

国环评证乙字第 2738 号

汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗
市钢瓶检测站建设项目
环境影响报告表

(报批稿)



编制单位：湖南道和环保科技有限公司

建设单位：汨罗市恒坤燃气有限公司

编制时间：二〇二零年七月



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区域周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

打印编号: 1594955272000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	j9t8e0		
建设项目名称	汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目		
建设项目类别	32_094城市天然气供应工程		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	汨罗市恒坤燃气有限公司		
统一社会信用代码	91430681MA4LB2MC7G		
法定代表人（签章）	杨亚峰		
主要负责人（签字）	向流芳		
直接负责的主管人员（签字）	向流芳		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南道和环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914303005910229992		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
甘璐	07354343506430069	BH031836	甘璐
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
甘璐	建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析	BH031836	甘璐
赵建	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH027351	赵建

**《汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目环境影响
报告表》修改说明**

修改意见	修改说明
1、细化项目由来，核实项目类别和评价依据，核实评价内容、评价范围和评价等级，强化项目建设必要性分析。	1、已细化项目由来，强化了必要性分析，详见 P1-2； 2、已核实项目类别和评价依据、据此核对了评价内容、评价范围和评价等级，详见 P2-3。
2、分析判定该项目与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号）的相符性，明确是否符合《汨罗市液化气行业整治工作方案》（汨政办函[2019]123 号）要求，结合安评审查结论强化项目选址合理性分析。	1、已补充分析本项目与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号）、《汨罗市液化气行业整治工作方案》（汨政办函[2019]123 号）符合性分析，详见 P80-81； 2、已结合初步设计中对安全间距的分析和结论，补充说明了该设计方案已通过汨罗市城乡规划委员会的评审意见，据此强化了项目选址合理性分析，详见 P79-80。
3、核实项目液化石油气来源、年用量和最大储存量，优化储存方式、运输方式和运输路线，优化钢瓶检测维护工艺流程，分析判定项目内容与《湖南省燃气管理条例》、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）等相关法律法规、政策规范的相符性。	1、已核实项目液化石油气来源、年用量、最大储存量和贮存方式，详见 P8； 2、已明确运输方式和运输录像，详见 P7-8； 3、已优化液化石油气储配和钢瓶检测维修工艺流程，详见 P27-31； 4、已直接引用本项目初步设计中关于项目与《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）相符性分析内容，详见 P6-7； 5、已补充本项目与《湖南省燃气管理条例》等法律法规相符性，详见 P82。
4、明确项目区域环境功能区类别，按技术规范和导则要求完善现状评价相关监测数据，依据环境要素进一步核实评价范围内环境保护目标，明确其保护类别和要求，完善评价因子和评价标准。	1、已明确项目区域环境功能区类别，详见 P18； 2、已核实完善现状评价相关监测数据，详见 P20； 3、已核实环境保护目标，详见 P23； 4、已完善评价因子和评价标准，详见 P26。
5、核实原辅材料种类、数量和理化性质，细化工程内容，强化项目工程分析，校核水平衡，核实项目产生固废危废的种类、属性、数量和去向，进一步优化平面布局，核实产排污节点和污染源强，合理提出主要污染物总量控制建议。	1、已核实原辅材料种类、数量和理化性质，详见 P8； 2、已强化项目工程分析，校核水平衡，详见 P12 和 P30； 3、已核实项目固废危废的种类、属性、数量和去向，详见 P42-43； 4、已提出主要污染物总量控制建议，详见 P26。
6、论证残液燃烧余热利用于喷塑烘烤固化的可行性，论证固化有机废气通过燃烧装置协同处理的可行性，在节能减排的指导思想下进一步优化生产工艺和废气处理工艺，充分论证项目污染防治设施（包括处理工艺、处理能力、排放方式等）和	1、已完善废气治理措施可行性分析，排气筒设置要求、位置等，详见 P54-56； 2、已就安全运输、规范操作提出了相关要求，详见 P76。

修改意见	修改说明
排气筒（包括数量、口径、高度、材质、位置等）的设置要求，进一步核实污染防治措施的可行性和可达性，强化挥发性有机物防治措施有效性分析，明确是否需要设置环境防护距离，并就循环用水、安全运输、规范操作等方面提出相关要求。	
7、强化环境风险分析，细化风险防范措施，结合安全评价结果和应急管理部门意见明确厂区内液化气储配站与钢瓶检测站安全间隔距离，提出周边生产建设活动管控要求，进一步明确因泄漏、火灾、爆炸等原因引起的突发环境事件的应急处置要求。	1、已强化环境风险分析，细化了风险防范措施，详见 P73-76；
8、核实验收内容和环保投资，完善相关环境管理制度和监测计划，结合《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）等相关规定提出建设项目竣工环境保护验收和排污许可建议。	1、已核实验收内容和环保投资，完善了竣工环保验收和排污许可建议，详见 P87-88。
9、完善环评审批基础信息表，补充完善相关附图附件和表格。	1、已完善附图附件附表。
复核意见	
1、进一步强化项目选址的可行性分析和厂区平面布局的合理性分析，并按照专家评审意见完善相关支撑材料；	1、已强化规划选址可行性分析，详见 P79-80； 2、已补充设计方案审核意见，详见附件 2。
2、进一步强化环境风险分析，核实风险防范和应急处置措施的可行性和有效性。	1、已强化环境风险分析，核实了风险防范和应急处置措施的可行性和有效性，详见 P76-79。

一、建设项目基本情况:

项目名称	汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目				
建设单位	汨罗市恒坤燃气有限公司				
法人代表	杨亚峰		联系人	向流芳	
通讯地址	湖南省岳阳市汨罗市新市镇枫家岭				
联系电话	13787995522	传真	—	邮政编码	414400
建设地点	汨罗市罗江镇干桥村				
立项审批 部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别 及代码	E4512—液化石油气生 产和供应业	
占地面积 (平方米)	10327		绿化面积 (平方米)	3445	
总投资 (万元)	7199.86	其中：环保 投资(万元)	51	环保投资 占总投资 比例	0.7%
评价经费 (万元)	—		预期投产 日期	2022 年 7 月	

工程内容及规模:

一、项目由来

汨罗市人民政府办公室于 2019 年 12 月 9 日印发了《汨罗市液化气行业整治工作方案》(汨政办函[2019]123 号)。方案中规定,在 2020 年 12 月底前,将全市现有的 20 家液化气站整合为 5 家液化气储配站。其中汨罗市人民政府分别在白水镇、桃林寺镇、弼时镇、罗江镇选择合适地块,挂牌出让新建四座储气量不低于 350 立方米的标准液化气储配站(同期由第三方拍地建设钢瓶检测站)。汨罗市恒坤燃气有限公司于 2020 年 1 月 20 日通过网上挂牌方式取得了罗江镇干桥村液化气储配站建设土地一宗,该地块土地使用性质为燃气设施用地。

本项目的建成，不但能改变市燃气行业不达标现状、有效保障全市人民群众的燃气稳定供应和燃气使用安全。从长远来看，它还是汨罗市社会能源战略储备建设项目，是保障民生的重要工程，本项目的建设是十分必要的。在汨罗市政府及各部门的大力支持下，建设单位正在紧锣密鼓的开始本项目的筹建工作。2020年5月13日，本项目设计方案通过汨罗市城乡规划委员会组织的评审，全票通过了本项目的设计方案。

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》（2018年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017版，2018年修订）中的有关规定，本项目参考“124 加油、加气站—新建、扩建”、“70 专用设备制造及维修—其他（仅组装的除外）”故本项目应编制环境影响报告表。我公司在接受委托后，对建设地进行了现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，结合建设项目的具体内容，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本项目环境影响报告表。

评价等级判定

（1）大气：项目大气污染物 $P_{max}=8.37\% < 10\%$ ，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为二级，依据导则规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价。

（2）地表水：生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。喷淋废水经储罐区收集沉淀降温后循环使用。钢瓶气密性和水压试验水经沉淀后循环使用。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为三级 B。

（3）环境风险：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 168-2018），本项目最终判定环境风险等级为二级。具体判定过程详见环境风险分析。

（4）地下水：本项目属于液化气储配站及钢瓶检测站建设项目，属于液化石油气生产和供应业，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目参考“71 通用、专用设备制造及维修—其它”、“182 加油、加气站—加气站”，属于 IV 类建设项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）分级判断，本项目仅需对地下水环境进行简单分析。

（5）土壤：本项目属于液化气储配站及钢瓶检测站建设项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），属于“E 电力、热力、燃气及水生产和供应业”中的“E4512

液化石油气生产和供应业”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中的附录 A 的相关内容可知，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其它”属于 IV 类建设项目。无需开展土壤环境影响评价。

二、工程内容及规模

2.1 项目名称、性质、规模

项目名称：汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目

建设单位：汨罗市恒坤燃气有限公司

项目性质：新建

总投资：7199.86 万元。其中环保投资 610 万元，占总投资的 2.65%

占地面积：10327m²，燃气设施用地

施工期：2020 年 9 月~2021 年 9 月

建设内容：本项目建设有一座液化气储配站和一座钢瓶检测站，具体如下：液化气储配站设有 3 台 125m³ 液化石油气储罐，1 台 125m³ 液化石油气残液罐，液化石油气最大储存总容积为 500m³，设计日灌瓶量 690 瓶，年灌装液化石油气 3000 吨，属于四级液化石油气供应站；钢瓶检测站设有一条钢瓶检测线，年检规模为 40 万瓶/年。

项目位置：汨罗市罗江镇干桥村。中心位置坐标为东经 113°11'30"，北纬 28°51'40"

劳动定员：工作人员 35 人，年工作 365 天，每天工作 8 小时

2.2 主要工程内容及规模

本项目位于罗江镇干桥村。中心位置坐标为东经 113°11'30"，北纬 28°51'40"。项目地理位置见附图 1。

本项目本项目建设有一座液化气储配站和一座钢瓶检测站，具体如下：液化气储配站设有 3 台 125m³ 液化石油气储罐，1 台 125m³ 液化石油气残液罐，液化石油气储存总容积为 500m³，设计日灌瓶量 690 瓶，年灌装液化石油气 3000 吨，属于四级液化石油气供应站；钢瓶检测站设有一条钢瓶检测线，年检规模 40 万瓶。

项目主要经济技术指标见下表 1-1。具体建设内容及规模见表 1-2。

表 1-1 项目主要经济技术指标一览表

序号	工程名称	数量	单位	备注
1	站区用地面积	m ²	10327	围墙内面积
2	总建筑面积	m ²	1957	

2.1	灌瓶间	m ²	196	
2.2	辅助用房	m ²	697	
2.3	钢瓶检测厂房	m ²	923	
2.4	门卫室一	m ²	31	
2.5	门卫室二	m ²	42	
2.6	配电间	m ²	68	
3	建筑基底面积	m ²	1510.2	
4	构筑物占地面积	m ²	1418.4	
5	操作场地面积	m ²	928	
6	绿地面积	m ²	3445	
7	道路及硬化场地面积	m ²	3893	
8	建筑密度	m ²	14.62	
9	容积率	—	0.19	
10	绿地率	%	33.36	
11	站区围墙	m ²	473	

表 1-2 项目建设内容一览表

工 程 类别	工程名称	工程内容	备注
主 体 工程	液化气储配站	总容积500m ³ ，包括3台125m ³ LPG储罐及1台125 m ³ LPG残液罐，2台压缩机，3台灌装泵，6台电子灌装秤（一柜双枪）。	
	钢瓶检测站	主要设置钢瓶检测站一座，对钢瓶进行检查处理及喷涂。	
辅 助 工程	办公及生活设施	辅助用房一座（地下层为消防泵房，一层为值班室、营业间，二层为办公室、宿舍等），门卫二及安保器材室1座，门卫室一座。	
公 用 工程	供水	本工程水源为市政自来水，水源引自站区西北角市政给水管线。	
	排水	雨污分流：本项目生产废水经沉淀后回用于生产，项目所在区域暂无市政污水管网覆盖，项目生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。	
	供电	10kV 变压器 1 台，配电间\发电间 1 座，配备柴油发电机组 1 套	
	自动化控制工程	设置温度、压力及液位检测装置，设置可燃气体报警装置，全站监控系统。	
环 保 工程	废水	生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。 储罐喷淋降温废水经储罐区收集沉淀降温后循环使用。 钢瓶气密性和水压试验水经沉淀后循环使用。	
	废气	残液回收残气 G1 与液化气一同进入燃烧喷嘴进行燃烧处理，与焚烧废气 G2 一同经 17m 高排气筒（H1）排放。 除锈打磨废气 G3 经旋风除尘+布袋除尘处理后，经排气筒（H3）排放。 喷塑废气 G4 经二级过滤式除尘处理后经排气筒（H2）排放。 烘烤废气 G5 经活性炭吸附后，经排气筒（H2）排放。 喷码废气 G6 经活性炭吸附处理后经排气筒（H2）排放。	

噪声	噪声设备选用低噪声设备，大部分噪声较大设备置于地下设备用房，并采用基础减震、隔声等措施。	
固废	<p>本项目西北侧设置生活垃圾暂存间、一般固废暂存间、危险废物暂存间。</p> <p>报废钢瓶属于一般工业固废，送至专业的气体检验检测机构进行报废处理。</p> <p>液化石油气残液由中国石油化工股份有限公司长岭分公司回收综合利用。</p> <p>废活性炭、废弃包装物交由危险废物处置单位处置。</p> <p>沉淀池沉渣交由环卫部门统一清运处理。</p> <p>生活垃圾用垃圾分类收集桶收集后，餐厨垃圾交由专门的餐厨垃圾处理公司处理，其他由环卫部门统一清运。</p>	

2.3 总平面布置

该章节直接引用《汨罗市恒坤燃气有限公司液化气储配站及钢瓶检测站项目初步设计》中分析内容和结论。

本项目划分为生产区、辅助用房区及钢瓶检测站等3个功能区。

a) 生产区

根据用地形状，液化石油气运输方向，将生产区布置在用地的东侧。该区域新建工程设施有：LPG储罐区（包括3台储罐、1台残液罐及4台LPG灌装泵）、灌装间、瓶库、压缩机室以及汽车衡。LPG储罐区布置在中间，灌装间、瓶库和压缩机室合建为一栋建筑布置在LPG储罐区北侧，靠近站区大门位置，以方便运输车辆的进出。汽车衡布置在厂区东北角。

b) 辅助用房区

该功能区布置在整个用地中间区域，方便与生产区和钢瓶检测站之间的联系。新建工程设施有：泵房、宿舍、营业间、值班室、备件库、消防水池、沉淀池及门卫室一等。为方便使用和节约用地将泵房、宿舍、营业间、值班室、备件库等合建为一栋建筑，并布置在用地北侧，靠近站区的主次两个大门，方便联系和使用。消防水池布置在靠中间位置，门卫室一布置在主大门的旁边以便对进出站场进行管理。

c) 钢瓶检测站

钢瓶检测站布置在西面，包括钢瓶检测厂房、空压机房、配电间及发电间、净化池、门卫室二、空瓶堆放区等。根据钢瓶的检测工艺流程，将钢瓶检测厂房布置在西侧，空压机房及净化池贴临厂房布置在西侧；配电间、发电间、空瓶堆放区布置在厂房的东南面；门卫室二布置在站区次大门附近，方便管理。

站区边界设置2m高实体围墙，生产区与辅助用房区之间设置2m高实体围墙进行分隔防护，设置一个联系出入口。

d) 防火间距

项目总平面图布置依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018年版））及《液化石油气供应站设计规范》（GB51142-2015）中的要求进行，本项目各设施及设备、构筑物之间的防火间距满足相关标准要求，具体间距判定详见下列表格。

表1-3 站内防火间距表

名称 \ 项目		地上 LPG 储罐	灌瓶间及瓶库
地上 LPG 储罐	规范值	/	25
	实际值	/	25.7
灌瓶间	规范值	25	/
	实际值	25.7	/
压缩机室	规范值	25	/
	实际值	25.7	/
值班室	规范值	25	12
	实际值	40.3	21.2
门卫室一	规范值	25	15
	实际值	48.6	16.7
备件库	规范值	25	12
	实际值	37.9	17.2
办公用房	规范值	40	20
	实际值	40.3	21.2
配电间/发电间	规范值	25	15
	实际值	37.4	59.5
汽车衡	规范值	25	15
	实际值	30.9	15.7
消防水池取水口	规范值	40	25
	实际值	41.2	40.7
消防泵房	规范值	40	25
	实际值	42	43
站区围墙	规范值	20	10
	实际值	20.5	14.7
明火、散发火花的地方	规范值	60	25
	实际值	61.9	57.1

注：1.规范值取自《液化石油气供应工程设计规范》GB51142-2015 表 5.2.10 和表 5.2.15；

2.“无此项”表示规范值范围内无此项建构筑物或项目，“—”表示无防火间距要求；

3.本站设计日灌瓶量 690 瓶，压缩机室和灌瓶间可合建成一幢建筑，其间采用无门、窗洞口的防火墙隔开，无防火间距要求。

表1-4 站外防火间距表

项目		地上 LPG 储罐	灌瓶间	槽车装卸柱
名称				
学校	规范值	90	50	100
	实际值	116	140.9	157.9
散发火花地点	规范值	60	30	45
	实际值	无此项	无此项	无此项
民用建筑三类保护物	规范值	55	25	40
	实际值	96.1	70.6	92
甲类厂房	规范值	55	12	40
	实际值	无此项	无此项	无此项
站外道路主干道	规范值	25	15	30
	实际值	>25	>15	>30
站外道路次要道路	规范值	20	15	25
	实际值	53.8	20.1	25.3
架空电力线	规范值	1.5 倍杆高	1 倍杆高	1 倍杆高
	实际值	22.8	14.7	14.7

注：1、规范值取自《液化石油气供应工程设计规范》GB51142-2015 表 5.2.8，表 5.2.16 和《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)表 3.5.1。(灌瓶间与站外建、构筑物之间的防火间距，按《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)中甲类仓库的规定执行。)

2、“无此项”表示规范值范围内无此项建构筑物或项目，“—”表示无防火间距要求。

2.4 消防工程

该章节直接引用《汨罗市恒坤燃气有限公司液化气储配站及钢瓶检测站项目初步设计》中分析内容和结论。

1、消防水池

根据《液化石油气供应工程设计规范》(GB51142-2015)，室外消火栓设计流量为 30L/s，储罐固定喷水冷却装置流量为 50.62L/s 火灾延续时间按 6 小时计。消防用水总量约为 1742m³，本项目设置 2 个消防水池，单座有效容积 1100m³。容量可满足消防用水。

2、灭火器

根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)，按规范要求在各建筑物配置一定数量的手提式、推车式磷酸铵盐干粉灭火器。其中手提式磷酸铵盐干粉灭火器 46 具、推车式磷酸铵盐干粉灭火器 12 具。

2.4 项目气源及运输路线

本项目气源来源于中国石油化工股份有限公司长岭分公司，该公司原油加工能力可达到500万吨/年，可以为本储配站提供充足气源。项目储配站拟采用汽车槽车运输方式，

由专业危险化学品运输单位进行运输。拟定运输路线为：长岭分公司→107国道→京港澳高速→107国道→项目所在地，槽车的运输路线良好。

运输过程不在本次评价范围内。

2.4原材料消耗

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料消耗详见下表。

表 1-5 本项目主要原材料消耗一览表

序号	名称	年耗量	最大储存量	来源
1	液化石油气	3000t/a	500m^3 (253.5 吨)	中国石油化工股份有限公司长岭分公司， 液化石油气储存在储罐内。
2	待检验钢瓶	400000 只	20000 只	待检验
3	粉末涂料	25 吨	2 吨	
4	水性油墨	0.1t/a	0.01 吨	
5	活性炭	0.1t/a	0.1t	
6	氮气	$30\text{m}^3/\text{a}$	2m^3	
7	水	$3500\text{m}^3/\text{a}$	/	市政给水管网
8	电能	178.7 万 kWh	/	市政供电电网

注：液化石油气最大储存量按 3 台液化石油气储罐和 1 台液化石油气残液罐满罐的情况估算，液化石油气密度为 $0.507\text{t}/\text{m}^3$ 。

1、粉体涂料：

环氧树脂粉末，由树脂、助剂、颜料、固化剂、填充料所组成的粉末状涂料。比重：1.4~1.8。粒度分布 16 微米以下：15%±5%；16 微米至 64 微米：75%±5%；64 微米以上：10%±5%。

2、水性油墨：

水性油墨是由连结料、颜料、助剂等物质组成的均匀浆状物质。连结料提供油墨必要的转移性能，颜料赋予油墨以色彩。水性油墨的连结料类型有很多种，比如顺丁烯二酸树脂、水溶性丙烯酸树脂和水性氨基树脂等。本项目使用的水性油墨组分主要为：水溶性丙烯酸树脂 25%~35%、水 15%~25%，乙醇 5%~15%，三乙胺 5%~10%，颜料 10%~30%，助剂 1%~3%。

3、液化石油气：

根据中国石油化工股份有限公司长岭分公司的液化石油气成分分析，液化石油气主要成分见下表。

表 1-6 液化石油气组分数据表

序号	名称	重量比 (%)	摩尔比 (%)
1	C ₂ H ₆ (乙烷)	0.38	0.55
2	C ₃ H ₈ (丙烷)	99.49	99.35
3	C ₄ H ₁₀ (丁烷)	0.13	0.10
4	C ₅ H ₁₂ (正戊烷)	0.00	0.00
液态密度 (g/cm ³)		0.5070	
加臭 (PPM)		26	
气态密度 (kg/Nm ³)		2.02	
热值 (Kcal/Nm ³)		22265.328	
压力 (Kpa)		1229.83	

表 1-7 液化石油气危险、有害识别表

标识	中文名：液化石油气	英文名：Liquefied petroleum gas	
	主要组成：丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等	分子量：44.5	UN 编号：1075
	危险性类别：第 2.1 类易燃气体	危规号：21053	CAS 号:68476-85-7
理化性质	性状与用途：无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味，能溶解水，用作石油化工的原料，也可用作燃料		
	熔点(℃)：无资料	相对密度(水=1)：0.55(20/4℃)	
	沸点(℃)：无资料	相对密度(空气=1)：2	
	饱和蒸汽压(MPa)：1.4(50℃)	燃烧热(kJ/m)：108000	
	临界温度(℃)：无资料	临界压力(MPa)：无资料	
	溶解性：能溶于水		
燃烧爆炸危险性	闪点(℃)：-74	引燃温度(℃)：426～537	
	爆炸下限[% (V/V)]：1.5	聚合危害：不聚合	
	爆炸上限[% (V/V)]：10	稳定性：稳定	
	禁忌物：强氧化剂、卤素		
	危险性类别：第 2.1 类易燃气体		
	危险特性：极易燃，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。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	燃烧分解产物：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		
毒性	急性毒性：LD50，无资料		
对人体危害	急性中毒：有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症可突然倒下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。		
急救	皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38～42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。		
	眼睛接触：不会通过该途径接触。		
	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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
	食入：不会通过该途径接触。		
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。		
	呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴过滤式防毒面具(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。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。喷雾状水稀释。防止气体通过下水道，合理通风，加速扩散。
储存	储罐装本品储存于阴凉、通风处。远离火种、热源。不宜超过 35℃。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。
包装	钢质气瓶、储罐
运输	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

2.6 主要设备

本项目主要设备详见下表。

表 1-8 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备数量 (台)	技术参数
一、液化气储配站			
1	全压力式 LPG 储罐	3 台	总容积：125m ³ 设计压力：1.77MPa 设计温度：-19℃~50℃ Φ3400，L=15160
2	全压力式 LPG 残液罐	1 台	总容积：125m ³ 设计压力：1.77MPa 设计温度：-19℃~50℃ Φ3400，L=15160
3	LPG 灌装泵 1	2 台	型号：YQB15-5 15m ³ /h，0.5MPa
4	LPG 灌装泵 2	1 台	型号：YQB25-5 25m ³ /h，0.5MPa
5	LPG 压缩机	2 台	型号：ZW-1.5/10-15 1.5m ³ /min
6	机械化灌装设备	1 台	
7	万向充装系统	1 台	液相 DN50，气相 DN32
8	氮气储罐	2 台	1m ³
二、钢瓶检测站			
1	残液回收器（防爆）	1 台	YCH-1
2	瓶阀装卸机（卸阀、防爆）	1 台	QFL=3
3	瓶阀装卸机（装阀）	1 台	QFL-3S
4	链式钢瓶焚烧炉	1 台	TFL-3S
5	钢瓶水压测试机	1 台	YS-4B
6	钢瓶除锈机	1 台	YC-5T

7	全自动静电喷涂线	1 台	YJP-2
8	钢瓶气密测试机	1 台	YQ-3
9	珉筒输送线	25m	25m
10	链条输送机	65m	65m
11	上下料升降台	2 台	
12	双面印字机	1 台	YZ-1S
13	拔瓶器	3 台	BP-1
14	瓶阀校验台	1 套	
15	3/10 螺杆压缩机	1 台	
16	储气罐 2/10kg	1 台	
17	2/30 螺杆压缩机	1 台	
18	储气罐 2/30kg	1 台	
19	真空泵	1 台	2X-15
20	气体检测仪	1 台	
21	测厚仪	1 台	
22	强制冷却通道装置	1 套	FL/1
23	活性炭除味装置	1 套	
24	立式单级离心消防泵	3 台	$Q=180\text{m}^3/\text{h}$, $H=44\text{m}$
25	立式单级离心泵	2 台	$Q=86\text{m}^3/\text{h}$, $H=24\text{m}$
26	潜水式排污泵	2 台	$Q=75\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$
27	潜水式排污泵	2 台	$Q=25\text{m}^3/\text{h}$, $H=10\text{m}$

2.7 给排水情况

(1) 给水

本项目用水主要包含员工生活用水、绿化用水、储罐喷淋降温用水。给水接自站外市政给水管。参考《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）以及《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），确定的综合定额，本项目用水量如下。

① 生活用水

本项目定员 35 人，工作时间为 365d。厂区内设食堂及宿舍，其中住宿员工为 40 人，住宿人员生活用水量按 145L/人·d 计算，非住宿人员生活用水量按 80L/人·d 计算。本项目住宿人员预计为 10 人，不住宿员工预计为 25 人，废水产生系数取 0.85，则生活用水量为 $1259.25\text{m}^3/\text{a}$ ($3.45\text{m}^3/\text{d}$)，废水产生量为 $1070.36\text{m}^3/\text{a}$ ($2.93\text{m}^3/\text{d}$)。

② 绿化用水

绿化用水量为 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，本项目绿化面积为 3445m^2 ，则绿化用水量为 $6.89\text{m}^3/\text{d}$ ，非雨季绿化天数按 200d 计，则绿化用水 $1378\text{m}^3/\text{a}$ 。

③ 喷淋降温用水

根据液化气石油气储罐的容量，液化石油气储罐的环境温度不应超过下表规定的数值。

表1-9 储罐容积与环境温度关系

储罐容积 (m ³)	<5	5~30	30~100	>100
温度 (°C)	42.5	38	37	36

本项目共设置有 3 个 125m³ 全压力式 LPG 储罐、1 个 125m³ 全压力式 LPG 残液罐，当环境温度超标 36°C，需对储罐进行喷淋降温处理，根据现有厂区实际情况，需要喷淋降温主要为 6、7、8、9 四个月份，每天喷水量约为 2t/d，即为 240t/a，喷淋降温水经储罐区收集沉淀降温后循环使用。

④ 钢瓶气密性和水压试验用水

根据业主提供的初步设计，钢瓶气密性和水压试验用水量按 100L/瓶。本项目年检钢瓶 40 万瓶，平均日检钢瓶 1096 瓶，此部分用水经沉淀后可循环使用，约 10%的损耗。则钢瓶气密性和水压试验补充用水量为 10.96m³/d（4000.4m³/a）。钢瓶气密性和水压试验水经沉淀后循环使用。

本项目总用水量为 23.3m³/d（6877.65m³/a）。各用水项目用水量统计见下表。

表 1-10 各用水项目用水量汇总表

序号	用水项目名称	用水单位数	用水量标准	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a
1	生活用水	35 人 住宿 10 人 不住宿 25 人	住宿人员 145L/人 d、非住宿人员 80L/人 d	3.45	1259.25
2	绿化用水	3445m ²	2L/m ² d	6.89	1378
3	喷淋降温用水	/	/	2	240
4	钢瓶气密性和水压试验用水	年检钢瓶 40 万瓶，平均日检钢瓶 1096 瓶	100L/瓶 水循环使用，10%损耗	10.96	4000.4
合计				23.3	6877.65

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流、污污分流制。

1) 雨水

本项目在围墙内设置雨水边沟，站内地面雨水汇入雨水边沟排到厂区雨水管网。初期雨水经隔油沉淀后，至周边地表水体。

2) 污水

本项目生产废水经沉淀后回用于生产，项目所在区域暂无市政污水管网覆盖，项目生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。

经估算，本项目用水量为 $458.68\text{m}^3/\text{d}$ ($101417.47\text{m}^3/\text{a}$)，废水产污系数按 85% 计，本项目废水总排放量为 $142.36\text{m}^3/\text{d}$ ($51961.29\text{m}^3/\text{a}$)。具体详见下表。

表 1-11 项目废水排放量统计表

序号	用水项目名称	日用水量 m^3/d	年用水量 m^3/a	日排水量 m^3/d	年排水量 m^3/a
1	生活用水	3.45	1259.25	2.93	1070.36
2	绿化用水	6.89	1378	0	0
3	喷淋降温用水	2	240	0	0
4	钢瓶气密性和水压试验用水	10.96	4000.4	0	0
合计		23.3	6877.65	2.93	1070.36

