



沈阳润恒能源有限公司

经营危险化学品安全评价报告

(备案稿)

力康咨询

LIKANG CONSULTING

辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司

资质证书编号：APJ-（辽）-009

2023 年 09 月 26 日



安全评价机构 资质证书

(副本) ()

统一社会信用代码: 91210112578362008W

机构名称: 辽宁力康职业卫生与安全技术咨询有限公司

办公地址: 中国(辽宁)自由贸易试验区沈阳片区全运五路33号
安拓智能制造产业园A33-2(69号2门)

法定代表人: 严匡武

证书编号: APJ-(辽)-009

首次发证: 2020年2月17日

有效期至: 2025年2月16日

业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 陆地石油和天然气开采业; 陆上油气管道运输业; 石油加工业, 化学原料、化学产品及医药制造业; 金属冶炼 ****



LK2023AX0406

沈阳润恒能源有限公司
经营危险化学品安全评价报告
(备案稿)



法定代表人：严匡武

技术负责人：刘 鑫

评价负责人：韩剑通

2023 年 09 月 26 日

评价人员

评价单位	辽宁力康职业卫生与安全技术咨询有限公司					
项目名称	沈阳润恒能源有限公司经营危险化学品安全评价					
评价人员	姓名	资格证书编号	从业登记编号	资格等级	专业能力	签字
项目负责人	韩剑通	1800000000200338	022734	二级	安全	韩剑通
项目组成员	马帅	1700000000300422	030971	三级	化工工艺	马帅
	肖凯	1500000000200849	025417	二级	电气	肖凯
	肖力嘉	1200000000300243	023976	三级	化工机械	肖力嘉
	傅晓阳	1700000000300463	031622	三级	自动化	傅晓阳
报告编制人	韩剑通	1800000000200338	022734	二级	安全	韩剑通
报告审核人	于鸿雁	S0110210001101910 00333	023978	一级	安全	于鸿雁
过程控制 负责人	王春荣	1100000000300633	019363	三级	安全	王春荣
技术负责人	刘鑫	S0110210001102010 00330	008569	一级	化工工艺	刘鑫

前 言

沈阳润恒能源有限公司位于辽宁省沈阳市苏家屯区雪莲街 99 号 25 幢，企业类型为有限责任公司，企业负责人为张祖勇，经营范围：一般项目：新能源汽车电附件销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。2023 年 8 月 3 日，沈阳市苏家屯区天原加油站与中化道达尔油品有限公司解除原租赁协议，与沈阳润恒能源有限公司签订加油站租赁合同，沈阳润恒能源有限公司需申请危险化学品经营许可证。

依据《危险化学品目录（2015 年版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，根据应急管理部等 10 部门公告[2022]第 8 号修订）及《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）的分类标准，车用乙醇汽油、柴油均属于危险化学品。该单位为危险化学品经营单位。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）、《危险化学品安全管理条例（2013 年修正）》（中华人民共和国国务院令[2011]第 591 号，根据国务院令[2013]第 645 号修正）及《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第 55 号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第 79 号修正）的规定，国家对危险化学品经营实行许可制度。经营危险化学品的企业，应当依照本办法取得危险化学品经营许可证。未取得经营许可证,任何单位和个人不得经营危险化学品。沈阳润恒能源有限公司需申请危险化学品经营许可证。

因此，沈阳润恒能源有限公司依照《危险化学品经营许可证管理办法》

第五条规定向所在地市级或者县级发证机关提出申请，安全评价报告是受理经营许可证申请的要件之一。经审查，准予许可的，颁发经营许可证。否则，不得经营危险化学品。

为此，企业特委托具有危险化学品安全评价资质的辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司，按照国家颁布的法律、法规、规章及技术标准的要求，对该加油站现状进行安全评价。



目 录

目 录	1
1 概述	3
1.1 安全评价目的	3
1.2 安全评价依据	3
1.3 安全评价范围	13
1.4 安全评价程序	14
2 加油站基本情况	16
2.1 地理位置及周边情况	17
2.2 自然、地理条件	18
2.3 总平面布置	19
2.4 主要设备	21
2.5 劳动定员	22
2.6 工艺流程	22
2.7 经营单位基本条件	24
3 主要危险、有害因素辨识	30
3.1 主要危险、有害物质的特性分析	30
3.2 工艺过程中危险、有害因素的分析	33
3.3 自然灾害	37
3.4 “两重点一重大” 辨识	39
4 评价单元与评价方法	42

4.1 评价单元的划分	42
4.2 评价方法的选择	42
5 定性、定量评价	44
5.1 基本条件及安全管理单元	44
5.2 总图布置单元	47
5.3 工艺及设施单元	55
5.4 其他辅助设施单元	64
5.5 重大安全隐患检查单元	71
5.6 检查结果	73
6 安全对策措施	75
6.1 安全对策措施	75
7 评价结论	77
7.1 综述	77
7.2 结论	77
附件 1：加油站内爆炸危险区域的等级范围划分	78
附件 2：相关证件和图片	82

1 概述

1.1 安全评价目的

本次安全评价的目的是：按照国家有关安全生产方面的法律法规和国家或行业技术标准的规定与要求，通过对沈阳润恒能源有限公司经营销售车用乙醇汽油、柴油等过程中存在的危险和有害因素分析，全面评价沈阳润恒能源有限公司是否具备经营条件必需的法律文书、安全管理规章制度、人员培训以及经营设施等，并做出客观、公正的结论。对评价中发现的问题，依据有关法律法规和技术标准的要求提出整改对策措施和建议，使其在未来的经营中将危险和有害因素降至最低。同时，也为当地应急管理部门对其车用乙醇汽油、柴油的零售经营实施行政许可和日常监管提供技术支撑。

1.2 安全评价依据

1.2.1. 法律、法规及相关文件

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修改）
- (2) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令〔2009〕第六号，根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》修正）
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国国家主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日实施）

(4) 《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令第六十号,行 2001 年 10 月 27 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过,2002 年 5 月 1 日施行;根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改《中华人民共和国劳动法》等七部法律的决定》第四次修正)

(5) 《中华人民共和国气象法》(中华人民共和国国家主席令第 57 号,2016 年 11 月 7 日实施)

(6) 《中华人民共和国劳动法》(中华人民共和国国家主席令第 24 号,2018 年 12 月 29 日第十三届全国人大常委会第七次会议修正,自公布之日起施行)

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国国家主席令第 54 号,2012 年 7 月 1 日起施行)

(8) 《中华人民共和国劳动合同法》(中华人民共和国国家主席令第 73 号,2012 年 12 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动合同法〉的决定》修订,2013 年 7 月 1 日实施)

(9) 《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国国家主席令第 69 号,2007 年 11 月 1 日实施)

(10) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 591 号,2013 年 12 月 7 日国务院令第 645 号进行修订,自修订之日起实施)

(11) 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

(12) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令第 493 号，2007 年 4 月 9 日实施）

(13) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23 号，2010 年 7 月 19 日发布）

(14) 《辽宁省突发事件应对条例》（辽宁省十一届人大常委会公告第 17 号，辽宁省十三届大会常委会第十七次会议修订，自 2020 年 3 月 30 日起实施）

(15) 《辽宁省安全生产条例》（2022 年 4 月 21 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议《辽宁省人民代表大会常务委员会关于修改〈辽宁省食品安全条例〉等 10 件地方性法规的决定》修正，自 2022 年 4 月 21 日起实施）

(16) 《辽宁省消防条例》（2012 年 1 月 5 日省第十一届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过，根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》修正，2022 年 7 月 27 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订）

(17) 《辽宁省环境保护条例》（辽宁省十二届大会常委会公告第 79

号，辽宁省十三届大会常委会第十七次会议修订，自 2020 年 3 月 30 日起实施）

（18）《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第 3 号，2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理局令第 80 号修订，2015 年 7 月 1 日实施）

（19）《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 16 号，2008 年 2 月 1 日起实施）

（20）《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号，2019 年 9 月 1 日起实施）

（21）《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第 30 号，2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理局令第 80 号修订，2015 年 7 月 1 日实施）

（22）《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 44 号，2015 年 5 月 29 日国家安全生产监督管理局令第 80 号修订，2015 年 7 月 1 日实施）

（23）《工作场所职业卫生监督管理规定》（中华人民共和国国家卫生健康委员会令 第 5 号，2021 年 2 月 1 日起实施）

（24）《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，2015 年 3 月 23 日国家安全生产监督管理局令第 79 号修订，2015 年 7 月 1 日实施）

(25) 《国家安监总局关于印发<化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定>、<烟花爆竹企业保障生产安全十条规定>和<油气罐区防火防爆十条规定>的通知》（安监总政法[2017]15 号，2017 年 3 月 6 日）

(26) 《国家安全监管总局办公厅关于进一步加强加油站安全生产工作的通知》（安监总厅管三[2016]8 号，2016 年 2 月 5 日实施）

(27) 《国务院安委会办公室关于全面排查整治危险化学用品和烟花爆竹企业安全隐患的通知》（安委办[2011]26 号，2011 年 8 月 11 日发布）

(28) 《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，根据国家安全监管总局等 10 部门公告[2022]第 8 号修订）

(29) 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80 号，2015 年 8 月 19 日发布，应急厅函〔2022〕300 号修订）

(30) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号，2011 年 7 月 1 日实施）

(31) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三[2011]142 号，2011 年 7 月 1 日实施）

(32) 《国家安全监管总局关于印发遏制危险化学品烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》（安监总管三[2016]62 号，2016 年 6 月 3 日发布）

(33) 《国家安全监管总局关于进一步严格危险化学品和化工企业安

全生产监督管理的通知》（安监总管三[2014]46 号，2014 年 5 月 23 日发布）

（34）《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特重大事故工作指南的通知》（安委办〔2016〕3 号，2016 年 4 月 28 号发布）

（35）《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅 国务院办公厅字〔2020〕3 号 2020 年 2 月 20 日发布）

（36）《国务院安全生产委员会关于印发<全国安全生产专项整治三年行动计划>的通知》（安委〔2020〕3 号，2020 年 4 月 1 号发布）

（37）《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）

（38）应急管理部关于印发《<化工园区安全风险排查治理导则（试行）>和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78 号）

（39）《应急管理部办公厅关于印发〈危险化学品企业生产安全事故应急准备指南〉的通知》（应急〔2019〕62 号，2019 年 12 月 26 日发布）

（40）《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部 公告 2020 年 1 号 2020 年 5 月 30 日发布）

（41）《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)> 的通知》(应急厅[2020] 38 号，2020 年 10 月 23 日)

（42）《辽宁省雷电灾害防御管理规定》（辽宁省人民政府令第 180

号，辽宁省人民政府令[2018]第 324 号修订，2018 年 11 月 26 日起施行）

（43）《关于印发辽宁省遏制危险化学品和烟花爆竹重特大事故实施方案的通知》（辽宁省安全生产监督管理局辽安监管三[2016]11 号，2016 年 7 月 6 日发布）

（44）《转发国家安全监管总局关于印发化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录的通知》（辽宁省安全生产监督管理局辽安监管三[2016]3 号，2016 年 2 月 5 日发布）

（45）《关于印发 2004 年至 2015 年辽宁省危险化学品和烟花爆竹较大以上事故分析报告的通知》（辽宁省安全生产监督管理局辽安监管三[2016]7 号，2016 年 3 月 15 日发布）

（46）《关于印发〈辽宁省安全生产监督管理局贯彻落实〈生产安全事故应急预案管理办法〉实施细则〉的通知》（辽安监应急〔2017〕5 号，2017 年 9 月 13 日）

（47）《关于做好危险化学品经营许可证办法管理有关工作的通知》（辽安监管三[2012]144 号，2012 年 8 月 30 日实施）

（48）《关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见》（辽安监管三[2013]206 号，2013 年 9 月 16 日）

（49）《关于修改〈关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见〉的通知》（辽安监危化[2017]22 号，2017 年 11 月 28 日实施）

（50）《关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（辽宁省人

民政府 辽政发[2010]36 号，2010 年 10 月 31 日实施)

(51) 《辽宁省企业安全生产主体责任规定》(辽宁省人民政府令第 264 号，辽宁省人民政府令第 314 号修订，2021 年 4 月 28 日起施行)

(52) 《辽宁省安全生产委员会关于落实企业全员安全生产责任制的实施意见》(辽安委〔2017〕45 号，2017 年 12 月 23 日)

(53) 《辽宁省安全生产监督管理局关于印发全省危险化学品和烟花爆竹企业安全风险分级监管指导意见的通知》(辽安监危化〔2018〕18 号，2018 年 8 月 6 日发布)

(54) 《辽宁省安全生产监督管理局关于规范全省危险化学品和烟花爆竹企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制》(辽安监危化〔2018〕21 号，2018 年 8 月 31 日发布)

(55) 《辽宁省安全生产委员会关于落实企业全员安全生产责任制的实施意见》(辽安委〔2017〕45 号)

(56) 《辽宁省安全生产委员会关于深刻吸取事故教训切实加强当前安全生产工作的通知》(辽安委[2020]1 号)

(57) 《辽宁省建设项目安全设施监督管理办法》(辽宁省人民政府令第 229 号，辽宁省人民政府令[2021]第 341 号修正)

1.2.2.技术标准

(1) 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)

(2) 《车用柴油》(GB 19147-2016)

