



营口华油实业公司 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 11 月 24 日

LK2023AX0498

营口华油实业公司
经营危险化学品安全评价报告
(备案稿)



力康咨询
LIKANG CONSULTING

法定代表人：严匡武

技术负责人：刘鑫

评价项目负责人：韩剑通

2023 年 11 月 24 日

(安全评价机构公章)

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	营口华油实业公司经营危险化学品安全评价报告					
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	
项目组成员	肖力嘉	1200000000300243	023976	三级	化工机械	
	肖凯	1500000000200849	025417	二级	电气	
	傅晓阳	1700000000300463	031622	三级	自动化	
	马帅	1700000000300422	030971	三级	化工工艺	
报告编制人	韩剑通	1800000000200338	022734	二级	安全	
报告审核人	于鸿雁	S011021000110191000 333	023978	一级	安全	
过程控制 负责人	王春荣	1100000000300633	019363	三级	安全	
技术负责人	刘鑫	S011021000110201000 330	008569	一级	化工工艺	

前 言

营口华油实业公司注册地址位于站前区建设里 60 号，成立于 1995 年 3 月 3 日，公司类型为有限责任公司（自然人独资），法人代表王世剑。经营范围为：汽油、煤油、柴油批发；仓储（危险品、易燃易爆品除外）、润滑油、石油化工产品（除危险品）；燃料油调和及经销（闪点 61 摄氏度以下产品除外）；装卸、搬运（除微危险品）；房屋、设备租赁；国内船货代理、国际船货代理；乙醇汽油批发、零售（无仓储）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。因营口市站前区政府大辽河改造项目，该公司注册地址位于改造项目动迁规划区域内，故现经营地址迁至营口市站前区公园路 1 号楼 7、8、9、10 号门市内。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司是辽港控股（营口）有限公司下属单位，为港口危险货物经营企业。公司地址位于辽宁省营口市鲅鱼圈区营口港务股份有限公司第四分公司-物业公司环保检测站，港区位于营口市鲅鱼圈区辽东湾东海岸台子山西侧，成立于 2021 年 2 月 19 日，公司法定代表人张涛。许可项目：港口经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

营口华油实业公司于 2023 年 9 月 6 日与辽港控股（营口）有限公司第四分公司达成协议并签订安全协议，租赁后者一港池库区山下储罐区（陆域）化工品罐区（一）内 HGP704#罐（储量为 1500m³）、HGP706#罐（储量为 1500m³）用于有储存经营汽油、柴油，并委托其对营口华油实业公司经营的汽油、柴油进行装卸、储存、保管等作业全权负责管理，租赁期至 2026 年 9 月 6 日。

按照《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，根据中华人民共和国应急管理部等 10 部门公告[2022]第 8 号修订），该公司储存经营的汽油、柴油均属于危险化学品；根据《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》（国家安全

生产监督管理总局 2013 年），汽油为重点监管的危险化学品；根据《石油库设计规范》（GB 50074-2014），汽油为甲 B 类火灾危险物质，柴油属于乙 B 类火灾危险物质。

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》（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）、《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，企业需要依照有关规定进行安全评价，并提交包括具备资质的中介机构出具的安全评价报告等相关文件、资料，经准予受理的，由管理部门核查并颁发经营许可证。

受营口华油实业公司的委托，辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司对该公司从事危险化学品批发经营业务必须具备的基本条件进行安全评价。我公司安全评价人员和工程技术人员依据国家有关安全生产法律、法规及标准的要求，按照科学、客观、公正的原则开展工作。在认真研究分析营口华油实业公司提供和现场收集到的有关评价对象相关资料的基础上，参考有关资料，编制了本安全评价报告，供有关管理部门和企业参考使用。

辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司

目 录

1 概述	1
1.1 安全评价目的	1
1.2 安全评价主要依据	1
1.3 安全评价范围	10
1.4 安全现状评价程序	11
2 经营、储存单位的基本情况与经营条件	13
2.1 经营、储存单位的基本情况	13
2.2 经营单位的基本条件	15
2.3 储存场所基本情况	18
2.4 公辅工程	28
2.5 安全管理组织机构及劳动定员	33
3 主要危险、有害因素识别及分析	34
3.1 油品的危险、有害因素分析	34
3.2 储存过程中的危险、有害因素分析	36
3.3 自然环境危险性分析	47
3.4 固有危险程度的分析	48
3.5 风险程度的分析	51
3.6 “两重点一重大”辨识	52
4 评价单元与评价方法	53
4.1 评价单元划分	53
4.2 评价方法的选择	53
5 定性定量评价	54
5.1 安全检查表	54
5.2 个人风险和社会风险值	84
6 分析评价	98
6.1 企业经营、储存条件	98
6.2 生产安全事故应急救援预案	103
6.3 安全管理组织机构	103
6.4 安全生产责任制、管理制度及操作规程	104
6.5 危险化学品重大危险源管理	107
6.6 双重预防机制建设	110

6.7 安全生产费用	113
6.8 销售程序.....	114
7 安全对策措施及建议.....	115
7.1 安全技术对策措施.....	115
7.2 安全管理对策措施.....	116
8 评价结论	119
附 录	120