本项目水平衡图如下。

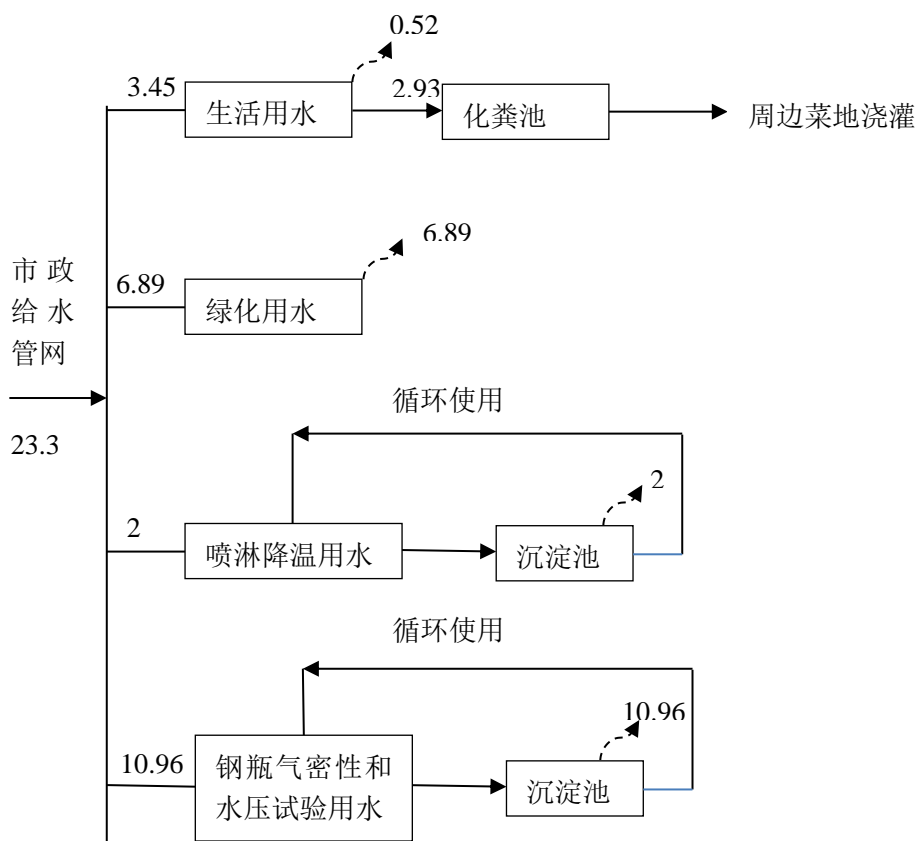


图 1-1 拟建项目水平衡图 单位: m^3/d

2.8 电气设计

根据工艺、给排水等专业提供的条件，本工程共用电设备安装容量约 402kW、工作负荷约 241.5kW；计算负荷约 175.66kW，计算容量 181.72kVA；其中消防负荷约 $3 \times 37\text{kW}$ ，二用一备。

本项目设计消防水泵正常时由市电提供电源，市电故障情况下采用柴油发电机做为

消防水泵的应急电源，满足二级负荷要求。应急照明系统采用集中电源集中控制型系统，系统由应急照明控制器、应急照明分布式电源、消防应急灯具和疏散标志灯等组成。应急照明集中电源(分布式)内置蓄电池提供应急照明电源，满足二级负荷要求。

2.9 防雷与接地

1、本项目储罐区、灌瓶间、瓶库、压缩机室、钢瓶检测厂房为爆炸性危险气体环境，根据就《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)第 3.0.3.6,本工程属于第二类防雷建筑物，按第二类防雷建筑设防；其它辅助用房、门卫室按第三类防雷设计。

2、为防止直接雷击，在灌瓶间、瓶库、压缩机室屋面一周设接闪带，屋面设连接线，组成不大于 10m×10m(或 12m×8m)的接闪网格，突出屋面的金属物体、设备、放散管等，均应与接闪带焊接；储罐区厚度不小于 4mm，可直接采用罐壁做接闪器，罐体的引下线不应小于 18mm，采用 40×4 的热镀锌扁钢与接地装置可靠焊接；罐体接地点不少于 2 处，罐顶的放散阀、安全阀工艺均装有阻火器。

3、进入爆炸危险区域的出入口设置人体防静电装置，并就近与接地装置可靠焊接。

4、设备接地：生产区内厂房设置室内接地干线，并在适当位置设置接地端子板，供设备接地用。各金属储罐接地点不应少于 2 处，且间距不大于 30m，管道在进入装置区处、分支处应进行接地。长距离敷设的管道应在始端、末端、分支处以及每隔 100m 接地一次。平行管道净距小于 100mm 时，应每隔 20m 加跨接线。当管道交叉且净距小于 100mm 时，应采用跨界线跨接。工艺管道金属法兰采用金属螺栓或卡子紧固时，应保证至少有两个螺栓或卡子间具有良好的导电接触面，若不满足要求，则采用不小于 16mm 的铜芯软脚线跨接后接地。

2.10 消防设计

本项目工业场地建筑物有：灌瓶间、辅助用房、钢瓶检测站、门卫室、配电间，经初步设计单位计算，消防用水总量约为 1742m³，贮存在消防水池中，并采取技术措施(液位计连锁水泵启停)确保消防用水不作他用。

本项目消防用水设计流量为 80.62L/s，系统采用临时高压消防给水系统。消防用水由生产、消防水池(设两座独立的水池，单座有效容积 1100m³)供给。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据现场踏勘，项目所在地为荒地，周边无自然保护区、名胜古迹等，无原有污染情况及遗留环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况：

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

（一）地理位置

汨罗市地处洞庭湖畔，是“中国龙舟名城”，地处湖南省东北部，紧靠南洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经 112°51'~113°27'，北纬 28°28'~29°27'。市境东部和东南部与长沙县毗连，南与望城县接壤，西邻湘阴县和沅江县，北接岳阳县，东北与平江县交界。市境南北相距 66.75km，东西相距 62.5km，全境周长 301.84km，总面积 1561.95km²，占全省总面积的 0.75%，占岳阳市面积的 10.4%，汨罗市城区面积 12.37km²。因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，因此而得市名。

本项目位于汨罗市罗江镇干桥村。中心位置坐标为东经 113°11'30"，北纬 28°51'40"。具体地理位置详见附图 1。

（二）地形、地貌、地质

汨罗地处幕阜山脉与洞庭湖平原的过渡地带，地貌的过渡性明显，全市依山濒湖，由东南向西北倾斜舒展，山地往滨湖平原呈梯形过渡，岗地、平原地形多样，水系相间，丘陵、山地、湖泊交错。

汨罗市为不规则的山丘与平原相间地形，属于汨罗江三角洲河流冲积形成的平原地貌，原始阶地地形明显，高程为46.52~38.3m（黄海高程），高程差9.22m。工程用地区域大部分为河湖混合粘土夹砾石层覆盖，厚7~8m，其下为砾石层。场区地基主要为人工填土、耕作土、江南红壤和冲击沉积物堆积层组成，地质物理力学性质较好，场地内无不良地质现象。根据《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为7度。

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为69~10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

区域成土母质为第四纪松散堆积物，包括第四纪红色粘土和近代河湖冲积物，两者母质均为外源物。土壤种类有浅红色黄色泥土、红黄色泥土、青夹泥土、红泥土。土层深厚、质地粘重，呈酸性，磷钾缺乏，保水保肥性能较好。河湖冲积物形成紫河沙泥田、紫河沙田、河沙土、土层深厚，土质疏松，养分较丰富。厂区土类型为中硬场地土、场地类别为II类建筑场地。

（三）气候、气象

汨罗市地处东亚季风气候区，具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆性季风气候。其主要特征是严寒期短，无霜期长；春温多变，秋寒偏旱；雨季明显，夏秋多旱；四季分明，季节性强；“湖陆风”盛行。根据汨罗市气象观测站多年来气象资料，该区域年平均气温 18.4°C ，最冷月为1月份，月平均气温 4.9°C ，最热月为7月份，月平均气温 30.0°C ；年平均降水量 1450.8mm ，最大暴雨量 30mm/h ；降水分布不均匀，降水量主要集中在春、夏、秋三个季节，尤其以夏季降水量为最大，超过年总降水量的 $1/3$ ；年均降雪日数为 10.5d ，积雪厚度最大为 10cm ；年平均风速 1.8m/s ，常年主导风向为西北风；冬季主导风向为北北西风、北风；夏季主导风向为东南南风；年平均霜日数 24.8 天，年均湿度为 81% ，年均蒸发量为 1727.9mm 。

（四）水系特征

汨罗江因主河道汨水与支流罗水相汇而得名。汨水源于江西省修水县黄龙山梨树垂，流经修水县、平江县、汨罗市，于汨罗市大洲湾与罗水汇合。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉，往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里，平均比降 0.46‰ ，流域面积达 5543 平方公里。青冲口以下（汨罗段）为洞庭湖冲击平原区，地形平坦开阔，地面高程在 22.1m - 32.1m ，汨水入湖处磊石山基岩裸露，山顶高程 88.5m 。流域总的地势为东南高西北地。流域面积 5543km^2 ，河长 253.2km ，其中汨罗市境内长 61.5km ，流域面积 965km^2 。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m^3 ，汛期 $5\sim 8$ 月，径流量占全年总量 46.2% ，保证率 95% 的枯水年径流量为 5.33 亿 m^3 ，多年平均流量 $99.4\text{m}^3/\text{s}$ ，多年最大月平均流量 $231\text{m}^3/\text{s}$ （ 5 月），最小月平均流量 $26.2\text{m}^3/\text{s}$ （ 1 月、 12 月）。

（五）水文地质

区域水文地质条件较为简单，地下水类型主要为第四系松散堆积层中的孔隙潜水和孔隙承压水。前者存储和运移于第四系全新统冲击堆积中，径流条件差，水交替弱，主要受大气降水与地表水补给向河床排泄，枯水期地下水位埋深 $1\sim 3\text{m}$ ；后者分布于粉质粘土及砂质粘质土下部的沙砾石中，分布广，补给源主要为河水，承压水头随外河水位的涨幅变动，顶板埋深 $>11\text{m}$ 。

本项目地下水评价范围内居民饮用水水源为城市自来水，不使用地下水作为饮用水源。

（六）动植物资源

1、土壤、植被

本项目区成土母质为第四纪松散堆积物，包括第四纪红色粘土的近代河湖冲积物，两者母质均为外源物。土壤种类有浅黄色泥土、红黄泥土、青夹泥土、红泥土。土层深厚、质地粘重，呈酸性，磷钾缺乏，保水保肥性能较好。河湖冲积物形成紫河沙泥田、紫河沙田、河沙土，土层浑厚，土质疏松，养分较丰富。

按《湖南地理志》植被划分方案，汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎类林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湖平原栎类林、农田及防护林、堤垸沼泽湖泊植被区。汨罗市内野生植物种类繁多，蕨类植物共 15 科 25 种，裸植物共 7 科 13 种，被子植物有 94 科 383 种。工业园区内无天然林和原生自然植物群落，常见的野生草灌植物有：马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等。主要树种有马尾松、灌木及人工防护林欧美杨。园区内未发现珍稀需要保护的野生植物品种。

2、陆生动物

汨罗属中亚热带地区，野生动物多为亚热带林灌动物类群，全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。主要有两栖类的蟾蜍、青蛙、泽蛙、虎斑蛙、泥蛙、古巴牛蛙等，爬行类主要有乌龟、鳖、壁虎、蜥蜴和各种蛇类，鸟类常见的有灰胸竹鸡、雉、雀鹰、白鹭、喜鹊、八哥、杜鹃、白头翁、斑鸠等，哺乳类有野兔、田鼠、蝙蝠等。区内现存的野生动物资源受人类活动的长期影响，已大为减少。

据现场专访调查，项目区周围现存的动物主要是一些鸟类及其它小型动物如蛇、鼠、蛙等。未在项目区附近范围内发现珍稀保护动物及地方特有动物踪迹。

3、水生生物

汨罗江汨罗段水域，由于水域狭窄、干枯时间过长，在平枯水期河道水深较浅，不适合水生生物的生长与繁衍，水域中饵料生物及鱼类资源的生物量及生物种类较少。

根据当地渔政部门介绍，汨罗市汨罗江河段渔业资源不太丰富，有鱼类 20 科，90 种，水生生物物种比较单一；鱼类主要为四大家鱼，无鱼类的产卵场、索饵场、越冬场，近几年中没有发现过国家一、二级水生野生保护动物。区域无专业渔民，只有极少数副业渔民，年捕捞总量不超过 2 吨。

(七) 环境功能区划

项目所在地环境功能区划详见下表。

表 2-1 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	功能属性及执行标准	
<u>1</u>	<u>地表水环境功能区</u>	<u>周边水塘</u>	<u>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。</u>
	<u>地下水环境功能区</u>	<u>地下水</u>	<u>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类</u>
<u>2</u>	<u>环境空气质量功能区</u>	<u>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区</u>	
<u>3</u>	<u>声环境功能区</u>	<u>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区</u>	
<u>4</u>	<u>是否基本农田保护区</u>	<u>否</u>	
<u>5</u>	<u>是否生态功能保护区</u>	<u>否</u>	
<u>6</u>	<u>是否三河、三湖、两控区</u>	<u>是（两控区）</u>	
<u>7</u>	<u>是否属于饮用水源保护区</u>	<u>否</u>	
<u>8</u>	<u>是否污水处理厂集水范围</u>	<u>否</u>	

三、环境质量状况：

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境）：

1、大气环境质量现状监测与评价

（1）项目所在区域环境质量达标情况判定

项目空气质量达标区的判定，根据汨罗市环境保护监测站 2019 年空气质量现状公报的数据，测点位置为汨罗市环保局环境空气自动监测站，数据统计如下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	评价时段	百分位	现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均浓度	-	7	60	11.7	达标	-
	百分位上日平均	98	16.7	150	11.1	达标	-
NO ₂	年平均浓度	-	18.1	40	45.2	达标	-
	百分位上日平均	98	43	80	53.8	达标	-
CO	年平均浓度	-	810	10000	8.1	达标	-
	百分位上日平均	95	1300	4000	32.5	达标	-
臭氧	年平均浓度	-	86.6	200	43.3	达标	-
	百分位上 8h 平均质量浓度	90	142.6	160	89.1	达标	-
PM _{2.5}	年平均浓度	-	36.5	35	104	不达标	0.04
	百分位上日平均	95	83.8	75	111	不达标	0.11
PM ₁₀	年平均浓度	-	66.1	70	94.4	达标	-
	百分位上日平均	95	139.6	150	93.1	达标	-

根据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2019 年环境质量公报中的结论，汨罗市环保局环境空气自动监测站的可吸入颗粒物（PM_{2.5}）的年平均值、第 95 百分位上日平均超过《环境空气质量》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准，年平均值超标倍数为 0.04 倍，第 95 百分位上日平均超标倍数为 0.11 倍。本项目所在区域 2019 年环境空气质量为不达标区域。

根据《岳阳市生态环境局汨罗分局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》和《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》方案的实施，汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理等一系列措施后，PM_{2.5} 年平均浓度从 2018 年的 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 下降至 2019 年的 36.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

(2) 其它特征污染物补充监测

为进一步了解项目区域目前的环境空气质量现状，湖南精科检测有限公司于 2020 年 5 月 9 日~5 月 15 日对项目所在地及周边环境进行了现状监测。

监测点位：

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

序号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
S1	项目所在地	0	0	TVOC	8 小时平均值	项目地	/
S2	项目南侧—岳阳市春雷学校	0	-80	TVOC	8 小时平均值	南侧	80

监测数据及评价结果详见下表。

表 3-3 区域现状监测结果与评价

采样点位	采样日期	8 小时均值浓度 (mg/m ³)
		TVOC
S1—项目所在地	2020.5.9	69.6
	2020.5.10	53.4
	2020.5.11	51.6
	2020.5.12	49
	2020.5.13	59.7
	2020.5.14	47.5
	2020.5.15	52.4
S2—项目南侧岳阳市春雷学校	2020.5.9	147
	2020.5.10	129
	2020.5.11	136
	2020.5.12	116
	2020.5.13	135
	2020.5.14	132
	2020.5.15	129

表 3-4 其它污染物环境质量现状（监测结果）表

单位：μg/m³

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(μg/m ³)	监测浓度范围/(μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
S1—项目所在地	0	0	TVOC	8 小时平均值	600	47.5~69.6	11.6	0	达标
S2—项目南侧岳阳市春雷学校	0	-80	TVOC	8 小时平均值	600	116~147	24.5	0	达标

根据湖南精科检测有限公司于 2020 年 5 月 9 日~5 月 15 日对项目所在地及周边环境进行了现状监测，监测结果表明，项目所在地及周边环境的 TVOC 能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

2、地表水环境质量现状监测与评价

湖南精科检测有限公司于 2020 年 5 月 9 日~5 月 10 日对项目北侧水塘进行了水质监测。

水塘水质常规监测结果见统计与评价下表。

表 3-5 水塘水质监测数据统计 单位：mg/L（pH 无量纲）

采样点位	采样日期	样品状态	检测结果（mg/L，pH 值：无量纲）					
			pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
W1 项目北侧水塘	2020.5.9	无色无味微浊	6.82	14	3.2	0.228	0.09	0.02
	2020.5.10	无色无味微浊	6.94	11	3.0	0.243	0.11	0.03

表 3-6 水塘监测数据统计与评价 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目		W1 项目北侧水塘（III类）
pH	范围	6.82~6.94
	标准值	6-9
	最大标准指数	0.47
	超标率（%）	0
	最大超标倍数	0
化学需氧量	范围	11~14
	标准值	≤20
	最大标准指数	0.7
	超标率（%）	0
	最大超标倍数	0
五日生化需氧量	范围	3.0~3.5
	标准值	≤4
	最大标准指数	0.88
	超标率（%）	0
	最大超标倍数	0
氨氮	范围	0.228~0.243
	标准值	≤1.0
	最大标准指数	0.24
	超标率（%）	0
	最大超标倍数	0
总磷	范围	0.09~0.11
	标准值	≤0.2

	最大标准指数	0.55
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
石油类	范围	0.02~0.03
	标准值	≤0.05
	最大标准指数	0.6
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0

根据湖南精科检测有限公司 2020 年 5 月 9 日~5 月 10 日对项目北侧水塘进行了水质监测。监测结果表明,水塘各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准要求。

3、声环境质量现状监测与评价

根据湖南精科检测有限公司 2020 年 5 月 9 日~5 月 10 日对项目四周及周边敏感点的环境噪声监测结果,项目四周及周边敏感点的昼间噪声为 53.4~57.0dB(A)、夜间噪声为 42.9~46.4dB(A),东、南、西、北厂界噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。具体详见下表。

表 3-7 环境噪声质量现状表 单位: dB(A)

检测点位	检测日期	检测结果Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
N ₁ 项目东侧厂界外 1m 处	2020.5.9	54.3	44.2
	2020.5.10	53.4	42.9
N ₂ 项目南侧厂界外 1m 处	2020.5.9	57.0	46.1
	2020.5.10	56.5	46.2
N ₃ 项目西侧厂界外 1m 处	2020.5.9	54.6	45.3
	2020.5.10	54.3	44.6
N ₄ 项目北侧厂界外 1m 处	2020.5.9	54.7	44.6
	2020.5.10	54.6	45.0
N ₅ 项目南侧岳阳市春雷学校	2020.5.9	58.0	46.3
	2020.5.10	57.9	46.4

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目周围环境保护目标见下表。

表 3-8 大气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	相对厂址距离(m)
	X	Y					
岳阳市春雷学校	0	-90	教师及学生	教师及学生约 200 人	二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单	南侧	90m
罗江镇-干桥村	60	0	居民	约 400 户		东侧及北侧	60~2100m
罗江镇-车田村	2000	0	居民	约 100 户		东侧	2000~2500m
罗江镇-山秀村	750	1350	居民	约 400 户		东南侧	1800~3000m
罗江镇-港口村	110	280	居民	约 100 户		西南侧	300~1400m
罗江镇-红花村	1300	1000	居民	约 300 户		西南侧	1700~2500m
罗江镇-黄市村	-2100	0	居民	约 200 户		西侧	2100~2500m
罗江镇-托坪村	-950	850	居民	约 50 户		西侧	1300~2000m
罗江镇-大坪村	0	600	居民	约 50 户		北侧	600~1000m

(注: 由于本项目所在地属于农村环境, 项目周边自然村较多, 本项目选取项目行政村为单元作为风险敏感点)

表 3-9 项目声环境保护目标表

项目	目标名称	规模	相对项目厂址方位及厂界距离	环境功能及保护级别
声环境	岳阳市春雷学校	教师及学生约 400 人。	南侧, 90m	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准
	罗江镇干桥村	10 户, 约 40 人	东侧, 60m	

表 3-10 项目地表水环境保护目标表

项目	目标名称	坐标	高差(m)	规模	相对项目厂址方位及厂界距离	环境功能及保护级别	与建设项目水力联系
地表水	北侧水塘	东经 113°11'32" 北纬 28°51'47"	-2	小型	北侧 60m	渔业用水, 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准	雨水纳污水体

表 3-11 生态环境保护目标一览表

类别	保护目标	相对项目厂址及距离	功能与规模	环境保护功能类别
生态环境	周边山地植被、林地	本项目周边 200m 范围内	无需要特殊保护物种	一般生态区

四、评价适用标准:

环境
质量
标准

1、大气环境

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及生态环境部公告 2018 年第 29 号修改单相关要求。TVOC 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 中标准限值要求执行。

表 4-1

环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值（μg/m³）			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	PM ₁₀	—	150	70	
4	PM _{2.5}	—	75	35	
5	CO	10000	4000	—	
6	O ₃	200	160 (8 小时平均)	—	
7	TVOC	—	600 (8 小时平均)	—	《环境影响评价技术导则大气环境》中附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值

2、地表水环境

项目周边水塘及罗水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准值详见下表。

表 4-2

地表水环境质量标准

单位：mg/L，除 pH 外

序号	项目	III类	II类
1	pH	6~9	6~9
2	化学需氧量	≤20	≤15
3	五日生化需氧量	≤4	≤3
4	氨氮	≤1.0	≤0.5
5	总磷	≤0.2	≤0.1
6	石油类	≤0.05	≤0.05
7	粪大肠菌群（个/L）	≤10000	≤2000
8	DO	≥5	≥6

3、声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 4-3

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

1、废水

水喷淋塔用水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。

2、废气

项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及车辆燃油废气等，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值。

表 4-4 施工期废气排放标准限值

序号	控制项目	无组织监测点浓度值（mg/m³）	标准来源
1	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
2	SO ₂	0.4	
3	NO _x	0.12	

运营期颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限制要求。参考生态环境部 2017 年 1 月 11 日发布的“188、关于 GB16297-1996 的适用范围的回复”，备用柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。营运期厂界内非甲烷总烃无组织浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中非甲烷总烃标准限值要求。标准限值详见下表。

表 4-5 运营期废气污染物排放浓度限值

项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	执行标准
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限制要求。
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	
非甲烷总烃（厂界内）	/	/	/	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中标准限值要求

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；

表 4-6 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

表 4-7 柴油发电机燃油废气污染物排放浓度限值

类别	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	标准来源
备用柴油发电机	最高允许排放浓度（mg/m³）			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 二级标准
	120	550	240	

3、噪声

施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），见表 4-8。

表 4-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011） 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期厂区噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类。

表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）17m 单位：dB(A)

昼间	夜间
60	50

4、固废

一般工业固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及原环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单相关要求、危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及原环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单相关要求。

总量
控制
指标

根据本项目工程分析章节，废气污染物排放量为：二氧化硫 0.014t/a、氮氧化物 0.12t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.72311t/a。

故本项目总量建议设置为二氧化硫 0.1t/a、氮氧化物 0.2t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.73t/a。

五、建设项目工程分析：

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程及产污节点

本项目施工期内的主要污染因素有大气粉尘、施工废水、机械施工噪声、建筑垃圾、弃土及生态破坏、水土流失，根据项目可行性研究报告，本项目建设期约为 12 个月，项目施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

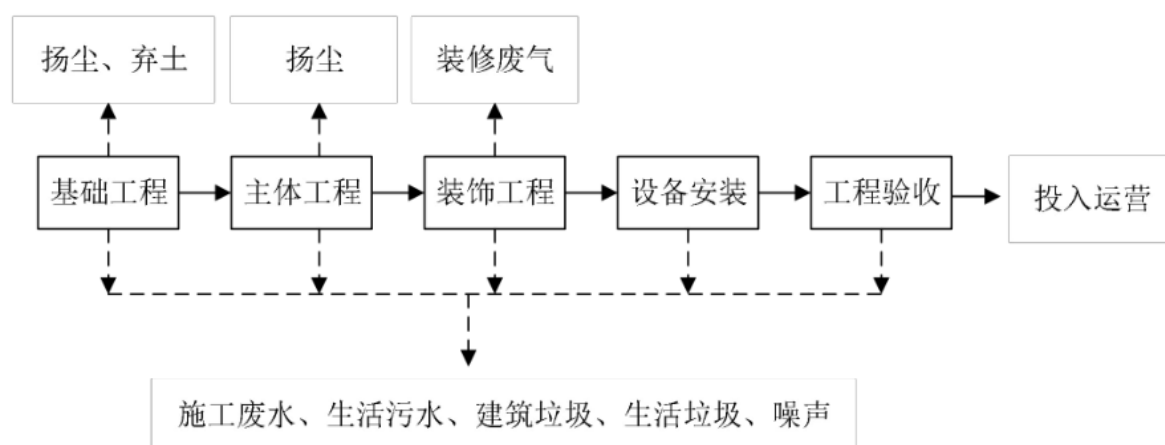


图 5-1 施工期流程及产污环节图

二、营运期工艺流程及产污节点

本项目主要涉及液化石油气的液化石油气储配、钢瓶检测。

（一）液化石油气储配

其中液化石油气储配包括槽车卸车、钢瓶充装。

1、槽车卸车：

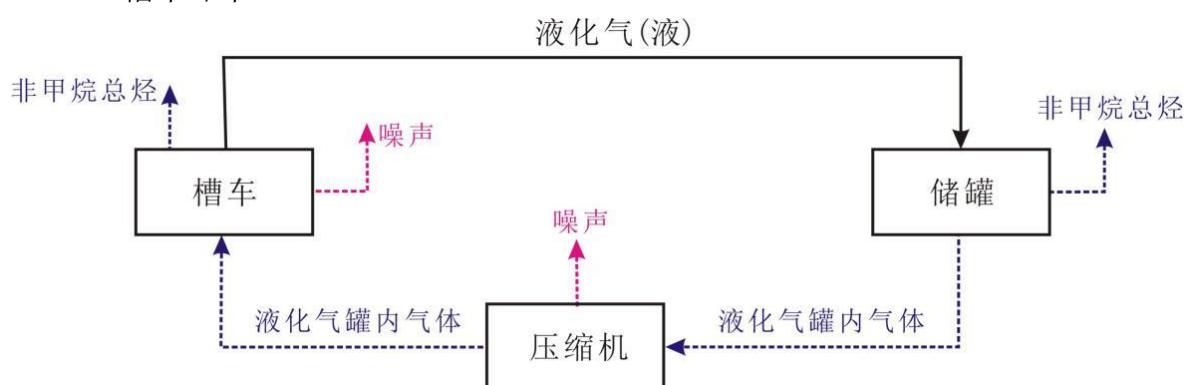


图 5-2 槽车卸车工艺流程及排污节点图

液化石油气由槽车运至本站，在装卸区通过液化石油气专用软管连接槽车和装卸台柱，启动压缩机把储罐内气体压入槽车内，槽车内液化石油气因压差而送至站内 LPG 储罐储存。采取的装卸方式为压缩机装卸法，其原理为利用压缩机抽吸和加压输

出气体的性能，将需要灌装的储罐中的气相液化石油气通入压缩机的入口，经压缩升压后输送到准备卸液的罐车中，从而降低灌装罐的压力，提高卸液罐车中的压力，使二者之间形成装卸所需的压差（0.2~0.3MPa），液态液化石油气便在压力差的作用下流进灌装的储罐，以达到装卸液化石油气的目的。液化石油气装卸完毕后，要用压缩机将被卸空的罐车中的部分气态液化石油气抽回储罐。该流程废气产生环节为汽车槽车将液体转存于液化气储罐的过程中及储罐泄压时产生的少量非甲烷总烃无组织排放，以及汽车槽车进站时少量的以氮氧化物为主的汽车尾气；噪声由压缩机及槽车运行时产生。