- (3) 《<车用柴油>国家标准第1号修改单》(GB 19147-2016/XG1-2018)
- (4) 《车用乙醇汽油(E10)》(GB 18351-2017)
- (5) 《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)
- (6) 《危险货物品名表》(GB 12268-2012)
- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)
- (8) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ 230—2010)
- (9) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)
- (10) 《<工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素>行业标准第1号修改单》(GBZ 2.1-2019/XG1-2022)
- (11) 《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》(GBZ 2.2-2007)
- (12) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914—2013)
- (13) 《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)
- (14) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)
- (15) 《危险场所电气防爆安全规范》(AQ 3009-2007)
- (16) 《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441-1986)
- (17) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T 13861-2022)
- (18) 《建筑设计防火规范(2018版)》(GB 50016-2014)

- (19) 《消防设施通用规范》 (GB55036-2022)
- (20) 《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022)
- (21) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB 50140-2005)
- (22) 《建筑物防雷设计规范》 (GB 50057-2010)
- (23) 《防止静电事故通用导则》 (GB 12158-2006)
- (24) 《车用乙醇汽油储运设计规范》 (GB/T 50610-2010)
- (25) 《车用乙醇汽油储运安全规范》 (AQ 3045-2013)
- (26) 《燃油加油站防爆安全技术 第 1 部分：燃油加油机防爆安全技术要求》 (GB 22380.1-2017)
- (27) 《燃油加油站防爆安全技术 第 2 部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求》 (GB 22380.2-2019)
- (28) 《燃油加油站防爆安全技术 第 3 部分：剪切阀结构和性能的安全要求》 (GB 22380.3-2019)
- (29) 《双层罐渗漏检测系统 第 1 部分：通则》 (GB/T 30040.1-2013)
- (30) 《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》 (SH/T 3177-2015)
- (31) 《视频安防监控工程设计规范》 (GB 50395-2007)
- (32) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 (GB/T 29639-2020)
- (33) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 (GB 50343-2012)

- (34) 《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)
- (35) 《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1999)
- (36) 《安全防范系统供电技术要求》(GB/T 15408-2011)
- (37) 《生产安全事故应急演练基本规范》(AQ/T 9007-2019)
- (38) 《缺氧危险作业安全规程》(GB 8958-2006)
- (39) 《加油站作业安全规范》(AQ 3010—2022)
- (40) 《危险化学品储罐区作业安全通则》(AQ 3018-2008)
- (41) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022)
- (42) 《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T 3004—2020)
- (43) 《安全评价通则》(AQ 8001-2007)

1.2.3.参考资料

- (1) 《安全评价》国家安全生产监督管理总局(2005年4月)
- (2) 《危险化学品经营单位安全管理培训教材》国家安全生产监督管理局编(2002年11月)
- (3) 《危险化学品安全技术全书》周国泰 化学工业出版社(2003年7月)

1.3 安全评价范围

本次评价对象为沈阳润恒能源有限公司的周边环境及总平面布置、建(构)筑物及设施、加油设备及工艺、安全管理体系等,具体的评价内容包括:

(1) 加油站应具备的基本条件，加油区设税控加油机 4 台，（车用乙醇汽油加油机 2 台，均为 4 枪；汽油柴油一体加油机 2 台，均为 4 枪）、储油罐区共有 4 座罐，（其中车用乙醇汽油埋地储油罐 3 座，每座储油罐容积均为 20m^3 ；柴油埋地储油罐 1 座，储油罐容积为 20m^3 ）、站房、供水、供电等公用工程；

(2) 对加油站销售车用乙醇汽油、柴油等成品油的性质和危险性进行辨识和分析；

(3) 加油站安全管理组织机构；

(4) 加油站安全经营管理制度；

(5) 加油站生产安全事故应急预案。

沈阳润恒能源有限公司与沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司分别租赁沈阳市苏家屯区天原加油站内的加油部分、加气部分的相关设施及建构物，且沈阳润恒能源有限公司、沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司、办公楼、食堂、废弃建筑、洗车房、备件暂存室等共用一个土地使用权证（用地红线图）。本次评价范围只包括沈阳润恒能源有限公司周边环境及总平面布置、建（构）筑物及设施、加油设备及工艺、安全管理体系等内容，沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司内的设备设施、办公楼、食堂、废弃建筑、洗车房、备件暂存室等均不在本评价范围内。

1.4 安全评价程序

安全评价程序包括前期准备，辨识与分析危险、有害因素，划分评价单元，定性、定量评价，提出安全对策措施建议，做出评价结论，编制安全评

价报告。

具体评价过程为：辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司在与企业签署了技术服务合同后，立即组织专业技术人员对沈阳润恒能源有限公司周边环境、站内设施设备，及相关资料进行现场调查核实，对其经营销售的车用乙醇汽油、柴油过程中可能出现的危险、有害因素进行分析，并参照国内同类加油站安全管理经验和事故案例，以定性或定量的方法对该项目进行危险和有害因素的分析与辨识，做出现状安全评价。具体评价程序，如图 1.4-1 所示。

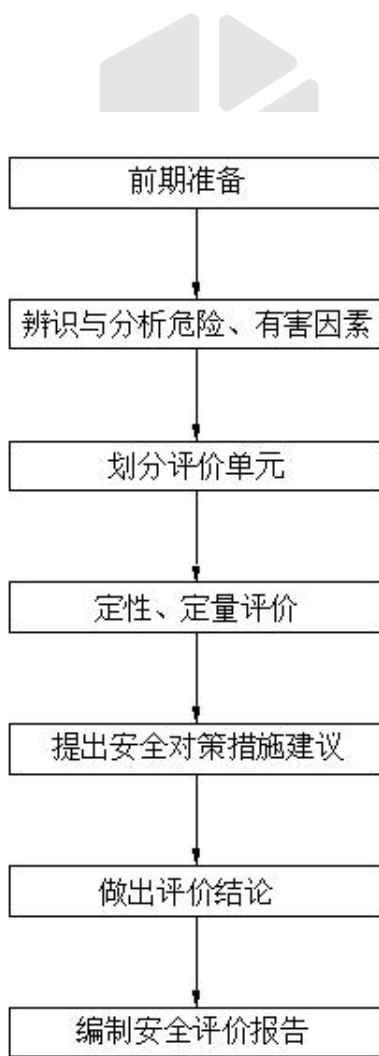


图 1.4-1 评价工作的主要内容及程序

2 加油站基本情况

沈阳润恒能源有限公司自租赁沈阳市苏家屯区天原加油站后，对站内原有设备设施、建构筑物等均不改造，仅对站内进行装饰装修。

单位名称：沈阳润恒能源有限公司

主要负责人：张祖勇

经营地址：辽宁省沈阳市苏家屯区雪莲街 99 号 25 幢

经营方式：零售

沈阳润恒能源有限公司共有 4 座罐。其中车用乙醇汽油埋地储罐 3 座，每座储罐容积均为 20m^3 ，总容积为 60m^3 ；柴油埋地储罐 1 座，储罐容积为 20m^3 。税控加油机共 4 台，其中车用乙醇汽油加油机 2 台（均为 4 枪），汽油柴油一体加油机 2 台（均为 4 枪）。按《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）3.0.9 中规定，柴油罐容积可折半计入油罐总容积，则该加油站油罐折合后总容积应为 70m^3 ，故该加油站为三级加油站。

该站设置了卸油和加油油气回收系统，储罐设有在线检漏、液位报警系统；加油工艺管道为双层管道，加油机上、罩棚立柱上、站房内设置紧急切断系统。

该站自 2022 年换取危险化学品经营许可证至今内未发生安全事故。企业经营品种（车用乙醇汽油及柴油）、总平面布置、主要设备设施均未发生变化；站区外南侧新增加一个洗车房（内设两台洗车机），北侧新增一个备件暂存室，东、西侧周边环境未发生改变。

该站采用正压加油工艺、密闭卸油工艺及油气回收工艺均属目前国内通

用、成熟的工艺技术和设备，并选择具有相关资质厂家生产的合格产品。该站采用的工艺技术属于国、内外较为成熟、可靠的工艺技术，在国内同行业中已被广泛采用。

2.1 地理位置及周边情况

沈阳润恒能源有限公司位于辽宁省沈阳市苏家屯区雪莲街 99 号 25 幢。该站北侧为沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司罩棚、备件暂存室；西侧为架空电力线（杆高 8m）、雪莲街；南侧为办公楼；东侧为沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司 CNG 停车位、压缩机、储气瓶组、CNG 放散管口、十里锦城居民楼 1（一类保护物）、十里锦城居民楼 2（一类保护物）。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第 4.0.4 条的规定，站内工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距符合规范要求。该站周边无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等需要特殊保护的用地；地理位置见图 2.1-1 所示。周边情况见图 2.3-1 所示。



图 2.1-1 区域位置图

2.2 自然、地理条件

(1) 地势地貌

沈阳市苏家屯区以平原为主，地势平坦，平均海拔高度 15m 左右，山地丘陵集中在东北、东南部，属辽东丘陵的延伸部分，西部是辽河、浑河冲击平原，地势由东向南缓缓倾斜。

(2) 气候特征

该站位于苏家屯区，该地区气候的主要特点是冬季长，春秋季短，大陆性气候，冬季多西北风，北风严寒干燥、时间长。春秋季气候温和，时间短，风向不定，蒸发量大，夏季受海洋性气候影响，多南风 and 西南风，降雨量较大。其自然条件如下：

极端最高气温：38.3℃。

极端最低气温：-30.6℃。

夏季平均气温：25.2℃。

夏季平均相对湿度：78%。

冬季平均气温：-12.8℃。

冬季平均相对湿度：67%。

年平均降雨量：755.4mm。

平均风速：3.7m/s。

最大风速及风向：29.7SW。

最多风向及频率：S13。

最大冻土深度：139cm。

基本风压：0.55kN/m²。

基本雪压：0.5kN/m²。

年平均雷暴日：26.9d。

（3）水文条件

该地区地下水主要赋存于第四系砾石中，为空隙潜水，稳定水位在地下10.6~11.2m，水量丰富，季节变化1.0m左右。

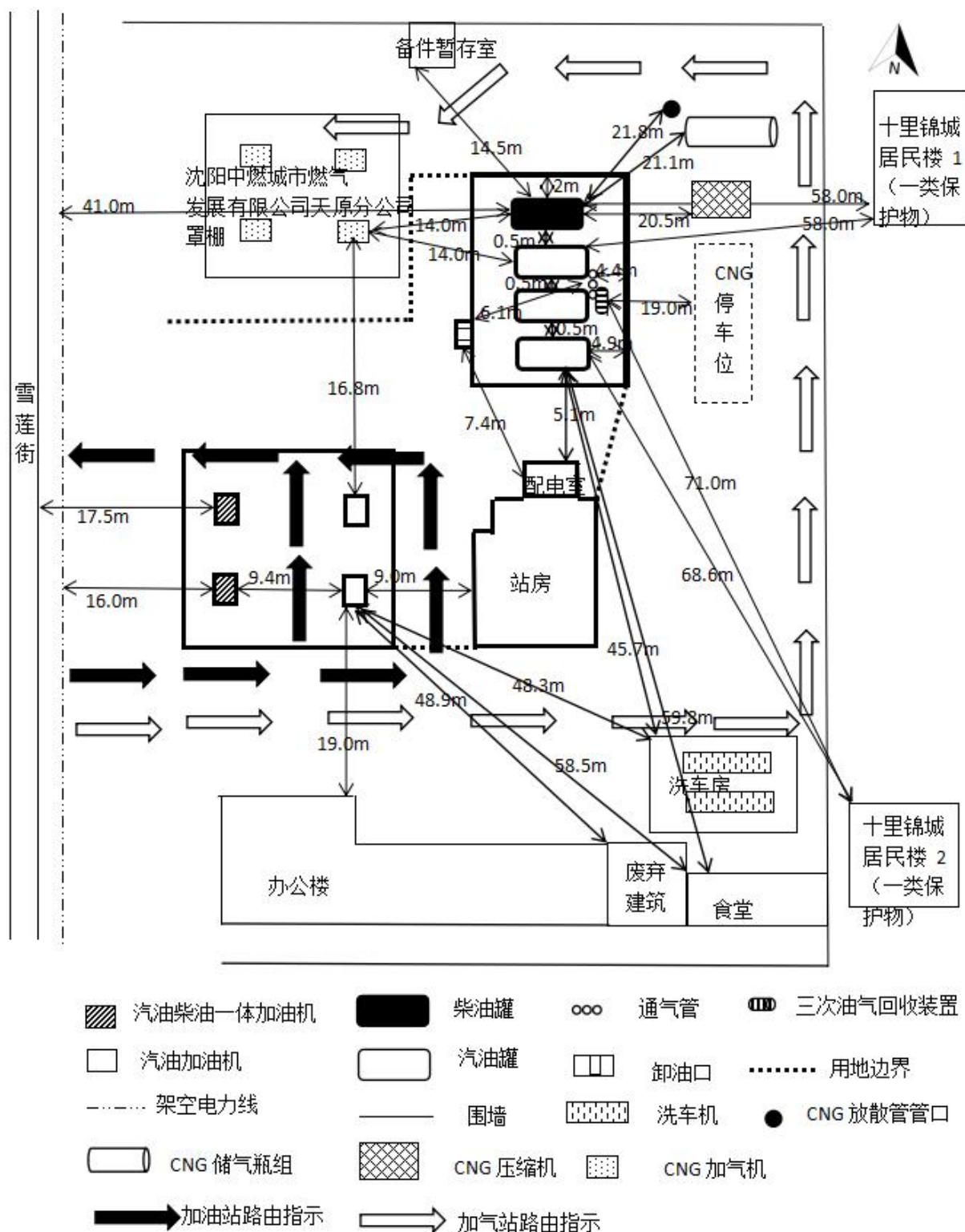
（4）地震烈度

根据《建筑抗震设计规范（2016年版）》（GB 50011-2010）中关于我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震及速度和设计地震分组可知，苏家屯区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，处于设计地震分组第一组。