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、行业技术标准的规定与要求，通过对营口华油实业公司经营销售危险化学品过程中和储存危险化学品过程中存在的危险和有害因素分析，全面评价营口华油实业公司是否具备经营、储存条件所必需的法律文书、安全管理规章制度、人员培训、以及经营和储存设施等，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，使其在未来的经营和储存中将危险和有害因素降至最低，同时也为安全生产监督管理部门对其经营危险化学品和储存危险化学品实施行政许可提供依据。

1.2 安全评价主要依据

本评价主要依据国家相关法律、法规、标准、规范，企业提供的文件、资料以及现场实地考察的结果。依据的主要标准、规范如下：

1.2.1 法律

（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，根据中华人民共和国主席令[2021]第88号修正）

（2）《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令[2014]第14号，根据中华人民共和国主席令[2016]第57号修正）

（3）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第69号）

（4）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[1989]第



22号，根据中华人民共和国主席令[2014]第9号修正）

（5）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[1998]第4号，根据中华人民共和国主席令[2021]第81号修正）

（6）《中华人民共和国社会保险法》（中华人民共和国主席令[2010]第35号，根据中华人民共和国主席令[2018]第25号修改）

（7）《中华人民共和国劳动合同法》（中华人民共和国主席令[2012]第73号）

（8）《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令[2013]第4号）

（9）《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令[2001]第60号，根据中华人民共和国主席令[2018]第24号修正）

1.2.2 法规

（1）《危险化学品安全管理条例》（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）

（2）《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令[2019]第708号）

（3）《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令[2003]第375号，根据国务院令[2010]第586号修订）

（4）《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令[2003]第373号，国务院2009年第549号令修正）

（5）《辽宁省消防条例》（辽宁省第十一届人民代表大会常务委员会公告[2012]第53号，根据2022年7月27日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会

会第三十五次会议修订)

(6) 《辽宁省安全生产条例》(辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会[2017]公告第64号,根据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《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)

(7) 《铁路安全管理条例》(中华人民共和国国务院令[2013]第639号)

1.2.3 规章和规范性文件

(1) 《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》(公安部令[2001]第61号)

(2) 《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[2006]第3号,根据国家安全生产监督管理局令[2015]第80号修正)

(3) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理局令[2011]第40号,根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正)

(4) 《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)

(5) 《安全生产培训管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2012]第44号,根据国家安全生产监督管理局令[2015]第80号修正)

(6) 《防雷减灾管理办法》(中国气象局令[2013]第24号)

(7) 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2016]第88号,应急管理部令[2019]第2号修正)

(8) 《特别管控危险化学品名录》(应急管理部、工业和信息化部、公安部 and 交通运输部公告[2020]第1号)

(9) 《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[2010]第30号, 根据国家安全生产监督管理局令[2015]第80号修正)

(10) 《辽宁省雷电灾害防御管理规定》(辽宁省人民政府令[2007]第180号, 辽宁省人民政府令[2018]第324号修正)

(11) 《辽宁省企业安全生产主体责任规定》(辽宁省人民政府令[2011]264号, 辽宁省人民政府令[2021]第341号修正)

(12) 《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, 根据中华人民共和国应急管理部等10部门公告[2022]第8号修订)

(13) 应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录(2015版)》实施指南(试行)》涉及柴油部分内容的通知》(应急厅函[2022]300号)

(14) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资[2022]136号)

(15) 《特种设备目录》(国家质检总局公告[2014]114号)

(16) 《重点监管的危险化学品名录(2013年完整版)》(国家安全生产监督管理总局2013年)

(17) 《重点监管危险化工工艺目录(2013年完整版)》(国家安全生产监督管理总局2013年)

(18) 《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》(国家安全生产监督管理总局 安监总管三[2013]88号)

(19) 《国家安全监管总局关于印发遏制危险化学品和烟花爆竹重特

大事故工作意见的通知》（安监总管三[2016]62号）

（20）《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三[2014]68号）

（21）《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》（安监总管三[2015]113号）

（22）《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（国家安全生产监督管理总局 安监总管三[2014]116号）

（23）《国家安全监管总局关于印发危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则的通知》（安监总管三[2012]103号）

（24）《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办[2016]11号）

（25）《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）》（安监总管三[2017]121号）

（26）《油气罐区防火防爆十条规定》（安监总政法[2017]15号）

（27）《铁路专用线专用铁路管理办法（试行）》（铁运[1995]10号）

（28）《铁路危险货物运输管理规则》（铁道部铁运〔2017〕164号）

（29）《关于印发<铁路危险货物办理站、专用线（专用铁路）货运安全设备设施暂行技术条件>的通知》（铁运[2010]第105号）

（30）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）



(31) 《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》(辽安监管三[2016]11号)

(32) 《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建设工作的通知》(辽安监危化[2018]21号)

(33) 《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)

(34) 《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》(辽宁省安全生产监督管理局 辽安监管三[2012]144号)

(35) 《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)

(36) 《营口市危险化学品经营许可证实施细则》(营安监发[2012]249号)

1.2.4 技术标准

- (1) 《安全评价通则》(AQ 8001-2007)
- (2) 《石油库设计规范》(GB 50074-2014)
- (3) 《车用乙醇汽油(E10)》(GB 18351-2017)
- (4) 《车用柴油》(GB 19147-2016/XG1-2018)
- (5) 《车用乙醇汽油调合组分油》(GB 22030-2017)
- (6) 《化学品分类和危险性公示 通则》(GB 13690-2009)
- (7) 《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022)
- (8) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914-2013)

- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)
- (10) 《危险货物分类与品名编号》(GB 6944-2012)
- (11) 《危险货物品名表》(GB 12268-2012)
- (12) 《建筑设计防火规范 (2018 年版)》(GB 50016-2014)
- (13) 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)
- (14) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)
- (15) 《防止静电事故通用导则》(GB 12158-2006)
- (16) 《液体石油产品静电安全规程》(GB 13348-2009)
- (17) 《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)
- (18) 《石油化工装置防雷设计规范 (2022 版)》(GB50650-2011)
- (19) 《建筑抗震设计规范 (2016 年版)》(GB 50011-2010)
- (20) 《构筑物抗震设计规范》(GB50191-2012)
- (21) 《石油化工建(构)筑物抗震设防分类标准》(GB50453-2008)
- (22) 《危险场所电器安全防爆规程》(AQ 3009-2007)
- (23) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB 4387-2008)
- (24) 《场(厂)内机动车辆安全检验技术要求》(GB/T16178-2011)
- (25) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ 230-2010)
- (26) 《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)
- (27) 《低压配电装置设计规范》(GB 50054-2011)
- (28) 《石油化工静电接地设计规范》(SH3097-2017)
- (29) 《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116-2013)

- (30) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)
- (31) 《中华人民共和国劳动部噪声作业分级》(LD 80-1995)
- (32) 《高处作业分级》(GB/T 3608-2008)
- (33) 《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)
- (34) 《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)
- (35) 《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)
- (36) 《室外给水设计规范》(GB 50013-2018)
- (37) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)
- (38) 《消防设施通用规范》(GB55036-2022)
- (39) 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一
般要求》(GB/T 8196-2018)
- (40) 《储罐区防火堤设计规范》(GB 50351-2014)
- (41) 《危险化学品储罐区作业安全通则》(AQ 3018-2008)
- (42) 《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008)
- (43) 《消防安全标志设置要求》(GB 15630-1995)
- (44) 《企业职工伤亡事故分类》(GB/T 6441-1986)
- (45) 《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB 16483-2008)
- (46) 《化学品安全标签编写规定》(GB 15258-2009)

- (47) 《泡沫灭火系统技术标准》(GB 50151-2021)
- (48) 《用电安全导则》(GB/T 13869-2017)
- (49) 《储油库大气污染物排放标准》(GB 20950-2007)
- (50) 《消防应急照明和疏散指示系统》(GB 17945-2010)
- (51) 《安全色》(GB 2893-2008)
- (52) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T 13861-2022)
- (53) 《钢制管道带压封堵技术规范》(GB/T 28055-2011)
- (54) 《油品装载系统油气回收设施设计规范》(GB 50759-2012)
- (55) 《油气回收处理设施技术标准》(GB/T50759-2022)
- (56) 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2014)
- (57) 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)
- (58) 《铁路信号设计规范》(TB10007-2017)
- (59) 《铁路运输管理信息系统设计规范 (试行)》(TB10081-2002)
- (60) 《铁路工程设计防火规范》(TB 10063-2016)
- (61) 《液体装卸臂工程技术要求》(HG/T 21608-2012)
- (62) 《石油化工液体物料铁路装卸车设施设计规范》(SH/T 3107-2000)
- (63) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231-2003)
- (64) 《石油化工采暖通风与空气调节设计规范》(SH/T 3004-2011)
- (65) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T

50493-2019)

(66) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022)

(67) 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ 3035-2010)

(68) 《生产安全事故应急演练基本规范》(AQ/T 9007-2019)

(69) 《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》
(AQ 3036-2010)

(70) 《立式圆筒形钢制焊接储罐安全技术规范》(AQ 3053-2015)

(71) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020)

1.2.5 其他依据

(1) 营口华油实业公司和辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司双方签订的安全评价技术服务合同。(2023年10月20日签订)

(2) 营口华油实业公司提供的相关资料 and 文件。

1.3 安全评价范围

受营口华油实业公司的委托,辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司对营口华油实业公司经营危险化学品进行安全现状评价。评价范围包括:

1、基本条件及安全管理:经营、储存成品油经营过程中的证明文件、经营单位安全管理组织机构;经营单位安全经营管理制度及危险化学品生产安全事故应急救援预案等;

2、选址及总平面布置;



3、储存场所：主要包括储罐区内 HGP704#罐、HGP706#罐。该公司只租赁辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区（陆域）化工品罐区（一）内 HGP704#罐（储量为 1500m³）、HGP706#罐（储量为 1500m³），装卸、储存、保管及管理等均委托后者全权负责，故装卸设施等均依托后者，不在本次评价范围内。

4、公用工程及辅助设施等均依托辽港控股（营口）有限公司第四分公司，不在本次评价范围内，仅对其供应能力进行复核。

1.4 安全现状评价程序

安全现状评价程序为：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；做出评价结论；编制安全现状评价报告等。