2、钢瓶充装

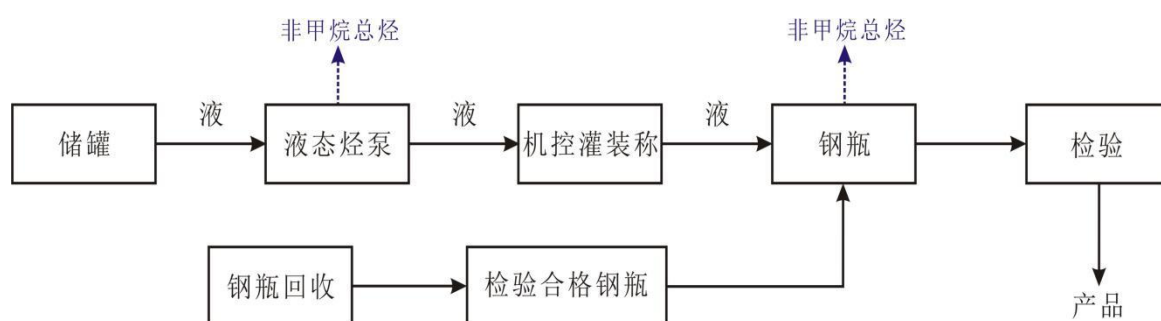
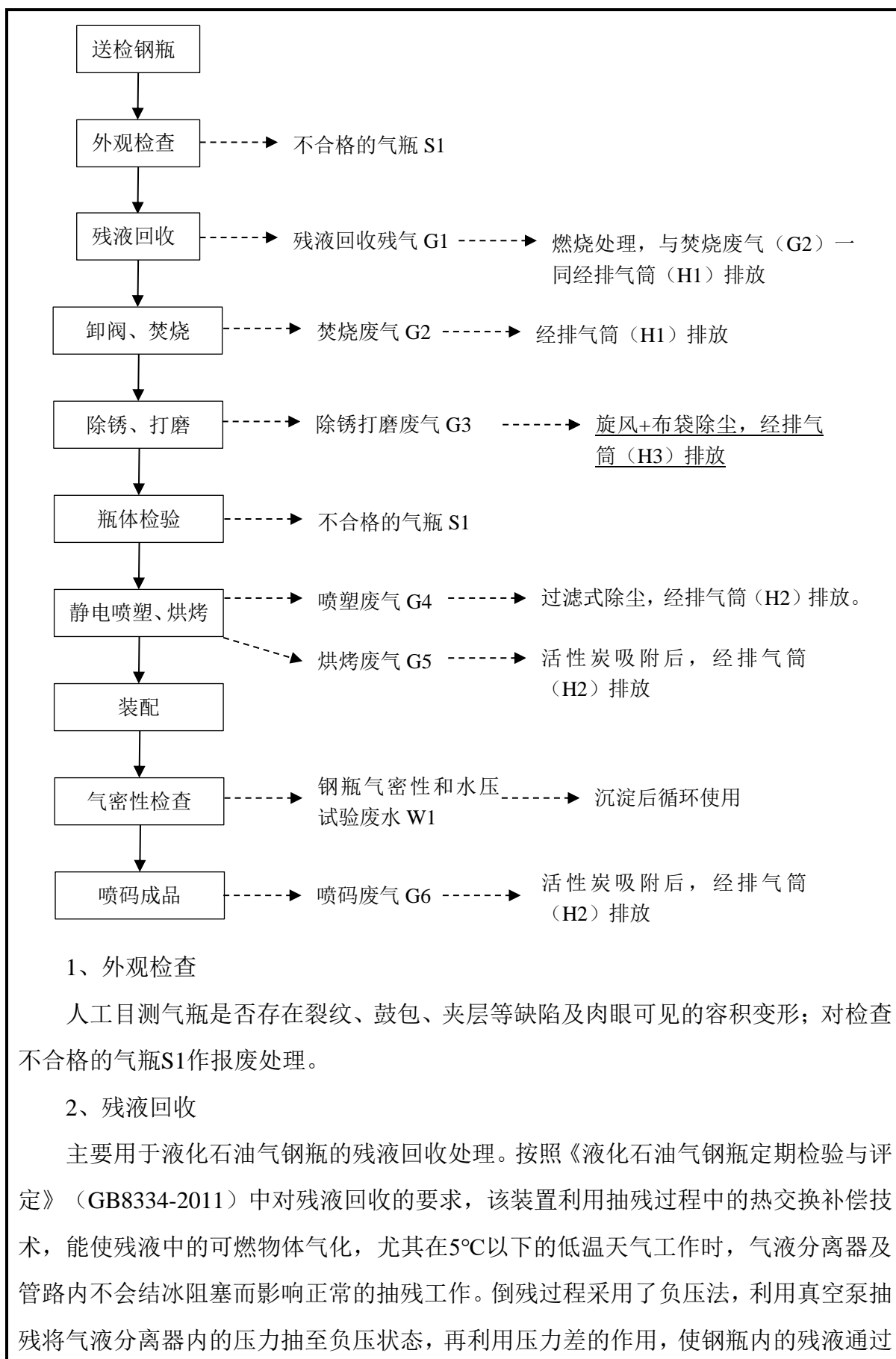


图 5-3 钢瓶充装工艺流程及排污节点图

本站采用半机械化灌装工艺。储罐内液化石油气经过LPG灌装泵输送至LPG自动灌装秤。灌瓶间设机械化运瓶线，钢瓶由叉车送入运瓶线，由人工放至秤台，连接快装枪并打开钢瓶角阀，按秤上开关启动灌装流程，自动秤完成去皮、灌装，关闭钢瓶角阀、拆卸快装枪，送回运瓶线，自动复秤、检漏，然后装车。该流程产污环节主要为烃泵出口放气阀排气、充瓶时少量非甲烷总烃无组织排放。

（二）钢瓶检测

基本流程：送检钢瓶→外观检查→残液回收→卸阀、焚烧→除锈、打磨→瓶体检验→静电喷塑、烘烤→装配→气密性检查→喷码成品。



管路进入气液分离器。该流程产污主要为残液回收残气（G1）。残气经过水封罐、管道系统与液化气一同进入燃烧喷嘴进行燃烧处理，与焚烧废气一同经17m高排气筒（H1）排放。全系统密闭抽取、输送，做到环保节能。

3、卸阀、焚烧

采用YFL系列链式钢瓶焚烧炉。该系列焚烧炉采用液化气及液化气残气二种燃料通过燃烧器或喷嘴直燃式进行燃烧。钢瓶经过焚烧可以有效地清理内部结垢和标残气，使钢瓶检验的安全性得到保障；可以避免由蒸汽吹扫工艺带来的“三废”污染，有效地保护环境；可以使钢瓶表面的喷涂层完全碳化，提高表面清理效率50%以上。该流程产污主要为焚烧废气（G2）。焚烧废气（G2）经17m高排气筒（H1）排放。

4、除锈、打磨

由于钢瓶外部氧化层、油漆、粉末喷涂层的清理，由机体、下置式上抛丸器、辊道传送装置及除尘系统四部分组成。除尘系统含一级旋风除尘系统和布袋除尘系统。该流程产污主要为除锈打磨废气（G3），除锈打磨废气经旋风除尘+布袋除尘处理后经排气筒（H3）排放。

5、瓶体检验

①阀座与塞座检查

由人工采用相应的检测工具检查阀座、座有无塌陷和裂纹，检查螺纹有无倒牙、凿形损坏等缺陷。检验不合格的钢瓶 S1 作报废处理。

②内部检查

用电压不超过 24V、具有足够亮度的安全光源放入气瓶内，逐只对气瓶进行内部目测检查；将安全光源查看内表面是否存在裂纹、皱折、夹层、腐蚀及瓶肩内是否存在明显沟痕或皱折。对检查不合格的气瓶 S1 作报废处理。

③壁厚检查

用超声波测厚仪检测气瓶的壁厚是否符合要求，不符合要求的钢瓶 S1 作报废瓶处理。

④焊缝检查

目测焊缝是否存在咬边及焊缝和热影响区表面是否存在裂纹、气孔、弧坑和不规则突变；用焊缝检验尺对气瓶焊缝进行宽度、余高进行测量，其结果是否符合规定要求。不符合要求的钢瓶 S1 作报废瓶处理。

6、静电喷塑、烘烤

粉末喷涂为当今世界金属体表面处理的一种成熟、高效、经济、安全及无污染的先进涂装工艺，由悬挂轨道、烘箱、喷涂设备组成，操作简单。烘道长16.5m，能源为液化石油气，自动喷涂室长5.5m，含5套自动喷粉枪及1套手动喷粉枪。另设滤芯回收和二级滤板回收系统。

该流程产污主要为喷塑废气G4和烘烤废气G5，其中喷塑废气G4经二级过滤式除尘处理后经排气筒（H2）排放。烘烤废气G5经活性炭吸附后，经排气筒（H2）排放。

7、装配

气密性检测合格的钢瓶送至瓶阀装卸机，由人工操作完成瓶阀的装配，组装原瓶阀或新瓶阀。

8、气密性检查

气密测试：做气密性测试，以检验瓶体、阀门及阀座、丝扣等处是否有泄漏。最简单的方法是在钢瓶内充入压缩空气后，沉入水中检查漏不漏气。气密性试验机就是将充气后的钢瓶放在框架中，用气缸进行下降和提升，由水箱、升降架、气动控制系统等组成，结构简单合理、操作灵活、方便安全、操作系统采用气动控制。每小时可检测60~80只钢瓶。

水压测试：采用四工位同时进水、打压、保压、排水一次完成，然后旋转90°、180°自动倒水，50kg钢瓶可一机操作，大大提高工作效率。

该流程产污主要为钢瓶气密性和水压试验废水W1，钢瓶气密性和水压试验废水经沉淀后循环使用，不外排。

9、喷码成品

使用水性油墨，对最终检测完毕的钢瓶印上“液化石油气”、“下次检验日期”等字样。

该流程产污主要为喷码废气G6，其中喷码废气G6与烘烤废气一同经活性炭吸附后，经排气筒（H2）排放。

主要污染工序：**一、施工期主要污染工序****1、施工期环境空气污染源**

施工期影响环境空气质量的主要是施工扬尘及施工设备、施工机械产生的尾气等，另外装修阶段产生的有机废气。

①扬尘

扬尘主要来自场地平整、地基开挖、推墙卸瓦、沙石料堆放、混凝土搅拌、建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放、运输车辆产生的道路扬尘。由于施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，属于易飞扬的物料，影响范围随风速的加大会扩大影响范围。扬尘量与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节有关，是一个难以定量的问题。

对建筑施工期扬尘，采用类比南方建筑施工工地扬尘实测资料进行综合分析，施工场地扬尘情况见下表。

表 5-1 建筑施工工地扬尘污染情况

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值 ug/m ³	303~310	409~759	434~538	309~465	309~336	平均风速 2.5m/s
均值 ug/m ³	307	596	487	390	322	

表 5-2 施工现场大气 TSP 浓度变化表

距工地距离(m)		10	20	30	40	50	100	备注
浓度 (mg/m ³)	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	
	场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	春季测量

②装修产生的有机废气

装修产生的有机废气主要来自施工期使用的胶合板、涂料、油漆等建筑材料散发的含甲醛、苯酚等气体。

建筑物进入装修施工阶段，必须处理墙面、装饰吊顶、制造与涂漆家具、处理楼面等作业，均需要大量使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料。使用各种建筑涂料一般用量为 0.2-0.5kg/m²，若以 0.3kg/m² 计，项目总建筑面积 1250m²，工程开发过程中，将陆续使用涂料约 0.38t，有机溶剂挥发量约为涂料使用量的 15%，则挥发的有机溶剂为 0.56t。项目装修施工过程中应使用环保型建筑材料，其中各项指标均应符合《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》（GB18582-2001）要求。

③施工机械尾气

施工期间燃油机械、运输车辆使用较频繁，燃油机械及运输汽车尾气排放量较大，排放的尾气污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、颗粒物（包括碳烟、硫酸盐、铅氧化物等）等。

若工程施工机械及用车以 2 辆（台）计，以每车（台）1 天耗油 50L 计算，则施工车辆（机械）每天排放的尾气中含一氧化碳 2.7kg，碳氢化合物 0.44kg，氮氧化合物 0.44kg，二氧化硫 0.32kg。

2、施工期水环境污染源

施工期的污水包括施工作业产生的生产废水、车辆清洗废水和施工人员生活污水，项目建设期间不同时段施工人员不尽相同。

① 施工作业废水

地基开挖、施工车辆的碾压，都会对地表和植被产生较大破坏，极容易产生水土流失。施工机械、渣土及材料运输车辆运行和维修及外表的清洗中产生的少量含油污泥废水，其中主要污染物浓度一般为 COD_{Cr}: 25~200mg/L、石油类: 10~30mg/L、SS: 500~4000mg/L。此外，混凝土的浇注或混凝土物件养护过程中有少量含悬浮物废水排放，这部分废水对环境的影响主要在于使地表水中的 SS 量增加。施工期施工废水经隔油沉淀后循环使用。

② 施工人员生活污水

施工人员产生的生活污水，主要来自临时食堂、浴室、厕所等。项目地块内设置有活动板房作为指挥部，施工人员生活安排在指挥部内。生活污水主要成份为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等有机物。施工人员每天生活用水量按 100L 计算，高峰期施工人员 50 人计，用水量约 5m³/d，排水量以用水量的 0.8 计，则施工人员生活污水排放量为 4m³/d，主要污染物浓度一般为 COD_{Cr}: 50~250mg/L，BOD₅: 25~150mg/L，SS: 100~200mg/L，NH₃-N: 15-30mg/L。

③ 地下渗水及下雨形成的泥浆水和基坑积水

地下渗水及下雨形成的泥浆水和基坑积水受到地下水位、气候等条件影响较大，通常无法预计，根据同类工程施工排水经验，主要污染物为 SS，浓度为 800~4000mg/L。

3、施工期噪声污染源

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆的噪声，施工期噪声具有阶段性、

临时性和不固定性的特征。不同的施工设备产生的机械噪声声级见下表。

表 5-3 施工机械及其噪声源强

机械类型	距离	5m
振捣机		84
轮式装载机		94
卡车		92
移动式吊车		96
气动扳手		85
夯土机		92
铲土机		95
推土机		70
钻土机		75
浇捣机		92

4、施工期固体废物污染源

①建筑垃圾

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的建筑垃圾（包括沙石、包装袋、碎木块、废水泥浇注体、碎玻璃、废金属等），根据《环境统计手册》，建筑垃圾产生系数约 50kg/m^2 ，本项目总建筑面积 1250m^2 ，施工期产生的建筑垃圾约 62.5t 。这些废渣如处理不当，不仅占用土地，造成水土流失，对环境造成影响。

③ 弃土

根据现场勘查，项目所在地块已完成土地平整，无废弃土石方产生。

④ 施工人员生活垃圾

高峰期施工人数可达 50 人，平均每人排放生活垃圾约 0.5kg/d ，生活垃圾产生量为 25kg/d 。

二、营运期主要污染工序

1、废气

营运期废气主要包括：残液回收残气 G1、焚烧废气 G2、除锈打磨废气 G3、喷塑废气 G4、烘烤废气 G5、喷码废气 G6、液化石油气储配废气 G7、液化石油气储罐呼吸废气 G8。

（1）残液回收残气 G1

残液回收残气 G1 主要来源于液化石油气钢瓶的残液回收处理时，未回收完全、残留在钢瓶内的少量灭火剂（七氟甲烷），常见于瓶阀拆卸过程中微量的少量残留气

体泄漏，主要污染因子为非甲烷总烃。本项目年检钢瓶 40 万只，年工作 365 天，每天 4 小时。根据行业经验资料，每只钢瓶残气泄漏的非甲烷总烃产生量约为 1g，则本项目非甲烷总烃产生量为 0.4t/a（0.34kg/h），风量为 2000m³/h。本项目残液回收残气 G1 与液化气一同进入燃烧喷嘴进行燃烧处理，与焚烧废气一同经 17m 高排气筒（H1）排放。非甲烷总烃去除效率为 90%，则非甲烷总烃排放量为 0.04t/a（0.034kg/h）。

（2）焚烧废气 G2

焚烧废气 G2 主要来源为链式钢瓶焚烧炉使用液化石油气及液化气残气二种燃料通过燃烧器或喷嘴直燃式进行燃烧时产生的燃烧废气。本项目链式钢瓶焚烧炉年工作 365 天，每天 4 小时。本项目焚烧炉液化石油气使用量约为 2 万立方米/年。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表——燃烧液化石油气排放系数，计算本项目燃气锅炉产排污情况。

表 5-4 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产污系数
液化石油气	室燃炉	所有规模	工业废气量	Nm ³ /万 m ³ 原料	287771
			二氧化硫	kg/万 m ³ 原料	0.02S
			氮氧化物	kg/万 m ³ 原料	59.85

注：S：含硫量，燃气中含硫量 S 按《液化石油气》（GB11174-1997）中液化石油气，总硫含量不大于 343mg/m³。

则本项目焚烧废气 G2 污染物产生量为：工业废气量 57.55 万 m³/a、二氧化硫 13.72kg/a、氮氧化物 119.7kg/a。本项目焚烧废气（G2）经 17m 高排气筒（H1）排放。

表 5-5 项目焚烧废气污染物产生及排放一览表

工段	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
		产生浓度	产生量		排放浓度	排放量		
		(mg/m³)	t/a	kg/h	(mg/m³)	t/a	kg/h	
残液回收残气 G1 及焚烧废气 G2	风量	2400m³/h 350.4 万 m³/a			2400m³/h 350.4 万 m³/a			残液回收残气 G1 与液化气一同进入燃烧喷嘴进行燃烧处理，与焚烧废气一同经 17m 高排气筒（H1）排放。排气筒内径为 0.25m。
	非甲烷总烃	141.67	0.4	0.34	14.17	0.04	0.034	
	SO ₂	4	0.014	0.0096	4	0.014	0.0096	
	NOx	34	0.12	0.082	34	0.12	0.082	

（3）除锈打磨废气 G3

除锈打磨废气 G3 主要来源于钢瓶外部氧化层清理过程。本项目除锈打磨废气经旋风除尘+布袋除尘处理后经排气筒（H3）排放。本项目年检钢瓶 40 万瓶，每只钢瓶重量约为 15kg，则年除锈打磨钢瓶重量约 6000 吨。该工序年工作 365 天，每天 8 小时。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中机械行业产排污系数表，计算除锈打磨废气 G3 产排污情况。

表 5-6 机械行业排污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产污系数
钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料等	抛丸、喷砂、打磨	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

经计算，本项目除锈打磨废气 G3 污染物产生量为：颗粒物 13.14t/a。本项目除锈打磨废气 G3 经旋风除尘+布袋除尘处理后经排气筒（H3）排放。其中旋风除尘器除尘效率为 70%，布袋除尘除尘效率为 95%，本项目旋风除尘+布袋除尘的除尘效率合计为 98.5%。则本项目除锈打磨废气 G3 颗粒物排放量约为 0.20t/a。

表 5-7 项目除锈打磨废气 G3 污染物产生及排放一览表

工段	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量		排放浓度 (mg/m ³)	排放量		
			t/a	kg/h		t/a	kg/h	
除锈打磨废气	风量	2000m ³ /h 584 万 m ³ /a			2000m ³ /h 584 万 m ³ /a			除锈打磨废气 G3 经旋风除尘+布袋除尘处理后经排气筒（H3）
G3	颗粒物	2250	13.14	4.5	34	0.2	0.068	排放

（4）喷塑废气 G4

喷塑废气 G4 主要来源于钢瓶喷涂粉末涂料产生的废气，该部分喷塑废气经二级过滤式除尘处理后经排气筒（H2）排放。本项目年使用粉末涂料 25 吨，该工序年工作 365 天，每天 4 小时。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中机械行业产排污系数表，计算喷塑废气 G4 产排污情况。

表 5-8 机械行业排污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产污系数
粉末涂料	喷塑	所有规模	工业废气量	立方米/吨-原料	53200
			颗粒物	千克/吨-原料	300

经计算，本项目喷塑废气 G4 污染物产生量为：工业废气量为 133 万立方米/年、颗粒物 7.5 吨/年。本项目喷塑废气 G4 经二级过滤式除尘处理后经排气筒（H2）排放。二级过滤式除尘除尘效率约为 99%，则本项目喷塑废气 G4 颗粒物排放量约为 0.075t/a。

表5-9 项目喷塑废气G4污染物产生及排放一览表

工段	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
		产生浓度	产生量		排放浓度	排放量		
		(mg/m ³)	t/a	kg/h	(mg/m ³)	t/a	kg/h	
喷塑废气 G4	风量	910m ³ /h 133 万 m ³ /a			910m ³ /h 133 万 m ³ /a			喷塑废气 G4 经过滤式除尘处理后经排气筒（H2）排放。
	颗粒物	5650	7.5	5.14	56.5	0.075	0.051	

(5) 烘烤废气 G5

烘烤废气G5主要来源于钢瓶喷涂粉末涂料烘烤产生的废气，该烘烤废气G5经活性炭吸附后，经排气筒（H2）排放。本项目年使用粉末涂料25吨，该工序年工作365天，每天4小时，烘烤使用电能。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中机械行业产排污系数表，计算烘烤废气 G5 产排污情况。

表 5-10 机械行业排污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产污系数
粉末涂料	喷塑后烘干	所有规模	工业废气量	立方米/吨-原料	37262
			非甲烷总烃	千克/吨-原料	1.2

经计算，本项目烘烤废气 G5 污染物产生量为：工业废气量为 93.16 万立方米/年、非甲烷总烃 0.03 吨/年。本项目烘烤废气 G5 经活性炭吸附处理后经排气筒（H2）排放。活性炭吸附效率约为 60%，则本项目烘烤废气 G5 非甲烷总烃排放量约为 0.012t/a。

表5-11 项目烘烤废气G5污染物产生及排放一览表

工段	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
		产生浓度	产生量		排放浓度	排放量		
		(mg/m ³)	t/a	kg/h	(mg/m ³)	t/a	kg/h	
烘烤废气 G5	风量	638m ³ /h 93.16 万 m ³ /a			638m ³ /h 93.16 万 m ³ /a			烘烤废气 G5 经活性炭吸附后， 经排气筒（H2）排放
	非甲烷总烃	32.92	0.03	0.021	12.85	0.012	0.0082	

(6) 喷码废气 G6

喷码废气G6主要来源于喷码成品过程中使用水性油墨，对最终检测完毕的钢瓶印上“液化石油气”、“下次检验日期”等字样，手动印刷。本项目年使用水性油墨0.1吨，该工序年工作365天，每天4小时。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中电子电气行业产排污系数表，计算喷码废气 G6 产排污情况。

表 5-12 电子电气行业排污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	单位	产污系数
水性油墨	喷码	所有规模	非甲烷总烃	千克/吨-原料	2.661

经计算，本项目喷码废气 G6 污染物产生量为：非甲烷总烃 0.27kg/a。本项目喷码废气 G6 经活性炭吸附处理后经排气筒（H2）排放。活性炭吸附效率约为 60%，则本项目喷码废气 G6 非甲烷总烃排放量约为 0.11kg/a。该工序风量按 100m³/h 计。

表 5-13 项目喷码废气 G6 污染物产生及排放一览表

工段	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
		产生浓度 (mg/m³)	产生量		排放浓度 (mg/m³)	排放量		
			t/a	kg/h		t/a	kg/h	
喷码废气 G6	风量	100m³/h 14.6 万 m³/a			100m³/h 14.6 万 m³/a			喷码废气 G6 经活性炭吸附 处理后经排气筒（H2）排放
	非甲烷 总烃	1.8	0.00027	0.00018	0.75	0.00011	0.000075	

（7）液化石油气储配废气 G7

液化石油气储配废气 G7 装卸过程和充装过程产生的少量非甲烷总烃，此部分气体产生量小，呈无组织排放。

①装卸过程：灌装过程装卸方式为采取的装卸方式为压缩机装卸法，其原理为利用压缩机抽吸和加压输出气体的性能，将需要灌装的储罐中的气相液化石油气通入压缩机的入口，经压缩升压后输送到准备卸液的罐车中，从而降低灌装罐的压力，提高卸液罐车中的压力，使二者之间形成装卸所需的压差（0.2~0.3MPa），液态液化石油气便在压力差的作用下流进灌装的储罐，以达到装卸液化石油气的目的。液化石油气装卸完毕后，要用压缩机将被卸空的罐车中的部分气态液化石油气抽回储罐。

本项目装卸作业过程中排放到空气中的非甲烷总烃，可由下储罐呼吸损耗计算公式估算其工作排放量：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times KC$$

式中：LW—工作损失（kg/m³ 投入量）；

M—项目液化石油气成分是丙烷和丁烷，其分子量 M=44.5

P—项目安全阀定压 1.05P 操作。取 P=10500Pa

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；（K≤36，K_N=1；36≤K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；K≥220，K_N=0.26）；

取值如下：项目槽车平均储气量约 20 吨，K 值=150；K_N=0.34

KC：产品因子取 1；

$$LW=0.067\text{kg/m}^3$$

项目年销量 3000 吨，液化气密度按 0.5070t/m^3 计算，则工作损失年总排放量约 396.44kg/a。

②充装过程：本项目在充装作业过程泄露的量，参考有关资料及企业提供的经验值分析，充装时非甲烷总烃排放量约 0.5g/次。项目设计日灌瓶量 690 瓶，年最大灌瓶量 25 万瓶，则项目充装过程下非甲烷总烃的产生量为 125kg/a。

综上所述，本项目液化石油气储配废气 G7 非甲烷总烃的产生量为 521.44kg/a，该工序年工作 365 天，每天 8 小时。

表5-14 项目液化石油气储配废气G7污染物产生及排放一览表

工段	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量		排放浓度 (mg/m ³)	排放量		
			t/a	kg/h		t/a	kg/h	
液化石油气储配废气 G7	非甲烷总烃	/	0.52	0.18	/	0.52	0.18	无组织排放

(8) 液化石油气储罐呼吸废气 G8

储罐在日常装卸过程中会有“大小呼吸作用”，造成液化石油气以气态形式逸出进入环境空气。该项目设置 4 个 125m^3 地埋卧式储罐，其中三台储液罐，一台残液罐。储罐参数见下表。

表 5-15 液化石油气储罐参数表

安装方式	卧式
设计压力	1.77MPa
最高允许工作压力	1.6MPa
设计温度	-20/50℃
充装系数	0.9
内径	3.4m
长度	15.16m
总容积	125m^3

呼吸损耗可按式计算：

$$LB=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量，44.5；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），6000Pa；

D —罐的直径 (m)，3.4；

H —平均蒸气空间高度 (m)，1；

ΔT —一天之内的平均温度差 ($^{\circ}\text{C}$)，10；

FP —涂层因子 (无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，1.25；

C —用于小直径罐的调节因子 (无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体，

$C=1-0.00123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ，计算得 0.99；

KC —产品因子 (石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0)，取 1.0。

经计算得，本项目每台储罐呼吸排放量为 37.66kg/a，项目共 4 台，故本项目储罐区无组织排放量为 150.64kg/h。

表5-16 项目液化石油气储罐呼吸废气G8污染物产生及排放一览表

工段	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量		排放浓度 (mg/m ³)	排放量		
			t/a	kg/h		t/a	kg/h	
液化石油气储罐呼吸废气G8	非甲烷总烃	/	0.151	0.017	/	0.151	0.017	无组织排放

(9) 废气污染物产排情况汇总

表5-17 项目运营期废气污染物产生及排放一览表

工段	污染物	产生情况			排放情况			处理方式
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量		排放浓度 (mg/m ³)	排放量		
			t/a	kg/h		t/a	kg/h	
残液回收残气 G1 及焚烧废气 G2	风量	2400m ³ /h 350.4 万 m ³ /a			2400m ³ /h 350.4 万 m ³ /a			残液回收残气 G1 与液化气一同进入燃烧喷嘴进行燃烧处理，焚烧废气（G2）经 17m 高排气筒（H1）排放。排气筒内径为 0.25m。
	非甲烷总烃	141.67	0.4	0.34	14.17	0.04	0.034	
	SO ₂	4	0.014	0.0096	4	0.014	0.0096	
	NOx	34	0.12	0.082	34	0.12	0.082	
除锈打磨废气 G3	风量	2000m ³ /h 584 万 m ³ /a			2000m ³ /h 584 万 m ³ /a			除锈打磨废气 G3 经旋风除尘+布袋除尘处理后经排气筒（H3）排放。
	颗粒物	2250	13.14	4.5	34	0.2	0.068	
喷塑废气 G4、烘烤废	风量	1648m ³ /h 240.76 万 m ³ /a			1648m ³ /h 240.76 万 m ³ /a			喷塑废气 G4 经二级过滤式除尘处理后经排气筒（H2）排放。
	颗粒物	3119	7.5	5.14	30.95	0.075	0.051	

气 G5、 喷码废 气 G6	非甲 烷总 烃	12.85	0.03027	0.02118	5.02	0.01211	0.00827 5	烘烤废气 G5 经活性炭吸附后，经排气筒（H2）排放。喷码废气 G6 经活性炭吸附处理后经排气筒（H2）排放。
液化石 油气储 配废气 G7	非甲 烷总 烃	/	0.52	0.18	/	0.52	0.18	无组织排放
液化石 油气储 罐呼吸 废气 G8	非甲 烷总 烃	/	0.151	0.017	/	0.151	0.017	无组织排放

2、废水

本项目排水采用雨污分流、污污分流制。废水主要为生活污水、喷淋降温水、钢瓶气密性和水压试验水。

1) 雨水

本项目在围墙内设置雨水边沟，站内地面雨水汇入雨水边沟排到厂区雨水管网，经隔油沉淀后，至周边地表水体。

2) 生活污水

本项目定员35人，工作时间为365d。厂区内设食堂及宿舍，其中住宿员工为40人。经水平衡计算，生活污水量为1070.36m³/a（2.93m³/d）。生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。

3) 喷淋降温水

本项目共设置有3个125m³全压力式LPG储罐、1个125m³全压力式LPG残液罐，当环境温度超标36℃，需对储罐进行喷淋降温处理，根据现有厂区实际情况，需要喷淋降温主要为6、7、8、9四个月份，每天喷水量约为2t/d，即为240t/a，喷淋废水经储罐区收集沉淀降温后循环使用。

4) 钢瓶气密性和水压试验水

经水平衡计算，本项目钢瓶气密性和水压试验补充用水量为10.96m³/d（4000.4m³/a）。钢瓶气密性和水压试验水经沉淀后循环使用。

3、噪声

项目噪声主要来自灌装泵、压缩机、钢瓶除锈机、水泵等运行噪声，针对上述主要声源，工程拟选用低噪声设备，同时对不同设备采取减震基础、密闭隔声、吸声和消声处理措施，主要噪声源及其治理措施见下表。

表 5-18

拟建项目主要设备及其噪声源强

单位：dB（A）

序号	设备名称	噪声值范围	数量（台）	设备位置
1	灌装泵	80	3	液化气储配站
2	压缩机	85	1	液化气储配站
3	钢瓶除锈机	85	1	钢瓶检测站
4	压缩机	85	2	钢瓶检测站
5	各类泵	80	9	钢瓶检测站

4、固体废物

项目产生的固体废物主要包括报废钢瓶、液化石油气残液、废油漆桶、废活性炭、沉淀池沉渣、生活垃圾。

1) 报废钢瓶

报废钢瓶：送检的钢瓶经检验不合格，在采取气体回收作为报废处理。根据企业提供的资料，报废钢瓶约占送检总数的 0.5%，本项目年检钢瓶 40 万瓶。则本项目报废钢瓶产生量约为 2000 只/a，属于一般工业固废，送至专业的气体检验检测机构进行报废处理。