2.3 总平面布置

该站加油场地面向西侧，站房布置于站区中部，加油机布置在站房西侧9.0m处；罐区布置在站区北侧，储罐、密闭卸油口及通气管口布置在站房北侧，距站房分别为5.1m、7.4m、11.0m。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第4.0.4条的规定，站内工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距符合规范要求。该站周边无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等需要特殊保护的用地。

沈阳润恒能源有限公司周边环境及总平面布置情况，详见图2.3-1。



注：图中加粗实线的建构筑物、设备设施为本次评价范围

图 2.3-1 周边环境及总平面布置图

2.4 主要设备

沈阳润恒能源有限公司主要建、构筑物及主要设施(备)情况,见表 2.4-1、表 2.4-2。

表 2.4-1 加油站主要建、构筑物汇总表

序号	建(构)筑物名称	结构形式	层数	耐火等级	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	尺寸(m) (长×宽×高)	火灾危险性分类
1	站房	砖混	1	二级	109	109	3×4+3×9+7×10, H=3m	/
2	罩棚	钢网架	/	0.25h	196	98	14×14×6	甲类
3	储罐区	混凝土	/	/	130	/	13×10	甲类

表 2.4-2 加油站主要设施(备)汇总表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注	特种设备
1	车用乙醇汽油储罐	容积: 20m ³ 直径: 2600mm 壁厚: 8mm 总长: 4350mm 总高: 2850mm	3 座	埋地卧式油罐	否
2	柴油储罐	容积: 20m ³ 直径: 2600mm 壁厚: 8mm 总长: 4350mm 总高: 2850mm	1 座	埋地卧式油罐	否
3	税控汽油加油机	THD2244B2	2 台	均为 4 枪	否
4	汽油柴油一体加油机	THD2244B2	2 台	均为 4 枪	否
5	潜油泵	富兰克林 (蓝夹克)1.5 匹	4 台		否
6	双层罐在线检漏系统		1 套	分别设置于 4 座储罐内	否
7	高液位报警系统		4 个	4 个探测点分别设置于 4 座储罐内	否
8	静电接地报警器		1 台	设置于罐区附近	否
9	人体静电消除仪		1 个	设置于罐区卸车点附近	否
10	三次油气回收装置	防爆标志: Exd 21 BT4Gb	1 台		否
11	紧急切断装置		6 套	设置于 4 台加油机上、罩棚立柱上、站房内	否

12	视频监控系统		1 套	配备 9 处探头	否
13	UPS 电源	容量： 300W/500VA	1 台	为液位监测系统、防 渗检测、紧急切断系 统供电	否
14	UPS 电源	容量： 600W/1000VA	1 台	为视频监控系统供 电	否

2.5 劳动定员

沈阳润恒能源有限公司现有员工 7 人，其中主要负责人 1 名，专职安全管理人员 1 名，加油员 5 人。该加油站负责人和专职安全管理人员均获得应急管理部门颁发的危险化学品经营单位安全知识和管理能力考核合格证。

2.6 工艺流程

加油站的工艺过程主要指完成油品卸入（埋地储油罐）和油品付出（经营销售）的整个过程。

卸油工艺流程：

成品油（车用乙醇汽油、柴油）汽车槽车运送至加油站密闭卸油点，利用导静电的耐油软管将其分别于卸油口快速接头连接好，利用高度差将成品油（车用乙醇汽油、柴油）输送至相应的储罐存储。

加油工艺流程：

社会车辆进入站内加油停车位，通过带有计量、计价和税控装置的自吸式加油机将储罐内的油料抽出，实现为汽车油箱充装车用乙醇汽油或柴油的付出（经营销售）作业。

油气回收：

沈阳润恒能源有限公司具有卸油和加油油气回收功能。

卸油油气回收是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理过程。其油气回收实现过程：在油罐卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气回收的目的。

加油油气回收是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐的油气回收过程。其油气回收实现过程：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比例控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内。如图 2.6-1、图 2.6-2 所示。

油品储存过程中，将地下汽油储罐内呼出的油气经三次油气回收装置转化为汽油后回到地下汽油储罐中。如图 2.6-3 所示。

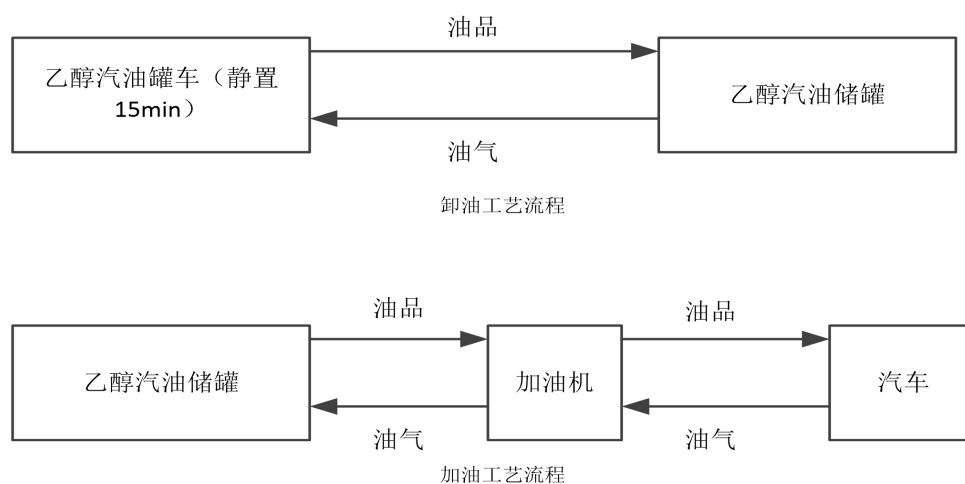


图 2.6-1 车用乙醇汽油加油工艺流程框图

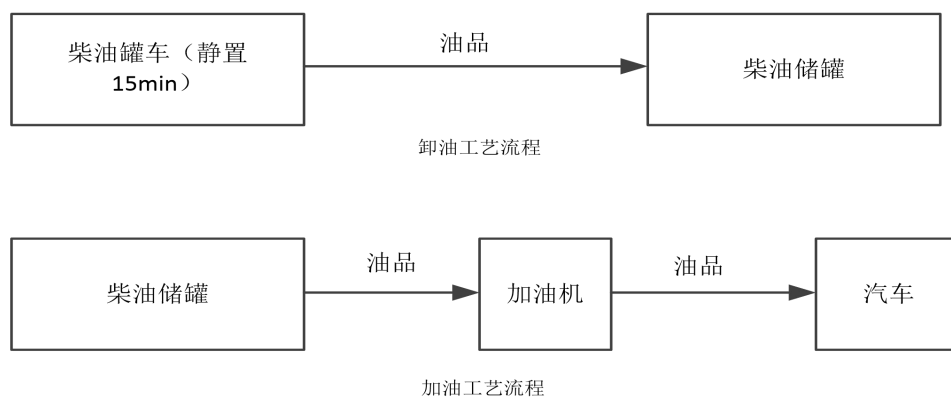


图 2.6-2 柴油加油工艺流程图



图 2.6-3 三次油气回收工艺流程图

2.7 经营单位基本条件

2.7.1 证件基本情况

（1）营业执照

单位名称：沈阳润恒能源有限公司

发证机关：沈阳市苏家屯区市场监督管理局

成立日期：2023 年 07 月 31 日

（2）原有危险化学品经营许可证

企业名称：中化道达尔燃油有限公司辽宁分公司沈阳雪莲街加油站（拟注销，由沈阳润恒能源有限公司申请新的危险化学品经营许可证）

证书编号：辽沈危化经字[2022]000114

发证机关：沈阳市应急管理局

发证日期：2022 年 06 月 23 日

有效期：2022 年 06 月 25 日至 2025 年 06 月 24 日

(3) 加油站雷电防护装置检测报告

受检单位名称：沈阳润恒能源有限公司

受检场所名称：加油区、罐区

检测单位：黑龙江省龙天防雷科技有限公司

有效期至：2024 年 02 月 16 日

2.7.2 公辅工程情况

(1) 给水

站内经营活动不用水，站内生活用水由市政供水供给。

(2) 排水

该加油站排水系统包括生产污水系统，雨水系统及生活污水系统。

a. 生产污水主要源自储罐清洗（一般为每 5 年清洗一次）。清洗油罐时采用活动式回收桶回收，并用车运至污水处理厂处理。

b. 站内雨水散排。

c. 收集的生活污水排入市政下水管网。

(3) 供暖

该站冬季站房取暖采用电地热供暖，加油区和储罐区通风为自然通风。

(4) 供电

该站用电负荷为三级负荷，由市政供电，供电电源采用电压为 380V/220V 外接电源，引入加油站配电箱。站内主要用电设备为机泵、站房

照明及办公用电设备等，用电负荷能够满足要求。罩棚设应急照明（自带电源）。

站内电力线均采用电缆直埋敷设。电缆穿越行车道部分，穿钢管保护。罩棚下灯具选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。

（5）防雷防静电

站内电气设备的工作接地、保护接地、防雷防静电接地、信息系统设共用接地装置；供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均已接地，在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器；管道上的阀门、连接法兰的连接螺栓少于 5 个的已用金属线跨接；罩棚为第二类防雷建筑物、站房为第三类防雷建筑物。油罐车卸车场地设有卸车时用的静电接地报警器。

（6）消防

加油站设有灭火毯 2 块，35kg 推车式干粉灭火器 2 个，8kg 手提式干粉灭火器 8 个，消防沙 2m³。此外，还配有消防锹、消防沙桶等消防器材。

（7）信息及自控系统

该加油站的信息及控制系统主要包括视频监控系统、液位监测系统、防渗检测、紧急切断系统组成。站内设置两台 UPS 电源，一台容量为 600W/1000VA，为视频监控系统供电且能满足不间断供电 2 小时；一台容量为 300W/500VA，为液位监测系统、防渗检测、紧急切断系统供电，且能满足不间断供电 2 小时。

1) 视频监控系統

该加油站视频监控系统具有信息远传及储存功能。设于站房内，其图像显示可以保证加油站内全部图像全部显示亦可以单屏放大显示，全部图像均实时储存于硬盘录像机内，硬盘录像机录像存储时间为 30 天；摄像头均位于爆炸危险区域外。

2) 液位监测系统

该站设置液位仪，每个油罐内装设 1 根防爆型磁致伸缩液位探棒（精度不低于 $\pm 0.5\text{mm}$ ），在站房内便于工作人员察觉位置安装液位仪控制器，监测每个油罐的实时库存数据变化（总体积、液位、油品温度等），可设定每个油罐的高低液位报警参数并进行报警（油料达到油罐容量 90%时，触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，机械式截止阀自动停止油料继续进罐），同时具有油罐容积表自动更正功能。

3) 防渗检测系统

双层加油管道内层管与外层管之间的缝隙贯通，双层管道坡向操作井，坡度不小于 0.5%，操作井内设置检漏点。双层管道设置在线监测。

双层储罐渗漏系统检测设置在线监测。

4) 紧急切断系统

在加油机上、罩棚立柱上、站房内设有紧急切断按钮，能在事故状态下迅速切断配电系统电源，紧急切断系统具有失效保护功能，紧急切断系统只能手动复位。

（8）油气回收系统

沈阳润恒能源有限公司采用平衡式密闭卸油油气回收系统和真空辅助式加油油气回收系统。

2.7.3 安全管理制度和岗位责任制

该加油站所有人员除履行本职工作的实际分工外，同时实行一岗双责制度。

安全管理制度、岗位责任制、操作规程设置情况如下：

（一）安全管理职责：

- 1、主要负责人安全职责。
- 2、安全管理人员安全职责。
- 3、加油员安全职责。
- 4、营业员安全职责。
- 5、核算员安全职责。

（二）安全管理制度：

- 1、危险化学品购销管理制度。
- 2、安全投入保障制度。
- 3、安全生产奖惩制度。。
- 4、安全生产教育培训制度。
- 5、隐患排查治理制度。
- 6、安全风险管理制度。
- 7、应急管理制度。
- 8、事故管理制度。

- 9、安全检查和值班制度。
- 10、设备管理和维护制度。
- 11、消防安全管理制度。
- 12、安全档案管理制度。
- 13、加油站进出车辆、人员管理制度。
- 14、加油站接卸油管理制度。
- 15、安全风险管理制度。
- 16、储油罐区管理制度

（三）操作规程

- 1、接卸油作业操作规程。
- 2、加油作业操作规程。
- 3、计量作业操作规程。



3 主要危险、有害因素辨识

沈阳润恒能源有限公司经营过程中所涉及的油品，主要为车用乙醇汽油和柴油。这些油品具有易燃烧、易爆炸、易产生静电、易挥发和具有一定毒害性等危险特性，且储存量大，在其接卸、储存和输出的整个经营过程中，由于对其管理防护不当会损害人体健康，造成财产损失，生态环境污染，甚至造成极其恶劣的社会影响。因而熟练掌握这类危险化学品的性质，熟悉其经营管理过程中的危险及有害因素，严格按照有关法律法规、技术标准及规定进行作业与强化管理是十分必要的。

