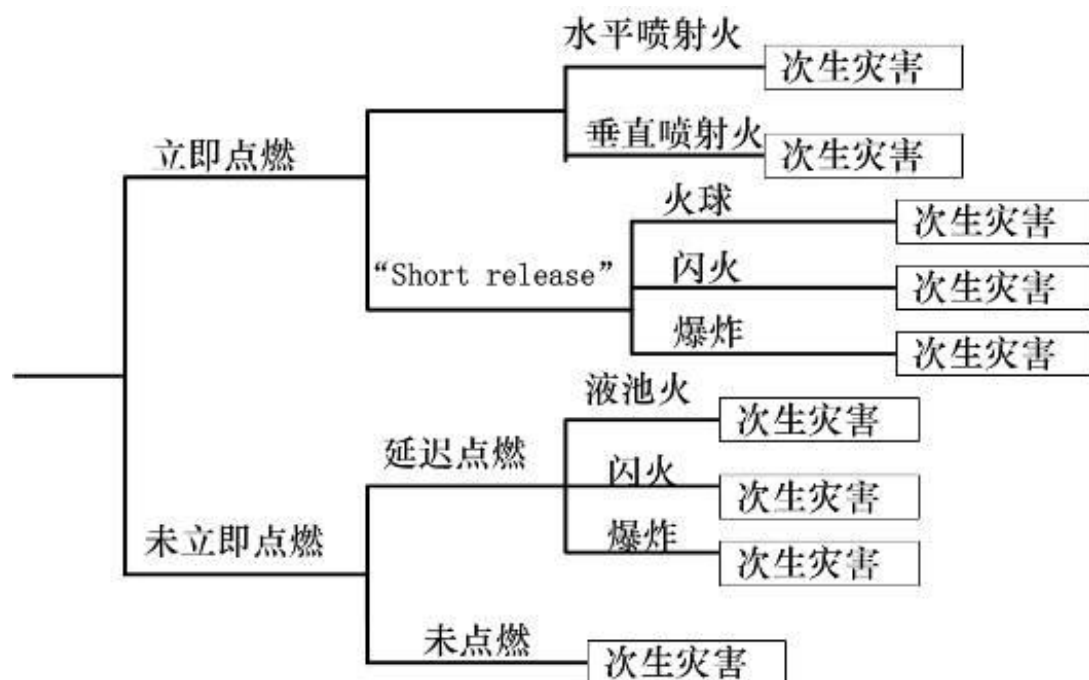


图 10.4-2 LNG、NG 等易燃易爆物质连续泄漏事件树

10.5 环境风险分析

本项目生产过程中可能发生的事故风险主要表现在以下几个方面：

1、物料运输、仓储风险

项目生产所用原料经公路，由汽车进行运输。项目危险品装卸、运输过程中可能由

于碰撞、震动、加压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用等，均易造成物料泄漏，甚至引发火灾和爆炸等环境风险事故。同时在运输途中，可能会因交通事故，如撞车、侧翻等，造成物料泄漏，使危险品抛至大气或水体，造成环境污染。

项目物料存储过程中，由于设备开裂、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏，引发火灾、爆炸和重度的事故风险。这不仅会对周围环境产生较大污染，同时危及人身安全。

参考类似 LNG 项目，在最大可信事故情境条件下，一般未出现甲烷窒息浓度，天然气泄漏导致火灾事故的伴生污染物 CO 的最大落地浓度不会出现超 LC50 浓度和 IDLH 浓度值。

2、项目运营期风险

项目生产过程中因处理设备、管道阀门、通风系统等故障或操作不当，会造成事故排放。项目易燃物质易发生泄漏、火灾爆炸事故，对大气造成污染。同时，在发生泄漏或事故性排放后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到地下水系统，会对附近河流造成污染风险。

3、环保工程运行风险

项目水污染风险主要是污水处理站事故性排放，分析原因主要有停电、高浓度废水冲击、处理设施故障等。一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或设施停止运转，致使大量超标污水直接进入污水管网，对污水处理厂造成冲击。

10.6 环境风险防范措施及应急要求

10.6.1 工艺设备设计方面

1. 本项目 LNG 储罐选用安全、可靠的全容罐。储罐具有双层罐壁，内罐均为钢罐，外罐为厚度约 1m 的混凝土罐壁。当内罐破裂以后，外罐能够容纳所有泄漏的液化天然气，外罐机械强度很高，抵御外界的冲击的能力强，并且能抵御外界的强大热辐射而不发生损坏，安全性很高。

2. LNG 储罐采用绝热保冷设计，储罐中的 LNG 处于沸点状态。由于外界热量（或其它能量）的导入，会导致少量 LNG 蒸发气化。储罐上装备有安全及报警设施，以保证安全操作，防止出现溢出、翻滚、分层、过压和欠压等事故。

3. 为防止 LNG 储罐的超压，配备有 BOG（蒸发气压缩机，下同）压缩机，连续将 LNG 储罐内的蒸发气（BOG）抽出，经压缩后送往再冷凝器。

4. 如果液化天然气储罐气相空间的压力超高,BOG 压缩机来不及处理蒸发的天然气,且压力超过压力调节阀的设定值时,多余的天然气将通过压力调节阀排至火炬系统烧掉,以减少对大气的污染。如压力依然超高,储罐内多余的蒸发气将通过安全阀就地释放。

5. 为了防止 LNG 储罐在运行中发生欠压(真空)事故,工艺系统中配置了真空释放阀。当 LNG 储罐压力降低出现负压时,真空释放阀开启。

6. 要求 LNG 站内设置火炬,事故时紧急排放的气体,将通过火炬燃烧后排放。

7. 本项目压力容器的设计、制造均遵照执行《压力容器安全技术监察规程》的规定,从本质上保证压力容器的安全运行。

8. 压力容器设置各种检测报警设施,如温度、压力、液位检测设施等,以及安全泄压设施,如安全阀、爆破片等。

10.6.2 工艺控制方面

1. 本项目采用先进的 DCS 控制系统,从而保证工艺装置控制系统的可靠性。

2. 本项目设置一套火灾和气体监控系统(FGS),该系统将火灾探测和报警、气体泄漏检测和报警合为一体,能够有效探测 LNG、天然气泄漏和各种火灾,监测、控制和保护设备及其附件,对操作人员提出事故警示,自动启动相关的保护设施和消防设施。

3. 本项目设置一套安全仪表系统(SIS),用于事故时紧急切断一些关键的阀门及设备。

4. LNG 罐区、工艺区内均设置有可燃气体检测报警器、低温探测器和火焰探测器等报警设施,一旦探测到 LNG 和天然气泄漏或火灾事故,可通过控制系统启动相应的保护措施,或切断有关的管线、设备。

10.6.3 泄漏源控制

LNG 罐区和工艺区均考虑设置事故收集池,每个储罐设一个收集池,工艺区设两个事故收集池,泄漏的 LNG 收集到事故收集池内,以防止泄漏的 LNG 四处溢流由于急冷对设备造成损坏、人员造成冻伤。同时,每个事故收集池均设置高倍数泡沫系统,当低温探测器探测到事故收集池内有泄漏的 LNG 后,即自动向事故收集池内喷射高倍数泡沫混合液,以减少 LNG 气化。