2) 液化石油气残液

本项目液化石油气储罐、钢瓶产生的残液通过管道连接利用压力排至125m³的残液罐回收，液化气残液产生量按年供应量的0.5%计，本项目年灌装液化石油气3000吨，则液化石油气残液产生量约为15t/a，此部分残液主要为液态石油气，由中国石油化工股份有限公司长岭分公司回收综合利用。

3) 废弃包装物

本项目水性油墨的年使用量约为 0.1t，水性油墨桶平均规格为 5kg/桶，则本项目水性油墨桶产生量约为 20 个/年，按 0.2kg/个计，则水性油墨桶产生量约为 4kg/a。

本项目年使用粉末涂料 25 吨，粉末涂料桶平均规格为 10kg/桶，则本项目粉末涂料桶产生量约为 2500 个/年，按 0.2kg/个计，则废水性油墨桶产生量约为 0.5t/a。

废弃包装物属于危险废物（HW49，900-041-49），暂存危废暂存间后交由危险废物处置单位处置。

4) 废活性炭

本项目使用活性炭吸附烘烤废气和喷码废气产生的废气。项目活性炭吸附装置内活性炭填充量为 0.1 吨，每年更换一次。每 1kg 活性炭可吸附 0.3kg 的非甲烷总烃。根据工程分析，本项目需要吸附的非甲烷总烃共计 0.01816 吨/年，活性炭仅需 0.06 吨/年，故本项目活性炭填充量为 0.1 吨，每年更换一次，可满足生产需求。本项目废

活性炭产生量包括活性炭更换量及非甲烷总烃吸附量，则废活性炭产生量约为 0.12 吨/年。

5) 沉淀池沉渣

本项目储罐喷淋降温水沉淀降温后循环使用，钢瓶气密性和水压试验水经沉淀池后循环使用。沉淀池在处理废水过程中会产生一定量的沉淀池沉渣，经估算，沉淀池沉渣产生量约为 0.2t/a。沉淀池沉渣主要成分为钢、铁等金属，为一般工业固体废物，可交由环卫部门统一清运处理。

6) 生活垃圾

本项目工作人员 35 人，本项目设食堂，生活垃圾产生量按平均每人 1kg/d 计算（其中餐厨垃圾占 0.5kg/d），生活垃圾量为 12.78t/a（其中餐厨垃圾为 6.39t/a），生活垃圾用垃圾分类收集桶收集后，餐厨垃圾交由专门的餐厨垃圾处理公司处理，其他由环卫部门统一清运。

本项目运营过程中危废废物产生情况见下表：

表 5-19 危险废物产生情况一览表

序号	危废名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危废类别	危废代码	产生量 t/a	产生周期	污染防治措施
1	废弃包装物	水性油墨和粉末涂料使用	固态、液体	水性油墨	水性油墨	HW49	900-041-49	0.504t/a	半年一次	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。
2	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	HW49	900-041-49	0.12t/a	一年一次	

表 5-20 项目固体废物汇总情况一览表

固废类别	固废名称	产生量	处置措施
一般工业固体废物	报废钢瓶	2000 只/a	送至专业的气体检验检测机构进行报废处理。
	液化石油气残液	15t/a	由中国石油化工股份有限公司长岭分公司回收综合利用
	沉淀池沉渣	1t/a	由环卫部门统一清运
危险废物	废弃包装物	0.504t/a	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理
	废活性炭	0.12t/a	
生活垃圾	生活垃圾	6.39t/a	由环卫部门统一清运
	餐厨垃圾	6.39t/a	由专门的餐厨垃圾处理公司处理

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(单位)		排放浓度及排放量 (单位)		
施 工 期	空气污染物	施工机械废气	CO、NO _x 、THC	少量		少量		
		施工扬尘	TSP	少量		少量		
		装修废气	TVOC	0.56t		0.56t		
	水污染物	施工人员生活污水	水量	4m ³ /d (1200 m ³ /a)		生活污水经化粪池收集处理后用于周边菜地施肥。		
			COD	250mg/L	0.3t/a			
			BOD ₅	150mg/L	0.18t/a			
			SS	200mg/L	0.24t/a			
			NH ₃ -N	30mg/L	0.035t/a			
	施工废水	SS、石油类等	石油类浓度：6mg/L SS 浓度：400mg/L		经隔油沉淀后，循环使用或作为场地抑尘洒水用水，不得外排			
	固体废物	建筑固废	建筑垃圾	62.5t		全部用于绿化回填土，无弃方外运。		
生活垃圾		3.6t/a		生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运。				
噪声	施工机械和运输车辆噪声：70dB~94dB							
营 运 期	空气污染物	残液回收残气 G1 及焚烧废气 G2	废气量	2400m ³ /h 350.4 万 m ³ /a		2400m ³ /h 350.4 万 m ³ /a		
			非甲烷总烃	141.67mg/m ³	0.4t/a	14.17mg/m ³	0.04 t/a	
			SO ₂	4 mg/m ³	0.014 t/a	4 mg/m ³	0.014 t/a	
			NO _x	34 mg/m ³	0.12 t/a	34 mg/m ³	0.12 t/a	
		除锈打磨废气 G3	废气量	2000m ³ /h 584 万 m ³ /a		2000m ³ /h 584 万 m ³ /a		
			颗粒物	2250 mg/m ³	13.14 t/a	34 mg/m ³	0.2 t/a	
		喷塑废气 G4、烘烤废气 G5、喷码废气 G6	风量	1648m ³ /h 240.76 万 m ³ /a		1648m ³ /h 240.76 万 m ³ /a		
			颗粒物	3119mg/m ³	7.5 t/a	30.95mg/m ³	0.075 t/a	
			非甲烷总烃	12.85mg/m ³	0.03027t/a	5.02mg/m ³	0.01211t/a	
		液化石油气储配废气 G7	非甲烷总烃	0.18kg/h	0.52t/a	0.18 kg/h	0.52t/a	
		液化石油气储罐呼吸废气 G8	非甲烷总烃	0.151 t/a	0.017 kg/h	0.151 t/a	0.017 kg/h	
		水污染物	生活污水	废水	2.93m ³ /d (1070.36m ³ /a)		生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居	

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(单位)		排放浓度及排放量 (单位)
		COD	250mg/L	0.27t/a	民清掏，用于周边菜地浇灌。
			BOD ₅	150mg/L	
			SS	200mg/L	
			NH ₃ -N	30mg/L	
		喷淋降温水	废水	2m ³ /d (200m ³ /a)	沉淀降温后循环使用。
			SS	20 mg/L	0.004t/a
		钢瓶气密性和水压试验水	废水	10.96m ³ /d (4000.4m ³ /a)	沉淀后循环使用。
			SS	20 mg/L	0.08 t/a
			石油类	50 mg/L	0.2 t/a
	固体废物	报废钢瓶	2000 只/a		送至专业的气体检验检测机构进行报废处理。
		液化石油气残液	15t/a		由中国石油化工股份有限公司长岭分公司回收综合利用。
		沉淀池沉渣	1t/a		由环卫部门统一清运
		危险废物	废弃包装物	0.504t/a	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。
			废活性炭	0.12t/a	
		生活垃圾	生活垃圾	6.39t/a	由环卫部门统一清运
			餐厨垃圾	6.39t/a	由专门的餐厨垃圾处理公司处理
	噪声	机械设备	设备噪声	70~90dB (A)	厂界达标
其他	无				

主要生态影响：

建设场地有土方开挖，施工过程因原有植被的破坏而土壤裸露，在降雨时可能造成水土流失。建议施工过程中加强管理，进行护坡。加强疏水导流，防止暴雨冲刷造成水土流失。施工场地局部应及时进行硬化处理，避免施工期因水土流失造成下水道堵塞和区域水环境污染。加强疏水导流，防止暴雨冲刷造成水土流失。应尽可能抓紧施工，缩短工期，以减轻施工期对生态环境的影响。基建完工后，及时硬化路面和恢复项目地绿化。施工期结束后随着绿化率提高和场地硬化，生态影响也相应地随之消失。同时，还应进一步作好建设用地周边的绿化、美化工作，以尽快恢复建设用地区域的生态和自然景观，并尽可能补偿人文景观，使之与周围自然、人文环境融为一体。

七、环境影响分析：

施工期环境影响分析

（一）地表水环境影响分析

（1）施工作业污水

本项目施工废水主要来源于地面和运输车冲洗、泥浆水、基坑废水，其中主要污染物有 COD、石油类、SS，其含量分别是 25~200mg/L、10~30mg/L、500~4000mg/L，预计施工期施工污水排放量约为 10~20m³/d，最大排放量为 10m³/h（冲洗车辆时）。

项目产生的施工作业废水，经隔油沉淀池处理后尽量回用于车辆冲洗、场地洒水抑尘。项目洗车平台拟布置在施工场地出入口附近，方便进、出车辆的清洁。

（2）施工生活污水

项目高峰期施工人数可达 100 人，用水量约 5m³/d，排水量以用水量的 0.8 计，则施工人员生活污水排放量为 4m³/a，主要污染物浓度一般为 COD_{Cr}：50~250mg/L，BOD₅：25~150mg/L，NH₃-N：15-30mg/L。生活污水经化粪池收集处理后用于周边菜地施肥。

因此，本项目施工期的水环境影响是可以接受的。

（二）大气环境影响分析

项目施工期大气污染物主要包括基建扬尘及施工垃圾运输产生的扬尘、施工机械产生燃油废气、装修产生的有机废气。

（1）扬尘

经现场勘察，项目拟建地目前大部分是荒地，从施工工序分析，施工期场地地基开挖、结构施工、装修、道路、绿化施工过程，由于土地裸露、建筑材料运输、水泥砂石搅拌等而产生大量扬尘。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶产生，与路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%，按经验公式计算得出：一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同形式速度情况下产生的扬尘量见下表：

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/km 辆

车速 (km/h)	P (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186

15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

在路面清洁情况下，车速越大，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大，根据类比调查，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。

根据汨罗市气象资料，汨罗市常年主导风向为西北风；冬季主导风向为北北西风、北风；夏季主导风向为东南南风。因此项目在大多数天气条件下，施工粉尘的影响范围不大，主要限于项目施工场地半径约 200m 的范围内。

根据《湖南省大气污染防治特护期实施方案（2018-2020年）》，本环评要求扬尘控制与治理措施如下：

1.严格落实施工工地周边围挡、物料堆放和裸露土地覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

2.施工工地内易产生扬尘的物料堆放，应在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性硬质围栏围挡；施工现场的围挡必须从四周连续设置并采用硬质材料进行封闭围挡；减少建筑物内部扬尘的扩散。

3.对于物料堆放及裸露施工区，及时压实处理并洒水，每天至少上下班两次，使其保持一定的湿度，减少扬尘产生。裸露的场地应采用密目网或其他有机材料进行覆盖处理。

4.道路开挖的渣土应及时清运，临时堆存，应采取洒水或喷淋措施，并进行覆盖处理。

5.天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。

6.严格控制在施工现场拌制混凝土，选择购买商品混凝土和预拌混凝土。

7.运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

8.建设单位必须委托具有建筑垃圾运输资质的运输单位进行建筑垃圾运输。清运渣土的车辆应预先办理相关手续或委托具有建筑垃圾运输资质的运输单位进行，严格按照要求进行封闭运输，不得乱卸乱倒垃圾，不允许凌空抛扬，宜袋装清运，以免造成扬尘污染。

经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解对周围环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。

（2）施工机械、汽车燃油废气

施工期各类燃油动力机械进行场地清理平整、运输、建筑结构等施工作业时，排出的各类废气中主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 CO 。由于施工机械为间断作业，因此所排废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小的不利影响，但仍应对施工机械加强管理，严禁施工机械的超负荷运行。燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对敏感点处的环境空气质量造成太大影响。在施工期间通过加强施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度，提前规划好运输线路，尽量避开周边居民住宅等环境敏感目标的等措施；施工机械使用无铅汽油等优质燃料、严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象；使施工期间车辆尾气对环境的污染减少到最低程度。另外，机械燃油废气将随着施工结束后影响消除。

（3）装修过程废气

项目装修阶段向周围环境空气排放的废气主要为油漆废气，包括甲苯、二甲苯、甲醛等有毒有害物质，如不采取必要的室内空气污染物控制措施，使其达到室内空气质量的相关标准，必将对人体健康造成极大的危害。长期生活这样的室内环境中，会因污染物的不断累积而诱发各种疾病，危害人体健康。因此，在选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品，室内装修材料应采用符合国家现行有关标准规定的环保型装修材料，其中各项指标均应符合《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》（GB18582-2001）、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）要求。应防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，危害人体健康。采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则，装修完成后应保持室内通风一段时间，确保室内空气质量满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）后方可投入使用；采取上述措施后，基本不会对环境产生较大的影响。

（四）声环境影响分析

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆的噪声，施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。施工期噪声的影响随着工程不同施工阶段，以及使用不同的施工机械而有所不同。施工期间最大噪声主要来源于土石方阶段、基础施工阶段的

打桩机、空压机、挖掘机、转载机等。在多台机械设施同时施工时，叠加后增加值一般不超过 5dB (A)。

根据施工机械的声源强度以及点源模式，可以计算出噪声声级随距离变化的衰减量，计算公式如下：

$$Lp(r) = L(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $Lp(r_0)$ ——受声点声压级，dB (A)；

$L(r_0)$ ——参考点 r_0 处声压级，dB (A)；

r_0 ——受声点至声源距离，m；

r ——参考点至声源距离，m

采用上述模式，通过计算可得不同施工阶段不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，预测结果详见表 7-2。

表 7-2 几种主要施工机械的噪声源强及在不同距离处的噪声值单位：dB(A)

机械类型 \ 距离	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m
振捣机	84	78	72	66	64	58	54
轮式装载机	94	88	82	76	74	68	64
卡车	92	86	80	74	72	66	62
移动式吊车	96	90	84	78	76	70	66
气动扳手	85	79	73	67	65	59	55

项目建设期不同阶段机械设备噪声对环境的影响执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）执行，其标限值见表 7-3。

表 7-3 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

由表 7-3 可看出，昼间施工机械产生的噪声主要对 100m 以内的敏感目标造成干扰，施工工地 100m 范围内声环境敏感目标包括南侧的岳阳市春雷学校。

对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施：

(1) 选用低噪声设备及施工工艺

采用低噪声施工机械设备和先进的施工技术是控制施工期噪声有效手段之一，如本工程拟采用静压、喷注式打桩机进行桩基工程，相对于冲击式打桩机，其噪声值可降低 10~20dB (A)。其他施工机械进场应得到环保或有关部门的批准，对落后的施工设备进行淘汰。

（2）采用局部吸声、隔声降噪技术

对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时隔声屏障措施，隔声屏障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。据相关研究资料表明，在打桩机、搅拌机、电锯、振捣棒等强噪声设备周围设临时隔声屏障（木板或珍珠岩板等），可降噪 15dB（A）。

除此之外，施工期还应该注意以下几点：

①合理安排施工时间：禁止夜间（晚二十二点到早晨六点之间）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。建筑施工单位生产工艺上要求或者特殊需要必须进行夜间连续作业的，应事先征得周边居民同意，并向环保主管部门进行申报；

②合理布置噪声源设备：在不影响施工情况下将噪声设置尽量不集中安排，为保障居民区有一个良好的生活环境，强噪声设备至敏感点距离至少在 50m 以外，同时固定的机械设备尽量入棚操作。

③在施工过程中，采用商品混凝土和成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

④降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

（3）严格执行施工申报制度

（4）对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经城管部门批准，一同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护主管部门申报。并于施工前两天公告附近居民。如有发出高分贝噪声的施工内容或必须进行夜间施工时，施工单位在施工前，应当主动地将发出高分贝噪声的施工及夜间施工的时间、内容、降噪措施以及应急情况处置等情况以“告示”形式张贴在施工现场周围，接受社会的监督。

①控制或禁止运输车辆进出施工现场时鸣喇叭，减少交通噪声。

②制定施工噪声控制备用应急方案，重视噪声源头的治理工作。当常规噪声控制措施不能满足要求，出现噪声扰民情况，应及时对产生噪声的设备和施工工艺停止施工，并检测噪声防治措施的可靠性。

③合理安排施工场地内部的布局，使得噪声较大的施工工程（如钢筋工程）远离周边敏感点。本项目钢筋工程可布置于中部，减小对周边敏感点的噪声影响。

只要本项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，本项目施工过程中产生噪声是可以得到有效的控制。尽管施工噪声和振动对外环境产生一定的不利影响，但是施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束。

（五）固体废物环境影响分析

施工过程会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾。

① 建筑垃圾

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的建筑垃圾（包括沙石、包装袋、碎木块、废水泥浇注体、碎玻璃、废金属等），根据《环境统计手册》，建筑垃圾产生系数约 $50\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积 1250m^2 ，施工期产生的建筑垃圾约 62.5t 。这些废渣如处理不当，不仅占用土地，造成水土流失，对环境造成影响。

②弃土

根据现场勘查，项目所在地块已完成土地平整，无废弃土石方产生。

③施工人员生活垃圾

高峰期施工人数可达 50 人，平均每人排放生活垃圾约 $0.5\text{kg}/\text{d}$ ，生活垃圾产生量为 $25\text{kg}/\text{d}$ 。

为了控制建筑废物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建设单位需采取如下措施：

①施工单位应当及时回填、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取有效措施，防止污染环境。

②若无法回填的材料应及时清运，车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，不经过住宅区，以免污染。

③收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

④项目弃土消纳场地由汨罗市渣土办统一调度处理，按照规定的数量、运输线路、时间、倾倒地点进行处置。不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露。通过汨罗渣土办严格管理，所有的施工渣土、废料和建筑垃圾可全部综合利用，使固体废物全部无害化处置，可最大限度减少废弃土方随意倾倒所产生的不良影响。通过当地渣

土办、建设单位及工程施工单位加强管理，本项目所有的施工渣土、废料和建筑垃圾可全部综合利用，使固体废物全部无害化处置，可最大限度减少废弃土方随意倾倒所产生的不良影响。

施工期生活垃圾集中存放委托环卫清运、卫生填埋处理。采取上述措施，本项目施工期固废均可得到妥善处置，措施可行。

营运期环境影响分析

（一）地表水环境影响分析

本项目排水采用雨污分流、污污分流制。废水主要为生活污水、喷淋降温水、钢瓶气密性和水压试验水。

1) 雨水

本项目在围墙内设置雨水边沟，站内地面雨水汇入雨水边沟排到厂区雨水管网，经隔油沉淀后，至周边地表水体。

2) 生活污水

本项目定员35人，工作时间为365d。厂区内设食堂及宿舍，其中住宿员工为40人。经水平衡计算，生活污水量为 $1070.36\text{m}^3/\text{a}$ ($2.93\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。

3) 喷淋降温水

本项目共设置有3个 125m^3 全压力式LPG储罐、1个 125m^3 全压力式LPG残液罐，当环境温度超标 36°C ，需对储罐进行喷淋降温处理，根据现有厂区实际情况，需要喷淋降温主要为6、7、8、9四个月份，每天喷水量约为 $2\text{t}/\text{d}$ ，即为 $240\text{t}/\text{a}$ ，喷淋废水经储罐区收集沉淀降温后循环使用。

4) 钢瓶气密性和水压试验水

经水平衡计算，本项目钢瓶气密性和水压试验补充用水量为 $10.96\text{m}^3/\text{d}$ ($4000.4\text{m}^3/\text{a}$)。钢瓶气密性和水压试验水经沉淀后循环使用。

综上，本项目采取以上环保措施后，厂区生产废水全部循环利用，不外排；生活污水用于周边菜地浇灌，环保措施可行。

（三）环境空气影响分析

1、环境空气影响分析及环保措施可行性分析

营运期废气主要包括：残液回收残气G1、焚烧废气G2、除锈打磨废气G3、喷塑废气G4、烘烤废气G5、喷码废气G6、液化石油气储配废气G7、液化石油气储罐呼吸废气G8。

（1）残液回收残气影响分析及环保措施可行性分析

本项目残液回收残气G1与液化气一同进入燃烧喷嘴进行燃烧处理，与焚烧废气一同经 17m 高排气筒（H1）排放。非甲烷总烃去除效率为90%，则非甲烷总烃排放量为

0.04t/a（0.034kg/h）。

残液回收残气 G1 主要来源于液化石油气钢瓶的残液回收处理时，未回收完全、残留在钢瓶内的少量灭火剂，其成分主要为液化气残气，具有可燃性。故其通过燃烧器或喷嘴直燃式进行燃烧处理方案是可行的。

（2）焚烧废气影响分析及环保措施可行性分析

焚烧废气G2主要来源为链式钢瓶焚烧炉使用液化石油气及液化气残气二种燃料通过燃烧器或喷嘴直燃式进行燃烧时产生的燃烧废气。焚烧废气（G2）经17m高排气筒（H1）排放。

（3）除锈打磨废气影响分析及环保措施可行性分析

除锈打磨废气G3主要来源于钢瓶外部氧化层清理过程。本项目除锈打磨废气经旋风除尘+布袋除尘处理后经排气筒（H3）排放。

旋风+袋式除尘器是一种干式组成除尘装置，除锈打磨废气首先经过旋风除尘器去除大颗粒粉尘后，再进入袋式除尘器。通过布袋除尘器的滤袋过滤后，粉尘被阻留，使气体得到净化。净化后的气体经17m高排气筒（H3）排放，此处理方案是可行的。

（4）喷塑废气影响分析及环保措施可行性分析

喷塑废气G4主要来源于钢瓶喷涂粉末涂料产生的废气，喷塑废气经二级过滤式除尘处理后经排气筒（H2）排放。

粉末喷塑过程是在全自动喷塑设备内进行，该设备完全封闭，通过风机将设备内没有喷上工件的粉末吸入回收系统，作用相当于过滤式除尘器；项目设备自备粉末自动回收喷粉室，经净化后的废气经17m高排气筒（2#）排放，此处理方案是可行的。

（5）烘烤废气影响分析及环保措施可行性分析

烘烤废气G5主要来源于钢瓶喷涂粉末涂料烘烤产生的废气，烘烤废气G5经活性炭吸附后，经排气筒（H2）排放。

本项目使用的蜂窝状活性炭是一种高效的吸附材料，利用活性炭的微孔对溶剂分子或分子团吸附，当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻留”下来，从而使有机废气得到净化处理。烘烤废气非甲烷总烃浓度产生浓度小，通过活性炭吸附处理后，可经排气筒（H2）达标排放，此处理方案是可行的。

（6）喷码废气影响分析及环保措施可行性分析

喷码废气G6主要来源于喷码成品过程中使用水性油墨，对最终检测完毕的钢瓶印

上“液化石油气”、“下次检验日期”等字样，手动印刷。本项目喷码废气G6经活性炭吸附处理后经排气筒（H2）排放。

本项目使用的蜂窝状活性炭是一种高效的吸附材料，利用活性炭的微孔对溶剂分子或分子团吸附，当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻留”下来，从而使有机废气得到净化处理。本项目油墨使用量仅为0.1吨/年，且油墨种类为水性油墨。喷码废气通过活性炭吸附处理后，可经排气筒（H2）达标排放，此处理方案是可行的。

（7）液化石油气储配废气

液化石油气储配废气 G7 装卸过程和充装过程产生的少量非甲烷总烃，此部分气体产生量小，呈无组织排放。

（8）液化石油气储罐呼吸废气

储罐在日常装卸过程中会有“大小呼吸作用”，此过程会产生少量非甲烷总烃，此部分气体产生量小，呈无组织排放。

（9）排气筒高度设置合理性分析

本项目共设置三根 17m 高排气筒，其中 1#排气筒收集废气为焚烧废气，其主要污染物为 SO_2 、 NO_x 以及非甲烷总烃；2#排气筒收集废气主要为喷塑废气、烘烤废气、喷码废气，其主要污染物为颗粒物以及非甲烷总烃；3#排气筒收集废气主要为除锈打磨废气，其主要污染物为颗粒物。

本项目周边 200m 最高建筑物为南侧 90 米的岳阳市春雷学校主教学楼，春雷学校教学楼为 4F，高度为 12m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关规定“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”、“7.4 新污染源的排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50%执行”。

本项目排气筒高度为 17m，比南侧 90 米的岳阳市春雷学校主教学楼高 5m，满足标准要求，经工程分析及大气环境影响预测结果，项目废气经高空排放后基本不会对周边环境敏感目标造成影响，因此，本项目排气筒设置较为合理。

（10）无组织废气治理措施综述

为减少废气污染物的排放，特别是无组织废气的排放量，本项目应特别注意无组织废气的防治。具体措施包括：

①保证厂区原料供应的情况下,尽量减少原料的最大储存量;尽可能采用密闭工艺,密封加料,减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放;

②物料用完后立即密封、正立储存,不得在车间内随意放置;

③强化生产及管理:烘干固化在半密闭装置中进行,除锈和喷塑在全密闭的设备中进行,减少生产过程中的无组织挥发;强化操作管理、提高工人水平、严格控制操作规程等,减少和防止跑、冒、滴、漏和事故性排放。

在采用上述无组织排放治理措施后,可有效地减少颗粒物、VOCs 污染物的无组织排放,能够达标排放。厂区内 VOCs 无组织排放限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

综上所述,拟建项目产生的废气通过相应的防治措施处理后高空排放,其污染物浓度可以满足相应的排放标准限值。本项目的废气排放对周围环境有一定影响,但不会降低该区域环境功能,因此其废气防治措施可行。

2、环境空气 ARESCREEN 估算

本项目建成运营后,废气污染物主要残液回收残气 G1、焚烧废气 G2、除锈打磨废气 G3、喷塑废气 G4、烘烤废气 G5、喷码废气 G6、液化石油气储配废气 G7、液化石油气储罐呼吸废气 G8。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),选择推荐模式中的 ARESCREEN 筛选及评价等级模式对项目的大气环境评价工作进行评级。结合项目的工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围,然后按评价工作分级依据进行分级。计算参数情况如下表 7-5—7-7 所示。

表 7-4 本项目评价因子和评价标准

序号	评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
1	TSP	24h	300	《环境空气质量标准(GB30995-2012)》 二级标准日均值
2	NO _x	1h	250	
3	SO ₂	1h	500	
4	非甲烷总烃	8h	600	《环境影响评价技术导则大气环境》中附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值

注: TSP 1h 平均质量浓度限值按 3 倍日平均质量浓度限值计算,即 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

非甲烷总烃 1h 平均质量浓度限值按 2 倍 8 小时平均质量浓度限值计算,即 $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 7-5 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	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)	烟气流量(m³/h)	烟气温度(°C)	污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度							
H1（残液回收、焚烧）	113.19115	28.86105	61	17	0.25	2400	20	非甲烷总烃	0.034
								SO ₂	0.0096
								NO _x	0.082
H2（喷塑、烘烤废气、喷码）	113.1913	28.8609	61	17	0.2	1648	20	颗粒物	0.051
								非甲烷总烃	0.008275
H3（除锈打磨）	113.19117	28.86108	61	17	0.2	2000	20	颗粒物	0.068

表 7-6 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	中心坐标(°)		海拔高度(m)	面源宽度(m)	面源长度(m)	面源平均释放高度(m)	污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度						
液化石油气储配	113.1921	28.8615	61	60	60	6	非甲烷总烃	0.18
液化石油气储罐大小呼吸	113.1922	28.8612	61	24.6	31.7	4	非甲烷总烃	0.017

表 7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		39.7℃
最低环境温度		-13.4℃
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目使用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的 AERSCREEN 估算模式进行有组织排放源和面源废气的估算，结果见下表所示。

表 7-8 项目点源 H1（残液回收、焚烧）废气估算情况表

下方向距离(m)	点源 H1（残液回收、焚烧）					
	SO ₂ 浓度(μg/m³)	SO ₂ 占标率(%)	NO _x 浓度(μg/m³)	NO _x 占标率(%)	非甲烷总烃浓度(μg/m³)	非甲烷总烃占标率(%)
10	0.0047	0.00	0.0401	0.02	0.0164	0.00
83	0.3370	0.07	2.9033	1.16	1.1916	0.10

100	0.3203	0.06	2.7588	1.10	1.1323	0.09
200	0.2429	0.05	2.0924	0.84	0.8588	0.07
300	0.2731	0.05	2.3523	0.94	0.9655	0.08
400	0.2765	0.06	2.3819	0.95	0.9776	0.08
500	0.2598	0.05	2.2375	0.90	0.9184	0.08
600	0.2336	0.05	2.0122	0.80	0.8259	0.07
700	0.2075	0.04	7.7877	0.72	0.7337	0.06
800	0.1843	0.03	1.5874	0.63	0.6515	0.05
900	0.1643	0.03	1.4150	0.57	0.5808	0.05
1000	0.1472	0.03	1.2681	0.51	0.5205	0.04
1500	0.1253	0.03	1.0791	0.43	0.4429	0.04
2000	0.1100	0.02	0.9475	0.38	0.3889	0.03
2500	0.0946	0.02	0.8150	0.33	0.3345	0.03
下风向最大 浓度	0.3370	0.07	2.9033	1.16	1.1916	0.10
下风向最大 浓度出现距 离 (m)	83					
D10%最远 距离 (m)	/					

表 7-9 项目点源 H2（喷塑、烘烤废气、喷码）废气估算情况表

下风向距离(m)	点源 H2（喷塑、烘烤废气、喷码）			
	颗粒物浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物占标率 (%)	非甲烷总烃浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃占标 率 (%)
10	0.0356	0.00	0.0058	0.00
79	2.0720	0.23	0.3362	0.03
100	1.9128	0.21	0.3104	0.02
200	1.4994	0.17	0.2433	0.02
300	1.6986	0.19	0.2756	0.02
400	1.7086	0.19	0.2772	0.02
500	1.5420	0.17	0.2502	0.02
600	1.3527	0.15	0.2195	0.02
700	1.1819	0.13	0.1918	0.02
800	1.0371	0.12	0.1683	0.01
900	0.9163	0.10	0.1487	0.01
1000	0.8941	0.10	0.1451	0.01
1500	0.7930	0.09	0.1287	0.01
2000	0.6590	0.07	0.1069	0.01
2500	0.5482	0.06	0.0890	0.01
下风向最大浓度	2.0720	0.23	0.3362	0.03
下风向最大浓度 出现距离 (m)	79			