3.1 主要危险、有害物质的特性分析

3.1.1 主要危险、有害物质

(一) 车用乙醇汽油

表 3.1-1 车用乙醇汽油的理化性质及危险特性

特别警示	高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。
理化特性	无色到浅黄色的透明液体。 按研究法辛烷值（RON）分为 89 号、92 号、95 号、98 号等牌号，相对密度（水=1）0.70～0.80，相对蒸气密度（空气=1）3～4，闪点小于-18℃，爆炸极限 1.4～7.6%（体积比），自燃温度 415～530℃，最大爆炸压力 0.813MPa； 主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。 职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m³）：300（汽油）。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。

	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。 (2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 (3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。 (4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。 (5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。 【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 (2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。 (3) 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。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。
应急 处 置 原 则	【急救措施】 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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散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空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

(二) 柴油

表 3.1-2 柴油的理化性质及危险特性

理化	中文名：柴油。主要组成与性状，外观与性状：稍有粘性的棕色液体。主要用途：用作柴油机的燃料。凝固点（℃）：-18 相对密度（水=1）：0.87~0.9
----	---

特性	沸程（℃）：282-338 稳定性：稳定。聚合危害：不能出现。禁忌物：强氧化剂、卤素。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。燃爆特性与消防，燃烧性：可燃。闪点（闭口）（℃）：其中 0 号、-10 号、-20 号柴油的闪点不低于 60℃；-35 号柴油的闪点不低于 45℃。
危害信息	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
安全措施	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少 15min。就医。 吸入：脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。 食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠。就医。
应急处置原则	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 贮运注意事项：罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。 泄漏应急处理：切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后用防爆泵等回收，再运至废物处理场所处置。

3.1.2 主要危险、有害物质特性分析

车用乙醇汽油和柴油作为成品油，其经营许可纳入经营许可证管理。

依据《危险化学品目录（2015 年版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，根据国家安全监管总局等 10 部门公告[2022]第 8 号修订），车用乙醇汽油、柴油属于危险化学品。另外根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（国家安全生产监督管理总局 安监总管三〔2011〕95 号），车用乙醇汽油属于重点监管的危险化学品。

按《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）中毒性危害分级划分：车用乙醇汽油、柴油都属于低毒。

车用乙醇汽油、柴油的危险和有害因素分析结果汇总见表 3.1-3。

表 3.1-3 物质的危险、有害因素分析结果汇总表

序号	名称	顺序号	闪点（℃）	爆炸极限（v%）	火灾危险类别	防火、防爆级别、组别	危险性分类
----	----	-----	-------	----------	--------	------------	-------

序号	名称	顺序号	闪点 (°C)	爆炸极限 (v%)	火灾危险类别	防火、防爆级别、组别	危险性分类
1	车用乙醇汽油	1630	-18	1.4~7.6	甲类	IIAT3	易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突变性,类别 1B 致癌性,类别 2 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2
2	-35#	1674	≥45	0.6~6.5	乙类	II AT3	易燃液体,类别 3
	0#柴油		≥60	0.6~6.5	丙类	—	

注：1.火灾危险性类别依据《石油化工企业设计防火规范（2018 版）》（GB50160-2008）和《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）划分，顺序号依据《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，根据国家安全监管总局等 10 部门公告[2022]第 8 号修订）划分，防爆级别和组别依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）。

2.“—”表示无资料。

3.2 工艺过程中危险、有害因素的分析

该加油站经营的油品具有易燃、易爆等危险性。根据加油站经营过程中所涉及的场所、装置、设备设施等分析，该加油站的主要危险有害因素为：火灾、爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、触电、机械伤害。

3.2.1 火灾、爆炸

（一）油品的装卸过程

如果装卸油品过程中因设备泄漏跑油、灌装过满冒油或卸油时逸散油气，遇明火、机械火星、静电火花、雷电、烟囱飞火等点火源，有导致火灾爆炸的危险。

在接卸油品或加油的作业中，汽车油罐车不熄火、静电接地不良、卸油时连通软管静电传导性能差；雷雨天往油罐卸油或往汽车油箱加油速度过

快；加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；卸油时对液位监测不力，造成油罐漫溢；对明火源管理不严等，都会导致火灾爆炸、设备损坏或人身伤亡事故。

（二）埋地储罐

加油站的卧式油罐埋地设置是比较安全的。从国内外的有关调查资料统计来看，油罐埋地设置，火灾发生机率较低，即使油罐发生着火，也容易扑救。但也存在一定的火灾、爆炸事故可能，如地面水进入地下油罐，使油品溢出；油罐管线腐蚀穿孔或外力，如抗浮措施不当、机械损害等造成管线断裂而发生漏油、跑油；埋地油罐注油过量溢出；输油管未插入油面以下或接近罐的底部，导致卸油时油品喷溅，与空气摩擦发生火灾爆炸；卸油时油气外逸明火引爆；油罐、卸油接管等处接地不良，通气管遇雷击或静电闪火均会引起燃爆事故的发生；在油罐区附近违规实施动火作业及汽车修理作业等。

（三）加油场地

加油场地是安装有不同种类加油机专为各种机动车辆加油的作业区域。由于人员、车辆流动频繁，不安全因素较多，是加油站事故多发高发的危险场所。譬如：未熄火加油、油箱漏油、加油过满溢出、加油机漏油、电器故障，加油作业过程中因修车或机械碰撞产生火花、摩托车加油作业违章操作等原因，均容易引发火灾爆炸事故。当违章用油枪往塑料桶（瓶）注汽、柴油等，也会引发爆炸与火灾事故的发生。此外，加油场地也可能因外来加油

车辆违章驾驶、路面沉积油污、路面积雪积冰，以及加油岛照明不好等原因造成车辆及人员伤害或燃爆事故等。

（四）站房

站房作为加油站必不可少的重要建筑物，其耐火等级和站内设施之间的防火距离是至关重要的。如有油蒸气窜入站房，遇到明火，随意吸烟，以及电气设备过载、短路、断线、接点松动、接触不良、绝缘下降等故障会产生电热和电火花，引燃油蒸气或周围可燃物，都有可能发生火灾或爆炸事故。

3.2.2 中毒和窒息

汽油易挥发，油气通过呼吸系统进入人体，导致中毒。油气中毒，重者使人死亡，轻者使人头昏嗜睡。在发生火灾爆炸后，会产生有毒的一氧化碳，能使操作人员，救护人员中毒。造成二次伤害。

柴油属于低度毒，其沸点较高，蒸气吸入机会较少。皮肤接触可为主要吸收途径。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

在清理、维修储罐作业时，操作人员处于受限空间，罐内油气浓度较高或罐体内残留油品会使进罐作业人员存在缺氧发生油品中毒和窒息。

3.2.3 车辆伤害

车辆伤害是指机动车辆在行驶中引起的人体伤害或载运物体发生倾翻等事故。油品运输车辆、进出站加油车辆、站内外人员办公车辆等，若站内路况、车况，未按规定停靠、超速行驶，或因车辆存在刹车失灵、转向失灵、

尾灯损坏、超载、捆绑不牢、违章操作、视野不好、忽视瞭望等因素都可能造成车辆伤害。

3.2.4 触电

触电包括雷击、漏电伤害和触电及电弧烧伤等事故。

(1) 加油站对电气设备性能有较高的要求。若电气设备选型不当或电气线路、电气设备安装操作不当，保养不善及接地、接零损坏或失效以及线路老化等，将会引起电气设备的防爆、绝缘性能降低或保护失效，有可能造成漏电，引起触电事故。

(2) 若站内防雷电设施或接地损坏、失效可能遭受雷击，产生火灾爆炸、设备损坏，人员触电伤害事故。

(3) 缺乏用电安全知识，违章用电；作业人员违章操作，不慎接触电源；作业时未戴绝缘手套、绝缘靴或保护设施绝缘性能差。都会引起触电伤害事故。

3.2.5 机械伤害

机械伤害是指机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害，不包括车辆、起重机械引起的机械伤害。如果出现设备故障、防护设施存在缺陷、违规操作；或在事故检修等特殊情况下都有可能出现机械伤害。

在日常作业和设备检修过程中不慎受到机械设备的传动部件，挤压部件以及外露突出部件或所使用工具的损伤。

3.2.6 高处坠落

检维修作业可能涉及罩棚登高装修、维护，工作人员存在高处坠落危险。

3.2.7 坍塌

加油区上方设置罩棚，如因施工质量不良、遇到飓风天气或者站外车辆失控意外撞到罩棚立柱，则可能造成罩棚的坍塌，对罩棚下方的加油车辆及作业人员造成损伤或伤害，甚至出现人员伤亡的事故。

3.3 自然灾害

3.3.1 雷击

雷电是自然中的静电放电现象，是一种自然灾害。雷云放电时温度可高达 20000℃，使周围空气急剧膨胀，发生爆炸声。放电时，电流最大可达几百千安，感应过电压的幅值可达 300~400kV，虽然雷击总的持续时间很短（约 500ms），但危害是极大的。主要包括直击雷、雷电感应和雷电波侵入三种。

在雷雨天，该加油站的建筑物、构筑物等存在着被雷击的危险。由于雷电具有电流大、电压高、冲击性强等特点，一旦被雷电击中，不仅可能损坏设备和设施，造成大规模停电，而且还可能导致火灾爆炸，造成人员伤亡。所以，防雷电是一项重要的防火安全措施。防雷电装置是给雷击电流的泄放提供一个通道，主要有避雷针、避雷网、避雷带等。

3.3.2 地震

地震影响主要在两个方面，一是由于地震波在土壤中传播，引起土壤变

形，断层错位；二是地震时土壤严重破坏，失去整体性及连续性，如山崩、地裂、断层错动、岸坡滑动和砂土液化等。地震的最大破坏是由断层错位或土壤变形引起的。

地震对地面设施的影响程度主要受地震强度和地表层土壤在地震条件下液化的程度影响。根据钻井取样资料数据分析，7度地震时，对于地表第一、第二层土属于轻微液化土层，其他土层不液化。地下水位比较高的岩层地层液化程度相对较大。而地层液化程度主要与地层的承载载荷存在直接的关系，受岩层致密性、水性、岩性和埋藏深度存在一定的关系。一般在VI级以下地震对管线没有明显的影响。

依据《建筑抗震设计规范（2016年版）》（GB50011-2010），该加油站所在地区所有构筑物按抗震烈度7度、地震加速度0.10g，设计地震分组为第一组。若发生超过建筑物设计以上的地震等级，将导致站房及罩棚等构筑物倒塌、储罐、生产设备破坏、破裂，造成人员被砸伤、油品泄漏，遇点火源会发生火灾、爆炸事故，并造成人员中毒、窒息等。

3.3.3 降雨

苏家屯区区域内雨水相对较足，年平均降雨量755.4mm。暴雨在短时间内可能在站区造成积水引发内涝。洪水可能造成电缆沟积水、加油站被水淹、系统瘫痪，引发人员、财产损失。

3.3.4 气温

苏家屯区气候温和，但冬、夏两季的低温和高温会对从事室外加油作业

的人员产生一定的影响。该站已做好防暑、防寒工作。

3.4 “两重点一重大” 辨识

3.4.1 重大危险源辨识

3.4.1.1 危险化学品重大危险源概念

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元的定义：涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

3.4.1.2 危险化学品重大危险源的辨识指标

生产单元、储存单元内存在危险物质的数量等于或超过该物质规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定

为重大危险源。

b) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1\cdots\cdots\cdots (1) ;$$

式中：S —— 辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ —— 每种危险化学品的实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —— 与每种危险化学品相对应的临界量，t。

3.4.1.3 重大危险源辨识结果

该加油站涉及到构成危险化学品重大危险源的物质为车用乙醇汽油、柴油。该站涉及到车用乙醇汽油、柴油的部位有储罐及加油机，因加油机只在为车辆加油时存在流动油品，油量较少、几乎可以忽略不计；车用乙醇汽油、柴油储罐储存区域相对独立，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）将加油站作为一个储存单元进行辨识。

储罐区设有 3 座车用乙醇汽油储罐，汽油总容量 60m^3 ，车用乙醇汽油的密度为 $0.78\text{t}/\text{m}^3$ ；设有 1 座柴油储罐，柴油总容量 20m^3 ，车用柴油的密度为 $0.85\text{t}/\text{m}^3$ 。油品储存的最大量计算如下：

$$\text{车用乙醇汽油：} 60 \times 0.78 = 46.8\text{t}$$

$$\text{柴油：} 20 \times 0.85 = 17\text{t}$$

$$q/Q = 46.8/200 + 17/5000 = 0.2374 < 1$$

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的划分标准，

经计算本加油站不构成危险化学品重大危险源。

3.4.2 重点监管危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2011〕95号），该企业涉及重点监管的危险化学品为车用乙醇汽油。

3.4.3 重点监管危险化工工艺辨识

加油站属于有储存经营单位，不涉及化学反应，不涉及重点监管危险化工工艺。



4 评价单元与评价方法

4.1 评价单元的划分

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的。正确划分评价单元，不仅便于安全评价工作的有序进行，简化评价工作和减少评价工作量，也有利于避免遗漏和提高安全评价的准确性、合理性及科学性。为此，通过对沈阳润恒能源有限公司在经营销售车用乙醇汽油、柴油等成品油过程中存在的危险、有害因素的辨识与分析的基础上，针对本项目的具体情况，将其划分为如下 5 个评价单元：