评价工作的主要内容及其工作程序如图 1.4-1。

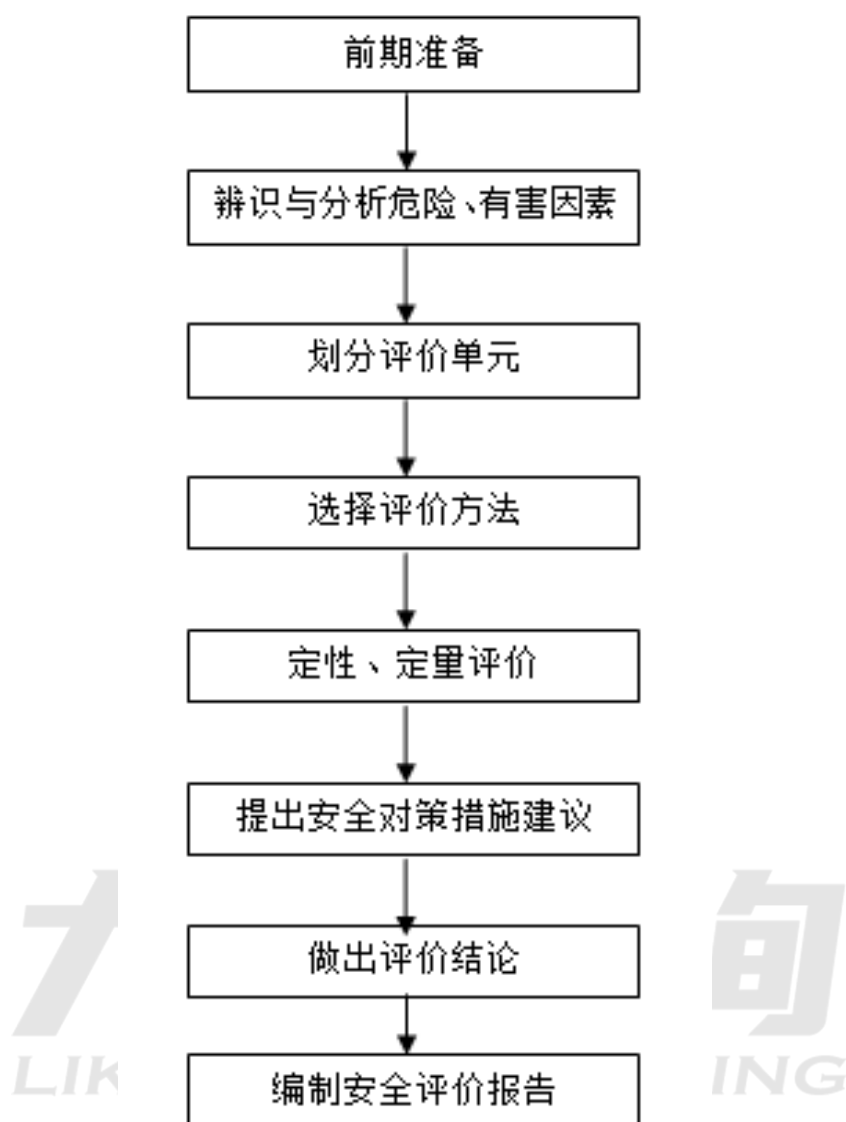


图 1.4-1 安全评价程序框图

2 经营、储存单位的基本情况与经营条件

2.1 经营、储存单位的基本情况

2.2.1 营口华油实业公司

营口华油实业公司注册地址位于站前区建设里 60 号，成立于 1995 年 3 月 3 日，公司类型为有限责任公司（自然人独资），法人代表王世剑。经营范围为：汽油、煤油、柴油批发；仓储（危险品、易燃易爆品除外）、润滑油、石油化工产品（除危险品）；燃料油调和及经销（闪点 61 摄氏度以下产品除外）；装卸、搬运（除微危险品）；房屋、设备租赁；国内船货代理、国际船货代理；乙醇汽油批发、零售（无仓储）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。因营口市站前区政府大辽河改造项目，该公司注册地址位于改造项目动迁规划区域内，故现经营地址迁至营口市站前区公园路 1 号楼 7、8、9、10 号门市内。

营口华油实业公司劳动定员共 14 人，任命王思洋为公司主要负责人，同时配备专职安全生产管理人员 1 人，主要负责人及专职安全生产管理人员已取得由营口市应急管理局下发的安全生产知识和管理能力考核合格证，且均在有效期内。

营口华油实业公司于 2023 年 9 月 6 日与辽港控股（营口）有限公司第四分公司达成协议并签订安全协议，租赁后者一港池库区山下储罐区（陆域）化工品罐区（一）内 HGP704#罐（储量为 1500m³）、HGP706#罐（储量为 1500m³）用于有储存经营汽油、柴油，并委托其对营口华油实业公司经营的汽油、柴油进行装卸、储存、保管等作业全权负责管理，租赁期至 2026 年 9 月 6 日。