D10%最远距离 (m)	/
-----------------	---

表 7-10 项目点源 H3（除锈打磨）废气估算情况表

下方向距离(m)	点源 H3（除锈打磨）	
	颗粒物浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物占标率 (%)
10	0.0696	0.01
71	5.8620	0.65
100	5.2695	0.59
200	5.2282	0.58
300	4.6153	0.51
400	3.9830	0.44
500	3.8348	0.43
600	3.5341	0.39
700	3.2088	0.36
800	2.9030	0.32
900	2.6295	0.29
1000	2.3895	0.27
1500	1.5738	0.17
2000	1.3659	0.15
2500	1.2218	0.14
下风向最大浓度	5.8620	0.65
下风向最大浓度出现距离 (m)	71	
D10%最远距离 (m)	/	

表 7-11 项目面源（液化石油气储配）废气估算情况表

下方向距离(m)	面源（液化石油气储配）	
	非甲烷总烃浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃占标率 (%)
10	59.7650	4.98
48	100.4000	8.37
100	61.7070	5.14
200	45.6800	3.81
300	41.7020	3.48
400	38.7440	3.23
500	36.3120	3.03
600	34.2140	2.85
700	32.3460	2.70
800	30.6700	2.56
900	29.1240	2.43
1000	27.7230	2.31
1500	22.1840	1.85
2000	18.4410	1.54
2500	15.5980	1.30

下风向最大浓度	100.4000	8.37
下风向最大浓度出现距离 (m)	48	
D10%最远距离 (m)	/	

表 7-12 项目面源（液化石油气储罐大小呼吸）废气估算情况表

下风向距离(m)	面源（液化石油气储罐大小呼吸）	
	非甲烷总烃浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃占标率 (%)
10	38.2120	4.25
21	50.5510	5.62
100	35.5700	3.95
200	26.3160	2.92
300	20.0180	2.22
400	15.9200	1.77
500	13.0200	1.45
600	11.4910	1.28
700	10.3350	1.15
800	9.2822	1.03
900	8.4228	0.94
1000	7.7473	0.86
1500	5.5295	0.61
2000	4.2169	0.47
2500	3.3569	0.37
下风向最大浓度	50.5510	5.62
下风向最大浓度出现距离 (m)	21	
D10%最远距离 (m)	/	

表 7-13 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)
点源 H1（残液回收、焚烧）	SO_2	500	0.3370	0.07
	NO_x	250	2.9033	1.16
	非甲烷总烃	1200	1.1916	0.10
点源 H2（喷塑、烘烤废气、喷码）	颗粒物	900	2.0720	0.23
	非甲烷总烃	1200	0.3362	0.03
H3（除锈打磨）	颗粒物	900	5.8620	0.65
面源（液化石油气储配）	非甲烷总烃	1200	100.4	8.37
面源（液化石油气储罐大小呼吸）	非甲烷总烃	1200	50.5510	5.62

由估算可知，项目最大落地浓度占标率均较低， $P_{\max}=8.37\%<10\%$ ，因此，项目大气环境影响评价等级定为二级。根据导则规定，废气预测部分无需进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

根据估算结果可知，点源 H1（残液回收及焚烧）最大落地浓度点为 83 米处、 SO_2

最大落地浓度为 $0.3077\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.07%， NO_x 最大落地浓度为 $2.9033\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 1.16%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $1.1916\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.10%；点源 H2（喷塑、烘烤、喷码）最大落地浓度点为 79 米处、颗粒物最大落地浓度为 $2.0720\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.23%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.3362\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.03%；点源 H3（除锈打磨）最大落地浓度点为 71 米处、颗粒物最大落地浓度为 $5.8620\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.65%；面源（液化石油气储配）最大落地浓度点为 48 米处，非甲烷总烃最大落地浓度为 $100.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率 8.37%，面源（液化石油气储罐大小呼吸）最大落地浓度点为 21 米处，非甲烷总烃最大落地浓度为 $50.5510\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率 5.62%。均远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则大气环境》中附录 D 中标准限值的要求，因此无需设置大气环境保护距离。

3、大气污染物排放量核算表

表 7-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001（残液回收、焚烧）	非甲烷总烃	14.17	0.034	0.04
		SO_2	4	0.0096	0.014
		NO_x	34	0.082	0.12
2	DA002（喷塑、烘烤、喷码）	颗粒物	30.95	0.051	0.075
		非甲烷总烃	5.02	0.008275	0.01211
3	DA003（除锈打磨）	颗粒物	34	0.068	0.2
有组织排放总计		颗粒物			0.275
		SO_2			0.014
		NO_x			0.12
		非甲烷总烃			0.05211

表 7-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	液化石油气储配	液化石油气储配	非甲烷总烃	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.1	0.52
2	液化石油气储罐呼吸	液化石油气储罐呼吸	非甲烷总烃	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.1	0.151
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.52

表 7-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.275
2	SO ₂	0.014
3	NO _x	0.12
4	非甲烷总烃	0.72311

综上所述，项目废气在采取对应的废气防治措施后，废气不会对周围大气环境产生明显影响，处理措施可行。

（四）声环境影响分析

本工程噪声主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值 70~90dB(A)在之间。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

1.声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2.预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

项目工程工艺特点，主要考虑厂房的隔声、建筑物放射等因素，一般厂房隔声 $\Delta L=10\sim15\text{dB(A)}$ ，隔声处理厂房 $\Delta L=15\sim20\text{dB(A)}$ ，围墙 $\Delta L=5\sim10\text{dB(A)}$ 。

（3）预测结果

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下，

这些声源对边界声环境质量叠加影响。由于项目只在昼间进行生产，因此只对昼间各厂界的预测结果见下表：

表 7-17 拟建项目厂界昼间噪声预测结果

厂房方位	预测贡献值[dB(A)]	标准值[dB(A)]	达标情况
东厂界	51.8	昼间：60	达标
南厂界	50.6		达标
西厂界	55.4		达标
北厂界	52.4		达标

由预测结果可知，项目在所有生产设备试运行厂界声环境能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

为进一步降低项目生产噪声对周边环境的影响，环评要求建设单位在满足生产工艺的前提下，对混料等生产工序尽量选用低噪声设备，同时采取消声、隔音、吸声、减震等措施，可在实现厂界噪声已经达标的前提下，进一步控制噪声对周围环境的影响。

(五) 固废环境影响分析

项目产生的固体废物主要包括报废钢瓶、液化石油气残液、废油漆桶、生活垃圾。

表 5-18 项目固体废物汇总情况一览表

固废类别	固废名称	产生量	处置措施
一般工业固体废物	报废钢瓶	2000 只/a	送至专业的气体检验检测机构进行报废处理。
	液化石油气残液	15t/a	由中国石油化工股份有限公司长岭分公司回收综合利用
	沉淀池沉渣	1t/a	由环卫部门统一清运
危险废物	废弃包装物	0.504t/a	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理
	废活性炭	0.12t/a	
生活垃圾	生活垃圾	6.39t/a	由环卫部门统一清运
	餐厨垃圾	6.39t/a	由专门的餐厨垃圾处理公司处理

(1) 危废贮存场所影响分析

项目拟设 1 个危险废物临时贮存间（50m²），项目危险废物临时贮存场所应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的有关规定，设置防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏等措施和相关收集措施。如此，可有效避免造成二次污染，在采取对应防治措施的前提下，项目所设危险废物临时贮存场所符合环保要求，合理可行。

项目所设危险废物临时贮存场所贮存能力分析具体见表 7-17。

表 7-19 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废暂存间	废弃包装物	HW49	900-041-49	50	袋装	5	半年
	废活性炭	HW49	900-041-49		袋装	5	半年

由上表分析可知：项目危险废物临时存放间贮存能力可以满足危废存放要求，故项目危废暂存间的贮存能力满足生产要求。

(2) 运输、转移过程的环境影响分析

项目危废产生于生产车间和储罐区，与暂存间距离较近，项目危废在厂区内产生工艺环节运输到贮存场所距离较短。项目危险废物在厂区运输过程中若管理不当，转运固废可能散落、泄漏，直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质。项目危险废物厂区内运输距离较短，且运输道路均为水泥硬化地面，只要严格规范运输流程，各危险废物包装完好后再进行转移，危险废物的运输过程中采取防水、防扬尘、防泄露等措施，避免雨天及恶劣天气运输转移危险废物，发生散落泄露的概率很小。

危险废物应交由有资质单位处置，危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，危险废物转移运输由危险废物处置单位负责，危险废物处置单位在危险废物途中应采取相应的污染防范及事故应急措施，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

(3) 委托处置的影响分析

项目危险废物应在生产前落实处置单位（与有相关资质的单位完成签约）。项目产生的危废委托有资质单位处置，不向外环境排放，不会对周围环境造成不良影响。

表 7-20 危险废物委托利用/处置途径建议表

地区	企业名称	地址	联系方式	处置单位经营类别
长沙市	湖南瀚洋环保科技有限公司	长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭	0731-86793513 /18908486796	HW01（831-003-01 831-004-01 831-005-01）；HW02；HW03；HW04；HW05；HW06；HW07；HW08；HW09；HW11；HW12；HW13；HW14；HW16；HW17；HW18；HW19；HW20；HW21；HW22；HW23；HW24；HW25；HW26；HW27；HW28；HW30；HW31；HW32；HW33；HW34；HW35；HW36；HW37；HW38；HW39；HW40；HW45；HW46；HW47；HW48；HW49；HW50

综上，建设单位采取有效措施防止固体废物在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案对工业固废进行处理，其处理时遵循“减量化、无害化、资源化”的处理原则，对废物进行全过程管理，拟建项目各种固废均得到妥善处置或综合利用，不会对环境产生二次污染。

（六）地下水环境影响分析

根据工程所建内容，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：灌区、充装平台、钢瓶检测站、危险废物暂存间、污水处理设施及管道等污水等下渗对地下水造成的污染。

本项目储罐采取地埋放置形式，为有效规避地下水环境污染的风险，应做好地下水污染预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述：

为防止储罐或管道泄露下渗及废水因跑、冒、滴、漏而污染地下水，建设单位应对管道、储罐做防腐、防渗、防漏措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙，正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

同时，项目应对厂区地面做防渗处理，全厂按各单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和非防渗区三类地下水污染防治区域。重点防渗区：储罐区、充装平台、污水处理设施、危险废物暂存间。

一般防渗区：钢瓶检测站、站内道路。

非防渗区包括：办公及生活设施、值班室、绿化用地。

分区防渗要求：

对于重点防渗区，应做到 300mm 厚强夯后原土层垫层+300mm 厚现浇防渗混凝土面层+20mm 厚防渗涂料面层（高密度聚乙烯膜），防渗系数要求不低于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

a.对储罐区、充装平台、污水处理设施所在区域进行防渗、防腐处理。

b.构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，水池必须做满水试验，质量达到合格；污水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并作表面防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏；并进行定期建设单位应当强化对储罐区地基的防渗，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生。

c.项目化粪池、沉淀池、收集管道和应急事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

(2) 一般区域污染防治区防渗

一般区域采取粘土铺底，再在上层铺水泥进行硬化，防渗系数要求不低于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

通过以上防腐、防渗、防漏措施后，项目运营期不会对地下水造成影响。

(七) 环境风险分析

建设单位于 2020 年 4 月委托中蓝长化工程科技有限公司编制了《汨罗市恒坤燃气有限公司液化气储配站及钢瓶检测站项目初步设计》，初步设计按照《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）对地上 LPG 储罐、灌瓶间及瓶库与站内构建筑物以及站外学校厂房居民点的距离进行了分析，本评价直接引用初步设计中的分析过程及结论，分析过程详见表 1-3 和表 1-4。结论为本项目防火间距均满足《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求。该初步设计方案已于 2020 年 5 月 13 日通过汨罗市城乡规划委员会组织的评审，会议上汨罗市应急、城关、自然资源局、住建局、公安消防等部门均参与了会议，且全票通过了该项目的设计方案，会议纪要及签到表详见附件 2。

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》，本项目无需办理安全预评价。

1、环境风险等级判定

(1) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

① Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 168-2018），本项目涉及的危险物质主要是消毒使用的液化石油气。

表 7-21 本项目危险物质数量与临界量比值计算一览表

储罐编号	储存物质	储罐容积 (m^3)	储存量 (t)	临界量(t)	q/Q
1	液化石油气	$125 \times 4 = 500$	253.5	10	25.35
合计					25.35

注：液化石油气密度为 0.507t/m^3 。

经计算，Q 值为 25.35，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

② M 值确定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；

(3) $5 < M \leq 10$; (4) $M=5$, 分别以M1、M2、M3和M4表示。

表 7-22

本项目行业及生产工艺判定 (M)

行业	评估依据	分值	本项目情况	本项目分值
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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无	0
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套 (储罐区)	无	0
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	无	0
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(不含城镇燃气管线)	10	本项目涉及液化石油气气库	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目涉及危险废物贮存	5
合计				15

注: 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) $\geq 10.0\text{MPa}$; 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

经计算, M 值为 15, 属于 $10 < M \leq 20$, 为 M2。

③ 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照下表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 7-23

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

综上所述, 本项目危险物质及工艺系统危险性 P 为 P2 级。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 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, 分级原则见下表。

表 7-24

大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	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大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	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大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 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 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	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；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

本项目周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000；5km 范围内人口总数大于 1 万人，小于 5 万人。故本项目大气环境敏感程度为 E2 级别。

② 地表水环境

据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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、地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级均见下表。

表 7-25 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水功能敏感性分区
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，排放进入受纳河流最大流速时，24h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，排放进入受纳河流最大流速时，24h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。

生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌；储罐喷淋降温废水经储罐区收集沉淀降温后循环使用；钢瓶气密性和水压试验水经沉淀后循环使用。本项目雨水排放口地表水水域环境功能为Ⅲ类，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内不涉及跨省界。故地表水功能敏感性为：低敏感F3。

表 7-26 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）10km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；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）10km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）10km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

本项目生产废水经沉淀后回用于生产，项目所在区域暂无市政污水管网覆盖，项目生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。本项目雨水排放口地表水水域环境功能为III类，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放点下游10km范围内均为罗江，无特殊环境风险受体，故其环境敏感目标分级为S3级。

表 7-27 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

根据上表得出，本项目地表水环境敏感程度为E3。

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D.5。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D.6和表D.7。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表7-28 地下水功能敏感性分区

分级	环境敏感目标
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。
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区。

注：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。

根据现场调查，项目所在区域不涉及集中式饮用水源保护区准保护区、特殊地下水资源保护去，本项目所在工业园区未对地下水进行开采。项目南侧居民家中有少量水井作为备用饮用水源，属于分散式饮用水源，故地下水环境敏感程度为较敏感，属于G2级。

表7-29 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	

根据本项目工程地质特点, 本项目所在区域土层为黏土, 厚度大于1m, 渗透系数约为 $1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4} cm/s$ 。属于D2级。

表 7-30 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	E1	E2	E3

根据上表得出, 本项目地下水环境敏感程度为E2。

3、环境风险潜势初判

表 7-31 建设项目环境风险潜势划分

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)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注: IV+为极高环境风险。

根据上表计算, 本项目危险物质及工艺系统危险性为P2级, 本项目大气环境敏感区等级为环境中度敏感区(E2)、地表水环境敏感区等级为环境低度敏感区(E3)。地下水环境敏感区等级为环境中度敏感区(E2)。故本项目环境风险潜势划分为III类潜势。

根据环境风险工作等级划分(表2.4-20), 本项目环境风险评价等级为二级评价。详见下表。

表 7-32 评价工作等级划分

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

2、风险评价范围及保护目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 确定项目环境风险评价范围为以项目边界, 半径5千米的范围内。对评价范围内环境敏感点进行现场调查, 识别的敏感点情况见下表:

表 7-33 本项目风险源周边5km内主要环境敏感点

保护类别	名称	相对本项目方位	距离厂界最近距离(m)	距离风险源储罐区距离(m)
------	----	---------	-------------	---------------

环境风险	岳阳市春雷学校	南侧	90	116
	罗江镇干桥村	东侧	60	96.1
	罗江镇车田村	东侧	2000	2020
	罗江镇白马村	东侧	3000	3020
	罗江镇山秀村	东南侧	1800	1820
	罗江镇长岭村	东南侧	3800	3820
	罗江镇港口村	南侧	300	320
	罗江镇红花村	南侧	1700	1920
	罗江镇石仑村	南侧	4000	4020
	罗江镇包塘村	西南侧	3500	3600
	罗江镇大坪村	西北侧	600	640
	罗江镇托坪村	西侧	1300	1400
	罗江镇黄市村	西侧	2100	2200

（注：由于本项目所在地属于农村环境，项目周边自然村较多，本项目选取项目行政村为单元作为风险敏感点）

3、风险识别

（1）生产设施风险识别

液化石油气储配站工艺流程主要分为两个部分，分别为卸车流程（槽车至储罐）、加气流程（储罐至用户）。拟建项目生产过程潜在风险主要有：火灾、爆炸、中毒等，罐区装卸料、管道软管的连接在作业过程中未严格按操作规程操作，往往造成危害、有害因素的存在。易燃液体所造成的最大危害是燃烧和爆炸，存在以下危险、有害因素：

1）易燃液体在管道输送过程中的流速若过快，产生静电，静电放电火花遇易燃液体会发生火灾、爆炸事故。

2）易燃液体在卸车过程中存在着对作业人员毒害和火灾、爆炸的潜在危险性。

3）易燃、易爆液体贮罐区的电气设备、设施的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾、爆炸事故。

4）贮罐附件，如安全阀失灵、阻火器堵塞、排污孔堵塞、泄漏、压力表、液位计等不密封都会给易燃液体的安全贮存带来严重威胁，造成大量泄漏从而引起爆炸事故。

5）易燃液体输送泵操作频繁，是容易跑、冒、漏的地方，若通风不良，电气设备不符合防爆要求，会发生火灾、爆炸事故。

综合公司生产过程识别，项目在液化石油气充装及储运过程中生产设备、管线、阀门、法兰、储罐等均可能由于设备故障、违规操作、超压等原因发生泄漏，泄漏的液化石油气可造成人员中毒，若达爆炸极限或遇明火(包括违章动火)、电气火花、摩擦撞击火花、交通工具排气管火花、使用手机、静电荷积聚引起的放电火花及雷电危害等可造

成火灾、爆炸。

（2）物质风险识别

本项目所涉及主要物料为液化石油气，属易燃危险性物质，其性质与危害特征分别列于表 1-7。

4、风险事故情形分析

液化气储配站发生事故的类型主要为运输事故、储罐泄漏事故、火灾与爆炸事故，其中以火灾爆炸事故对环境的影响最为严重。

（1）事故类型

1) 运输事故

本项目产品液化气通过汽车运输供周边地区。燃气在运输过程中，如罐车发生泄漏事故，会对事故发生地大气环境造成较大影响。如果事故泄漏量大，且位于人口稠密路段附近，人员身体健康也会受到较大的影响。公路运输具有很大的不确定性，公路交通事故概率较高。燃气运输过程中，由于静电的积累也可能会发生爆炸事故。

2) 储罐泄漏事故

对大气环境造成的影响较大，液化石油气的主要成份是丙烷、丙烯、丁烷、丁烯的混合物，对大气环境造成污染的主要是其中较轻的烃类组份，这些成份挥发进入大气形成烃类污染。若泄漏得不到及时处理，则烃类挥发时间持续较长，形成的污染就较严重。且液化石油气一旦发生泄漏，极易气化，周围降温，并结冰成霜，若接触人体，会造成冻伤。

3) 火灾与爆炸事故

液化石油气火灾、爆炸事故：由于液化石油气极易燃，泄漏的液化石油气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，火灾伴生/次生污染物一氧化碳对周边环境有影响。

（2）泄漏事故影响分析

液化石油气泄漏包括生产设备泄漏、管道泄漏、储罐超压或操作不当导致阀门泄漏。由于液化气储罐一旦发生泄漏，泄漏量相对较大，泄漏中尤其以储罐底部泄漏更为严重；且如达到液化气爆炸极限发生爆炸，爆炸产生的冲击波和储罐碎片将造成严重的后果。因此，本评价统一以液化气为评价对象，选取最严重的储罐底部泄漏计算化学品的泄漏量。

1) 泄漏速率计算

假定液相和气相是均匀的，且互相平衡，两相流泄漏计算按下式：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2\rho_m(P - P_c)}$$

式中： Q_{LG} ——两相流泄漏速度，kg/s；

C_d ——两相流泄漏系数，可取 0.8；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——操作压力或容器压力，Pa；

P_c ——临界压力，Pa，可取 $P_c = 0.55P$ ；

ρ_m ——两相混合物平均密度， kg/m^3 ，由下式计算：

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_v}{\rho_1} + \frac{1-F_v}{\rho_2}}$$

式中： ρ_1 ——液体蒸发的蒸气密度， kg/m^3 ；

ρ_2 ——液体密度， kg/m^3 ；

F_v ——蒸发的液体占液体总量的比例，由下式计算：

$$F_v = \frac{C_p(T_{LG} - T_c)}{H}$$

式中： C_p ——两相混合物的定压比热，J/(kg·K)； T_{LG} ——两相混合物的温度，K； T_c ——液体在临界压力下的沸点，K； H ——液体的气化热，J/kg。

当 $F_v > 1$ 时，表明液体将全部蒸发成气体，这时应按气体泄漏计算；如果 F_v 很小，则可近似地按液体泄漏公式计算。但实际情况，当 $F_v > 0.2$ 时，可以认为不会形成液池。因此，当发生泄漏事故时，液化气将蒸发成气体，不会有液体渗漏进入附近水体，对附近水环境不会造成影响。

本项目储罐储存压力为 2.2MPa，临界压力为 1.21MPa，气液两相混合物温度为 0℃，液体密度为 580kg/m³，蒸气密度为 5.48kg/m³，临界压力下的沸点为 -88.6℃，类比同行业风险评价，假定裂口为直径 Φ0.01m 圆形孔，裂口面积 0.0000785m²，泄漏高度 3.2m，经过紧急处理，10min 后采取措施阻止物料泄漏。

考虑液位高度的压力，通过计算，本次储罐事故泄漏的速率为 1.49kg/s，则 10min 内泄漏量为 894kg。

(2) 火灾事故影响分析

1) 火灾伴生/次生污染物产生量估算

参考《油罐火灾燃烧速度的动态变化特性,消防技术与产品信息,2005 年第 1 期》,油罐在燃烧过程中平均燃烧速率约为 3.5mm/min,本项目为卧式罐,平均横截面积为 36.76m³,则本项目储罐在燃烧时,液化石油气最大燃烧速率为 3.91t/h (0.00109t/s)。

CO 和 SO₂ 的计算见下述公式。

①CO 产生量的计算

汽油燃烧产生的 CO 按下式进行估算:

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中: $G_{\text{一氧化碳}}$ —燃烧产生的 CO 量, kg/s;

q —汽油中碳不完全燃烧率(%), 本评价假定 q 值为 3.8%;

C —汽油中碳的质量百分比含量(%), 本评价 C 值为 82%;

Q —参与燃烧的燃料油量, t/s。

②SO₂ 产生量的计算公式

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中: $G_{\text{二氧化硫}}$ —燃烧产生的 SO₂ 量, kg/h;

S —物质中百分比含量, 按 0.001% 计;

B —物质燃烧量, kg/h;

经上式计算, 储罐发生燃烧时, CO 和 SO₂ 的产生量分别为 0.0079kg/s (28.49kg/h) 和 0.523kg/h。

事故排放源强计算参数及结果见表 7-34。

表 7-34 事故排放源强表

风险源名称		污染源性质	源强特征 (m)		废气温度 °C	持续排放时间 min	CO 污染物排放速率 kg/h	排放规律
			长	宽				
储罐区	CO	面源	31.7	24.6	180	10	28.49	连续
	SO ₂						0.078	

3) 预测分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》, 二级评价需采取最不利气象条件进行后果预测, 最不利气象条件取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%, 采用 AFTOX 模型模拟瞬时排放结果;

表 7-35 不利条件下轴线污染物浓度预测

项目	CO	SO ₂
最大落地浓度 (mg/m ³)	24.4388	0.0679
最大落地浓度出现距离 (m)	52	52
毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	380	79
毒性终点浓度-1 范围 (m)	无	无
毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	95	2
毒性终点浓度-2 范围 (m)	无	无

假定液化石油气储罐燃烧，产生次生污染物一氧化碳，在不利条件气象条件下后果很严重，导致 CO 最大落地浓度为 24.4388mg/m³，最大落地浓度出现距离为 50m；SO₂ 最大落地浓度为 0.0679mg/m³，最大落地浓度出现距离为 50m。

事故发生后，对罗江镇干桥村、岳阳市春雷学校影响最大。若发生储罐燃烧时，则第一时间疏散罗江镇干桥村、岳阳市春雷学校人员。

日常环保管理中，建设单位应联合以宣传海报、培训班等形式积极开展宣传教育，培养储配站员工及周边群众的风险意识，教会其应急知识，做到发生事故时能有效自救；同时，应设置专职或兼职环境风险应急人员，培训其专业应急知识，以备应急救援。一旦事故发生，全站应立即启动应急预案，专职应急人员在第一时间组织影响范围内的居民进行疏散。

(3) 风险防范措施

本项目建设时应严格遵循《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关法律、法规和标准；在火灾爆炸危险场所内的建构筑物的结构形式、建筑材料及设备符合防火防爆要求，建筑地面均采用防火花地面；各设备、管道和建构筑物之间保持足够的防火距离；对具有火灾、爆炸危险的生产设备和管道设置安全阀、阻火器等防爆设施；做好系统安全接地和漏电保护；设置监测报警系统；配置各种防护用品；严格划分防爆区域；站区内设醒目的“严禁烟火”标志。具体措施如下：

(a) 运输、储存风险防范对策与措施

①液化石油气的运输应采用安全性能优良的专用运输车，同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故发生；

②对于公路运输危险性物料，按规定路线行驶，尽量避开人口稠密区及居民生活区。同时对运输车的驾驶员要进行严格的培训和资格认证；

③罐区四周设置防渗系统，防止液化石油气残液泄漏污染地下水；

④储罐区加强对储罐的检查、维护，严禁油品跑、冒、滴、漏现象的发生。临近电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花；

⑤储罐区按照规范要求设置 1m 高防火堤，防火堤的设计符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）要求，设置不低于 150mm 的围堰和导液设施，并对储罐区围堰进行防渗、硬化处理。

⑥应设有醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度。

（b）防火防爆措施

本罐区所贮运物料均为易燃易爆危险品，其火灾危险性分别为甲类，工艺装置的设计严格按照相关规程进行。

储罐周围设置消防通道，并设有消防水系统，按规定配备各种移动式小型灭火设备；在储罐罐根部阀门处、泵区、配管站等物料易泄漏的部位设置可燃检测报警仪；设置火灾报警系统，采用电话报警系统，罐组、泵区、工艺装置区、值班房周围设置手动火灾报警按钮，报警报至控制室；在主要建筑物、构筑物按规定设置防雷设施，以防雷击；在生产区主要装置设置防静电设施，以防静电积累引起火灾；生产过程中易挥发的物料均属于易燃、易爆有害的物质，装车设计均为密闭系统，使易燃易爆物料在操作条件下置于密闭的设备和管道系统中；建立全厂消防水系统，并按规定设置室内室外消防栓，按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器。

（c）强化管理及安全生产措施

a) 强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定；

b) 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；

c) 加强个人劳动防护，穿戴必要的防护服装及防护手套等；

d) 对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改；

e) 把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来；

f) 建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等；

g) 液化气管道投入运行前，必须进行气密试验，在此过程中，应当定期巡回检查，加强监护和检漏，确保安全无泄漏；

h) 建立健全操作规程制度，对液化气管道及设施定期进行检查，定期进行管道壁厚的测量，发现管道和设施有破损、漏气等情况、对严重管壁减薄的管段，及时维修更换避免爆管事故发生；

i) 定期检查管道安全保护系统(放空系统等)，使管道在超压时能够得到安全处理；

j) 对事故易发地段，要加大巡线频率，提高巡线的有效性，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。

(4) 应急预案

各类应急预案应包括以下主要内容：

(a) 总则

应急组织要坚持“主动预防、积极抢救”的原则，应能够处理火灾、爆炸、泄漏等突发事件，快速的反应和正确的处理措施是处理突发事件和灾害的关键。

(b) 处理原则

事故发生后事故处理的基本程序和要求。

(c) 应急计划区

危险目标：储气区。

环境保护目标：附近居民住宅区。

(d) 预案分级响应条件

根据事故发生的规模以及对环境造成的污染程度，规定预案的级别及分级响应程序。

(e) 应急救援保障

应根据消防部门、安监局和环保局的要求，在储气区、办公区等区域配备一定数量的应急设施、设备与器材，同时配备相应的应急监测设备。

(f) 报警、通讯联络方式

规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。

(g) 应急措施

①事故现场抢险抢救及降低事故危险程度的措施

——当发生火情、泄漏时，应迅速查清发生的部位，着火物质、火源、泄漏油品，及时做好防护措施，关闭阀门、切断物料，有效控制事故扩大，利用周围消防设施进行处理。

——带有压力的设备泄漏、着火，并且物料不断喷出，应迅速关闭阀门，组织员工处理。

——根据火势大小、泄漏量多少及设备损坏程度，按事故预案果断正确处理，这样可减少损失。

——发生火灾及严重事故时，除应立即组织人员积极处理外，同时应立即拨打火警119及120联系医院及时赶到现场，进行补救和抢救，当班人员应正常引导消防车和救护车准确的进入现场。

——发生火灾、爆炸、人员中毒事故后，当班班长组织好人员，一面汇报有关领导和有关单位，一面协助消防队和医院人员进行灭火和人员救护，同时组织好人员进行工艺处理，若火势很大，为防止火势蔓延，控制火势用装置内的消防设施及灭火器材扑救，同时对周围其他设备、设施进行保护。