- 1.基本条件及安全管理单元；
- 2.总图布置单元；
- 3.工艺及设施单元；
- 4.其它辅助设施单元；
- 5.重大安全隐患单元。

4.2 评价方法的选择

安全评价方法是进行定性、定量安全评价的工具。安全检查表分析就是其中之一。所谓安全检查表法分析，即为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，以提问或打分的形式，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，通常将这种评价方法称为安全检查表分析，尤其适用于加油站安全评价，更具针对性、系统性和合理性。因此，本次评

价将采用安全检查表分析的方法对其进行安全评价。



5 定性、定量评价

针对沈阳润恒能源有限公司的实际情况，采用安全检查表分析的方法，对其划分的 5 个评价单元展开安全评价。定性、定量评价的结果如下：

5.1 基本条件及安全管理单元

该加油站的基本条件及安全管理单元安全检查表见表 5.1-1 至 5.1-2。

表 5.1-1 基本条件单元检查表

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
证明文件	1、企业主要负责人、安全生产管理人员和其他从业人员培训合格的证明材料。	《危险化学品经营许可证管理办法》第九条第三项	有主要负责人、安全生产管理人员和其他从业人员培训合格的证明材料	符合
	2、经营场所产权证明文件或者租赁证明文件。	《危险化学品经营许可证管理办法》第九条第四项	有土地使用证、租赁协议	符合
	3、工商行政管理部门颁发的企业性质营业执照或者企业名称预先核准档。	《危险化学品经营许可证管理办法》第九条第五项	有营业执照	符合
	4、危险化学品事故应急预案备案登记表。	《危险化学品经营许可证管理办法》第九条第六项	有应急预案备案登记表	符合
	5、国务院住房和城乡建设主管部门规定应当申请消防验收的建设工程竣工，建设单位应当向住房和城乡建设主管部门申请消防验收。	《中华人民共和国消防法》第十三条	有建筑工程消防验收意见书	符合
	6、储存设施相关证明档。	《危险化学品经营许可证管理办法》第九条第六项（一）	有 SF 双层油罐产品合格证	符合

小结：沈阳润恒能源有限公司所提供的经营证照、证明等法律文书均完备，名称地址一致，故本评价认为该加油站经营所需基本条件符合规定的要求。

表 5.1-2 安全管理单元检查表

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
安全	1、主要负责人安全职责。	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	制定了主要负责人安全职责	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
管理 职责	2、安全管理人员安全职责。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了安全员安全 职责	符合
	3、岗位安全职责。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了接卸油岗位、 加油岗位、计量作业 岗位等安全职责	符合
安全 管理 制度	4、危险化学品购销管理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了危险化学品 购销管理制度。	符合
	5、安全投入保障制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了安全投入保 障制度。	符合
	6、安全生产奖惩制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了安全生产奖 惩制度。	符合
	7、安全生产教育培训制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了安全生产教 育培训制度。	符合
	8、隐患排查治理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了隐患排查治 理制度。	符合
	9、安全风险管理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了安全风险管 理制度。	符合
	10、应急管理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了应急管理制 度。	符合
	11、事故管理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了事故管理制 度。	符合
	12、安全检查和值班制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了安全检查和 值班制度。	符合
	13、设备管理和维护制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了设备管理和 维护制度。	符合
	14、消防安全管理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了消防安全管 理制度。	符合
	15、安全档案管理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了安全档案管 理制度。	符合
	16、加油站进出车辆、人员管理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了加油站进出 车辆、人员管理制 度。	符合
	17、重大危险源管理制度	《危险化学品安全管理条 例》第十九条	不构成重大危险源。	无关
	18、加油站接卸油管理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了加油站接卸 油管理制度。	符合
	19、储油罐区重点部位管理制度。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了储油罐区管 理制度。	符合
安全 操作 规程	20、接卸油作业操作规程。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了接卸油作业 操作规程	符合
	21、加油作业操作规程。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了加油作业操 作规程	符合
	22、计量作业操作规程。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	制定了计量作业操 作规程	符合
安全 管理 组织	23、设立安全管理机构或配备专职安全 管理人员。	《危险化学品经营许可证 管理办法》第六条	配备专职安全员 1 人	符合

项目	检 查 内 容	依 据	检查记录	结论
应急救援措施	24、建立应急救援组织，制定事故应急救援预案。	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	建立了应急救援组织，制定了事故应急救援预案	符合
	25、预案编制符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）。	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	预案编制符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）的要求	符合
	26、定期组织预案演练并进行记录。	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	有预案演练记录	符合
从业人员资格	27、企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格。	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	主要负责人、安全生产管理人员取得安全资格证书；不涉及特种作业人员；其他从业人员经过站内培训合格	符合
	28、其他从业人员培训合格证明。	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	其他人员经过本单位培训合格	符合
汽油安全管理措施	29、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	《国家安监总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》安监总厅管三〔2011〕142号	操作人员经过本单位安全培训，具备相关知识和技能	符合
	30、操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	《国家安监总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》安监总厅管三〔2011〕142号	操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套	符合
	31、远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	《国家安监总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》安监总厅管三〔2011〕142号	作业场所爆炸危险区域内无火种、无热源，禁止吸烟	符合

小结：沈阳润恒能源有限公司安全管理规章制度和操作规程基本完备，已建立事故应急救援组织且制定有事故应急预案，并定期组织预案演练，并于 2023 年 08 月 21 日在沈阳市应急管理局备案；主要负责人及安全管理人员已通过危险化学品生产经营单位相应资格的安全培训并取得了上岗人员安全资格证书；其他从业人员也已通过单位的安全培训考核。总体上符合加

油站安全管理的基本要求。

5.2 总图布置单元

沈阳润恒能源有限公司总图布置单元安全检查表见表 5.2-1。加油站工艺设施与站外建、构筑物安全间距见表 5.2-2，加油站内设施之间物防火间距见表 5.2-3。

表 5.2-1 总图布置单元安全检查表

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
基本规定	1、加油站内乙醇汽油设施的设计，除应符合本规范的规定外，尚应符合现行国家标准《车用乙醇汽油储运设计规范》的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 3.0.4 条	车用乙醇汽油设施符合现行标准的规定	符合
	2、加油站的设置及等级划分是否符合 GB 50156 表 3.0.9 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 3.0.9 条	折合车用乙醇汽油储量 70m ³ ，三级加油站	符合
	3、加油站内不应设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 3.0.25 条	加油站内未设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间	符合
	4、加油站应设置电视监视系统，监视范围是否覆盖作业区	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 3.0.27 条	设置有电视监视系统，位于罩棚支柱、站房外、站房内，监视范围覆盖作业区	符合
站址选择	5、加油站的站址选择，是否符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，是否选在交通便利的地方	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.1 条	符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，交通便利	符合
	6、在城市中心区是否建一级加油加气合建站	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.2 条	属于三级加油站	符合
	7、加油站的工艺设施与站外建、构筑物的安全间距是否符合 GB 50156 表 4.0.4 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.4 条	加油站的工艺设施与站外建、构筑物的安全间距符合要求，详见表 5.2-2	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
	8、架空电力线路是否跨越加油加气站的加油加气作业区	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.12 条	架空电力线未跨越加油站的加油作业区	符合
	9、与加油站无关的可燃介质管道是否穿越加油站用地范围	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.13 条	站区无与加油站无关的可燃介质管道	无关
总平面布置	10、加油站的车辆入口和出口是否分开设置	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.1 条	车辆入口和出口分开设置	符合
	11、站区内停车位和道路应符合下列规定: ①站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。加油站的车道或停车位,单道或单车停车位宽度不应小于 4m,双车道或双车停车位不应小 6m。 ②站内的道路转弯半径应按行驶车型确定,且不宜小于 9m。 ③站内停车位应为平坡,道路坡度不应大于 8%,且宜坡向站外。 ④加油作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.2 条	加油站双车道宽度 9.4m, 停车位为平坡, 道路坡度不大于 8%, 坡向站外。站内道路采用水泥路面	符合
	12、加油作业区与辅助服务区之间是否有界线标识	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.3 条	加油作业区与辅助服务区之间设有界限标识	符合
	13、加油作业区内,是否没有“明火地点”或“散发火花地点”	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.5 条	加油作业区内无“明火地点”和“散发火花地点”	符合
	14、加油站的变配电间或室外变压器是否布置在作业区之外	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	配电室位于站房内, 作业区外	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
	15、站房是否布置在爆炸危险区域内，如站房的一部分位于作业区内时，该站房的建筑面积是否超过 300m ² ，且该站房内是否有明火设备	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.9 条	站房未设置在爆炸危险区域和作业区内	无关
	16、站内设置的非油品业务建筑或设施，是否未布置在作业区内，其与站内可燃液体设备的防火间距，是否不小于 4.0.4 条有关三类保护物的规定。经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，则应视为“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.10 条	未设置经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物或设施	符合
	17、站内加油部分的爆炸危险区域，是否不超出站区围墙和可用地界线	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.11 条	未超出站区可用地界线	符合
	18、站内设施之间的防火间距，是否符合 GB50156 表 5.0.13-1 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.13 条	站内设施之间的防火间距符合要求，详见表 5.2-3	符合
	19、加油站内爆炸危险区域的等级和范围划分，是否符合规范附录 C 的要求	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.16 条	站内的爆炸危险区域的等级和范围划分符合要求	符合

表 5.2-2 车用乙醇汽油（柴油）工艺设施与站外建（构）筑物安全间距对照表（m）

设施名称	站外建、构筑物			防火距离（m）	
	名称	方位	类别	规范距离	实际距离
汽油储罐	沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司罩棚	西	甲类厂房	12.5	14
	架空电力线（杆高 8m）	西	有绝缘层	5	41.0
	雪莲街	西	主干路	5.5	42.5
	备件暂存室	北	丙类库房	10.5	18
	CNG 放散管口	东	甲类厂房	12.5	22.7
	CNG 储气瓶组	东	甲类厂房	12.5	22.4
	压缩机	东	甲类厂房	12.5	20.5
	CNG 停车位	东	甲类厂房	12.5	20.5
	十里锦城居民楼 1（建筑面积大于 10000 m ² ）	东	一类保护物	11	58

设施名称	站外建、构筑物			防火距离 (m)	
	名称	方位	类别	规范距离	实际距离
	十里锦城居民楼 2 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	11	68.6
	洗车房	南	丙类厂房	10.5	45.7
	办公楼 (建筑面积约为 1000 m ²)	南	三类保护物	7	45.0
	废弃建筑	南	——	——	53.4
	食堂	南	三类保护物	7	59.8
汽油通气管管口	沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司罩棚	西	甲类厂房	12.5	20.0
	架空电力线 (杆高 8m)	西	有绝缘层	5	45.0
	雪莲街	西	主干路	5	46.5
	备件暂存室	北	丙类库房	10.5	21.1
	CNG 放散管口	东	甲类厂房	12.5	23.2
	CNG 储气瓶组	东	甲类厂房	12.5	22.5
	压缩机	东	甲类厂房	12.5	20.0
	CNG 停车位	东	甲类厂房	12.5	20.0
	十里锦城居民楼 1 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	11	59.0
	十里锦城居民楼 2 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	11	71.3
	洗车房	南	丙类厂房	10.5	42.6
	办公楼 (建筑面积约为 1000 m ²)	南	三类保护物	7	50.0
	废弃建筑	南	——	——	58.3
	食堂	南	三类保护物	7	63.5
汽油加油机	沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司加气站罩棚	北	甲类厂房	12.5	16.8
	备件暂存室	北	丙类库房	10.5	33.8
	CNG 放散管口	东	甲类厂房	12.5	54.3
	CNG 储气瓶组	东	甲类厂房	12.5	51.5
	压缩机	东	甲类厂房	12.5	45.7
	CNG 停车位	东	甲类厂房	12.5	38.0

设施名称	站外建、构筑物			防火距离 (m)	
	名称	方位	类别	规范距离	实际距离
	十里锦城居民楼 1 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	11	83.2
	十里锦城居民楼 2 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	11	77.0
	洗车房	南	丙类厂房	10.5	48.3
	办公楼 (建筑面积约为 1000 m ²)	南	三类保护物	7	19.0
	废弃建筑	南	——	——	48.9
	食堂	南	三类保护物	7	58.5
	架空电力线 (杆高 8m)	西	有绝缘层	5	25.4
	雪莲街	西	主干路	5	26.9
柴油罐	沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司罩棚	西	甲类厂房	9	14
	架空电力线 (杆高 8m)	西	有绝缘层	5	41.0
	雪莲街	西	主干路	3	42.5
	备件暂存室	北	丙类库房	9	14.5
	CNG 放散管口	东	甲类厂房	9	21.8
	CNG 储气瓶组	东	甲类厂房	9	21.1
	压缩机	东	甲类厂房	9	20.5
	CNG 停车位	东	甲类厂房	9	22.3
	十里锦城居民楼 1 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	6	58
	十里锦城居民楼 2 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	6	75.4
	洗车房	南	丙类厂房	9	54.7
	办公楼 (建筑面积约为 1000 m ²)	南	三类保护物	6	51.0
	废弃建筑	南	——	——	52.4
	食堂	南	三类保护物	6	68.7
柴油 通气管管口	沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司罩棚	西	甲类厂房	9	19.5
	架空电力线 (杆高 8m)	西	有绝缘层	5	45.0
	雪莲街	西	主干路	3	46.5