10.6.4 LNG 泄漏的紧急处理措施

1、水幕技术

喷射水幕以阻止有毒气体和可燃性气体泄漏带来的危害在工业上已得到了应用。水幕是水管中的高压水通过各种喷头散射出来，形成 SMD 为 580 微 m 左右的细小雾状液体。一般使用圆锥形喷嘴和扁扇形喷嘴来形成水幕。在 LNG 泄漏后，向形成的重气云团中喷射水幕，能够大大降低 LNG 蒸气的体积浓度，从而减少泄漏的危害。因此，水幕技术被认为是处理 LNG 泄漏最经济、最有效和最具前景应用的技术。

2、低温冻伤预防及急救

进行 LNG 泄露堵漏作业时，应急救援人员必须全身着防冻衣，戴上无吸收性的宽松手套，用面罩或护目镜来保护眼睛，以免液态 LNG 喷溅至人体造成冻伤，并要求有人在旁协助，严禁单人作业。当个体发生冻伤时应该用大量温水（41-46℃）冲洗皮肤冻伤处，不可使用干燥加热的方法，可将伤员移至温暖的地方（约 22℃）。

10.7 应急预案

10.7.1 区域应急预案

（1）基本原则

本项目污染事故应急反应对策措施要统筹考虑本项目突发环境事故可能影响的所有区域。

（2）应急预案主要内容

- ① 明确组织指挥机构；
- ② 绘制该地区环境资源敏感图，确定重点优先保护区域；
- ③ 加强污染跟踪监测，建立科学的污染预报分析等应急决策支持系统，能够进行事故危害范围和程度的计算机动态模拟、评估与显示；

④ 建立应急设备器材储备库；

⑤ 进行应急培训；

⑥ 建立通畅有效的指挥通讯网络。

（3）应急响应

应急响应是污染应急预案的重要组成部分，贯穿于污染事故发生后的全过程。污染事故的应急响应由现场指挥部组织实施，并按以下程序和内容进行。

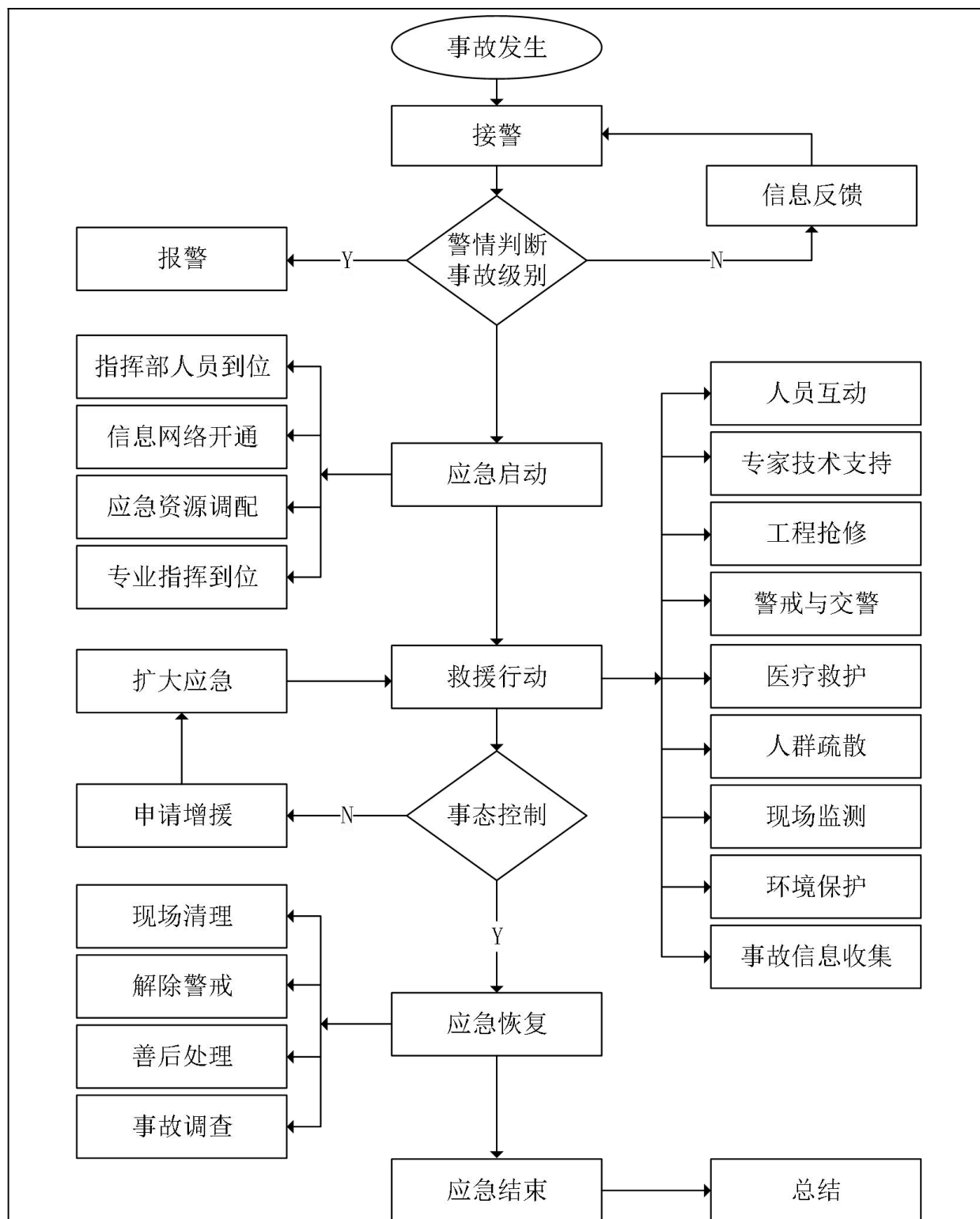


图 10.7-1 应急预案反应程序

(4) 地方政府应急预案

浙江省人民政府十分注重浙江突发环境事件的保护工作，《浙江省突发公共事件总体应急预案》对突发环境事件的预防与处置制定了指导性的规定。本项目的应急预案应与地方政府应急预案相协调。

（5）建立完善的应急联动机制

本项目位于北洋工业区，周围有部分工业企业和农田，无住宅区，建议本项目与邻近企业建立完善的应急联动机制，一旦发生事故，应在第一时间尽快通知各自企业值班管理人员，立即采取自我保护措施，建立 LNG 污染预警与监控系统，随时掌握 LNG 动向，及时提供应急资源援助或应急决策建议，实现应急资源共享、区域联防。

10.7.2 企业应急预案

根据环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）和《关于排查化工石化等新建项目环境风险的通知》（环办[2006]4 号）的要求，通过对污染事故的风险评价，本项目应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患及突发性事故应急处理力法等。

上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目建成后，建立健全各级（企业、台州市、浙江省）事故应急救援网络。业主应与当地政府有关部门协调一致，企业的事故应急网络应与当地政府的事事故应急网络联网。