2.2.2 辽港控股（营口）有限公司第四分公司

辽港控股（营口）有限公司第四分公司是辽港控股（营口）有限公司下属单位，为港口危险货物经营企业。公司地址位于辽宁省营口市鲅鱼圈区营口港务股份有限公司第四分公司-物业公司环保检测站，港区位于营口市鲅鱼圈区辽东湾东海岸台子山西侧，成立于 2021 年 2 月 19 日，公司法定代表人张涛。许可项目：港口经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司总占地面积 214301.00m²，共设有 3 个罐区（A 港池成品油库区、一港池库区山下储罐区、一港池墩台山储罐区）。营口华油实业公司租赁的 2 座储罐（均为 1500m³ 立式内浮顶储罐）位于其一港池库区山下储罐区化工品罐区（一）内，一港池库区山下储罐区共设有 53 座储罐，总容量为 240000m³（其中化工品罐区（一）内共布置 12 座储罐），根据《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 3.0.1 条的等级划分规定，该罐区为一级油库。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司设有安全生产委员会，下设安全环保部，安全环保部安全管理人员共 34 人，负责油库方面安全、环保、健康等管理工作。安全管理工作营口华油实业公司不另外指派管理人员。

辽港控股（营口）有限公司已取得由营口市交通运输综合行政执法队于 2023 年 1 月 19 日颁发的《港口危险货物作业附证》（（辽营）港经字（0036）号 c020-067）。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司在整个经营、储存、销售过程中，危险化学品的运输均委托具有危险化学品运输资质的企业负责运输。运输过

程中营口华油实业公司不派押运人员。

辽港控股（营口）有限公司编制的生产经营单位生产安全事故应急预案已于 2021 年 05 月 07 日经营口市交通运输综合行政执法队审查并准予备案，备案编号为港预备案 050，有效期为三年，同时企业每年定期举行应急演练并记录。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区共分为 3 个储罐单元均构成三级危险化学品重大危险源，已于 2021 年 05 月 07 日由营口市交通运输综合行政执法队审查并予以备案，备案编号：港危备案 026，有效期三年。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司在近三年的经营过程中无生产安全事故发生，储存经营的品种未发生变化，主要工艺设备及设施未发生变化。

2.2 经营单位的基本条件

2.2.1 营业执照

（1）企业名称：营口华油实业公司

统一社会信用代码：912108002427107778

法定代表人：王世剑

登记机关：营口市市场监督管理局

登记时间：2017 年 08 月 17 日

2.2.2 主要负责人及安全管理人员资格证

（1）公司主要负责人

姓名：王思洋

证书编号：210882199106260010



资格类型：安全生产知识和管理能力考核合格证

行业类别：危险化学品经营单位

发证机关：营口市应急管理局

初领日期：2023 年 02 月 10 日

有效期：2023 年 02 月 10 日至 2026 年 02 月 09 日

(2) 专职安全生产管理人员

姓名：张俏

证书编号：210802197912020025

资格类型：安全生产知识和管理能力考核合格证

人员类型：安全生产管理人员

行业类别：危险化学品经营单位

签发机关：营口市应急管理局

初领日期：2018 年 09 月 29 日

有效期：2021 年 09 月 22 日至 2024 年 09 月 21 日

营口华油实业公司已委托辽港控股（营口）有限公司第四分公司对其租赁的汽油、柴油进行装卸、储存、保管等作业全权负责管理，故不动产权证及租赁合同、雷电防护装置检测报告、建筑工程竣工消防验收意见书等材料均由实际管理者（辽港控股（营口）有限公司第四分公司）提供，详见 2.2.3-2.2.6 章节。

2.2.3 营业执照

企业名称：辽港控股（营口）有限公司第四分公司

统一社会信用代码：91210804MA10WC188P



法定代表人：张涛

登记机关：营口市鲅鱼圈区市场监督管理局

登记时间：2021 年 02 月 19 日

2.2.4 不动产权证及房屋产权租赁协议

（1）不动产权证

权利人：营口港务股份有限公司

证书编号：辽（2020）营口鲅鱼圈不动产权第 0035819 号

宗地面积：214301.00m²/房屋建筑面积：12832.39m²

发证机关：营口市自然资源局

发证时间：2020 年 12 月 11 日

（2）港口作业合同（租赁合同）

租赁合同甲方：营口华油实业公司

租赁合同乙方：辽港控股（营口）有限公司第四分公司

签订合同时间：2023 年 9 月 6 日

有效期至：2026 年 9 月 6 日

2.2.5 防雷装置检测合格证

受检单位：辽港控股（营口）有限公司第四分公司

检测单位：营口市气象科技服务有限公司

有效期：2023 年 09 月 24 日至 2024 年 03 月 24 日

2.2.6 建筑工程竣工消防验收意见书

工程名称：营口港一港池化验综合楼、样品间

证书编号：公消监（验）字[2005]第（10）号



发证单位：营口港公安局

发证日期：2005 年 12 月 06 日

2.2.7 主要负责人及安全管理人员资格证

（1）公司主要负责人

姓名：张涛

证书编号：210821197007145613

资格类型：安全生产知识和管理能力考核合格证

行业类别：危险化学品经营单位

发证机关：营口市应急管理局

初领日期：2021 年 12 月 02 日

有效期：2021 年 12 月 02 日至 2024 年 12 月 01 日

（2）专职安全生产管理人员

姓名：金护军

证书编号：210804198404281019

资格类型：安全生产知识和管理能力考核合格证

人员类型：安全生产管理人员

行业类别：危险化学品经营单位

签发机关：营口市应急管理局

初领日期：2019 年 11 月 12 日

有效期：2022 年 11 月 24 日至 2025 年 11 月 23 日

2.3 储存场所基本情况

辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区共设有 53

座储罐，总容量 240000m³，根据《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 3.0.1 条的等级划分规定，该罐区属于一级石油库。其中营口华油实业公司租赁的 2 座用于储存汽油、柴油的储罐位于一港池库区山下储罐区化工品罐区（一），总容量 3000m³。