②应急环境监测与评估

事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、实物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事故性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事故规模及影响边界，气象条件，对食物、饮用水、卫生以及水体、土壤、农作物等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质的滞留区等。

本项目事故发生后，应急指挥领导小组应迅速组环境监测站等监测部门对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测，对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。

(h) 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材

事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

(i) 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

事故现场、储气区邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

(j) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

①规定应急状态终止程序；

②事故现场善后处理，恢复措施；

③邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

(k) 应急培训计划

应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。

(1) 公众教育和信息

对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

一旦发生对外环境构成一定影响的污染事故，单位负责人应当按照中心制定的应急预案，立即组织救援，并立即报告当地负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和卫生、公安、环保、质检部门，并为事故应急救援提供技术指导，协助其采取措施，减少事故损失、防止事故蔓延、扩大；

①立即组织救援人员营救，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员；

②迅速控制危险源，并对危险化学品造成的危害进行检验、监测，测定事故危险区域、危险化学品性质和危害程度；

③事故对人体、空气等造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施；

④对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环保标准要求。

(7) 风险评价结论

本项目平面布置上充分保证安全防火间距，合理设置消防车道，工艺上严格按照火灾危险等级进行分类，建筑上按耐火等级和防爆要求严格执行规范，消防设施配置齐全，功能完善，电气仪表设计按防爆要求进行。本工程的环境风险措施及应急处置措施切实可行。在落实风险防范措施、环境风险事故应急预案后，其发生事故的降低，其环境危害也是较小的，环境风险达到可以接受水平，因而从风险角度分析本项目是可行的。

(八) 项目选址可行性、平面布置合理性和审批原则符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于液化气储配站及钢瓶检测站建设项目，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目为鼓励类“二十二、城市基础设施”中的“10、城市燃气工程”，符合国家产业政策。

2、规划及选址可行性分析

(1)本项目选址位于汨罗市罗江镇干桥村，可依托乡村道路级 107 国道完成原辅材料及产品的运输，交通方便。

(2)经咨询汨罗市自然资源局乡镇股，罗江镇尚未编制罗江镇总体规划，无产业定位，汨罗市罗江镇人民政府已出具意见同意本项目建设（附件2）。

(3)根据2018年10月25日，原汨罗市规划局出具的用地规划条件书，本项目所在地块属于燃气设施用地（附件3）；2020年3月20日，建设单位与汨罗市自然资源局签订国有建设用地使用权出让合同，合同中明确本项目所在地块属于零售商业用地（供燃气用地）（附件5）。故本项目用地性质符合汨罗市土地利用规划。

(4)建设单位于2020年4月委托中蓝长化工程科技有限公司编制了《汨罗市恒坤燃气有限公司液化气储配站及钢瓶检测站项目初步设计》，初步设计按照《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）对地上LPG储罐、灌瓶间及瓶库与站内构建筑物以及站外学校厂房居民点的距离进行了分析，本评价直接引用初步设计中的分析过程及结论，分析过程详见表1-3和表1-4。结论为本项目防火间距均满足《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求。该初步设计方案已于2020年5月13日通过汨罗市城乡规划委员会组织的评审，会议上汨罗市应急、城关、自然资源局、住建局、公安消防等部门均参与了会议，且全票通过了该项目的设计方案，会议纪要及签到表详见附件2。

(4)本项目用地位于汨罗市罗江镇干桥村，用地范围内没有自然保护区、文物保护区、风景旅游区、饮用水水源保护区等敏感保护目标。

综上所述，本项目选址位于汨罗市罗江镇干桥村，运距短，周边不涉及风景名胜區等敏感区，厂址用地符合国家土地利用政策，建设条件优越，同时从环保角度看，项目选址可行。

3、平面布局合理性分析

本项目划分为生产区、辅助用房区及钢瓶检测站等3个功能区。

其中生产区布置在用地的东侧。该区域新建工程设施有：LPG储罐区（包括3台储罐、1台残液罐及4台LPG灌装泵）、灌装间、瓶库、压缩机室以及汽车衡。LPG储罐区布置在中间，灌装间、瓶库和压缩机室合建为一栋建筑布置在LPG储罐区北侧，靠近站区大门位置，以方便运输车辆的进出。汽车衡布置在厂区东北角。

项目总平面图布置依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018年版））及《液化石油气供应站设计规范》（GB51142-2015）中的要求进行，本项目各设施及设备、构筑物之间的防火间距均满足相关要求。

本项目生产区及辅助用房区有序分隔；生产区与辅助用房区设 3m 宽绿化带隔离。储罐区则设置有大量绿化带。绿化带的设置可吸附运营过程产生的废气及噪声，与周边敏感目标之间形成一道绿色屏障，可有效降低项目对周边环境的影响。

综上所述，项目总体布局及功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，总体来说，项目总平面布置基本符合环保要求，功能分区明确，人流物流通常，总体布局考虑了降低环境影响。从安全和环保角度考虑，本项目总平面布置合理。

4、与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，湘政发〔2020〕12 号》符合性分析

湖南省人民政府于 2020 年 6 月 30 日印发了《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水源保护区、环境空气一类功能区、永久基本农田保护区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、省级以上产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。（二）生态环境准入清单。建立“1+14+860”生态环境准入清单管控体系。“1”为全省生态环境分区管控意见，包括生态环境质量改善目标、环境管控单元划定结果、生态环境分区管控总体要求；“14”为各市州生态环境管控基本要求；“860”为全省落地的环境管控单元生态环境准入清单。省生态环境厅发布 144 个省级以上产业园区生态环境准入清单，市州人民政府发布本市州生态环境管控基本要求和其余 716 个环境管控单元生态环境准入清单。（三）分区环境管控要求。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

本项目位于岳阳市汨罗市罗江镇，属于重点管控单元。本项目针对各类污染物，采取了相应的污染物防控措施和环境风险防控措施，对于钢瓶的残液回收后作为燃料进行燃烧，提升了资源利用效率。综上所述，本项目的建设符合《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相关要求。

5、与《汨罗市液化气行业整治工作方案，汨政办函[2019]123 号》符合性分析

汨罗市人民政府办公室于 2019 年 12 月 9 日印发了《汨罗市液化气行业整治工作方案，汨政办函[2019]123 号》，文件中规定：在 2020 年 12 月底前，将全市现有的 20

家液化气站整合为 5 家液化气储配站。市人民政府分别在白水镇、桃林寺镇、弼时镇、罗江镇选择合适地块，挂牌出让新建四座储气量不低于 350 立方米的标准液化气储配站（同期由第三方拍地建设钢瓶检测站）。

本项目属于整合后 5 家液化气储配站中的 1 家，通过挂牌出让的方式取得了《汨罗市液化气行业整治工作方案》文件中罗江镇的地块。本项目储气量为 500 立方的标准液化气储配站，并同期建设有钢瓶检测站。综上所述，本项目的建设符合《汨罗市液化气行业整治工作方案》相关规定。

6、与《湖南省燃气管理条例》符合性分析

《湖南省燃气管理条例》于 2003 年 9 月 28 日经湖南省第十届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，现予公布，自 2004 年 1 月 1 日起施行（湖南省人大常委会公告第 6 号）。文件中规定：第七条 燃气工程的设计文件，由建设行政主管部门按照国家有关规定组织有关部门和技术专家进行审查。经审查合格的，依法办理工程报建手续；燃气工程建设项目应当按照国家规定进行安全评价和环境影响评价。第十七条 燃气企业、燃气销售网点应当遵守下列规定：（五）不得用槽车直接向气瓶充装燃气，不得倒灌瓶装燃气，不得向未经检验以及检验不合格的或者残液量超过规定标准的气瓶充装燃气，不得将漏气气瓶运出储灌站或者销售网点。

本项目的设计方案于 2020 年 5 月 13 日通过汨罗市城乡规划委员会组织的评审，会议上汨罗市应急、城关、自然资源局、住建局、公安消防等部门均参与了会议，且全票通过了该项目的设计方案。从工艺流程上分析，本项目未使用槽车直接向气瓶充装燃气，不倾倒灌瓶装燃气；气瓶经检验合格后，方可重装燃气。综上所述，本项目的建设符合《湖南省燃气管理条例》相关要求。

7、与《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）符合性分析

建设单位于 2020 年 4 月委托中蓝长化工程科技有限公司编制了《汨罗市恒坤燃气有限公司液化气储配站及钢瓶检测站项目初步设计》，初步设计按照《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）对地上 LPG 储罐、灌瓶间及瓶库与站内构建筑物以及站外学校厂房居民点的距离进行了分析。本评价直接引用初步设计中的分析过程及结论，分析过程详见表 1-3 和表 1-4。结论为本项目防火间距均满足《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求。

7、三线一单符合性分析

(1) 生态保护红线

2018年7月26日,湖南省环保厅印发了《湖南省生态保护红线》。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线),主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障,主要生态功能为生物多样性维护与水土保持;罗霄-幕阜山脉生态屏障,主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持;南岭山脉生态屏障,主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护,其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。

项目位于汨罗市罗江镇干桥村,本项目不在《湖南省生态保护红线》保护范围内。本项目所在地与湖南省生态保护红线汨罗片区关系详见附图。

(2) 环境质量底线

根据《岳阳市生态环境局汨罗分局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》和《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020)》方案的实施,汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理等一系列措施后,PM_{2.5} 年平均浓度从 2018 年的 46μg/m³ 下降至 2019 年的 36.5μg/m³,表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放,不会导致当地的区域环境质量下降,区域环境质量基本能维持现状,因此,基本符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

项目所用资源主要为电能、水和土地等,所占资源较少,污染物排放量小,且区域电能和水资源丰富,因此,符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

根据《关于印发<湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)>的通知,湘发改规划〔2018〕972 号》、《湖南省发展和改革委员会关于印发<湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单>的通知,湘发改规划〔2018〕373 号》,汨罗市尚无环境准入负面清单。本项目属于不在《湖南长江经济带发展负面清单》范围内。

综上所述,项目建设符合“三线一单”的相关要求。

（九）环境管理及环境监测计划

贯彻执行我国环境保护法规，实现拟建项目的社会、经济 and 环境的协调统一，必须对拟建项目的污染物排放及地区环境质量实行监控。通过环境管理与控制，保证各项环境保护措施的落实，最终达到减缓工程建设对环境的不利影响，保护项目所在地区环境质量的目的。本节主要对本项目的环境管理与环境监测工作提出建议。

1、环境管理

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。根据拟建项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少企业污染物的排放。建设单位应充分利用管理机构，增加负责生产安全与环境管理人员，实行专人负责制，其职责是负责组织、落实、监督公司的环境保护计划、环境管理制度、污染源管理以及环境统计等工作。

（1）应建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督生产过程中的环境保护及相关管理工作；

（2）应对所有工作人员进行环境保护培训；

（3）建立环境保护监测制度，不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录；

（4）应建立生产、消防、环保、工商、税务等档案台帐，并设专人管理，资料至少应保存五年；

（5）应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度；

（6）应认真执行排污申报制度。

2、环保机构设置

本项目建成后，建设单位应设立专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1~2 名，负责该公司日常环保监督管理工作，并在生产车间设兼职环境监督人员。

3、排污口规范化

据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要

立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌。

(1)废水排放口

本项目厂区的排水体制必须实施“清污分流、雨污分流”制，本项目不设废水排放口。

(2)废气排放口

项目废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007），采样点位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径；当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。本项目设置 2 个废气排放口。

(3)固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

(4)固体废物储存场

对危险废物贮存建造专用的贮存设施，并在固体废物贮存（处置）场所醒目处设置标志牌，定期送有资质处理的单位集中处置。本项目设置一个危险废物暂存间。

对企业废水处理、车间废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或树立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48cm×0.3cm 的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为 0.42cm×0.42cm 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 7-36，环境保护图形符号见表 7-37。

表 7-36 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 7-37 环境保护图形符号一览表				
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向外环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

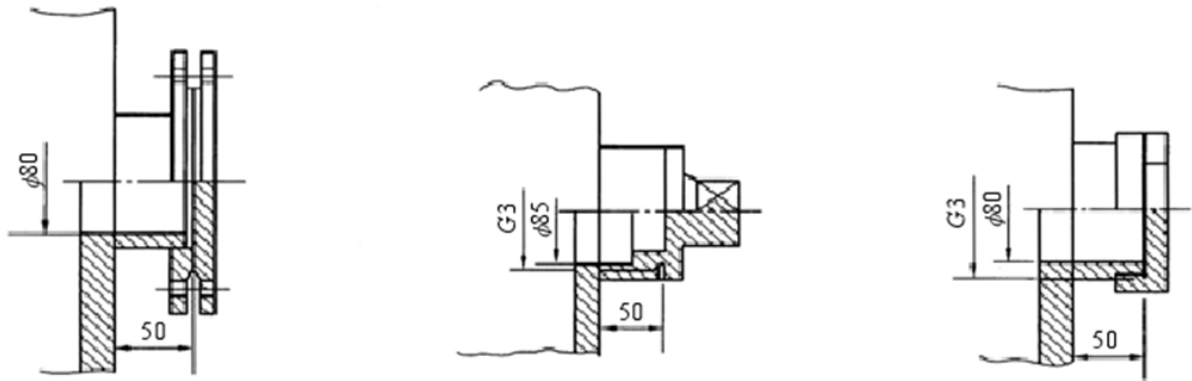


图 7-1 几种封闭式采样孔类型

4、环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中规定，本项目建成后，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。本项目厂内监测计划见下表。

表 7-38

厂内污染源监测计划

类别	检测位置	检测项目	监测频次	执行标准
污染源监测	废气 (2个有组织废气排放口)	DA001(残液回收残气 G1 及焚烧废气 G2)	1 年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
		DA002(喷塑废气 G4、烘烤废气 G5、喷码废气 G6)	1 年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
		厂界上风向、下风向	1 年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	噪声	四侧场界 1m	1 季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

(十) 环保投资及环保竣工验收

建设单位需在投入运行前完成排污许可申报和竣工环保验收。

表 7-39

环保投资一览表

序号	污染类型	构筑物、设备名称	投资估算(万元)
1	废水	三格式化粪池, 日处理水量为 2.93m ³ /d	5
2		储罐喷淋废水沉淀池, 体积≥2m ³	2
3		钢瓶气密性和水压试验水沉淀池, 体积≥5m ³	2
4	废气	残液回收残气 G1 与液化气一同进入燃烧喷嘴进行燃烧处理, 经 H1 排气筒外排(内径 0.25m, 高度 17m)	5
5		除锈打磨废气 G3: 旋风除尘+布袋除尘处理, 经排气筒(H3)排放(内径 0.2m, 高度 17m)	2
6		喷塑废气 G4: 二级过滤式除尘处理后经排气筒(H2)排放。(内径 0.2m, 高度 17m)	4
7		烘烤废气 G5: 经活性炭吸附后, 与喷塑废气一同排气筒(H2)排放。	3
8		喷码废气 G6: 活性炭吸附处理后与喷塑废气一同排气筒(H2)排放。	3
9	噪声	设备噪声隔声、减振、降噪措施。	5
10	固废	危险废物暂存间及危废协议	5
11		一般工业固废暂存间	2
12		生活垃圾暂存场所	1
13		餐厨垃圾暂存、处置协议、转运	2
14	环境风险	储罐区围堰及防渗	10

合计				51
表 7-40 环保竣工验收内容一览表				
项目	污染源	处理设施	检测项目	治理效果
废水	生活污水	三格式化粪池，日处理水量为 2.93m ³ /d	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。
	储罐喷淋废水	储罐喷淋废水沉淀池，体积≥2m ³	SS、石油类	循环使用
	钢瓶气密性和水压试验水	钢瓶气密性和水压试验水沉淀池，体积≥5m ³		
废气	残液回收残气 G1、焚烧废气 G2	残液回收残气 G1 与液化气一同进入燃烧喷嘴进行燃烧处理，经 H1 排气筒外排（内径 0.25m，高度 17m）。	废气量、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	除锈打磨废气 G3	除锈打磨废气 G3：旋风除尘+布袋除尘经排气筒（H3）排放（内径 0.2m，高度 17m）。	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	喷塑废气 G4	喷塑废气 G4：二级过滤式除尘处理后经排气筒（H2）排放（内径 0.2m，高度 17m）。	颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	烘烤废气 G5	烘烤废气 G5：经活性炭吸附后，与喷塑废气一同排气筒（H2）排放。		
	喷码废气 G6	喷码废气 G6：活性炭吸附处理后与喷塑废气一同排气筒（H2）排放。		
噪声	设备噪声	水泵、冷水机组、锅炉、柴油发电机等各类动力设备噪声控制；风机设备噪声隔声、减振、降噪措施，临路房间真空隔声玻璃等。冷却塔设置基础减振并将冷却塔置于封闭的隔声房内。	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类
固废	危险废物	危险废物暂存间及危废协议	处置协议、新建暂存间建设情况	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及原环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单相关要求、《危险废物转移联单管理办法》
	生活垃圾	生活垃圾暂存场所	日产日清	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
	一般工业固废	一般工业固废暂存间	日产日清	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及原环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单相关要求

环境 风险	环境风 险	储罐区围堰及防渗	/	/

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果：

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
施 工 期	空气 污染 物	施工机械 废气	CO、NO _x 、 THC	严格落实施工工地周边围挡、物料堆 放和裸露土地覆盖、土方开挖湿法作 业、路面硬化、出入车辆冲洗、渣土 车辆密闭运输“六个百分之百”。	达标排放
		施工扬尘	TSP		达标排放
		装修废气	TVOC	采用环保型装修材料、加强通风	达标排放
	水污 染物	施工人员 生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池收集处理后用于 周边菜地施肥。	达标排放
		施工废水	SS、石油类等	经隔油沉淀后，循环使用或作为场 地抑尘洒水用水，不得外排	妥善处理
	固体 废物	建筑固废	建筑垃圾	全部用于绿化回填土，无弃方外运。	妥善处理
		生活垃圾		生活垃圾统一收集后交由环卫部门 统一清运。	妥善处理
	噪声	对高噪声设备进行隔声减振措施，夜间禁止施工。			
营 运 期	水污 染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	生活污水经三格式化粪池处理后， 委托周边居民清掏，用于周边菜地 浇灌。	综合利用
		喷淋降温 水	SS	沉淀降温后循环使用。	综合利用
		钢瓶气密 性和水压 试验水	SS、石油类	沉淀后循环使用。	综合利用
	空气 污染 物	残液回收 残气 G1 及 焚烧废气 G2	非甲烷总烃、 SO ₂ 、NO _x	残液回收残气 G1 与液化气一同进 入燃烧喷嘴进行燃烧处理，经 H1 排气筒外排(内径 0.25m,高度 17m)	达标排放
		除锈打磨 废气 G3	颗粒物	除锈打磨废气 G3: 旋风除尘+布袋 除尘，经排气筒（H3）排放（内径 0.2m，高度 17m）	达标排放
		喷塑废气 G4	颗粒物	喷塑废气 G4: 二级过滤式除尘处理 后经排气筒（H2）排放（内径 0.2m， 高度 17m）	达标排放
		烘烤废气 G5	非甲烷总烃	烘烤废气 G5: 经活性炭吸附后，与 喷塑废气一同排气筒（H2）排放。	达标排放
		喷码废气 G6	非甲烷总烃	喷码废气 G6: 活性炭吸附处理后与 喷塑废气一同排气筒（H2）排放。	达标排放
		液化石油 气储配废 气 G7	非甲烷总烃	无组织排放	达标排放
		液化石油 气储罐呼 吸废气 G8	非甲烷总烃	无组织排放	达标排放

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
固体废物		报废钢瓶	报废钢瓶	<u>送至专业的气体检验检测机构进行 报废处理。</u>	妥善处理
		液化石油 气残液	液化石油气 残液	由中国石油化工股份有限公司长岭 分公司回收综合利用。	妥善处理
		<u>沉淀池沉 渣</u>	<u>沉淀池沉渣</u>	<u>由环卫部门统一清运</u>	<u>妥善处理</u>
		废弃包装 物	废弃包装物	暂存于危险废物暂存间，定期交由 有资质单位处理。	妥善处理
		<u>废活性炭</u>	<u>废活性炭</u>	<u>暂存于危险废物暂存间，定期交由 有资质单位处理。</u>	<u>妥善处理</u>
		生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一清运	妥善处理
		餐厨垃圾	餐厨垃圾	由专门的餐厨垃圾处理公司处理	妥善处理
噪 声	隔声、减振、降噪措施。				达标排放
主要生态影响： 建设项目应加强厂区内绿化，尽量选择降噪效果好的植物，并注意植被的合理布局，进行全面规划，以营造良好的生产生活环境。加强绿化面积，不仅有利于净化空气中的颗粒物和有害气体，吸声降噪，还有利于美化厂容，树立绿色企业形象，有利于区域生态环境的建设。					

九、结论与建议：

一、结论：

1、工程概况

本项目位于罗江镇干桥村。中心位置坐标为东经 113°11'30"，北纬 28°51'40"。

本项目本项目建设有一座液化气储配站和一座钢瓶检测站，具体如下：液化气储配站设有 3 台 125m³ 液化石油气储罐，1 台 125m³ 液化石油气残液罐，液化石油气储存总容积为 500m³，设计日灌瓶量 690 瓶，年灌装液化石油气 3000 吨，属于四级液化石油气供应站；钢瓶检测站设有一条钢瓶检测线，年检规模 40 万瓶。

工作人员 35 人，年工作 365 天，每天工作 8 小时。

2、环境现状

①环境空气

根据《岳阳市生态环境局汨罗分局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》和《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》方案的实施，汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理等一系列措施后，PM_{2.5} 年平均浓度从 2018 年的 46μg/m³ 下降至 2019 年的 36.5μg/m³，表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

根据湖南精科检测有限公司于 2020 年 5 月 9 日~5 月 15 日对项目所在地及周边环境进行了现状监测，监测结果表明，项目所在地及周边环境的 TVOC 能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

②地表水环境

根据湖南精科检测有限公司 2020 年 5 月 9 日~5 月 10 日对项目北侧水塘进行了水质监测。监测结果表明，水塘各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

③声环境

根据湖南精科检测有限公司 2020 年 5 月 9 日~5 月 10 日对项目四周及周边敏感点的环境噪声监测结果，项目四周及周边敏感点的昼间噪声为 53.4~57.0dB(A)、夜间噪声为 42.9~46.4dB(A)，东、南、西、北厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

3、环境影响分析

（1）水环境影响分析：

施工期：生活污水经化粪池收集处理后用于周边菜地施肥。

营运期：生活污水经三格式化粪池处理后，委托周边居民清掏，用于周边菜地浇灌。喷淋废水经储罐区收集沉淀降温后循环使用。钢瓶气密性和水压试验水经沉淀后循环使用。

（2）空气环境影响分析：

施工期：施工期应严格落实施工工地周边围挡、物料堆放和裸露土地覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

营运期：本项目残液回收残气G1与液化气一同进入燃烧喷嘴进行燃烧处理，与燃烧废气G2一同经17m高排气筒（H1）排放。除锈打磨废气经旋风除尘+布袋除尘处理后经排气筒（H3）排放。喷塑废气经二级过滤式除尘处理后经排气筒（H2）排放。烘烤废气G5经活性炭吸附后，经排气筒（H2）排放。喷码废气G6经活性炭吸附处理后经排气筒（H2）排放。液化石油气储配废气G7、液化石油气储罐呼吸废气G8呈无组织排放。

（3）声环境影响分析：

施工期：建设单位需对高噪声设备进行隔声减振措施，夜间禁止施工。

营运期：生产设备采取隔声、减振、降噪措施，预计项目场界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的2类标准要求，对周边影响较小。

（4）固废环境影响分析：

施工期：土石方应全部用于绿化回填土；生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运。

营运期：报废钢瓶属于一般工业固废，送至专业的气体检验检测机构进行报废处理；液化石油气残液由中国石油化工股份有限公司长岭分公司回收综合利用；废弃包装物、废活性炭属于危险废物（HW49，900-041-49），暂存危废暂存间后交由危险废物处置单位处置；生活垃圾用垃圾分类收集桶收集后，餐厨垃圾交由专门的餐厨垃圾处理公司处理，其他由环卫部门统一清运。

4、环保政策可行性结论

本项目属于液化气储配站及钢瓶检测站建设项目，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目为鼓励类“二十二、城市基础设施”中的“10、城市燃气工程”，符合国家产业政策。

建设单位于 2020 年 4 月委托中蓝长化工程科技有限公司编制了《汨罗市恒坤燃气有限公司液化气储配站及钢瓶检测站项目初步设计》，初步设计按照《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）对地上 LPG 储罐、灌瓶间及瓶库与站内构建筑物以及站外学校厂房居民点的距离进行了分析，结论为本项目防火间距均满足《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求。该初步设计方案已于 2020 年 5 月 13 日通过汨罗市城乡规划委员会组织的评审，会议上汨罗市应急、城关、自然资源局、住建局、公安消防等部门均参与了会议，且全票通过了该项目的设计方案。

根据 2018 年 10 月 25 日，原汨罗市规划局出具的用地规划条件书，本项目所在地块属于燃气设施用地（附件 3）；2020 年 3 月 20 日，建设单位与汨罗市自然资源局签订国有建设种地使用权出让合同，合同中明确本项目所在地块属于零售商业用地（供燃气用地）（附件 5）。故本项目用地性质符合汨罗市土地利用规划。汨罗市罗江镇人民政府已出具意见同意本项目建设（附件 2）。本项目选址位于汨罗市罗江镇干桥村，运距短，周边不涉及风景名胜区等敏感区，厂址用地符合国家土地利用政策，建设条件优越，同时从环保角度看，项目选址可行。

5、环评结论

综上所述，本项目符合国家产业政策和当地相关规划。各项环保措施落实到位后，污染物排放可满足要求，对环境造成的影响在可接受范围之内。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

二、要求与建议：

- （1）加强对施工建设的管理，文明施工、安全施工。
- （2）严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗。
- （3）企业应该认真落实环评中所提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放。
- （4）加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工作。
- （5）项目建成投运前，应开展环境风险评估和应急资源调查，编制环境应急预案，

组织专家评审并报当地环境保护主管部门备案，定期对预案进行演练。

预审意见：

公章
经办人：
年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章
经办人：
年月日

审批意见：

公章
经办人：
年月日

注释

一、本报告表附以下附件、附图：

附件：

附件 1：委托书

附件 2：汨罗市城乡规划委员会 2020 年第 6 次专题会议纪要，汨规委会纪[2020]6 号

附件 3：汨罗市罗江镇人民政府同意项目建设的意见

附件 4：用地规划条件（2018022）

附件 5：岳阳市公共资源进场交易确认书，岳公资证（2020）第 04 号

附件 6：国有建设用地使用权出让合同（部分）

附件 7：宗地图及界址点成果表

附件 8：汨罗市人民政府办公室关于印发《汨罗市液化气行业整治工作方案》的通知，汨政办函[2019]123 号

附件 9：监测报告

附件 10：技术评审意见、签到表及复核意见

附图：

附图 1：拟建项目地理位置图

附图 2：拟建项目水系图

附图 3：拟建项目监测布点图

附图 4：拟建项目总平面布置图

附图 5：拟建项目环境空气保护目示意图

附图 6：拟建项目与汨罗市生态红线分布关系图

附图 7：拟建项目室外给排水及消防总平面图

附表：

附表 1：地表水环境影响评价自查表

附表 2：大气环境影响评价自查表

附表 3：环境风险评价自查表

附表 4：建设项目环评审批基础信息表

附件 1：委托书

环 评 委 托 书

湖南道和环保科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）及相关法律、法规的要求，现委托贵公司承担“汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目”的环境影响评价工作，编制建设项目环境影响报告文件。我单位对环境影响评价工作需要所提供的资料的真实性负责。有关事项按合同要求执行。

汨罗市恒坤燃气有限公司

2020年4月21日



汨罗市城乡规划委员会会议纪要

汨规委会纪[2020] 6 号

汨罗市城乡规划委员会 2020 年第 6 次专题会议纪要

2020 年 5 月 13 日上午，副市长、市规委会副主任仇正勇在住建局五楼会议室主持召开汨罗市城乡规划委员会 2020 年第 6 次专题会议，审查大众路、二中路、通江南路、高泉北路、玉泉路、人民医院东路道路设计方案、罗江镇液化气储配站及钢瓶检测站设计方案、市融媒体中心建设设计方案、市公安局城关派出所设计方案以及汨罗公园里建设项目相关事宜，成员单位负责人、相

关技术人员和特邀专家参加会议。会议听取了技术单位及相关单位的汇报，与会人员进行了认真讨论并充分发表意见。现将会议精神纪要如下：

一、同意大众路、二中路、通江南路、高泉北路、玉泉路、人民医院东路六条路的道路设计优化方案

会议提出以下意见

1、关于大众路设计调整

- (1) 雨水箱涵按照 1.8m*5.8m 进行设计；
- (2) 大众路东侧布置 600mm 污水管道，西侧布置 800mm 污水管道，800mm 污水管道深埋，600mm 污水管道浅埋；
- (3) 大众北路段进行拓宽，与大众路中段宽度保持一致；
- (4) 大众路沿线需按相关规范要求增设弱电手孔井以便维修改造。