10.8 风险评价结论与建议

10.8.1 结论

本项目潜在的风险事故类型主要包括危险物质泄漏发生火灾爆炸事故对大气环境的影响和泄漏物质引发火灾和爆炸事故产生的伴生污染物对大气环境的影响。

参考类似 LNG 项目，在最大可信事故情境条件下，一般未出现甲烷窒息浓度，天然气泄漏导致火灾事故的伴生污染物 CO 的最大落地浓度不会出现超 LC50 浓度和 IDLH 浓度值。本项目发生设定事故情形下对大气环境影响可以接受。

10.8.2 环境风险评价总体结论

通过评价可以看出，上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目在切实落施设计、建设、运行各项环境风险防范措施和应急预案的基础上，加强环境风险管理的条件下，从环境风险的角度考虑本项目建设是可以接受的。

10.8.3 建议

环境风险通常情况是在发生安全事故情况下伴生的，因此要逐项落实本项目安全评价报告提出的各项措施，落实工程本质安全才能降低发生事故概率。

本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信事故概率较小，且风险值可以接受，但

仍要从设计、建设、运行等各方面积极采取防范措施，这是确保安全的根本措施。

建设单位应严格落实各项风险防范措施和应急物资，定期维护风险防范设施，确保风险防范设施的有效性，不断完善风险管理体系，尽最大限度降低风险事故对环境的污染。

表108-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目				
建设地点	(浙江)省	(台州)市	(/)区	(/)县	临海市东部区块 北洋工业区
地理坐标	经度	120.64467	纬度	28.77583	
主要危险物质及分布	LNG，存放于储罐				
环境影响途径及危害后果	1、LNG泄露渗入地下水，对地下水造成污染； 2、LNG燃烧、爆炸产生的废气对周边大气造成污染； 3、LNG泄露，气化后的天然气进入空气，对空气造成污染。				
风险防范措施要求	1、加强危险化学物质的运输、储存管理； 2、加强废水处理设施的管理，确保正常运行； 3、生产操作过程加强安全管理，提高事故防范措施。				

填表说明：

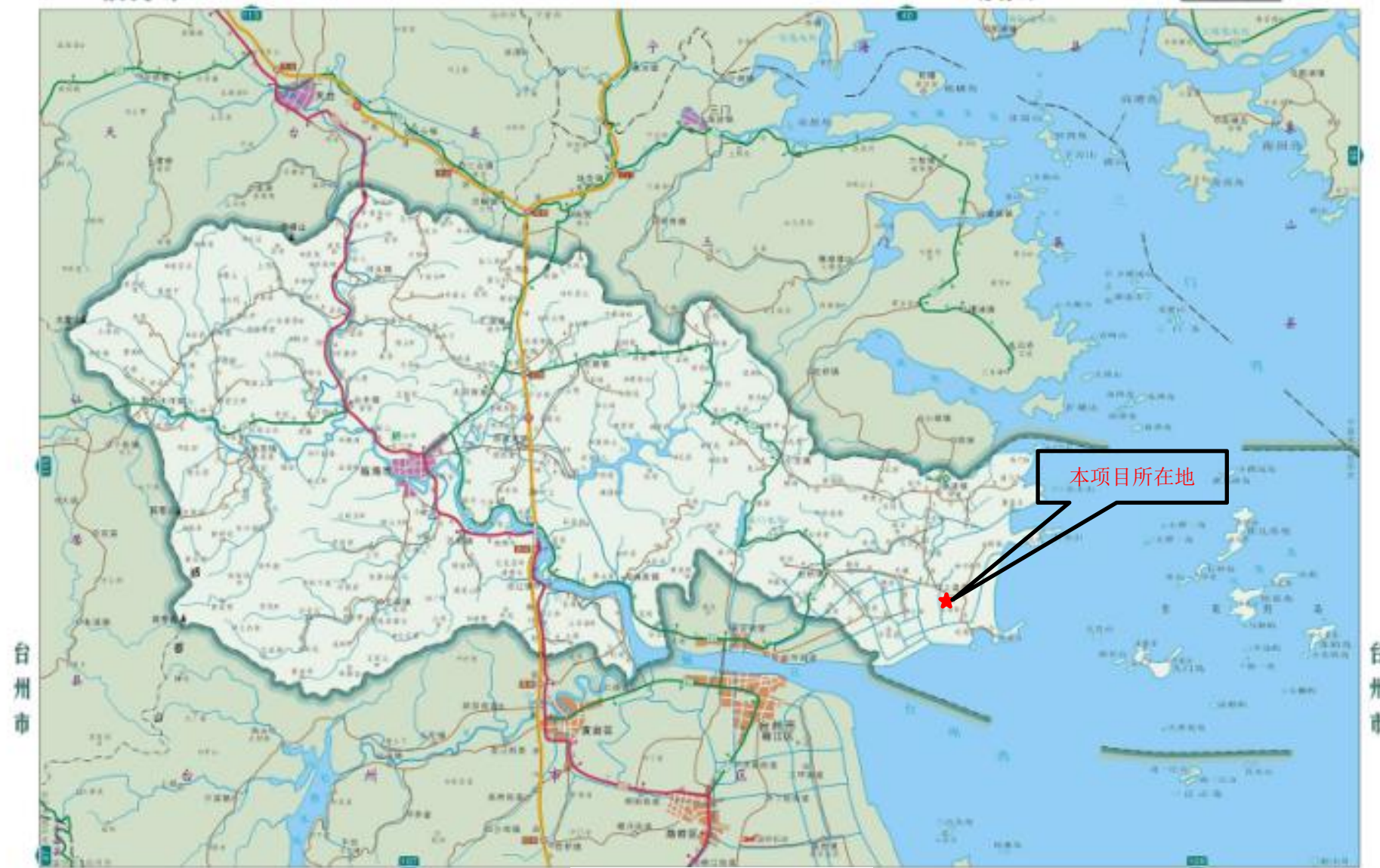
项目信息：本项目投资 2570 万元，位于临海市东部区块北洋工业区。

1、评价说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ610-2018），本项目环境风险潜势为II，进行环境风险三级评价。企业要从建设、生产、污染防治等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，使风险事故对环境的危害控制在可以接受的范围内。