营口华油实业公司租赁的 2 座储罐的储存情况，见表 2.3-1。

表 2.3-1 储罐介质的储存情况明细表

序号	储罐名称	储罐容量 (m ³)	规格	储存品种	火灾危险性类别	备注
1	HGP704#	1500	h=11.5m D=13.5m	汽油	甲 _B	立式内浮顶储罐
2	HGP706#	1500	h=11.5m D=13.5m	柴油	乙 _B	立式拱顶罐

注：营口华油实业公司储存经营的柴油有-35 号（乙_B）、-20 号（乙_B）、-10 号（丙_A）和 0 号（丙_A），企业根据季节不同，储存经营的柴油标号不同，故柴油火灾危险性按照较高的乙_B计算。

营口华油实业公司租赁的 2 座储罐涉及到的主要设施、设备及安全设施等均依托辽港控股（营口）有限公司第四分公司进行管理。

2.3.1 自然条件与周边环境及总平面布置

（1）自然条件

辽港控股（营口）有限公司第四分公司所在区域营口市站前区，西临渤海辽东湾，属暖温带大陆性季风气候。主要气候特点：气候温和，四季分明，雨热同季，降水适中，光照充足，气候条件优越。但冰雹暴雨、干旱、大风等灾害性天气也时有发生。

年平均气温	9.4℃
极端最高气温	36.6℃
极端最低气温	-31.6℃
最冷月平均气温	-8.6℃
最热月平均气温	24.5℃

年平均气压	101.39kPa
最高气压	104.49kPa
最低气压	97.94kPa
历年平均降雨量	614.4mm
最大月降雨量	554.9mm
最大时降雨量	60.0mm
暴雨强度	1.8 次/a
年平均雷暴日	29d
历年平均降雪量	6.4mm
最大积雪深度	31cm
冻土层最大冻结深度	1.05m
全年主导风向	S
次主导风向	N
年平均风速	3.9m/s
最大风速	23.0m/s

（2）地质地貌

辽港控股（营口）有限公司第四分公司所在地区地势平坦开阔，场地地貌单一，地层较稳定。

钻探揭遇土层为海滨相沉积的亚粘土，淤泥质粘土，粉细砂，厚度较大（大于 30m），强度较低，饱和状态。揭遇土层均为软弱土，且地下水位埋藏较浅，工程地质条件中等复杂。

（3）地震烈度

根据《建筑抗震设计规范（2016年版）》（GB50011-2010），本项目所在地区的抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g，设计地震分组为第二组。

（2）周边环境及总平面布置图

营口华油实业公司租赁储罐所在的辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池山下罐区，位于营口市鲅鱼圈区辽东湾东海岸台子山西侧。一港池山下罐区北侧为海域，东北侧为华能电厂生产车间、东南侧为华能电厂料场，西北侧为散杂堆场，西南侧为港区矿石堆场。该项目西侧距储罐60m为一港池山下罐区围墙，北侧距汽油罐60m为一港池山下罐区1#泡沫间，东北侧距汽油罐43.85m为一港池山下罐区化工品泵房（二），东侧距柴油罐、汽油罐34.9m分别为一港池山下罐区713#储罐、715#储罐，南侧距柴油罐92.6m为一港池山下罐区化工品泵房（一）、128.6m为一港池山下罐区燃料油及汽油罐区二601#罐，西南侧距柴油罐127.2m为一港池山下罐区燃料油泵房。该罐区周边500m范围内无居住区、学校、饮水水源、车站、军事禁区等场所。

营口华油实业公司租赁储罐所在的一港池山下罐区区域位置图见图2.3-1；营口华油实业公司租赁储罐所在的一港池山下罐区平面布置图见图2.3-2；营口华油实业公司租赁储罐的周边环境情况，见图2.3-3。