设施名称	站外建、构筑物			防火距离 (m)	
	名称	方位	类别	规范距离	实际距离
	备件暂存室	北	丙类库房	9	20.6
	CNG 放散管口	东	甲类厂房	9	22.7
	CNG 储气瓶组	东	甲类厂房	9	22.0
	压缩机	东	甲类厂房	9	19.5
	CNG 停车位	东	甲类厂房	9	20.0
	十里锦城居民楼 1 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	6	58.5
	洗车房	南	丙类厂房	10.5	43.1
	办公楼 (建筑面积约为 1000 m ²)	南	三类保护物	7	50.5
	废弃建筑	南	——	——	58.8
	食堂	南	三类保护物	7	64
	沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司办公楼 (建筑面积约为 1000 m ²)	南	三类保护物	6	50.5
	沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司罩棚	北	甲类厂房	12.5	16.8
汽油柴油一体加油机	备件暂存室	北	丙类库房	10.5	39.0
	CNG 放散管口	东	甲类厂房	12.5	58.0
	CNG 储气瓶组	东	甲类厂房	12.5	55.3
	压缩机	东	甲类厂房	12.5	52.8
	CNG 停车位	东	甲类厂房	12.5	47.6
	十里锦城居民楼 1 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	11	90.6
	十里锦城居民楼 2 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	11	85.1
	洗车房	南	丙类厂房	10.5	47.2
	办公楼 (建筑面积约为 1000 m ²)	南	三类保护物	7	19.0
	废弃建筑	南	——	——	50.4
	食堂	南	三类保护物	7	60.0
	架空电力线 (杆高 8m)	西	有绝缘层	5	16.0
	雪莲街	西	主干路	5	17.5

设施名称	站外建、构筑物			防火距离 (m)	
	名称	方位	类别	规范距离	实际距离
三次油气回收装置	沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司罩棚	西	甲类厂房	12.5	20.3
	架空电力线 (杆高 8m)	西	有绝缘层	5	45.3
	雪莲街	西	主干路	5	46.8
	备件暂存室	北	丙类库房	10.5	21.4
	CNG 放散管口	东	甲类厂房	9	23.3
	CNG 储气瓶组	东	甲类厂房	9	22.4
	压缩机	东	甲类厂房	9	20.0
	CNG 停车位	东	甲类厂房	9	19.0
	十里锦城居民楼 1 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	11	58.8
	十里锦城居民楼 2 (建筑面积大于 10000 m ²)	东	一类保护物	11	71.0
	洗车房	南	丙类厂房	10.5	42.1
	办公楼 (建筑面积约为 1000 m ²)	南	三类保护物	7	49.5
	废弃建筑	南	——	——	57.8
	食堂	南	三类保护物	7	63.0

注：汽油柴油一体加油机距离参照汽油加油机要求。

结论：沈阳润恒能源有限公司为三级站，车用乙醇汽油（柴油）工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中表 4.0.4 中“三级站”规定的间距要求。

表 5.2-3 加油站站内设施之间防火间距表 (m)

设施名称	车用乙醇汽油罐		柴油罐		车用乙醇汽油通气管管口		柴油通气管管口		油品卸车点		汽油加油机		汽油柴油一体加油机	
	规范	实际	规范	实际	规范	实际	规范	实际	规范	实际	规范	实际	规范	实际
车用乙醇汽油罐	0.5	0.5	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
柴油罐	0.5	0.5	0.5	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
车用乙醇汽油通气管管口	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6.6	-	-	-	-
柴油通气管管口	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6.1	-	-	-	-
站房	4	5.1	3	14.1	4	11.0	3.5	10.5	5	14.8	5	9.0	5	18.4
围墙（东）	2	4.5	2	4.5	2	4.4	2	4.4	-	-	-	-	-	-
围墙（北）	2	5	2	2	2	7	2	7.5	-	-	-	-	-	-

注：汽油柴油一体加油机距离参照汽油加油机要求

小结：沈阳润恒能源有限公司站内设施的防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中表

5.0.13-1 中规定的间距要求。

5.3 工艺及设施单元

表 5.3-1 加油工艺及设施单元检查表

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
油罐	1、汽油罐和柴油罐是否埋地设置，且不在室内或地下室内	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.1 条	车用乙醇汽油罐和柴油罐埋地设置，未设在室内或地下室内	符合
	2、汽车加油站的储油罐，是否采用卧式油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.2 条	储油罐采用卧式油罐	符合
	3、单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ 3020 的有关规定执行，并应符合下列规定： ① 钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，不应小于 GB50156 表 6.1.4 的规定。 ② 钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.4 条	采用 SF 双层油罐，储罐的设计符合上述要求	符合
	4、选用的双层玻璃纤维增强塑料双层油罐是否符合现行行业标准《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3177 的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.5 条	采用 SF 双层油罐符合 SH/T3177 的有关规定	符合
	5、与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属层，应满足消除油品静电电荷的要求，其表面电阻率应小于 $10^9\Omega$ ；当表面电阻率不能满足小于 $10^9\Omega$ 的要求时，应在罐内安装能够消除油品静电电荷的物体。消除油品静电电荷的物体可为浸入油品中的钢板，或钢制的进油立管、出油管等金属物，其表面积之和不应小于 $A=0.04Vt$ 计算值。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.7 条	采用 SF 油罐，在罐内安装消除油品静电电荷的钢板	符合
	6、安装在罐内的静电消除物体应接地，其接地电阻应符合本规范第 11.2 节的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.8 条	安装在罐内的钢板接地，其接地电阻符合本规范	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
	7、双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗、漏检测要求的贯通间隙	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)第6.1.9条	采用 SF 油罐，双层油罐内壁与外壁之间有满足检测要求的贯通间隙	符合
	8、双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏检测立管，并应符合下列规定： ①检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm ②检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上 ③检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘盖 ④检测立管应满足人工检测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)第6.1.10条	采用 SF 油罐，储罐设置渗漏检测立管；检测立管采用钢管，且位于油罐顶部纵向中心线上，底部管口与油罐内、外壁间隙相连通、顶部管口装设防尘盖，满足人工检测和在线监测的要求、能保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏能被发现	符合
	9、油罐是否采用钢制人孔盖	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)第6.1.11条	采用钢制人孔盖	符合
	10、油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于混凝土路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围是否回填中性沙或细土，其厚度是否不小于 0.3m；外层为玻璃钢纤维增强塑料材料的油罐，其回填料应符合产品说明书	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)第6.1.12条	油罐设在非车行道下面，罐顶的覆土厚度为 0.5m	符合
	11、当油罐受地下水或雨水作用有上浮可能时，是否采取防止油罐上浮的措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)第6.1.13条	已采取抗浮措施	符合
	12、埋地油罐的人孔是否设操作井，设在车行道下面的人孔井是否应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)第6.1.14条	设有操作井，且符合相关要求	符合
	13、油罐是否采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)第6.1.15条	采取卸油时的防溢措施，高液位报警系统设置于站房内、高液位报警装置设置	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
	位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点		在站房北侧外墙上	
	14、设有油气回收系统的加油站，其站内油罐是否设有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统是否具备渗漏检测功能，渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.16 条	设置液位报警装置，且设置渗漏检测	符合
	15、与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计规范》SH 3022 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.17 条	采用 SF 油罐	符合
加油机	16、加油机是否不设在室内	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.1 条	设在室外罩棚下	符合
	17、加油枪是否采用自封式加油枪，汽车加油枪的流量是否不大于 50L/min	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.2 条	采用自封式加油枪，流量为 5~50L/min	符合
	18、加油软管上是否设安全拉断阀	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.3 条	设安全拉断阀	符合
	19、以正压（潜油泵）供油的加油机，其底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.4 条	采用潜油泵式加油机，底部的供油管道上设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀能自动关闭	符合
	20、采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位是否有各油品的文字标识，加油枪有颜色标识	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.5 条	加油机上的放枪位有各油品的文字标识，加油枪有颜色标识	符合
工艺管道系统	21、油罐车卸油是否采用密闭卸油方式。汽油油罐车是否具有卸油油气回收系统	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.1 条	采用密闭卸油。汽油油罐车具有卸油油气回收系统	符合
	22、每个油罐各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口，是	《汽车加油加气加氢站技术标准》	单独设置卸油口，各卸油接口及油气回	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
	否有明显的标识	(GB50156-2021) 第 6.3.2 条	收接口有明显的标识	
	23、卸油接口是否装设快速接头及密封盖	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.3 条	装设快速接头和密封盖	符合
	24、加油站采用卸油油气回收系统时，其设计是否符合下列规定： ①汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统； ②各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于 100mm； ③卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽。采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.4 条	采用平衡式密闭油气回收系统；回收主管的公称直径 100mm；在靠近快速接头的连接管道上设阀门	符合
	25、加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机是否按加油品种单独设置进油管和罐内底阀	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.5 条	采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺	符合
	26、加油站是否采用加油油气回收系统	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.6 条	采用加油油气回收系统	符合
	27、加油站采用加油油气回收系统时，其设计是否符合下列规定： ①应采用真空辅助式油气回收系统； ②汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用一根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm； ③加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施； ④加油机应具备回收油气功能；其气液比宜设定为 1.0~1.2； ⑤在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.7 条	采用真空辅助式油气回收系统，汽油加油机与油罐之间设置油气回收管道，油气回收主管的公称直径 50mm；设置防止油气反向流至加油枪的措施；加油机具具备回收油气功能；在加油机底部与油气回收立管的连接处，设置一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
			通短管上设公称直径为 25mm 的球阀，及丝堵	
	28、油罐的接合管设置是否符合下列规定： ①接合管为金属材质； ②接合管设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口，设在人孔盖上； ③进油管应伸至罐内距罐底 50mm～100mm 处。进油立管的底端是否为 45°斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口；进油管罐壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。 ④罐内潜油泵的入油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm～200mm； ⑤油罐的量油孔应设带锁的量油帽； ⑥油罐人孔盖具有可拆装性 ⑦人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接（包括潜油泵出油管）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.8 条	接合管为金属材质；进油管距罐底 100mm，进油立管的底端为 45°斜管口；进油管罐壁上无与油罐气相空间相通的开口；油罐的量油孔设带锁的量油帽；油罐人孔盖具有可拆装性；人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，采用金属软管过渡连接	符合
	29、汽油罐与柴油罐的通气管是否分开设置。通气管管口高出地面的高度是否不小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口是否高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口是否设置阻火器	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.9 条	车用乙醇汽油罐与柴油罐的通气管分别设置，高出地面 4m。通气管管口设置阻火器	符合
	30、通气管的公称直径是否不小于 50mm	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.10 条	公称直径 50mm	符合
	31、当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口是否装设阻火器和呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.11 条	车用乙醇汽油罐的通气管口装设有阻火器和呼吸阀，呼吸阀的工作正压为 2kPa~3kPa，工作负压为 1.5kPa~2kPa。	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
	32、加油站工艺管道的选用，是否符合下列规定： ①油罐通气管道和露出地面的管道，是否采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163）的无缝钢管 ②其他管道采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道； ③无缝钢管的公称壁厚不小于 4mm，埋地钢管的连接应采用焊接 ④热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接 ⑤导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 $108\Omega\cdot m$，表面电阻率应小于 $10^{10}\Omega$ ⑥不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV ⑦柴油尾气处理液加注设备的管道，应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.12 条	油罐通气管道和露出地面的管道采用符合规范要求的 GB/T8163 无缝钢管，壁厚 5mm，连接采用焊接连接。其他工艺管道采用导静电热塑性塑料双层无缝管道，且符合相关要求	符合
	33、油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，是否采用导静电耐油软管，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.13 条	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管采用导静电耐油软管	符合
	34、加油工艺管道除必须露出地面的以外，是否均埋地敷设。采用管沟敷设时，管沟是否用中性沙子或细土填满、填实	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.14 条	加油工艺管道除必须露出地面外，均埋地敷设	符合
	35、卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，是否坡向埋地油罐。卸油管道的坡度是否不小于 2%，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，是否不小于 1%	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.15 条	卸油管道和油罐通气管横管，坡向埋地油罐，卸油管道坡度 2%，油罐通气管横管的坡度 3%	符合
	36、埋地工艺管道的埋设深度是否不小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面是否不小于 0.2m。管道周围回填是否不小于 100mm 厚的中性沙子或细土	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.17 条	埋地工艺管道深度 0.5m，敷设在混凝土场地和道路下面的管道，埋地管道下方填沙 0.3m，周围填	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
			100mm 中性沙子	
	37、工艺管道是否穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物；与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时，是否采取相应的防护措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 6.3.18 条	未穿越站房等建（构）筑物	符合
	38、不导静电热塑性塑料管道的设计和安装，除应符合本规定第 6.3.12 条的有关规定外，尚应符合下列规定： 1.管道内油品的流速应小于 2.8m/s 2.管道在人孔井内、加油机底槽和卸油口等处未完全埋地的部分，应在满足管道连接要求的前提下，采用最短的安装长度和最少的接头	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 6.3.19 条	未采用不导静电热塑性塑料管道	无关
	39、埋地钢质管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 6.3.20 条	操作井内埋地钢质管道符合要求	符合
	40、加油站埋地油罐是否采用下列之一的防渗方式： ①采用双层油罐； ②单层油罐设置防渗罐池	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 6.5.1 条	采用 SF 双层油罐	符合
	41、防渗罐池的设计是否符合下列规定： ①防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB 50108 的有关规定； ②防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座； ③防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm； ④防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层； ⑤防渗罐池内的空间，应采用中性沙回填。 ⑥防渗罐池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 6.5.2 条	采用 SF 双层油罐，未设置防渗池	无关
	42、防渗罐池的各隔池内是否设检测立管，检测立管的设置是否符合下列规定：	《汽车加油加气加氢站技术标准》	采用 SF 双层油罐，未设置防渗池	无关