临海市

比例尺 1:290 000

0 5.0 10.0 15.0 公里



本项目所在地

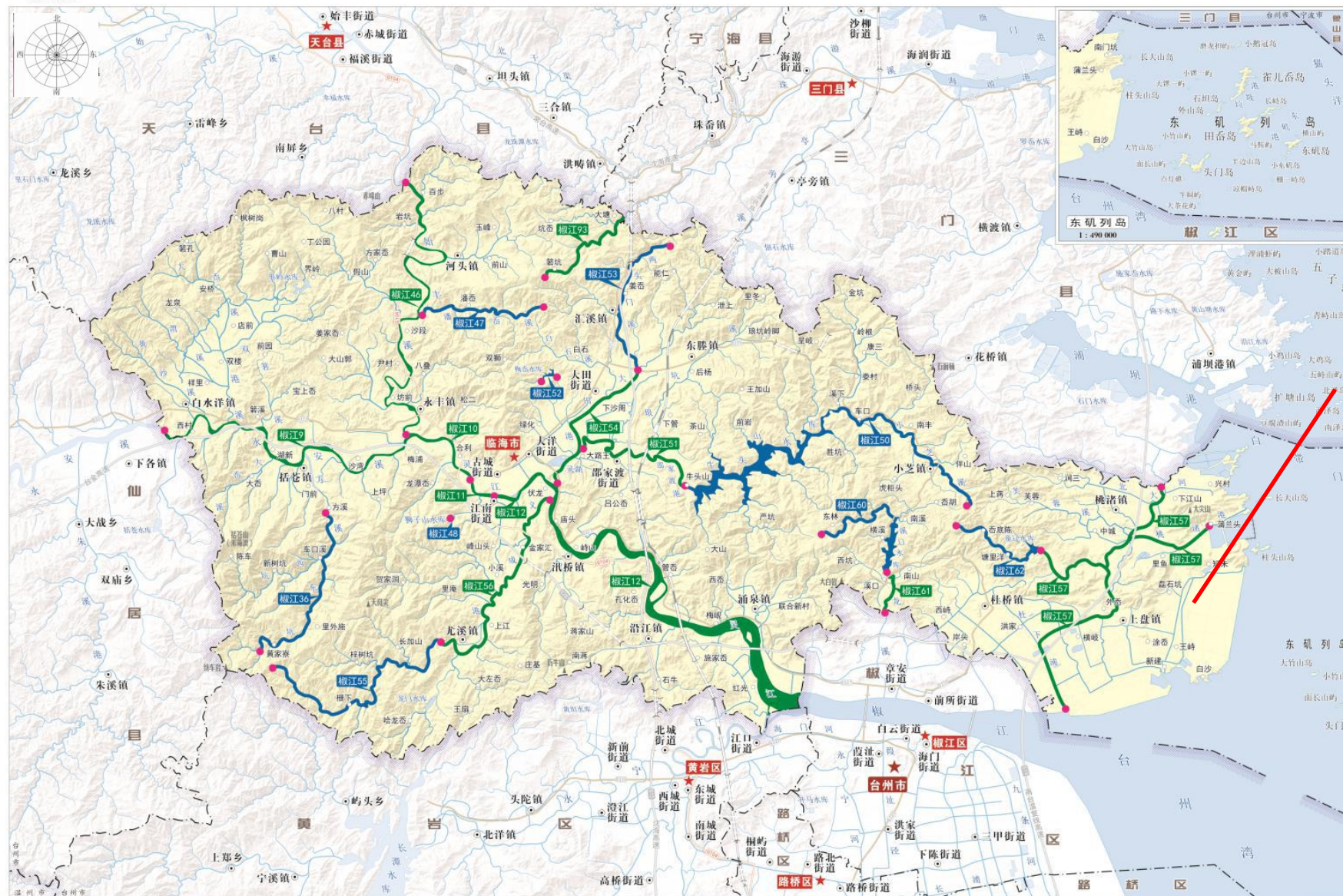
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周围环境图