图 2.3-1 油库区域位置示意图



图 2.3-2 辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池山下罐区平面布置图

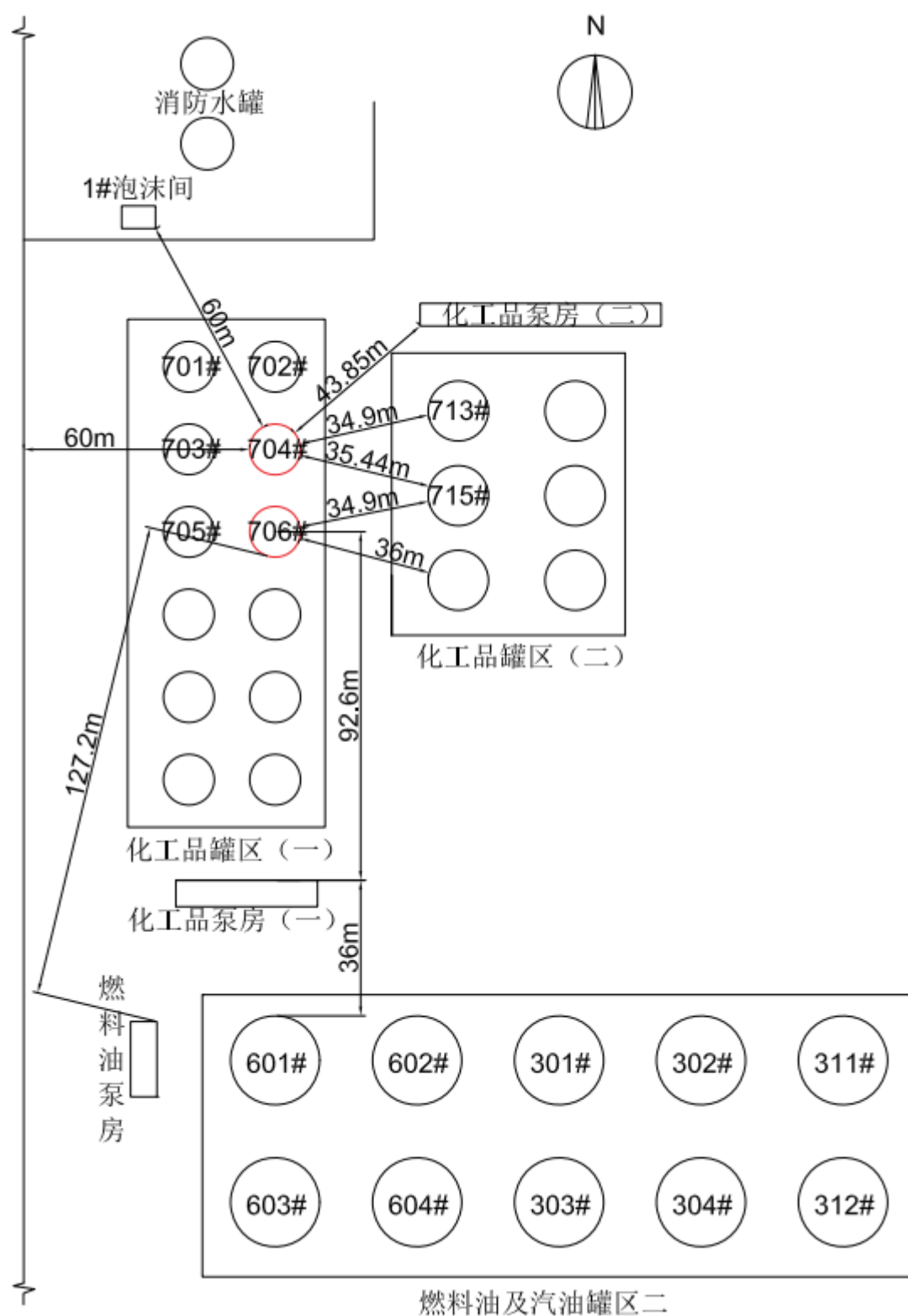


图 2.3-3 营口华油实业公司租赁储罐的周边环境情况图

(3) 总平面布置图

营口华油实业公司租赁的 2 座储罐 HGP704#罐（储量为 1500m^3 ）、HGP706#罐（储量为 1500m^3 ），布置于辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区（陆域）化工品罐区（一）内，HGP704#罐位于化工品罐区（一）西北侧，HGP706#罐位于 HGP704#罐南侧 8.35m 处。