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
	①检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为 100mm，壁厚不应小于 4mm。 ②检测立管的下端应置于防渗罐池的最低处，上部管口应高出罐区设计地面 200mm（油罐设置在车道下的除外）。 ③检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段。过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体（油或水）进入检测管，并应能阻止泥沙侵入。 ④检测立管周围应回填粒径为 10mm～30mm 的砾石。 ⑤检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识	（GB50156-2021）第 6.5.3 条		
	43、装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 6.5.4 条	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，已采取相应的防渗措施	符合
	44、加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计，是否符合下列规定： ①双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定。 ②采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。 ③采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm。 ④双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通。 ⑤双层管道系统的最低点应设检漏点 ⑥双层管道坡向检漏点的坡度，不应小于 5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现。 ⑦管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 6.5.5 条	采用双层管道，双层管道的设计，符合下列规定： ①双层管道的内层管符合本标准第 6.3 节的有关规定。 ②采用双层非金属管道时，外层管满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。 ③双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙贯通。 ④双层管道系统的最低点设检漏点。 ⑥双层管道坡向检漏点的坡度，不小于 5%，内层管和外层管任何部位出现渗漏	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
			均能在检漏点处被发现。	
	45、双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于3.5mm	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.5.6条	双层油罐采用在线监测系统	符合
重点 监管 化学 品	46、一般要求： 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 生产、储存区域应设置安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备	国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知（安监总厅管三（2011）142号）	加油站工作人员均经过专业培训，严格遵守操作规程。 密闭卸油，工作场所严禁吸烟。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。储罐设有液位计，并装有带液位远传记录和报警功能的安全设施。 储存区设置安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材	符合
	47、操作安全： （1）油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。 （2）往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 （3）汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的1.5倍以上。	国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知（安监总厅管三（2011）142号）	油罐附近严禁烟火。 卸油管插入油面以下，汽油油罐上空无电线通过	符合

小结：沈阳润恒能源有限公司工艺及设施基本符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 相关要求。

5.4 其他辅助设施单元

表 5.4-1 消防设施及给排水检查表

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
消防给排水系统	1、加油站的排水是否符合下列规定： ①当雨水有明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置； ②加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井（独立的生活污水除外）。水封井的水封高度不得小于 0.25m；水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m ③清洗油罐的污水应集中收集处理，不得直接进入排水管道 ④排出站外的污水符合国家有关的污水排放标准的规定 ⑤加油站不采用暗沟排水	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.3.2 条	雨水采用散排。清洗油罐的污水集中收集处理	符合
	2、排水井、雨水口和化粪池是否不设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.3.3 条	加油站为散排，未设置排水井、雨水口和化粪池	无关
灭火器材配置	3、加油站的灭火器材配置是否符合下列规定： ①每 2 台加油机设置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器。加油机不足 2 台按 2 台计算 ②地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器，当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别设置 ③一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m ³ ；三级加油站配置灭火毯 2 块，沙子 2m ³	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.1.1 条	灭火毯 2 块，沙子 2m ³ 站区设置 35kg 手推车式干粉灭火器 2 个，加油机附近设置 8kg 干粉灭火器 4 具	符合
	4、其余建筑的灭火器材配置是否符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.1.2 条	站房内、配电室内均设置 8kg 手提式干粉灭火器 2 个	符合
安全标志	5、加油加气站的车辆及人员进出口处应设置醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油加气站的要求和注意事项。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 8.1 条	在进出口设置醒目的“进站须知”标识；进出口处设置进、出口及限速、限高等交通标志	符合

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
	6、加油岛、加气岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T 3004-2020 第 8.2 条	加油岛罩棚支柱醒目位置设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识	符合
	7、站内卫生间墙面上是否设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T 3004-2020 第 8.4 条	设置禁止吸烟标识	符合

小结：沈阳润恒能源有限公司消防设施、安全标志及给排水系统符合相关要求。

表 5.4-2 电气、防雷装置、防静电设施、监控系统和信息系统检查表

项目	评价内容	评价依据	评价记录	结论
供配电	1、加油加气站的供电负荷等级可为三级，信息系统应设不间断供电电源	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.1 条	加油站的供电负荷等级为三级，信息系统已设置 UPS 备用电源，且能满足信息系统不间断供电 2 小时	符合
	2、加油站是否采用电压为 380/220V 的外接电源	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.2 条	加油站采用电压为 380/220V 的外接电源	符合
	3、罩棚、营业室等处是否设有应急照明，连续供电时间是否不少于 90min	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.3 条	罩棚、营业室、配电室设置应急照明且连续供电时间 90min	符合
	4、当引用外电源有困难时，加油加气站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口，应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离，应符合下列规定： ①排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m。 ②排烟口高出地面 4.5m 及以上时，不应小于 3m	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.4 条	未设置柴油发电机	无关

	5、加油站电缆是否直埋或电缆穿管敷设。电缆穿越行车道部分，是否穿钢管保护	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.5 条	穿越行车道部分的电缆已穿钢管保护	符合
	6、当采用电缆沟敷设电缆时，加油作业区内的电缆沟内是否充沙填实。电缆不与油品以及热力管道敷设在同一沟内	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.6 条	加油作业区内的电缆沟内充沙填实，未与油品以及热力管道敷设在同一沟内	符合
	7、爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，是否符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.7 条	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等符合要求	符合
	8、加油站内罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具选用防护等级是否不低于 IP44 级的节能型照明灯具	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.8 条	采用 IP44 级节能型照明灯具	符合
防雷和防静电	9、钢制油罐进行防雷接地，且接地点是否不少于 2 处	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.1 条	储罐进行防雷接地，接地点 2 处	符合
	10、防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等是否共用接地装置，接地电阻是否不大于 4 Ω	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.2 条	共用接地，防雷检测报告合格	符合
	11、非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，是否与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.4 条	已做电气连接并接地	符合
	12、当加油站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，是否采用避雷带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： ①板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接。 ②金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm，铝板的厚度不应小于 0.65mm，锌板的厚度不应小于 0.7mm。 ③金属板应无绝缘被覆层	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.6 条	站房与罩棚采用避雷网保护	符合

13、信息系统是否采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端是否接地	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.7 条	信息系统采用导线穿钢管配线，配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均接地	符合
14、信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，是否装设与电子器件耐压水平相适的过电压（电涌）保护器	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.8 条	信息系统的配电线路首、末端装设与电子器件耐压水平相适的过电压（电涌）保护器	符合
15、380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统，当外电源为 380V 时，可采用 TN-C-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均接地，是否在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.9 条	共用接地，并安装相适应的过电压保护器	符合
16、地上或管沟敷设的油品管道是否设防静电和防感应雷的共用接地装置，其接地电阻不大于 30Ω	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.10 条	防雷检测报告合格	符合
17、加油站的汽油罐车卸车场地，是否设罐车卸车时用的防静电接地装置，是否设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.11 条	设有防静电接地装置且设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪	符合
18、在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处是否采用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下，可不跨接	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.12 条	爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处采用金属线跨接	符合
19、油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，是否保证可靠的电气连接	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.13 条	设有可靠的电气连接	符合
20、采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期的接地，也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部分也应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.14 条	采用导静电的热塑性塑料管道，导电内衬已接地	无关

	21、防静电接地装置的接地电阻是否不大于 100Ω	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.15 条	共用接地, 防雷检测报告合格	符合
	22、油品罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置, 是否未设置在爆炸危险 1 区	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.16 条	固定接地装置未设置在爆炸危险 1 区	符合
监控系统	23、是否满足全部接入图像同时显示, 且报警图像具有能以单画面全屏幕显示功能	《加油加气站视频安防监控系统技术要求》第 6.1.2.1 条	显示系统设于站房内, 满足加油站全部图像同时显示的功能	符合
	24、视频监控系统是否能实现对本地接入的全部图像进行实时存储, 且对报警联动图像能备份存储	《加油加气站视频安防监控系统技术要求》第 6.1.2.2.1 条	加油站图像实时储存, 联动图像备份存储	符合
	25、视频监控系统是否支持音频与视频同步存储与回放	《加油加气站视频安防监控系统技术要求》第 6.1.2.2.2 条	支持音频与视频同步存储回放	符合
信息系统	26、接入平台设在站长室或收银台, 是否能满足无人值守运行的要求	《加油加气站视频安防监控系统技术要求》第 6.1.1.1 条	信息系统柜设于站长室内, 只有全天候自动运行录像功能, 可满足无人值守运行的要求	符合
紧急切断系统	27 加油站应设置紧急切断系统, 该系统是否能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.1 条	设有紧急切断系统, 且能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能	符合
	28.紧急切断系统应至少在下列位置设置启动开关: (1) 在加油现场工作人员容易接近且较为安全的位置。 (3) 在控制室、值班室或站房收银台等有人值守的位置	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.2 条	加油机上、罩棚立柱上、站房内设置紧急切断开关	符合
	29.紧急切断系统应只能手动复位	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.4 条	紧急切断系统只能手动复位	符合

小结：沈阳润恒能源有限公司内电气、防雷装置、防静电设施、监控系统和信息化系统符合要求。

表 5.4-3 采暖通风、建（构）筑物、绿化检查表

项目	检查内容	评价依据	检查记录	结论
采暖通风	1、设置在站房内的热水锅炉房（间），是否符合下列要求： ①锅炉宜选用额定供热量不大于 140kw 的小型锅炉； ②当采用燃煤锅炉时，宜选用具有除尘功能的自然通风型锅炉。锅炉烟囱出口应高出屋顶 2m 及以上，且应采取防止火星外逸的有效措施； ③当采用燃气热水器采暖时，热水器应设有排烟系统和熄火保护等安全装置	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.1.3 条	未设置电热水锅炉间	无关
	2、爆炸危险区域内的房间或箱体是否采取通风措施，并符合下列规定： ①采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间按每小时换气 12 次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气 5 次计算。 ②采用自然通风时，通风口总面积不小于 300cm ² /m ² （地面），通风口不少于 2 个，且应靠近可燃气体积聚的部位设置	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.1.4 条	爆炸危险区域内无房间或箱体	无关
	3、室内外采暖管道宜直埋敷设，当采用管沟敷设时，管沟是否充沙填实，进出建筑物处是否采取隔断措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.1.5 条	加油站采用电地热采暖，无管道	无关
建（构）筑物	4、站房及其它附属建筑物的耐火等级是否不低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.1 条	站房的耐火等级为二级，罩棚承重构件为钢结构	符合
	5、罩棚的设计是否符合下列规定： ①罩棚应采用不燃烧材料建造； ②进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度； ③罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m；	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.2 条	罩棚为非燃烧材料制作，高为 6m，罩棚设计符合上述规定	符合

④罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的有关规定执行； ⑤罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定； ⑥罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定执行； ⑦罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施			
6、加油岛是否符合下列规定： ①加油岛高出停车位的地坪 0.15~0.2m； ②加油岛两端的宽度不小于 1.2m； ③加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部，不小于 0.6m； ④靠近岛端部的加油机是否有防止车辆误碰撞的措施和警示标语。采用钢管防撞柱（栏）时，其钢管的直径是否不小于 100mm，高度是否不小于 0.5m，是否设置牢固	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.3 条	加油岛宽 1.2m 高出地坪 0.2m，罩棚支柱距岛端部为 0.6m	符合
7、加油站的内的工艺设备，不宜布置在封闭的房间或箱体内部	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.7 条	加油站的工艺设备未布置在房间内	符合
8、站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和便利店等组成	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.9 条	站房内设有办公室、营业室、值班室、配电室	符合
9、站房的一部分位于加油加气作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过 300m ² ，且该站房内不得有明火设备	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.10 条	站房未布置在作业区内	无关
10、辅助服务区内建筑物的面积不超过本规范附录 B 中三类保护物标准，其消防设计是否符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.11 条	辅助服务区内无建筑物	无关
11、站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，之间是否设置无门窗洞口，且耐火极限不低于 3h 的实体墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.12 条	站房未与站内设施合建	无关
12、站房在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建时，是否符合下列规定： ①站房与民用建筑物之间不得有连接通道	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)	站房未在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物	无关

	②站房应单独开设通向加油站的出入口； ③民用建筑物不得有直接通向加油站的出入口	第 14.2.13 条	合建	
	13、当加油站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合表 5.0.13 的规定但小于或等于 25m 时，其朝向加油作业区的外墙是否为无门窗洞口，且耐火极限是否不低于 3.0h 的实体墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.14 条	站内未设置锅炉房等有明火设备的房间	符合
	14、加油站内是否建地下和半地下室	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.15 条	加油站内未建在地下和半地下室	符合
	15、位于爆炸危险区域的操作井、排水井是否采取防渗漏和防火花的措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.16 条	操作井等已采取防渗漏和防火花的措施	符合
绿化	16、加油站内是否种植油性植物	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.3.1 条	未种植油性植物	符合