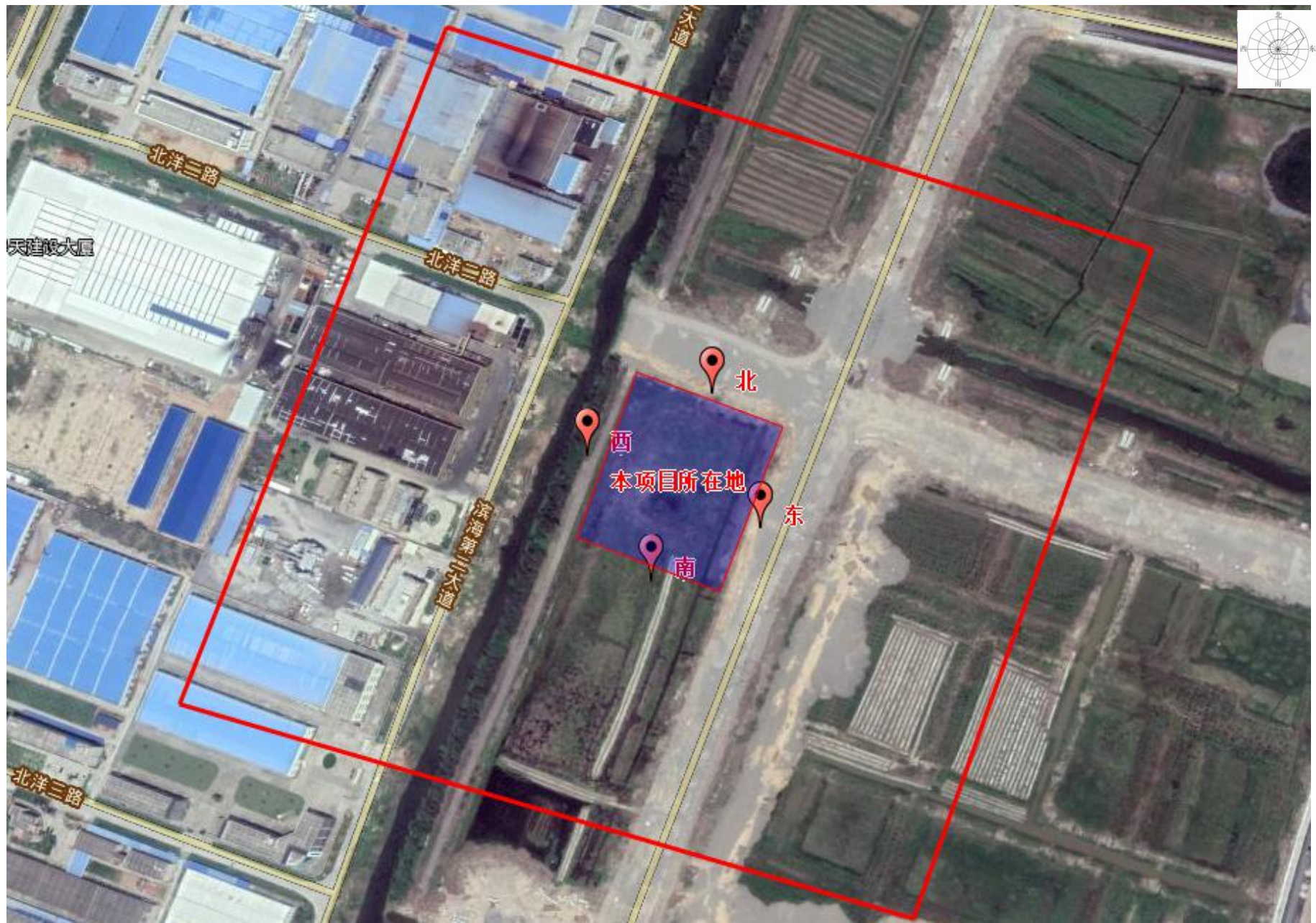


附图 4 项目所在地环境空气质量功能区划图

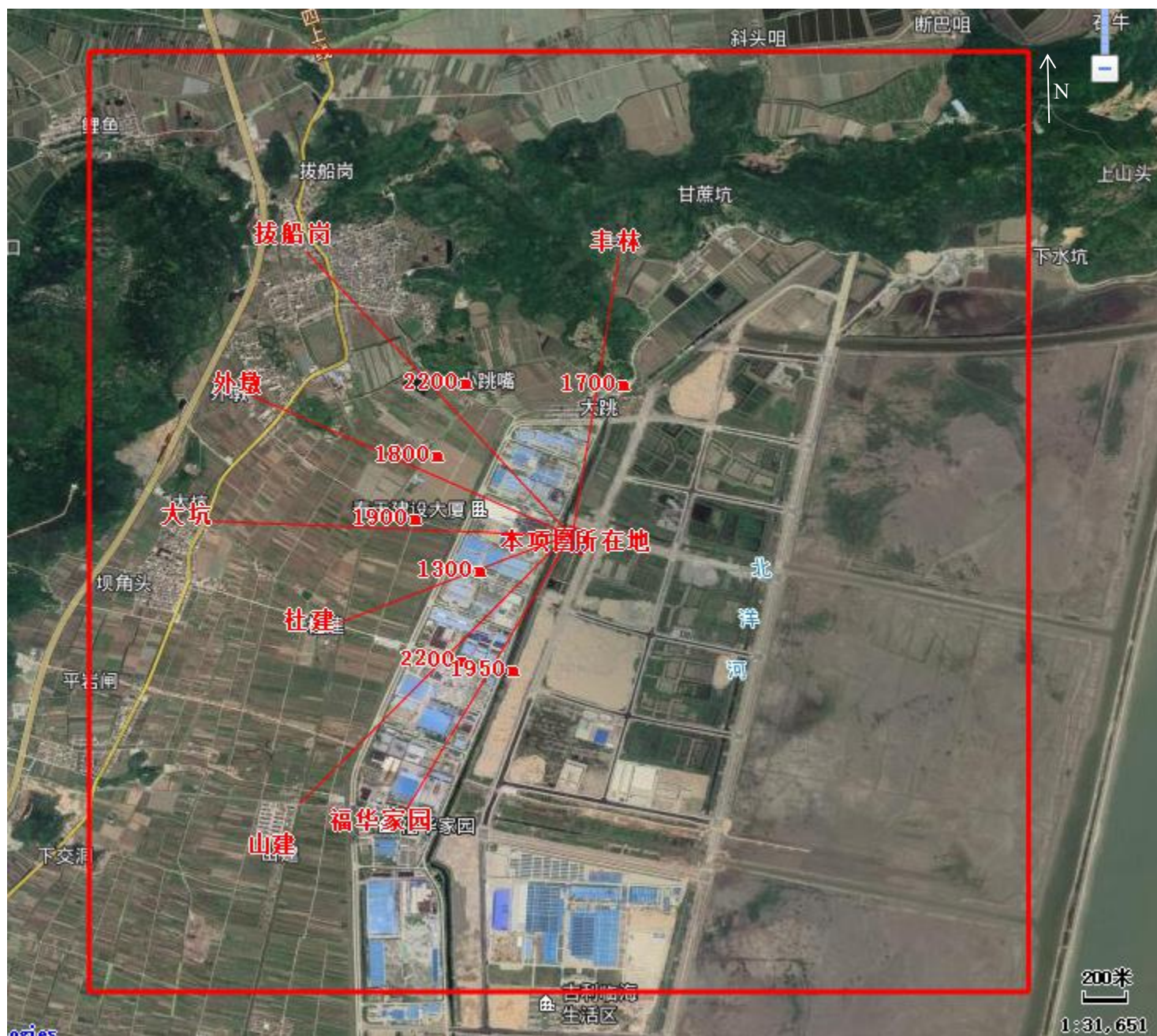


本项目所在地

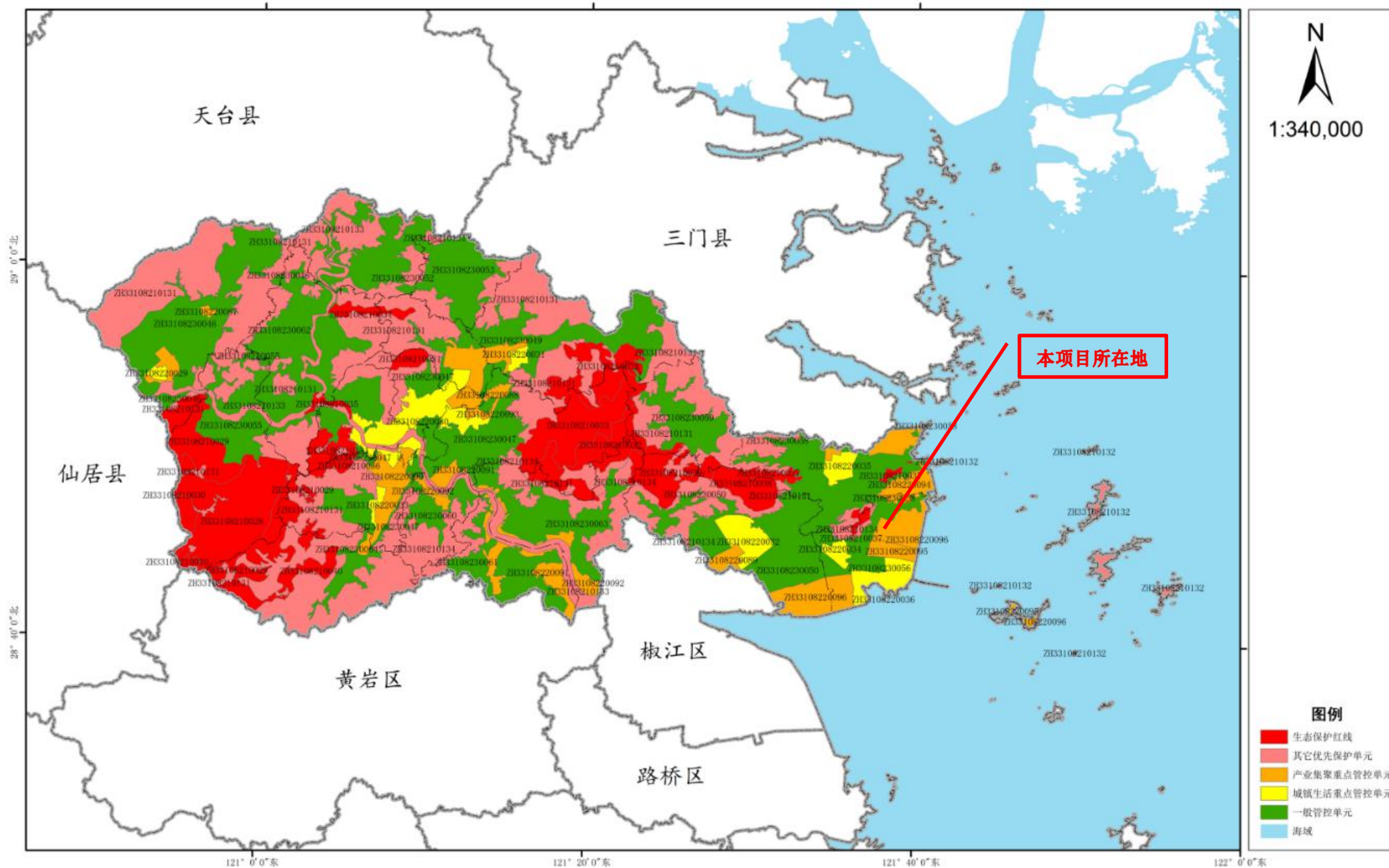
附图5 项目所在地地表水环境功能区划图



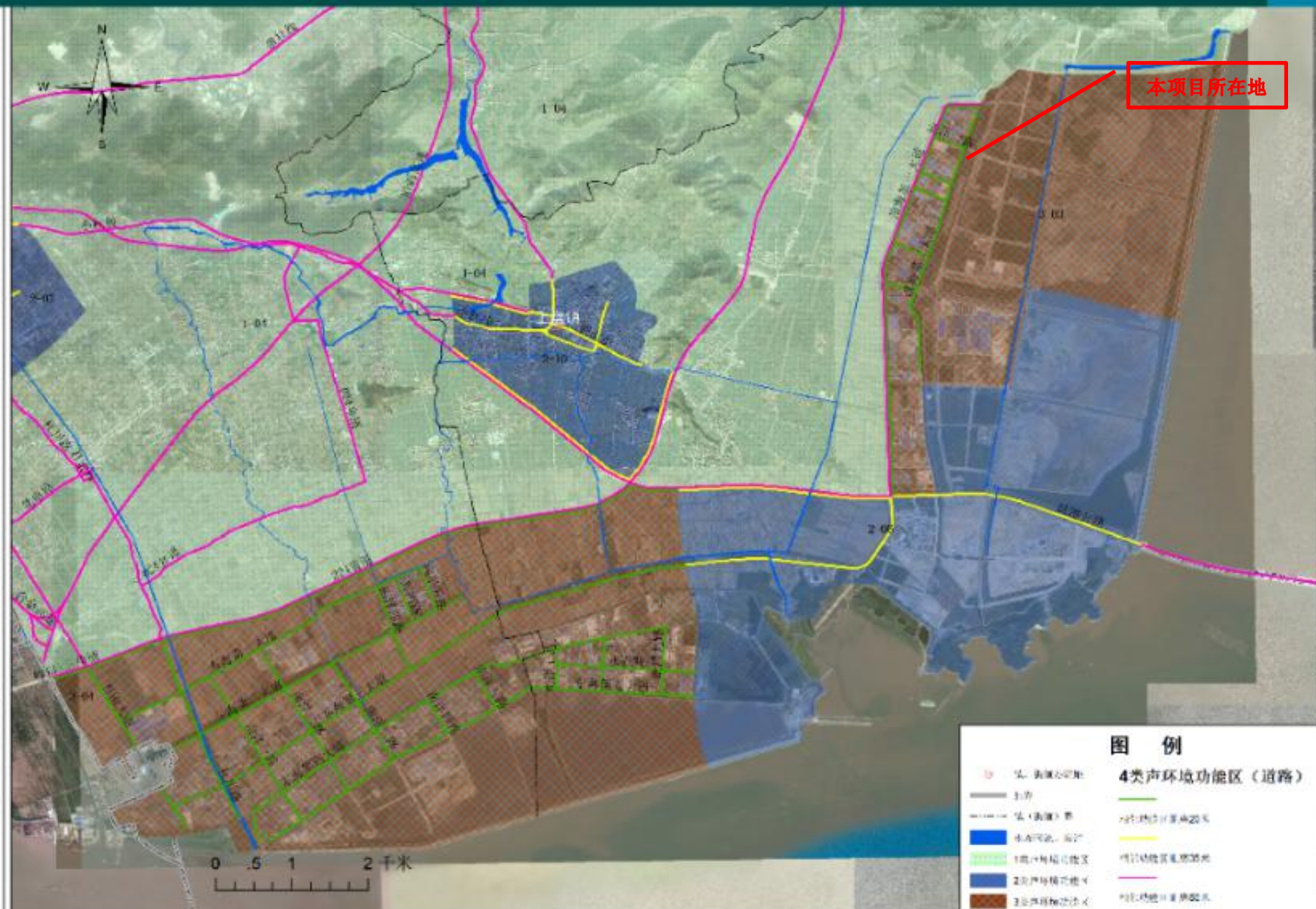
附图 6 本项目周围 200m 范围内敏感点分布及噪声监测点位图



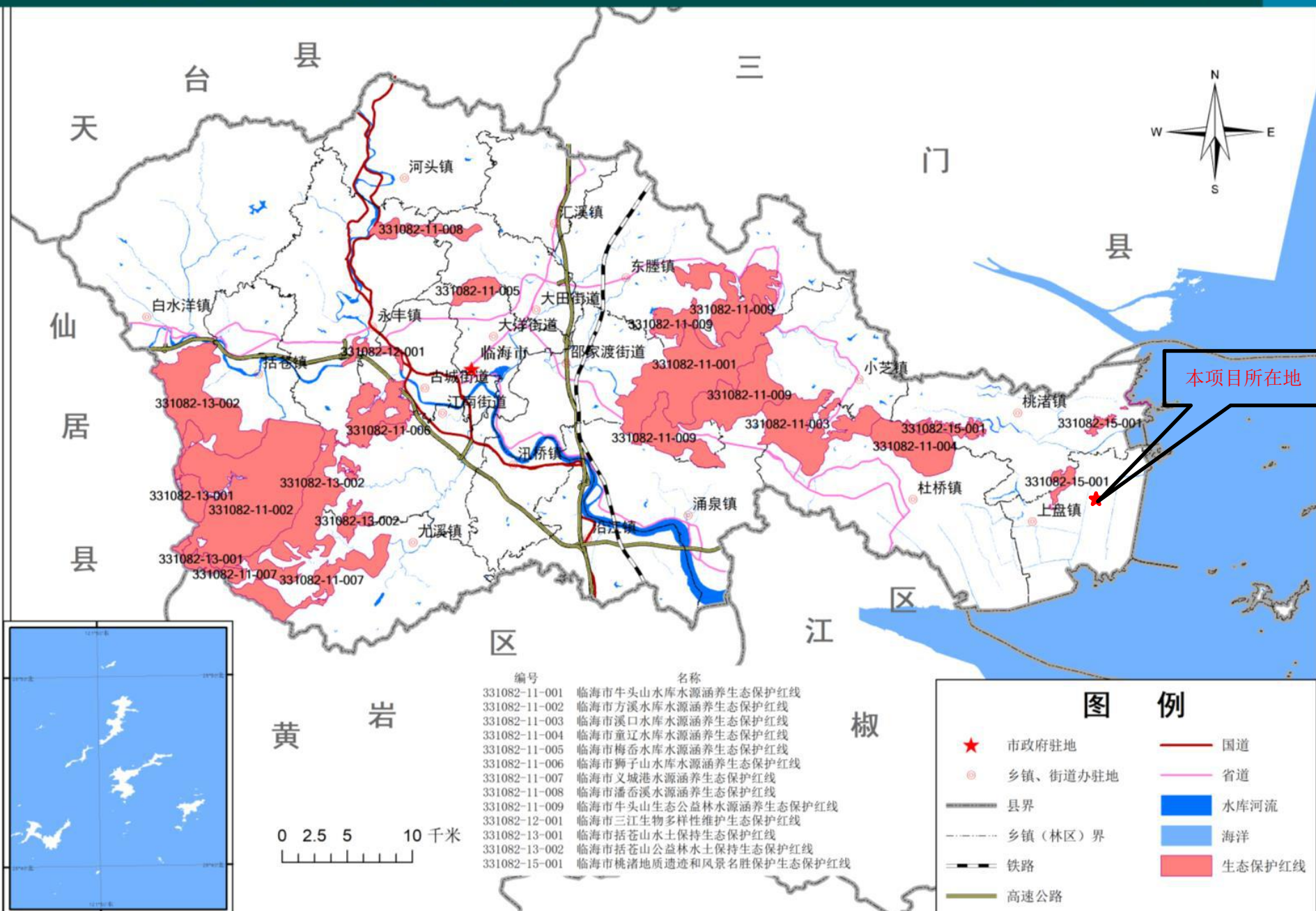
附图 7 本项目周围 2500m 范围内敏感点分布



附图 8 项目所在地环境管控单元分类图



附图 9 项目所在地声环境功能区划图



附图 10 项目所在地生态红线图



附图 11 项目所在《临海市港区产业城（一期）控制性详细规划》位置图

附件 1 项目备案信息表

2019/4/30 项目登记单

浙江省企业投资核准项目登记赋码信息表

赋码机关：市发改局 赋码日期：20

项目基本情况	项目代码	2019-331082-45-02-025493-000						
	项目名称	上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目						
	项目类型	核准						
	建设性质	迁建	建设地点		浙江省台州市临海市			
	详细地址	头门港新区北洋工业区工业大道与北洋二路交叉口西南角						
	国标行业	天然气生产和供应业	所属行业		城市基础设施			
	拟开工时间	2019-05	拟建成时间		2020-05			
	总用地(亩)	22.33	其中：新增建设用地(亩)		0			
	总建筑面积(平方米)	7639.73	其中：地上建筑面积(平方米)		5838.82			
	建设规模与建设内容(生产能力)	建设一座规模600m ³ LNG站，配套建设装卸车工艺装置、气化外输工艺装置、充装LN以及综合楼、生产辅助用房等工程配套，占地22.33亩						
项目联系人姓名	王永聪	项目联系人手机		13606655248				
接受批文邮寄地址	临海市头门港新区北洋工业区滨海第二大道28号							
是否为浙商回归项目*	否	是否为央企合作项目*		否				
是否为民间投资项目*	是	项目选址是否位于国家级、省经济开发区、园区、省级产业集聚区*		否				
项目投资情况	总投资(万元)							
	合计	固定资产投资						
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费	建设期利息	铺底
	2570	1340	1035	55	140	0	0	
	资金来源(万元)							
	合计	财政性资金	自有资金(非财政性资金)				银行贷款	
	2570	0	2570				0	