2、关于高泉路北延设计调整

- (1) 高泉路北延道路调整属于续建工程，道路宽度与已建中路应保持一致；

- (2) 高泉北路方案按照比选方案进行设计，建设。

3、关于人民医院东路、玉泉路设计同意按照推荐方案进行设计。

4、关于二中路设计调整

- (1) 二中路与罗城大道进出口方案采用右进右出形式；
- (2) 进一步优化罗城大道交叉口设计。

5、关于通江南路设计调整

对渠化岛提质优化，体现生态理念，渠岛大小符合交通组织和绿化景观要求规范要求。

二、原则通过罗江镇液化气储配站及钢瓶检测站设计方案

会议提出以下要求：

- 1、各部门、相关单位要全力支持该项目建设；
- 2、设计单位要充分采集吸纳各部门单位特别是三位特邀专家

的意见，进一步优化设计方案，打造成全省业内标杆项目；

3、要强化项目周边环境治理，做好增绿、控流、控建工作；

4、完善项目环评、安评、批复许可等资料；

5、以本项目为抓手，加强对全市液化气行业治理。

三、原则通过市融媒体中心建设设计方案

会议提出以下要求：

1、对房屋结构安全性进行检测，尤其是加装电梯后承载力的测试；

2、与友谊河建设指挥部对接，对融媒体中心进行环境整治；

3、对融媒体中心的进出通道和门面进一步优化提质改造，保障交通顺畅和安全。

四、原则同意市公安局城关派出所换址信芳路南及其设计方案

会议提出以下意见：

1、办公楼的东侧临屈原大道界面栽种三排以上高大乔木；

2、建设单位与住建部门对接好地下雨、污管网设计方案；

3、做好换址区块地勘调查；

4、相关部门要全力配合，加快手续办理，确保项目在 6 月 15 日前动工。同时，建设单位要对前阶段中标单位做好引导工作。

五、汨罗公园里项目建设相关事宜

会议提出以下意见：

1、建设项目方通过招拍挂取得该地块土地使有权，后发现其中有 2.33 亩土地被湖南省楚之晟控股实业集团有限公司抵押，过失方为楚之晟而非开发商；

2、楚之晟公司要在今年 7 月 30 日前办理被抵押地块的相关置换或解押手续；

3、允许在地块已被局部抵押是唯一缺陷的前提下，按照规范要求办理预售等相关手续；

4、住建局、自然资源局、楚之晟按照会议要求履行各自职责并配合各部门做好相关工作。

出席： 仇正勇 雷 进 杨 帅 许艳辉 周永红
李显辉 郑德胜 唐卫国 周应群 许波勇
湛朝华 张意鸣 邹中艳 吴志勇 巢岳飞
张 敏 高尚勇 周德勇 傅伟宏 李志伟
谭 俊 徐云志 许 波 陈 静 黄 劲
许继丰 周 兀 胡令军 何 建 胥 毓

分送：市委办，市人大常委会办，市政府办，市政协办，
市规委成员单位，相关单位。

市城乡规划委员会办公室

2020年5月25日印发

共印30份

城乡规划委员会 2020 年第 6 次专题会议

签到表

会议时间		2020 年 5 月 13 日
会议内容		城乡规划委员会 2020 年第 6 次专题会议
姓名	单位	联系电话
周永仁	自然资源局	
彭素娟	住建局	13807406763
廖敏	印 指 导 部	15873043456
1/ 杨成	市场监管所	1507307160
杨成	生态环境局	13808402990
陈松	发改局	15973045846
吴如	电 中 心	
谭 信	城管局	15367039888
许波	住建局	18073069001
1/ 陈 伟	电 力	15197138899
李 伟	国土局	13874086845
洪 伟	发改局	13914057000
高 伟	住建局	13575025966
许 伟	自然资源局	13707302498
1/ 王 伟	电 中 心	13874083333
1/ 周 伟	城管局	15100325997

城乡规划委员会 2020 年第 6 次专题会议

签到表

会议时间		2020 年 5 月 13 日	
会议内容		城乡规划委员会 2020 年第 6 次专题会议	
姓名	单位	联系电话	
仇正勇	市政府		
张意鸣	政府办		
李心	城管局		
李心	罗江/镇		
刘子	省城建协委		
刘子	四川省工业设计有限公司		
陈静			
李心	市广电局	13786643311	
李心	市广电局		
李心	市广电局		
何建			

汨罗市恒坤燃气有限公司

关于建设液化气储配站及钢瓶检测站的 报 告

汨罗市罗江镇政府:

根据《汨罗市城镇燃气发展规划 2013-2020》和《汨罗市液化气行业专项整治工作方案》，我公司已于 2020 年 1 月 20 日，通过公开拍卖，取得贵镇干桥村液化气储配站建设土地一宗，宗地面积 10327 m²。拟建设 1 座总储量 500m³，单罐容积 125m³，日充装能力 690 瓶的四级液化气储配站，合并建设 1 家年检测能力 40 万只的液化气钢瓶检测站，项目总投资约 5000 万元，建设周期 1 年（2020 年 8 月-2021 年 8 月）。

当否，请批示。

同意建设，
周瑞 2020.4.10

拆除

汨罗市恒坤燃气有限公司

2020 年 4 月 9 日



附件 4: 用地规划条件 (2018022)

用地规划条件

编号: 2018022

本条件在土地出让或挂牌时同时予以公告, 并附入《国有土地使用权出让(转让)合同》, 受让方在向规划部门申请核发《建设用地规划许可证》前, 持附具本条件的出让合同向规划部门申领《规划设计条件通知书》进行规划方案设计。

地块位置	汨罗市罗江镇干桥村		
土地使用性质	燃气设施用地		
地块面积(m ²)	10327m ²	建筑间距	符合消防、防火安全间距要求。
容积率	≤ 0.3	退界要求	建筑后退北侧道路边线不少于 15 米, 其余退用地界线应符合相关设计规范要求。
建筑密度(%)	$\leq 20\%$	绿地率 (%)	$\geq 20\%$
主要出入口方位	地块北侧		
其他要求	①配建钢瓶检测站, 且用地面积不少于 5 亩; ②严格按城镇燃气设计规范要求布局。		



岳阳市公共资源交易中心

岳阳市公共资源进场交易确认书

岳公资证（2020）第 04 号

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》及省、市等有关法律、法规的规定，下列项目已在岳阳市公共资源交易中心完成交易，特此证明。

项目名称	汨土挂[2019]42 号		项目类别	国土资源交易
交易方式	网上挂牌		交易类别	国有建设用地使用权
招标人（采购人、出让人）		汨罗市自然资源局		
代理机构				
交易日期		2020 年 01 月 20 日		
中标（成交）候选人 (竞得人)		汨罗市恒坤燃气有 限公司	报 价 (成交价)	11111111 元 (11111111 元)
备 注		汨罗市公共资源交易监督管理局		



附件 6：国有建设用地使用权出让合同（部分）



电子监管号：4306812020B00158

国有建设用地使用权出让合同

中华人民共和国国土资源部

制定

中华人民共和国国家工商行政管理总局

合同编号: 4306812020005

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人:

出让人: 汨罗市自然资源局;

通讯地址: 汨罗市归义镇汨新路;

邮政编码: 414400;

电话: 0730-5180189;

传真: 0730-5183390;

开户银行: 汨罗中银富登村镇银行股份有限公司;

账号: 14010130000004011。

受让人: 汨罗市恒坤燃气有限公司;

通讯地址: 汨罗市新市镇枫家岭;

邮政编码: /;

电话: 杨 13707406296;

传真: /;

开户银行: /;

账号: /。

第一章 总 则

第一条 根据《中华人民共和国物权法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

第二条 出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

第三条 受让人对依法取得的国有建设用地，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第四条 本合同项下出让宗地编号为 汨土挂（2019）42号，宗地总面积大写 壹万零叁佰贰拾柒 平方米（小写 10327 平方米），其中出让宗地面积为大写 壹万零叁佰贰拾柒 平方米（小写 10327 平方米）。

本合同项下的出让宗地坐落于 汨罗市罗江镇干桥村。

本合同项下出让宗地的平面界址图见附件1。

本合同项下出让宗地的竖向界限以____/____为上界限，以____/____为下界限，高差为____/____米。出让宗地竖向界限见附件 2。

出让宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、下界限高程平面封闭形成的空间范围。

第五条 本合同项下出让宗地的用途为 零售商业用地
(供燃气用地)。

第六条 出让人同意在 2020 年 12 月 25 日前将出让宗地交付给受让人,出让人同意在交付土地时该宗地应达到本条第 (二) 项规定的土地条件:

(一) 场地平整达到_____ /

周围基础设施达到_____ / _____

(二) 现状土地条件 按宗地现状交地。

第七条 本合同项下的国有建设用地使用权出让年期为
40 年, 按本合同第六条约定的交付土地之日起算;
原划拨(承租)国有建设用地使用权补办出让手续的, 出让年
期自合同签订之日起算。

第八条 本合同项下宗地的国有建设用地使用权出让价

此页无正文

出让人(章):



法定代表人(委托代理人)

(签字):

伍结谕

受让人(章):



法定代表人(委托代理人):

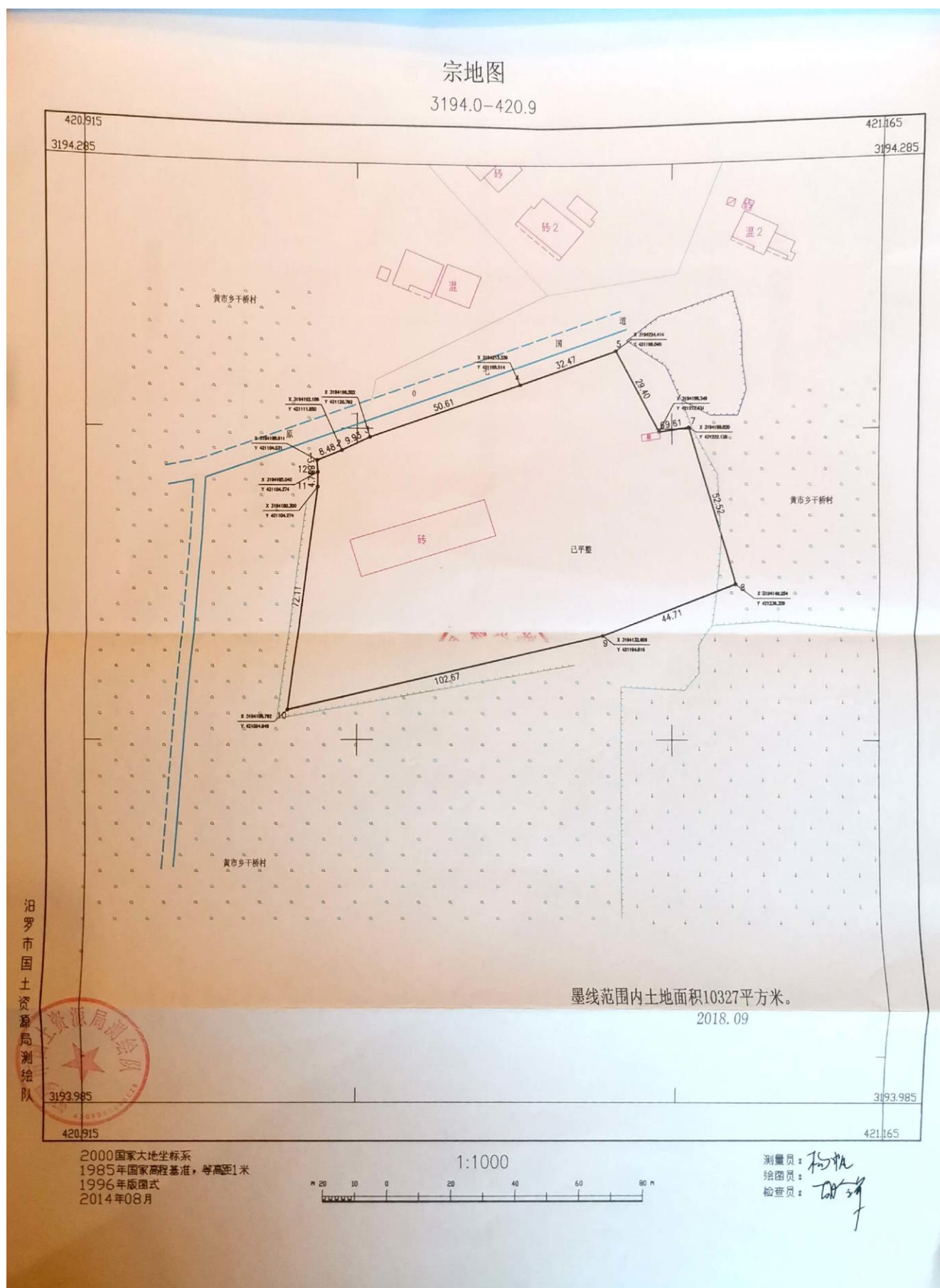
(签字):

伍结谕

二〇二〇年三月二十七日

经办人	伍结谕
复核人	伍结谕

附件 7: 宗地图及界址点成果表



附件 8: 汨罗市人民政府办公室关于印发《汨罗市液化气行业整治工作方案》的通知, 汨政办函[2019]123 号

汨罗市人民政府办公室

汨政办函〔2019〕123 号

汨罗市人民政府办公室 关于印发《汨罗市液化气行业整治工作方案》的 通 知

各镇人民政府, 市直相关单位:

《汨罗市液化气行业整治工作方案》已经第 12 届市人民政府第 21 次常务会议审议通过, 现印发给你们, 请认真组织实施。

汨罗市人民政府办公室

2019 年 12 月 9 日

办公室

汨罗市液化气行业整治工作方案

为整顿和规范我市液化气行业经营秩序，进一步加强液化气安全管理，查处违法违规行为，消除安全隐患，保护人民群众合法权益和生命财产安全，维护社会稳定。经研究，决定在全市范围内集中开展液化气行业专项整治行动，特制定本方案。

一、工作目标

以保障液化气行业安全生产为目标，依据《城镇燃气管理条例》（国务院令第 583 号）、《湖南省燃气管理条例》、国务院安委会办公室《关于开展瓶装液化石油气安全专项治理工作的通知》（安委办〔2019〕13 号）、《关于进一步推进城镇燃气经营许可和安全隐患排查整治工作的通知》（湘建城函〔2015〕278 号）等法律法规和相关文件精神，集中时间、集中力量、统一行动，依法取缔不符合安全生产条件、无证无照经营的非法充装的液化气站（点），查处不合格钢瓶、以次充好、短斤少两等各类违法违规行为，坚持“资源整合、兼并重组、规模经营、集中配送”的发展思路，合理规划，高标准建设新的液化气储配站。

二、整治任务

（一）规范整合液化气站点。根据《汨罗市城镇燃气发展规划（2013-2020）》，在 2020 年 12 月底前，将全市现有的 20 家液化气站整合为 5 家液化气储配站。

1.城区（归义镇、新市镇、汨罗镇）的城南液化气站已取得

《燃气经营许可证》，可作为本次整治工作的气源保障基地，其余液化气站（汨罗归义气站、众华气站、兴达气站、新市气站、江南气站、杨泗庙气站）未取得燃气经营许可，不得储存燃气、充装钢瓶。

2.市人民政府分别在白水镇、桃林寺镇、弼时镇、罗江镇选择合适地块，挂牌出让新建四座储气量不低于350立方米的标准液化气储配站（同期由第三方拍地建设钢瓶检测站）。上述土地应尽量利用存量土地，以便简化手续缩短时间，成熟一块挂牌一块。鼓励现液化气经营户积极参与土地竞拍，如未能取得土地，原有气站不得继续从事燃气充装经营业务，已取得充装许可证的经营户注销许可证后可给予每证10万元补偿。

3.土地成功出让后，竞得者要交纳履约保证金，限期1年内完成储配站建设，竣工验收后，设立燃气销售网点进行瓶装燃气销售经营。燃气销售网点由燃气企业设立，网点的位置布点及数量确定必须依据《汨罗市燃气销售网点专项规划》（待编制）予以明确，任何液化气企业均不得擅自设立。原有无证经营的液化气站具备条件的可转设为燃气销售网点，不符合法律规定的予以取缔。

（二）全面整改安全隐患。组织开展瓶装液化气经营企业安全隐患大检查大整治，各相关职能部门要加强联系，联合执法，对存在安全隐患的企业下达限期整改通知书，对拒不整改逾期未整改的要处罚到位，对未能消除安全隐患的坚决停业整

顿。同时，加大对瓶装液化气非法销售网点和流动气贩打击力度，严厉查处向非法燃气销售网点提供经营性气源的违法行为，没收非法所得，确保燃气市场安全有序。

(三) 科学调度保障供给。坚持“安全第一、全面整改、科学统筹、保障供应”的原则，制定正常用气保障计划。土地拍卖后，无证经营的液化气站将全部停业整顿，为防范新站建设期间可能出现的液化气供应矛盾，各属地镇政府要专人专抓，配合相关部门制定应急预案，督促合法企业采取流动供气、上门服务 and 定点供应等综合措施，确保燃气供应稳定可靠，满足广大群众的用气需求。

三、实施步骤

此次液化气行业整治工作自 2019 年 12 月 12 日开始至 2020 年 12 月 31 日结束。共分三个阶段。

(一) 动员部署阶段（2019 年 12 月 12 日~2019 年 12 月 31 日）。出台整治工作方案，召开专题会议，明确工作职责，落实管理责任。

(二) 集中整治阶段（2020 年 1 月 1 日~2020 年 6 月 30 日）。严格按照《汨罗市城镇燃气发展规划（2013-2020）》，对全市现有瓶装液化气站点进行整合规范，凡不符合安全生产要求、无经营许可证的一律依法要求停业整改，该项工作分两个阶段执行：第一阶段 2020 年 4 月 30 日前，由市液化气专项整治领导小组组织相关职能部门对确认停业整顿的液化气站下达

执法文书，在规定的时限内自行停业整改；第二阶段 2020 年 6 月 30 日前，对拒不停业整改、未按时整改到位、继续从事液化气站经营的，由市城市管理和综合执法局依法处理，构成犯罪的，依法移送公安机关追究刑事责任。

（三）验收巩固阶段（2020 年 7 月 1 日 ~ 2020 年 12 月 31 日）。取得土地新建液化储配站的企业必须在规定的时限内竣工验收，履行竣工验收备案，安全评估通过后向市城市管理和综合执法局申办《燃气经营许可》，逾期不能完成储配站建设工程的，没收履约保证金，并责成业主购买专用防爆运输车到取得经营许可的气站充装瓶装燃气，配送至各网点，保证供应。各相关部门要开展“回头看”，总结整治工作经验，查找问题与不足，完善相关制度，建立健全燃气安全长效监管机制。

四、组织领导

为加强领导和协调，成立汨罗市液化气行业整治工作领导小组，由市人民政府分管副市长任组长，市城市管理和综合执法局、市应急管理局（市安委办）、市市场监督管理局、市自然资源局、市住建局、市生态环境分局、市发改局、市工信局、市交通运输局、市公安局、市土地依法征收办、湖南省楚之晟控股实业集团有限公司、国网汨罗供电公司以及属地镇（原有气站和新建气站所在地）人民政府主要负责人为成员，领导小组办公室设市城市管理和综合执法局，各成员单位分工负责、服从调度、形成合力，促进我市液化气行业整治工作顺利开展。

五、部门职责

市城市管理和综合执法局：履行燃气主管部门职责，负责市域内符合条件的燃气设施改动项目审批许可，以及《燃气经营许可证》申报的审查、发放工作，查处燃气市场违法违规建设、经营、储存等行为。

市应急管理局（市安委办）：整体协调各镇、各相关职能部门抓好燃气安全管理和消防管理，督促液化气行业专项整治的推进和落实。

市市场监督管理局：负责对燃气质量进行抽检，燃气压力容器、管道等设施设备的检测和监管，钢瓶管理及报废钢瓶的处置，办理液化气企业充装许可证及营业执照等工作。

市自然资源局：负责新建液化气用地规划选址、核定规划许可、土地出库、挂牌出让等工作。

市住建局：负责做好新建液化气储配站的消防设计及验收工作，对新建的建（构）筑做好报建及监管工作。

市生态环境分局：负责做好液化气站建设的环评、审批、备案工作。

市发改局：负责液化气站建设项目立项审批。

市工信局：负责协调国网汨罗供电公司存在严重违法的液化气企业的生产用电的停止供电监督执行。

市交通运输局：负责做好液化气道路运输的安全监管工作。

市公安局：负责打击非法经营及各类阻碍执行职务、暴力抗法等行为。

市土地依法征收办：负责新建液化气储配站用地收储工作。

湖南省楚之晟控股实业集团有限公司：协助做好新建液化气储配站用地收储、报批手续办理等工作。

国网汨罗供电公司：负责根据整治工作整体部署安排，终止与被关停液化气企业的生产用电供电合同。

属地镇人民政府：按照“属地管理、一岗双责”原则，明确专人、成立专班，对辖区内液化气经营企业进行全面监管；按整治要求开展安全隐患排查摸底和整改，做好本地液化气企业停业整顿及关停工作；做好新建液化气站和群众用气保障的协调工作。

六、工作要求

（一）加强领导，落实责任。全市各级各部门要深化认识、精心组织，认真开展液化气行业整治工作。市城市管理和综合执法局要建立液化气市场整治部门联席会议制度，做好联系调度工作，确保整治有效推进。各镇人民政府、成员单位要成立行政一把手牵头、分管副职专抓、专门人员具体落实的工作机制，制定本部门单位切实可行的实施方案，锁定目标节点、分解任务具体、压实岗位责任，确保整治工作实效。

（二）整体联动，严格执法。各镇人民政府、成员单位要树牢液化气行业整治工作“一盘棋”思想，既各负其责、各尽其责，又要整体联动、紧密配合，严把政策宣传关、审核批准关、验收监管关，坚持原则、敢于碰硬、服从大局、形成合力，该

停业整顿的坚决停业整顿、该依法取缔的坚决依法取缔。

（三）强化考核，严明纪律。整治领导小组组织专人对整治工作情况开展巡回督查、重点复查和跟踪督查，将督查情况纳入年度安全生产工作绩效考核范围。凡整治工作不力，落实不到位等影响成效的，坚决依法依规追究相关单位责任人责任。

附件 9：监测报告



JNKE 精科检测
JNKE TESTING INSTITUTION

报告编号：JK2005042



检测报告

正本


项目名称：汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及
汨罗市钢瓶检测站建设项目

委托单位：湖南道和环保科技有限公司

湖南精科检测有限公司
二〇二〇年五月二十三日



检测报告说明

- 1.本检测报告无湖南精科检测有限公司  章、检测专用章、骑缝章无效。
- 2.本检测报告不得涂改、增删。
- 3.本检测报告只对采样样品检测结果负责。
- 4.本检测报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 5.未经湖南精科检测有限公司书面批准，不得部分复制检测报告。
- 6.对本检测报告有疑议，请在收到检测报告 10 天之内与本公司联系。
- 7.除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

地址：长沙市雨花区振华路 519 号聚合工业园 16 栋 604-605

邮编：410000

电话：0731-86953766

传真：0731-86953766

1 项目信息

项目信息见表 1。

表 1 项目信息一览表

项目地址	汨罗市罗江镇干桥村
检测类别	委托检测
采样日期	2020.5.9~2020.5.15
检测日期	2020.5.9~2020.5.22
备注	1.检测结果的不确定度：未评定； 2.偏离标准方法情况：无； 3.非标方法使用情况：无； 4.分包情况：无； 5.检测结果小于检测方法检出限用“检出限+L”表示。

2 检测内容

检测内容见表 2。

表 2 检测内容一览表

类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	项目地	总挥发性有机物	1 次/天， 连续 7 天
	项目地南侧岳阳市春雷学校	同时记录： 气压、气温、风向、风速	
噪声	项目东侧厂界 1m 处	环境噪声	2 次/天， 昼、夜检测， 连续 2 天
	项目南侧厂界 1m 处		
	项目西侧厂界 1m 处		
	项目北侧厂界 1m 处		
	项目南侧岳阳市春雷学校		
地表水	项目北侧水塘	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、 五日生化需氧量、石油类	1 次/天， 检测 2 天
备注	1.采样点位、项目及频次依据由委托单位指定； 2.检测期间气象参数详见附件 1。		

本页以下空白

3 检测方法及使用仪器

检测方法及使用仪器见表 3。

表 3 检测方法及使用仪器一览表

类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限
环境空气	总挥发性有机物	室内空气质量标准（附录 C 热解析/毛细管气相色谱法） (GB/T 18883-2002)	G5 气相色谱仪， JKFX-006	0.0005mg/m ³
噪声	环境噪声	声环境质量标准(GB 3096-2008)	AWA5688 多功能声级计，JKCY-017	/
地表水	pH 值	pH 值的测定 玻璃电极法 (GB 6920-1986)	PHS-3C 型 pH 计， JKFX-017	/
	化学需氧量	化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ828-2017)	KHCOD 消解器， JKFX-FZ-014	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 (HJ505-2009)	LRH-150F 生化培养箱，JKFX-023	0.5mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法(GB 11893-1989)	UV-5100 紫外可见分光光度计，JKFX-010	0.01mg/L
	氨氮	氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009)	UV-5100 紫外可见分光光度计，JKFX-010	0.025mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）(HJ 970-2018)	UV-5100 紫外可见分光光度计，JKFX-010	0.01mg/L
	悬浮物	悬浮物的测定 重量法 (GB 11901-1989)	AS 220.R1 电子天平， JKFX-065	4mg/L

4 检测结果

4.1 汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目地表水检测结果见表 4-1；

4.2 汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目环境噪声检测结果见表 4-2；

4.3 汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目环境空气检测结果见表 4-3。

本页以下空白

表 4-1 汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目
地表水检测结果

采样点位	采样日期	样品状态	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲)						
			pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	悬浮物
项目北侧水塘	2020.5.9	无色无味微浊	6.82	14	3.2	0.228	0.09	0.02	12
	2020.5.10	无色无味微浊	6.94	11	3.0	0.243	0.11	0.03	14

表 4-2 汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目
环境噪声检测结果

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
项目东侧	2020.5.9	54.3	44.2
	2020.5.10	53.4	42.9
项目南侧	2020.5.9	57.0	46.1
	2020.5.10	56.5	46.2
项目西侧	2020.5.9	54.6	45.3
	2020.5.10	54.3	44.6
项目北侧	2020.5.9	54.7	44.6
	2020.5.10	54.6	45.0
项目南侧岳阳市春雷学校	2020.5.9	58.0	46.3
	2020.5.10	57.9	46.4

本页以下空白

表 4-3 汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目
环境空气检测结果

采样点位	采样日期	8 小时均值浓度 (mg/m ³)
		总挥发性有机物
项目地	2020.5.9	0.0696
	2020.5.10	0.0534
	2020.5.11	0.0516
	2020.5.12	0.0490
	2020.5.13	0.0597
	2020.5.14	0.0475
	2020.5.15	0.0524
项目地南侧岳阳市春雷学校	2020.5.9	0.147
	2020.5.10	0.129
	2020.5.11	0.136
	2020.5.12	0.116
	2020.5.13	0.135
	2020.5.14	0.132
	2020.5.15	0.129

检测报告结束

编 制: 胡刚

审 核: 龙哥

签

发:

(授权签字人)

签发日期: 2020 年 5 月 23 日



附件 1 检测期间气象参数

采样点位	采样日期	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
项目地	2020.5.9	22.1	101.0	东北	1.2
	2020.5.10	24.5	101.3	东北	1.3
	2020.5.11	25.2	99.7	北	1.4
	2020.5.12	26.4	101.2	西北	1.4
	2020.5.13	26.5	101.1	东南	1.4
	2020.5.14	27.3	102.1	北	1.5
	2020.5.15	27.5	100.7	南	1.3
项目地南侧岳阳市 春雷学校	2020.5.9	22.2	101.1	东北	1.3
	2020.5.10	24.3	101.4	东北	1.3
	2020.5.11	25.3	99.8	北	1.4
	2020.5.12	26.3	101.3	西北	1.5
	2020.5.13	26.6	101.0	东南	1.5
	2020.5.14	27.4	102.2	北	1.4
	2020.5.15	27.4	100.8	南	1.4

本页以下空白



环境检测质量保证单

我公司为汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目提供了环境质量现状监测，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

项目名称	汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目		
项目地址	汨罗市罗江镇干桥村		
委托单位名称	湖南道和环保科技有限公司		
现状监测时间	2020.5.9~2020.5.15		
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
空气	14	废气	/
地表水	14	废水	/
地下水	/	噪声	/
噪声	20	固体废物	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

经办人：胡国敏

审核人：龙册

湖南精科检测有限公司

2020年5月23日



附件 10：技术评审意见、签到表及复核意见

《汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目环境影响报告表》技术评审意见

2020 年 7 月 3 日晚，岳阳市生态环境局汨罗分局在汨罗市主持召开了《汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目环境影响报告表》技术评审会，参加会议的有建设单位汨罗市恒坤燃气有限公司和环评单位湖南道和环保科技有限公司的代表，会议邀请三位专家组成技术评审组（名单附后）。会议期间，与会专家和代表察看了项目现场，建设单位对项目概况和前期工作情况进行了介绍，环评单位对编制的报告表送审稿主要内容做了技术说明。经认真讨论评审，形成如下意见：

一、项目概况

详见报告表

二、报告表修改完善时建议注意以下几点

1、细化项目由来，核实项目类别和评价依据，核实评价内容、评价范围和评价等级，强化项目建设必要性分析。

2、分析判定该项目与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号）的相符性，明确是否符合《汨罗市液化气行业整治工作方案》（汨政办函〔2019〕123 号）要求，结合安评审查结论强化项目选址合理性分析。

3、核实项目液化石油气来源、年用量和最大储存量，优化储存方式、运输方式和运输路线，优化钢瓶检测维护工艺流程，分析判定项目内容与《湖南省燃气管理条例》、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）等相关法律法规、政策规范的相符性。

4、明确项目区域环境功能区类别，按技术规范和导则要求完善现状评价相关监测数据，依据环境要素进一步核实评价范围内环境保护目标，明确其保护类别和要求，完善评价因子和评价标准。

5、核实原辅材料种类、数量和理化性质，细化工程内容，强化项目工程分析，校核水平衡，核实项目产生固废危废的种类、属性、数量和去向，进一步优化平面布局，核实产排污节点和污染源强，合理提出主要污染物总量控制建议。