小结：沈阳润恒能源有限公司采暖通风、建（构）筑物、绿化符合相关标准规范要求。

5.5 重大安全隐患检查单元

该加油站重大安全隐患检查表见表 5.5-1。

表 5.5-1 重大安全隐患单元检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《国家安全生产监督管理总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知》（安监总管三〔2017〕121 号）	有主要负责人和安全生产管理人员相关资格证书，详见附件。	符合
2	特种作业人员未持证上岗。		不涉及特种作业	无关
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（37243-2019），汽车加油加气站无须进行外部安全防护距离计算，加油	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
			工艺设施与站外建构筑物物的防火距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)要求	
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制,系统未实现紧急停车功能,装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		不涉及危险化工工艺	无关
5	构成一级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能;涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		该加油站加油单元不构成危险化学品重大危险源	无关
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		无全压力式液化烃储罐	无关
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		该加油站不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体	无关
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。		该加油站无此类毒性气体管道	无关
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		无地区架空线路穿越储罐区、加油区	无关
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		该企业装置经正规设计	符合
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	符合
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置,爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		爆炸危险场所安装使用防爆电气设备	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		加油站无控制室或机柜	无关
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电,自动化控制系统应设置不间断		加油站无化工生产装置	无关

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	电源。			
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		站内无安全阀、爆破片等	无关
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立了全员安全生产责任制、制定并实施了安全事故隐患排查治理制度	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定了操作规程和工艺控制指标	符合
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		目前使用的加油等工艺技术均为成熟工艺，无需经论证工艺	符合
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。		汽油、柴油分类储存	符合

小结：本单元共检查 20 项内容，其中 10 项符合，10 项无关。沈阳润恒能源有限公司无重大隐患。

5.6 检查结果

安全检查表的检查结果为 5 个评价单元总检查项目共 175 项，其中符合项为 152 项，无关项为 23 项，不符合项 0 项，检查结论汇总表见表 5.6-1。

表5.6-1 检查结论汇总表

类别 单元	总项	符合	不符合	无关
基本条件及安全管理	37	36	0	1
总图布置	19	17	0	2

工艺设施	47	44	0	3
其他辅助设施	52	45	0	7
重大安全隐患检查	20	10	0	10
合 计	175	152	0	23



6 安全对策措施

该加油站是专门为汽车充装车用乙醇汽油、柴油的经营单位，在储存、卸油和加油过程中，一旦发生油品泄漏，遇到明火或火花，会发生火灾、爆炸事故，必须强化安全管理。结合该加油站的经营特点，着重提出以下安全对策措施及建议。

6.1 安全对策措施

（1）定期开展安全教育培训，使加油站所有职工都了解油品燃烧、流动、挥发、有毒等基本理化性质和火灾爆炸产生的基本条件，熟练掌握各种消防器材的使用方法和基本灭火技能。

（2）加强油品储罐、管路等设施、设备的维修和维护，保证设施、设备完好，安全附件完备，每年制定加油站年度检维修方案。

（3）建立识别和获取适用的安全生产法律、法规、标准及政府其他有关要求的管理制度，按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求，及时更新与改进安全设施。应不断完善事故应急救援预案和现场处置方案，并按要求加强演练，提高员工的安全意识，以便在发生事故时能迅速、有效地控制事态的发展，最大限度地减少事故损失，保证人民生命财产安全。应急预案应定期修订并备案，应急物资定期检查，应急演练定期举办。

（4）加强相关方（如油品供应方、油罐清洗方、设备检维修方）的安全管理，应选择有资质、专业能力强的单位。进入受限空间、动火等属于危险作业，进场作业前应办理作业票，并严格执行审批手续，应对相关人员进行

行安全教育。

(5) 定期进行安全隐患排查，组织员工开展安全生产合理化建议活动，并对提出的安全隐患和有利于安全生产的合理建议及措施积极采纳、落实和整改。对发现的安全隐患及时汇报和处理。

(6) 汽油属于重点监管的危险化学品，加油站应加强日常安全管理，消除和控制点火源，保证安全经营。

(7) 在安全生产责任制中，应重点强调站长为加油站安全经营第一责任人，并加强日常的隐患排查和现场事故应急处置方案的演练。

(8) 若站内日后想增加移动支付功能，需在加油作业区内设置可燃气体声光报警装置。



7 评价结论

7.1 综述

(1) 该加油站储存单元不构成危险化学品重大危险源。

(2) 该加油站存在的危险因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、触电、机械伤害、高处坠落、坍塌等。

(3) 该站自 2022 年换取危险化学品经营许可证至今未发生安全事故。企业总平面布置情况、主要设备及设施、经营品种（车用乙醇汽油及柴油）均未发生变化；站区外北侧新增一个沈阳中燃城市燃气发展有限公司天原分公司丙类库房，东、南、西侧周边环境未发生改变；加油设施保持了完整性，安全管理体系运行正常。

(4) 采用安全检查表检查后确认，该加油站安全管理基本到位，安全技术措施符合国家标准和规范的要求。

7.2 结论

依据国家有关法律、法规、规定及标准的要求，对沈阳润恒能源有限公司进行现场勘察、审核以及评价与分析。经审议，本次评价结论如下：

经评价，沈阳润恒能源有限公司符合经营、储存车用乙醇汽油、柴油的安全要求。

附件 1：加油站内爆炸危险区域的等级范围划分

1、爆炸危险区域的等级定义应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定。

0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境；

1 区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境；

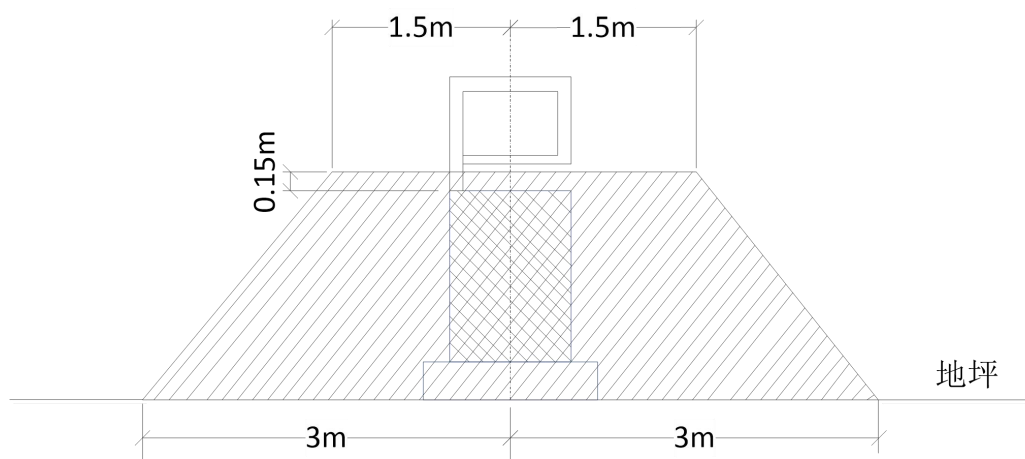
2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。

注：正常运行指正常的开车、运行、停车、易燃物质产品的装卸，密闭容器盖的开闭，安全阀、排放阀以及所有工厂设备都在其设计参数范围内工作状态。

2、车用乙醇汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的坑或沟应划为 1 区。

3、车用乙醇汽油加油机爆炸危险区域划分应符合下列规定（图 1）：
加油机壳体内部空间划为 1 区。

以加油机中心线为中心线，以半径为 3m 地面区域为底面和以加油机顶部以上 0.15m 半径为 1.5m 的平面为顶面的圆台形空间划为 2 区。



汽油加油机的爆炸危险区域划分

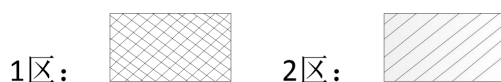


图1 车用乙醇汽油加油机爆炸危险区域划分

4、油罐车卸车用乙醇汽油时爆炸危险区域划分应符合下列规定（图2）：

- 1) 油罐车内部的油品表面以上空间划为0区。
- 2) 以通气口为中心，半径为1.5m的球形空间和以油品卸车点为中心，半径为0.5m的球形空间划为1区。
- 3) 以通气口为中心，半径为3m的球形并延至地面的空间和以油品卸车点为中心，半径为1.5m的球形并延至地面的空间划为2区。

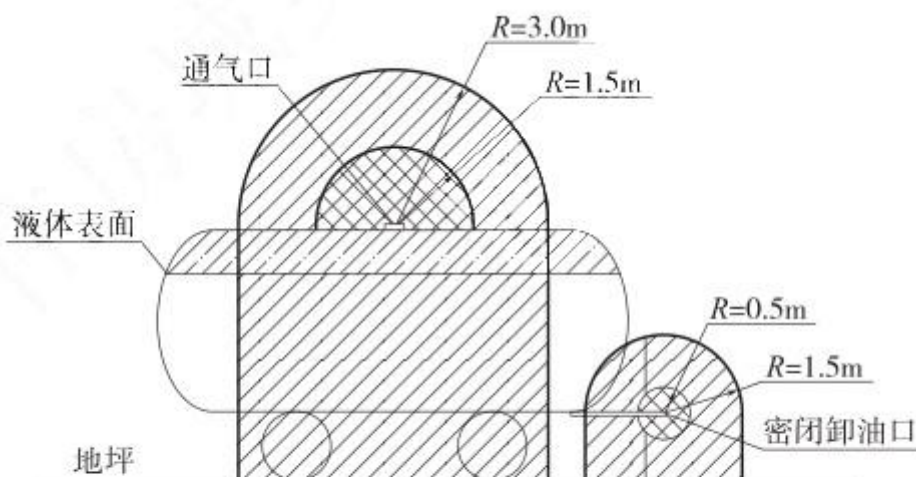


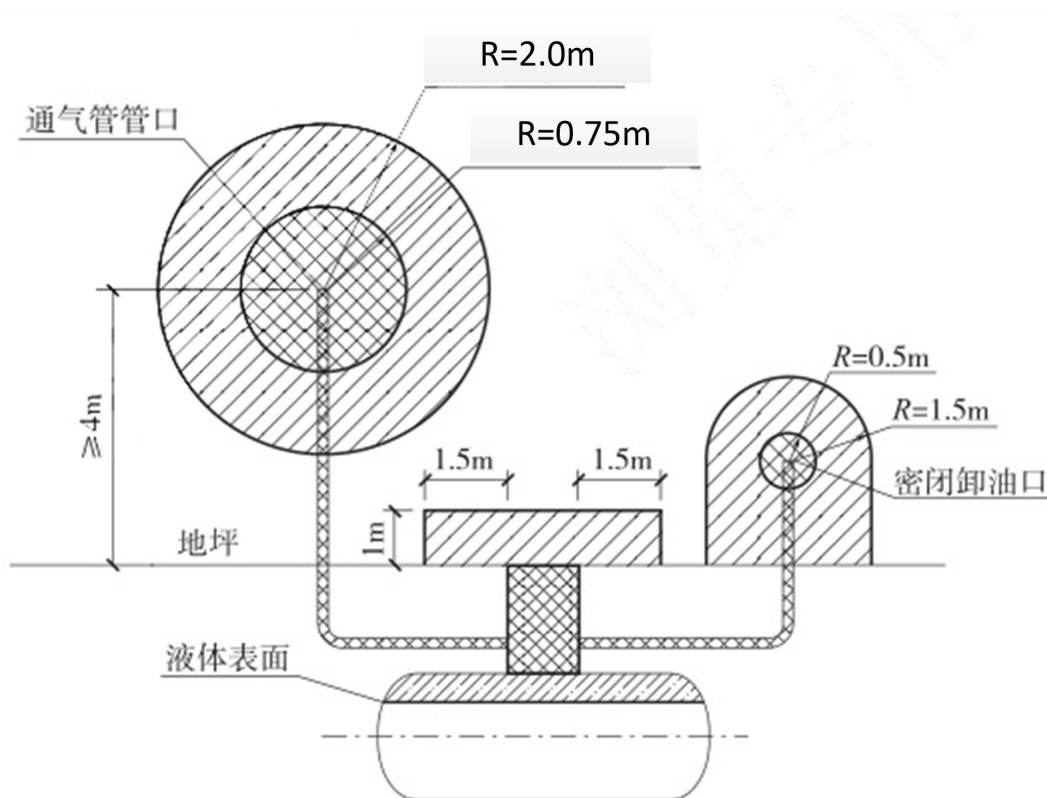
图 C.0.4 汽油油罐车的爆炸危险区域划分



图 2 油罐车卸车用乙醇汽油时爆炸危险区域划分

5、埋地卧式车用乙醇汽油储罐爆炸危险区域划分应符合下列规定（图 3）：

- 1) 罐内部油品表面以上的空间划为 0 区。
- 2) 人孔（阀）井内部空间、以通气管管口为中心，半径为 0.75m 的球形空间和以油品卸车点为中心，半径为 0.5m 的球形空间划为 1 区。
- 3) 距人孔（阀）井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间、以通气管管口为中心，半径为 2m 的球形空间和以油品卸车点为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间划为 2 区。



汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分

0区; 1区; 2区

图3 埋地卧式车用乙醇汽油储罐爆炸危险区域划分

附件 2：相关证件和图片

- (1) 营业执照
- (2) 危险化学品经营许可证
- (3) 成品油零售经营批准证书
- (4) 建筑工程消防验收意见书
- (5) 土地使用证、房产证、租赁协议
- (6) 雷电防护装置检测报告
- (7) 双层罐合格证
- (8) 经营方式说明
- (9) 设立安全管理机构、配备专职安全管理人员的文件
- (10) 主要负责人、安全管理人员资格证书
- (11) 安全培训考核合格人员名单
- (12) 安全管理责任制、岗位安全操作规程、安全生产规章制度清单
- (13) 事故应急预案备案登记表
- (14) 安责险
- (15) 安全管理协议