	项目(法人)单位	临海市上盘管道燃气有限公司	法人类型		企业法人			
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码		9133108278045312			
	单位地址	临海市东部区块北洋工业区	注册资金(万元)		800			
经营范围	瓶装燃气批发、零售，城镇管道燃气供应；货运：普通货运、经营性危险货物运输(剧毒化学品除外)(以上项目凭有效许可证经营)；管道零配件、灶具、煤气液							
项目单位负责人姓名	林青	项目单位负责人手机		15057626888				
初始登记日期	2019-4-25							

178.119.221/IASP/jspui?jsp=glibm/xmcx/print&projectId=1D98UOT4D3V2DD77B2760000E12340AE



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91331082780453122X (1/1)

名称 临海市上盘管道燃气有限公司
类型 有限责任公司（自然人投资或控股）
住所 临海市东部区块北洋工业区
法定代表人 林青
注册资本 叁仟贰佰万元整
成立日期 2005 年 09 月 15 日
营业期限 2005 年 09 月 15 日 至 2025 年 09 月 14 日
经营范围 瓶装燃气批发、零售，城镇管道燃气供应；货运：普通货运、经营性危险货物运输（2.1 项、2.2 项）（剧毒化学品除外）（以上项目凭有效许可证经营）；管道零配件、灶具、煤气液化设备零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2018 年 06 月 04 日

应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

<http://zj.gsxt.gov.cn/>

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

临海市环境保护局文件

临环管[2006]15号

关于临海市上盘管道燃气有限公司年供气天然气 945 万标 立方新建项目环境影响报告表的审批意见

临海市上盘管道燃气有限公司：

你公司报送的《临海市上盘管道燃气有限公司年供气 945 万标立方新建项目环境影响报告表》和审查意见收悉，经研究，审批意见如下：

一、项目投资 2686 万元，年供气 945 万标立方，主要服务区域为临海上盘镇北洋工业区。该报告表采用的评价依据及标准正确，内容全面，编制符合国家、省有关技术规范要求。同意环评结论，同意该项目在临海市上盘镇北洋建设。

二、污染物排放执行标准：废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准；废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）一级标准；边界噪声执行《城市区域环境噪声标