6、论证残液燃烧余热利用于喷塑烘烤固化的可行性，论证固化有机废气通过燃烧装置协同处理的可行性，在节能减排的指导思想下进一步优化生产工艺和废气处理工艺，充分论证项目污染防治设施（包括处理工艺、处理能力、排放方式等）和排气筒（包括数量、口径、高度、材质、位置等）的设置要求，进一步核实污染防治措施的可行性和可达性，强化挥发性有机物防治措施有效性分析，明确是否需要设置环境防护距离，并就循环用水、安全运输、规范操作等方面提出相关要求。

7、强化环境风险分析，细化风险防范措施，结合安全

评价结果和应急管理部门意见明确厂区内液化气储配站与钢瓶检测站安全间隔距离，提出周边生产建设活动管控要求，进一步明确因泄漏、火灾、爆炸等原因引起的突发环境事件的应急处置要求。

8、核实验收内容和环保投资，完善相关环境管理制度和监测计划，结合《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）等相关规定提出建设项目竣工环境保护验收和排污许可建议。

9、完善环评审批基础信息表，补充完善相关附图附件和表格。

评审人：陈度怀（组长）、杨登、李月明（执笔）



汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目

环境影响报告表

评审专家组签到表

2020年7月 } 日 星期

姓名	职务 (职称)	单 位	联系电话	备注
彭文忠	高工	汨罗市生态环境局	13327205555	
李101070		汨罗市环境保护委员会	18974088920	
杨玲		汨罗市环境评审委员会	18773096933	

专家组组长: 彭文忠

执 笔: 李101070

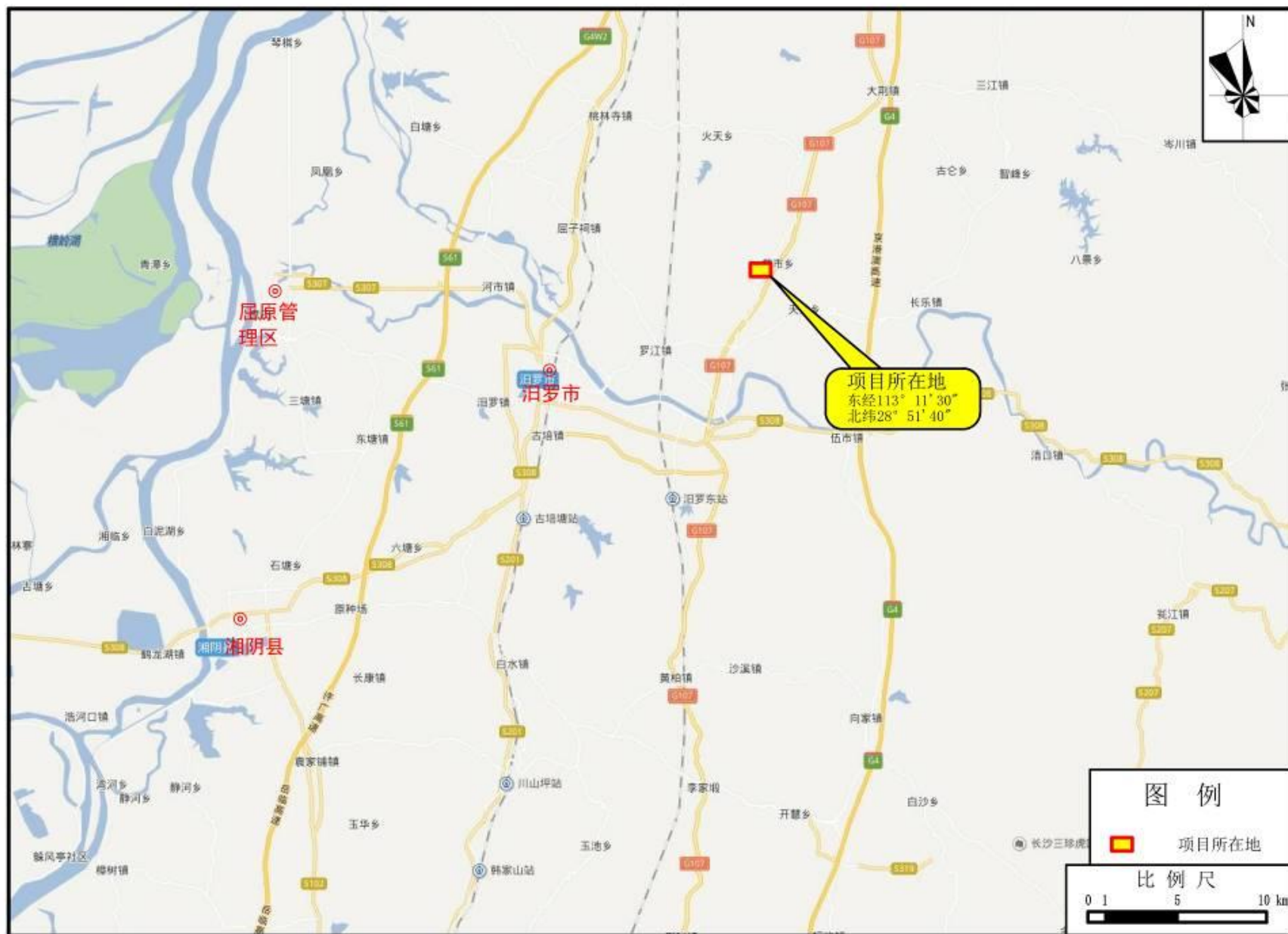
**汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测
站建设项目环境影响报告表复核意见**

根据 2020 年 7 月 3 日《汨罗市恒坤燃气有限公司干桥液化气储配站及汨罗市钢瓶检测站建设项目环境影响报告表》技术评审会专家评估意见，评价单位湖南道和环保科技有限公司对报告表文本进行了修改。经复核，该项目报告表按照专家评审意见要求基本修改到位，满足上报审批要求。

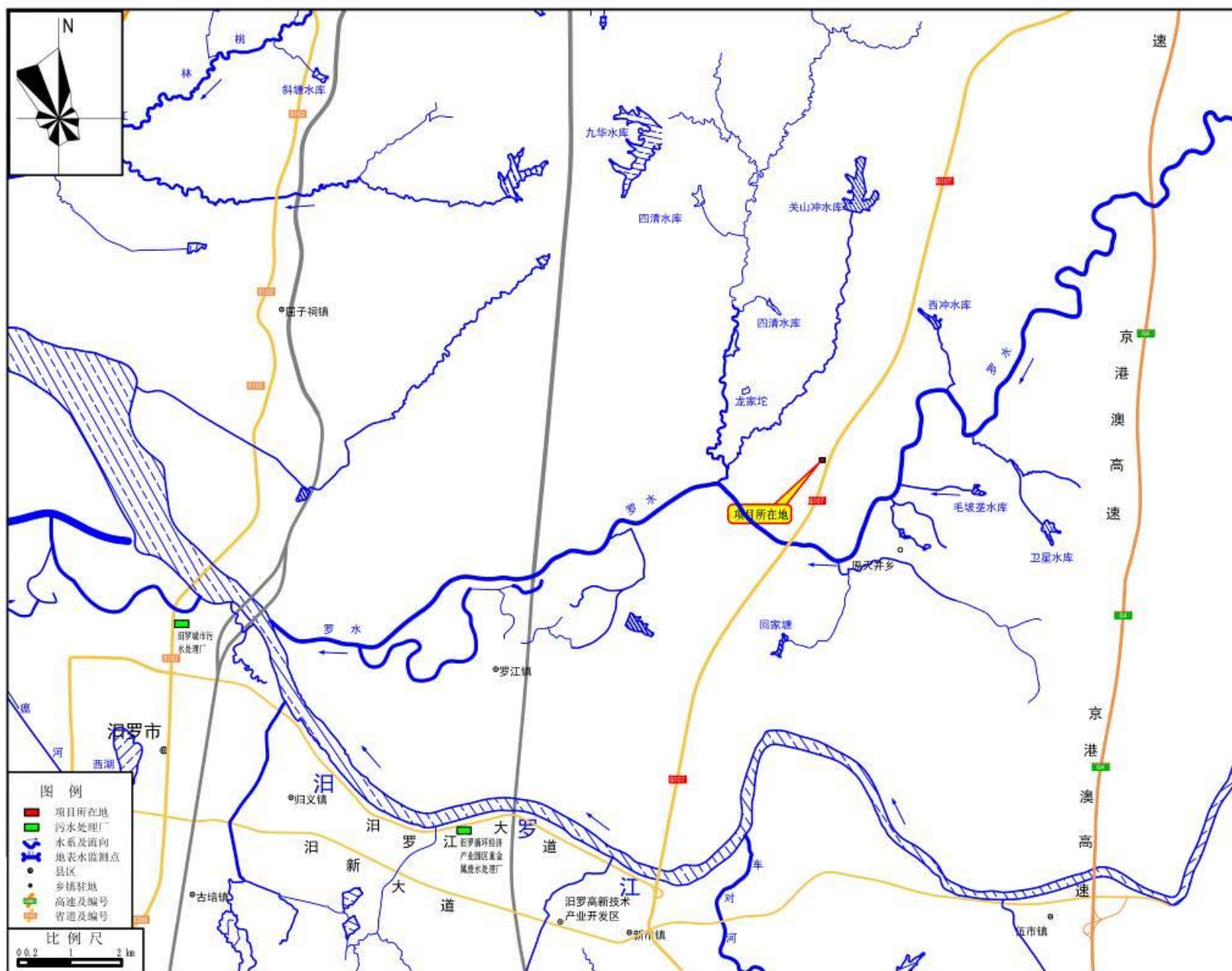
建议本项目报告表进一步核实以下内容：

- 1、进一步强化项目选址的可行性分析和厂区平面布局的合理性分析，并按照专家评审意见完善相关支撑材料；
- 2、进一步强化环境风险分析，核实风险防范和应急处置措施的可行性和有效性。

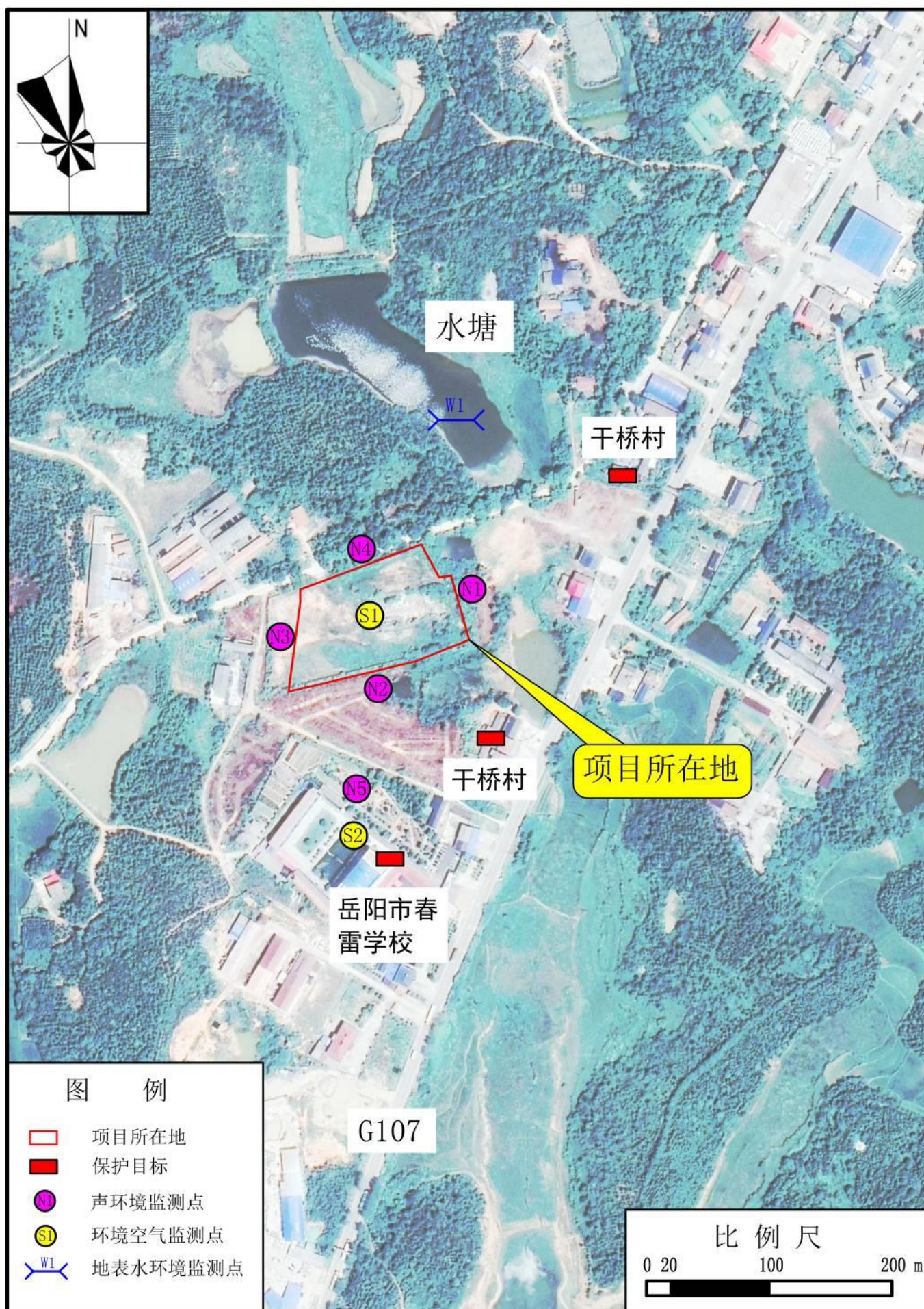
审核人：
2020 年 7 月 29 日



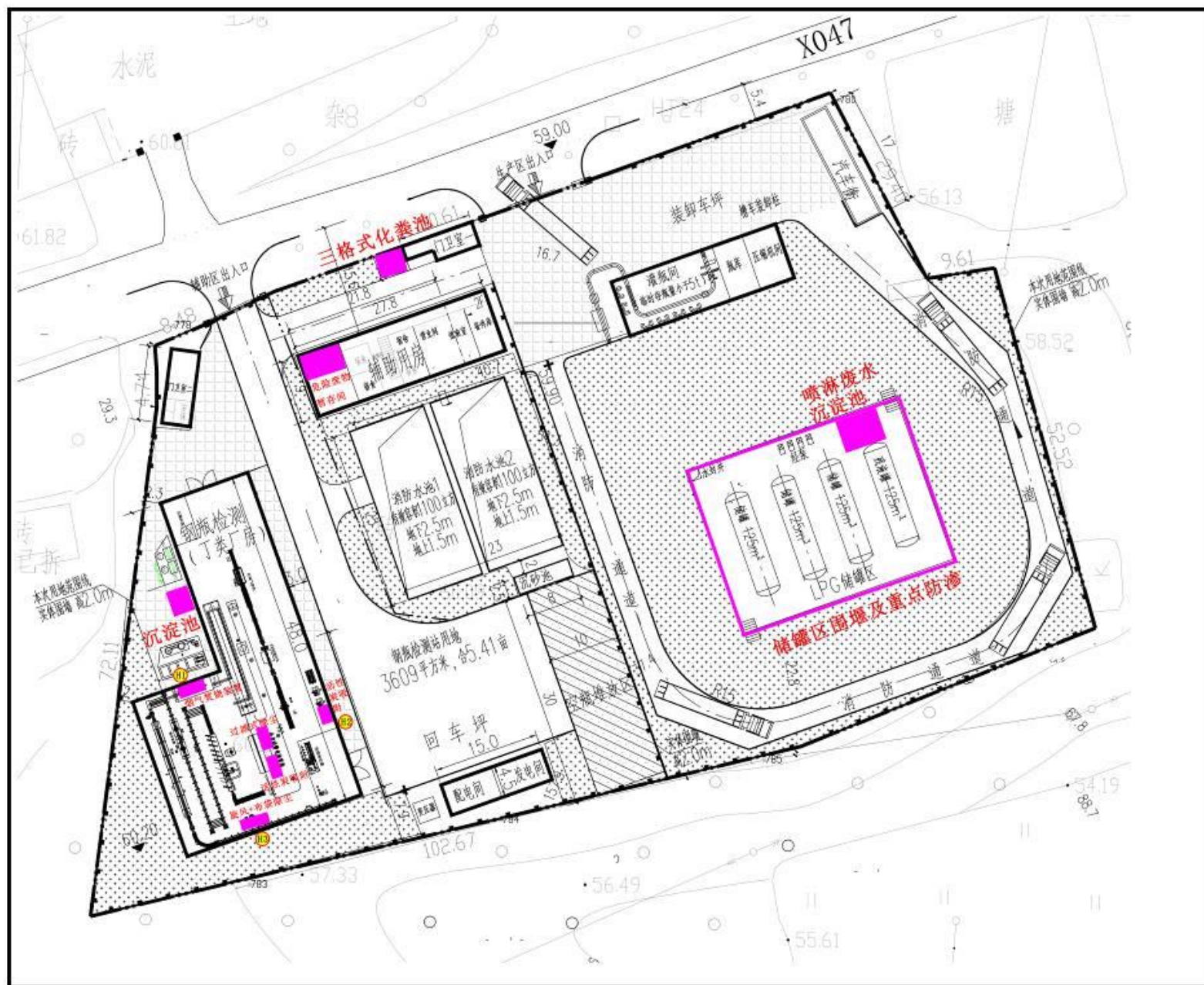
附图1 拟建项目地理位置图



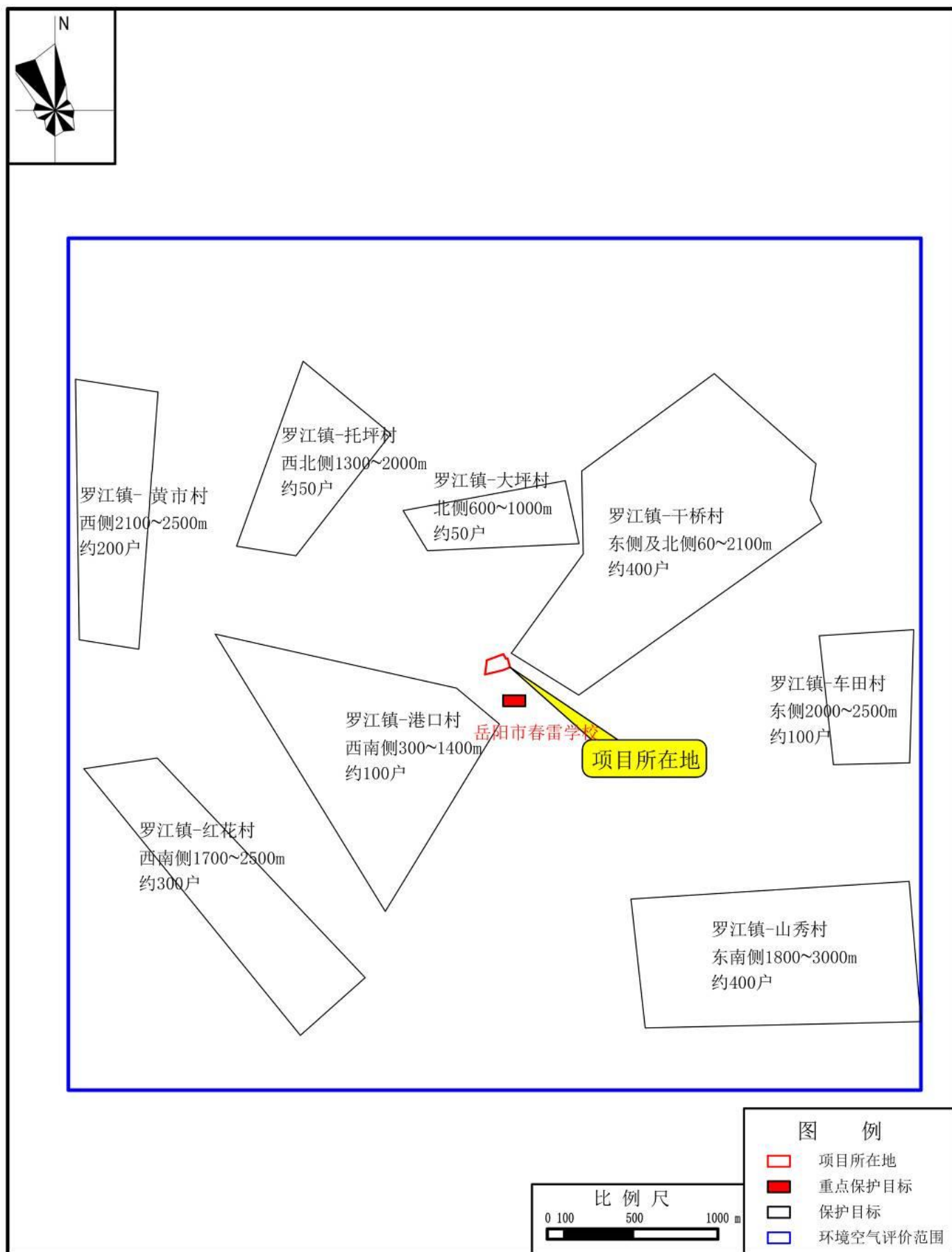
附图2 拟建项目水系图



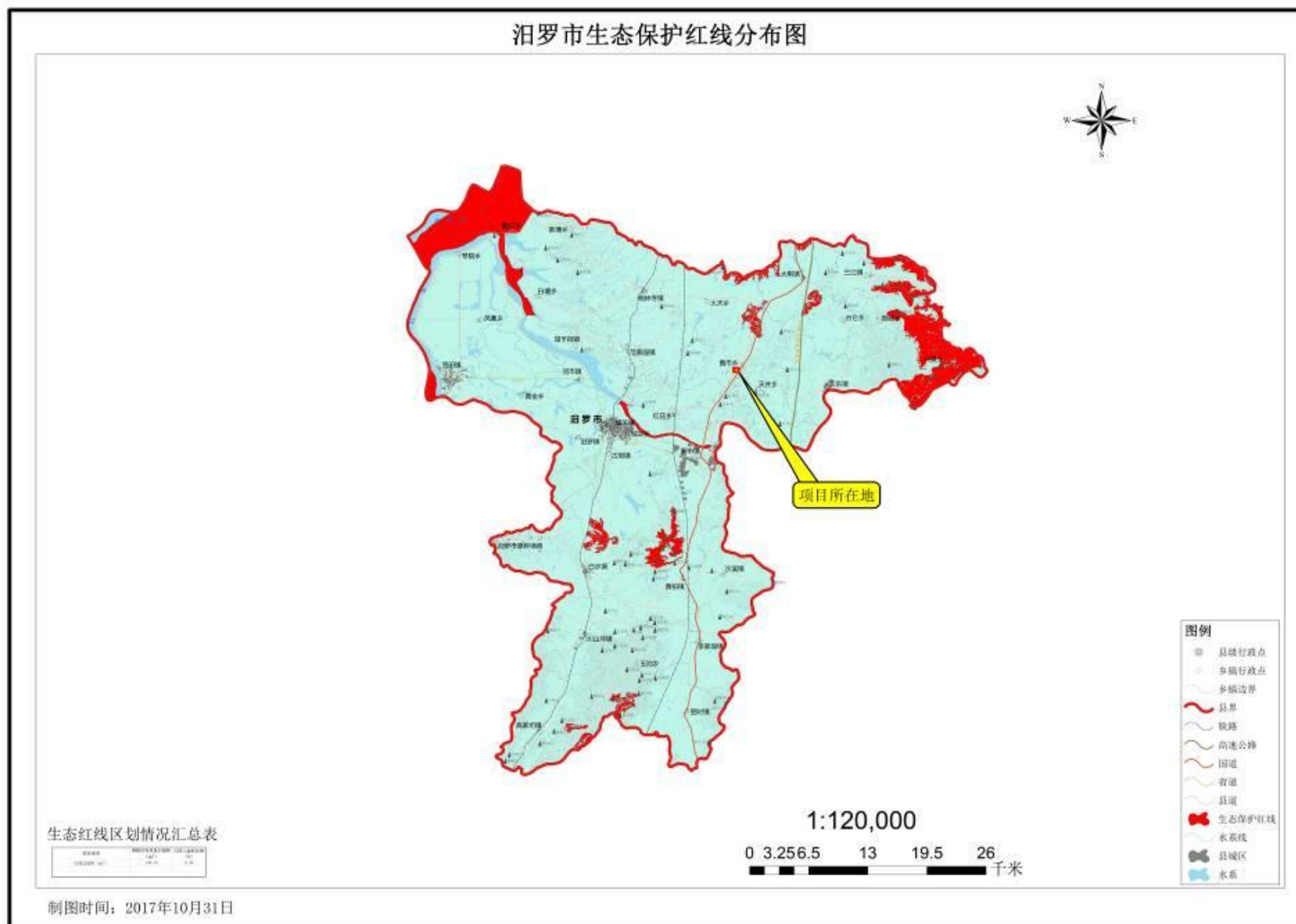
附图3 拟建项目监测布点图



附图4 拟建项目总平面布置图



附图5 拟建项目环境空气保护目示意图



附图6 拟建项目与汨罗市生态红线分布关系图

附表 1

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	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ； 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ； 重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ； 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 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ； 径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ； 热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ； 水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 A <input type="checkbox"/> ； 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ； 在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ； 环评 <input type="checkbox"/> ； 环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实现测 口； 现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/>		（pH 值、化学需氧	监测断面或点位个数

工作内容		自查项目		
		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	量、五日生化需氧量、 氨氮、总磷 石油 类）	（1）个
现状评价	评价范围	河流长度（ ）km； 湖明库、河口及近岸海域面积（ ）km²		
	评价因子	（pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氰化物、石油类、粪大肠菌群）		
	评价标准	河流、湖库河口 I 类 <input type="checkbox"/> ； II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ； III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ； IV 类 <input type="checkbox"/> ； V 类 <input type="checkbox"/>		
		近岸海域第一类 <input type="checkbox"/> ； 第二类 <input type="checkbox"/> ； 第一类 <input type="checkbox"/> ； 第四类 <input type="checkbox"/>		
		规划年评价标准（III 类标准）		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 水环搅保护目标质量 状况 <input checked="" type="checkbox"/> ： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环搅质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源 （包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足 程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流长度（ ）km； 湖明库、河口及近岸海域面积（ ）km²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
		设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ； 生产运行期 <input type="checkbox"/> ； 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ； I 正常工况 <input type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ； 解析解 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>				
环境影响评价	水污染控制和水环环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主变污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新建设或调整入河（湖库 、近岸海域）始放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/（mg/L）	
		（）	（）		（）	
		污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排 放 浓 度 1 (mg/L)

工作内容		自查项目				
	替代源排放情况	()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量，一般水期() m³/s； 鱼类繁殖期 () 一般水期() m³/s； 其他 () m³/s				
		生态水衍， 一般水期 () m； 鱼类繁殖期 () m； 其他 () m；				
	防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ； 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； :区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>			
监测计划			环境质量		污染源	
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
		监测因子	()		()	
污染物排放消单		<input type="checkbox"/>				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ，不可以接受 <input type="checkbox"/> 。				
泣 ， "口"为勾选项；可 <input checked="" type="checkbox"/> ； "()"为内容填写项 ， "备注" 为其他补充内容。						

附表 2 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 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	其他污染物（VOCs）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准	(2018) 年							
	环境空气	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献 值	非正常持续时长 () h			C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测 计划	污染源 监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境	距（ ）厂界最远（ ）m							
	污染源年 排放量	SO ₂ :(0.014)t/a		NO _x :(0.12)t/a		颗粒物:(0.275)t/a		VOCs:(0.72311)t/a	
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项									

附表 3

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	液化石油气						
		存在总量/t	253.5						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>400</u> 人				5km 范围内人口数 <u>2.5 万</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					_____人	
		地表水	地表水环境敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input checked="" type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q≥100	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input checked="" type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input checked="" type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>0</u> m						
	地表水	最近环境敏感目标 <u>无</u> ，到达时间 _____ h							
	地下水	下游厂界边界到达时间 _____ d							
		最近环境敏感目标 <u>无</u> ，到达时间 _____ d							
重点风险防范措施		罐区四周设置防渗系统，防止液化石油气残液泄漏污染地下水； 储罐区按照规范要求设置 1m 高防火堤，防火堤的设计符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）要求，设置不低于 150mm 的围堰和导液设施，并对储罐区围堰进行防渗、硬化处理。							
评价结论与建议		只要建设单位按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项风险防范措施以及安全设计的相关措施后，可把事故发生的几率降至最低，一旦发生事故，应按照应急预案要求开展相关风险救援工作，将工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。							
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。									

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		填表人(签字):		建设单位联系人(签字):					
项目名称	汨罗市恒申燃气有限公司王桥液化气储配站及汨罗市制配站建设项目								
项目代码 ¹									
建设地点	汨罗市罗江镇干桥村								
项目建设周期(月)	120								
环境影响评价行业类别	14、加油、加气站 70、专用设备安装及维修 ⁵								
建设性质	新建(迁建)								
现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)	无								
规划环评开展情况	不需开展								
规划环评审查意见									
建设地点中心坐标 ² (非线性工程)	经度	113.191667	纬度	28.861111					
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度						
总投资(万元)	7199.86								
单位名称	汨罗市恒申燃气有限公司								
统一社会信用代码 (组织机构代码)	91430681MA4LB2MC7G								
通讯地址	汨罗市罗江镇干桥村								
污染物排放量	废水	现有工程 (已建、在建)	废水排放量 (吨/年)	③外排排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程 削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放量 (吨/年)	⑦增减量 (吨/年)	排放方式
	COD								①直接排放: ②间接排放: ③市政管网 ④集中式工业污水处理厂 ⑤接纳水体
	氨氮								
	总磷								
	总氮								
	废水量(万吨/年)								
	废气								
	废气量(万标立方米/年)								
	二氧化硫								
	氮氧化物								
挥发性有机物									
项目涉及保护区 与风景名胜区 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施
自然保护区			无						避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
饮用水水源保护区(地表)			无						避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
饮用水水源保护区(地下)			无						避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
风景名胜区分区			无						避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)

注:1、间接经济部门审批核发的一项目代码

2、分类依据:国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

3、对多项目仅提供主体工程中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦=③-④-⑤;⑤=②-④+③;当②=0时,⑤=①-④+③