准》(GB3096—93) 2 类区标准。

三、项目在实施过程中须做好以下几点:

1、必须严格执行环保“三同时”制度。环保设施须经环境保护行政主管部门验收后,主体工程方可正式投入使用。

2、废水须经有效处理达到一级标准后经北洋工业区污水中转站后入百里大河,不得排入海域。

3、严格恶臭物质四氢噻吩及包装的管理,确保废气达标排放。

4、选择低噪声设备,合理总平布置,厂界噪声达标排放。

5、严格安全生产管理,加强事故隐患排查,搞好绿化建设,做到清洁、文明、安全。

临海市环境保护局

二〇〇六年四月二十五日

主题词: 环评 审批 意见

抄 送: 台州市环保局, 园区管委会, 省工业环保设计研究院

临海市环境保护局办公室 2006 年 4 月 25 日印发

(共印 12 份)

附件 4 企业纳管证明

企业废水纳管证明

企业名称	临海市上盘管道燃气有限公司	单位地址	北洋二路与工业大道交叉口西南角
占地面积	14887 m²	联系人	吕孙友
排水项目性质	生活污水	联系电话	13806561910
污水接管	外排口序号	1 号外排口	2 号外排口
	管径 (mm)	300	
	排水检查井井位		
	排水去向路名	工业大道	
	排水去向泵站		
雨水接管	外排口序号	1 号外排口	2 号外排口
	管径 (mm)	400	
	排水检查井井位		
	排水去向路名	工业大道	
	排水去向名称		
结论	经调查，该企业废水已纳入开发区公共污水管网，目前废水经管道排入台州凯迪污水处理厂。  浙江头门港经济开发区管理委员会 2019 年 月 日		

上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目

申请报告审查会议纪要

上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目申请报告审查会于 2019 年 7 月 23 日在临海远洲国际大酒店摄政厅举行。参加会议的有市发改局、市自然资源和规划局、市住房和城乡建设局、市应急管理局、市市场监督管理局、市综合行政执法局、台州市生态环境局临海分局、浙江头门港经济开发区管委会、浙江中新燃气热力工程设计有限公司、浙江泰达安全技术有限公司以及会议聘任的五位专家组成的专家组成员（附相关人员名单）。

会议首先听取编制单位的文本介绍，与会人员针对文本的内容发表了各自的意见，并形成共识，认为建设依据充分，设计依据和规模符合规范要求，根据《关于金台铁路建设涉及临海市上盘管道燃气有限公司政策处理有关问题的专题会议纪要》（临海市人民政府专题会议纪要[2018] 105 号）“一致同意对该企业实施等面积、同规模的异地搬迁项目”。本次评审同意按照该公司迁建前规模 $150\text{m}^3 \times 4\text{LNG}$ 储罐给予布局，并对以下内容需进一步进行补充和完善：

- 1、 增加附件和反恐内容。
- 2、 取消 LPG 应急系统。
- 3、 工艺流程需完善和优化，增加自动控制内容，卸液用万向节装置。
- 4、 补充区域位置图，标注气站的四周环境。

5、 项目申请报告增加建筑设计内容。

专家组组长：



组员：



2019 年 7 月 23 日

临海上盘北洋工业区管道天然气工程迁建 项目评审会签到册

2019年7月23日

姓名	单位	职务	手机号码
章群山	朱门港管委会		18869990029
袁旭	临海应急管理局		1396769157
杨程	临海市场监管局		15305885598
屠文彬	临海市综合行政执法局		15868667786
葛银芳	临海市自然资源和规划局		1588320777
叶海叶	台州市生态环境局临海分局		18858673579
李特	临海市发改局		13958596061
冯平	市建设局		13706550010
袁邦伟	- - - -		18258645365

临海市自然资源和规划局

临自然预字(2019)18 号

上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目的预审意见

临海市上盘管道燃气有限公司:

你单位送审的关于上盘北洋工业区管道天然气工程迁建项目项目的预审资料收悉,经审查,对该项目用地的预审提出如下预审意见:

- 1、该项目选址位于头门港开发区北洋工业区工业大道与北洋二路交叉口西南角,该项目总用地面积 2.0948 公顷,均为建设用地。
- 2、该项目符合临海市上盘镇土地利用总体规划(2006-2020 年)(2014 调整完善版)。该项目符合国家供地政策和要求。
- 3、该项目估算总投资约 2570 万元。用地标准和总规模符合有关规定,用地规模基本合理。应按国家和省有关规定从严控制建设项目用地规模,按节约、集约利用土地原则,进一步优化设计方案,合理确定建设项目用地规模。
- 4、应依法对项目拟占用土地的原所有者和使用者进行补偿。项目用地按法定程序,审批权限和有关规定办理建设用地报批手续,未经批准,不得使用。
- 5、依据《建设用地预审管理办法》的规定,建设项目用地预审文件有效期为三年,本文件有效期至二〇二二年五月二十日。

临海市自然资源和规划局

二〇一九年五月三十日



主题词: 项目 用地 预审意见

抄 送: 市发展和改革局、临海市自然资源和规划局上盘国土资源所

附件 7 土地证





权利人	临海市上盘管道燃气有限公司
共有情况	单独所有
坐落	浙江荣门港经济开发区工业大道与北洋二路交汇西南角
不动产单元号	331082 113029 GB10033 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	仓储用地
面积	14887.00平方米
使用期限	2020年05月07日起至2070年05月06日止
权利其他状况	

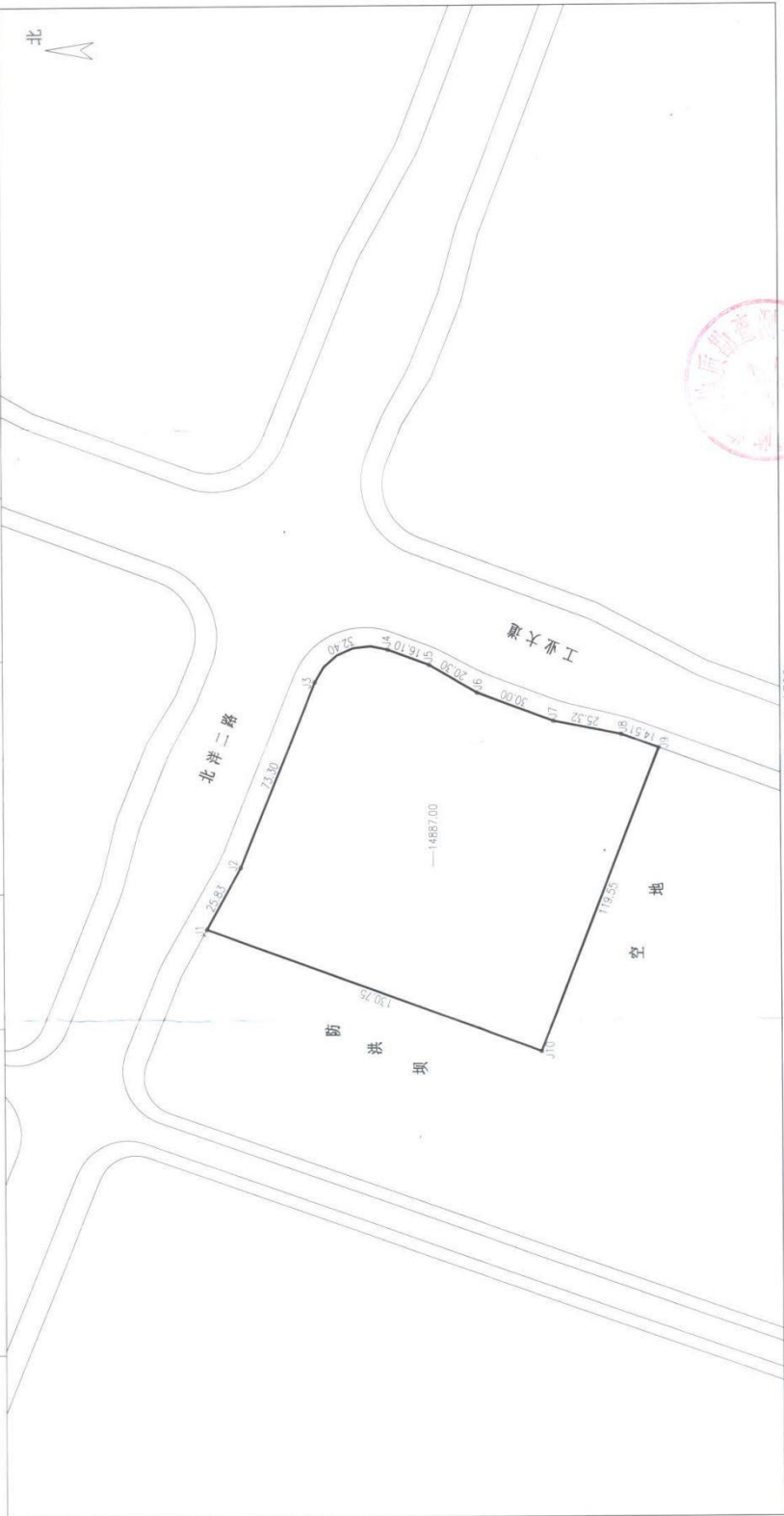
附 记

本宗地建设项目在2020年12月14日之前开工,在2022年06月14日之前竣工。

宗地 图

单位: m, m²

土地使用者	临海市上盘管道燃气有限公司	宗地面积	14887.00	建筑密度	/	分摊系数	/
宗地号	331082113029GB10033	建筑占地面积	/	本户建筑面积	/	本户分摊用地面积	/
土地座落	浙江头门港经济开发区工业大道与北洋二路交叉汇西南角	建筑总面积(计容)/容积率	///				



测量: 王跃

制图: 金翔

审核: 金晓军

比例尺 1:1500

临海市地质调查测绘大队

制图日期: 2020 年05月08日