营口华油实业公司租赁储罐所在罐区平面布置情况见图 2.3-4。

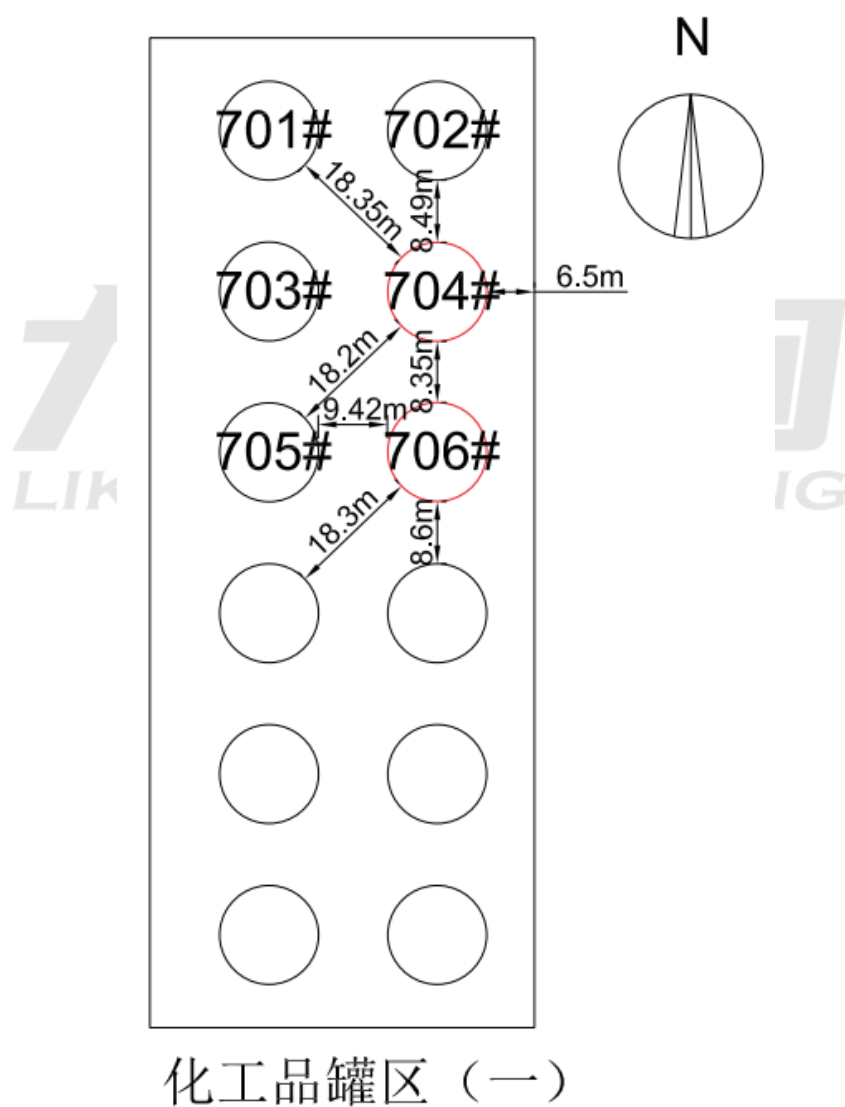


图 2.3-4 营口华油实业公司租赁储罐所在罐区平面布置图

(4) 营口华油实业公司租赁储罐外部主要建（构）筑物距离表

表 2.3-2 油库外部主要建（构）筑物距离表

序号	名称	方向	外部建（构）筑物	防火间距		标准依据	符合情况
				规范要求（m）	实际距离（m）		
1.	化工品罐区（一） 704#汽油罐（甲类，立式内浮顶罐）	北	1#泡沫间	20	60	GB 50074-2014 第 5.1.13 条	符合
2.		西	库区围墙	7.5	60		符合
3.		西南	燃料油泵房	11	148.5		符合
4.		南	燃料油及汽油罐区二 601#燃料油储罐（乙类，立式拱顶罐）	23.7（相邻较大罐直径 1 倍）	143.75	GB 50074-2014 第 5.1.8 条	符合
5.		东	化工品罐区（二）713#储罐（乙类，立式钢制内浮盘罐）	12.8（相邻较大罐直径 16*0.8）	34.9		符合
6.		东北	化工品泵房（二）	11	43.85	GB 50074-2014 第 5.1.3 条	符合
7.	化工品罐区（一） 706#柴油罐（乙类，立式拱顶罐）	北	1#泡沫间	20	79.8		符合
8.		西	库区围墙	10	60		符合
9.		西南	燃料油泵房	11	127.2		符合
10.		南	燃料油及汽油罐区二 601#燃料油储罐（乙类，立式拱顶罐）	23.7（相邻较大罐直径 1 倍）	128.6	GB 50074-2014 第 5.1.8 条	符合
11.		东	化工品罐区（二）715#储罐（乙类，立式钢制内浮盘罐）	12.8（相邻较大罐直径 16*0.8）	34.9		符合

注：燃料油泵房、化工品泵房按甲类液体泵房要求，因其不在本次评价范围内，故数据信息取自辽港控股（营口）有限公司第四分公司提供的现状评价报告。

(5) 营口华油实业公司租赁储罐内部主要建筑物距离表

表 2.3-3 营口华油实业公司租赁储罐内部主要建（构）筑物距离表

序号	名称	方向	内部建（构）筑物	防火间距		标准依据	符合情况
				规范要求（m）	实际距离（m）		

1.	化工品罐区（一）	南	化工品罐区（一）柴油罐	5.4 (0.4D)	8.35	GB 50074-2014 第 6.1.15 条	符合
2.	704#汽油罐（甲类，立式内浮顶罐）	北	防火堤	5.75 (1/2H)	27.9	GB 50074-2014 第 6.5.2 条	符合
3.		西	防火堤	5.75 (1/2H)	32.45		符合
4.		东	防火堤	5.75 (1/2H)	6.5		符合
5.	化工品罐区（一）	北	防火堤	5.75 (1/2H)	49.74	GB 50074-2014 第 6.5.2 条	符合
6.	706#柴油罐（乙类，立式拱顶罐）	西	防火堤	5.75 (1/2H)	32.45		符合
7.		东	防火堤	5.75 (1/2H)	6.5		符合

2.3.2 主要建（构）筑物情况

营口华油实业公司仅租赁 2 座储罐，并委托辽港控股（营口）有限公司第四分公司对营口华油实业公司经营的汽油、柴油进行装卸、储存、保管等作业全权负责管理，故一港池库区山下储罐区内除租赁的 2 座储罐外的其他建构物等均依托辽港控股（营口）有限公司第四分公司。

营口华油实业公司经营场所位于营口市站前区公园路 1 号楼 7、8、9、10 号门市，占地面积约 200m²。

2.3.3 工艺流程

营口华油实业公司仅租赁辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区（陆域）内 2 座储罐，装卸及储运等工艺均依托后者全权负责管理，工艺流程如下。

（1）进罐流程：码头船泵卸船→输油臂→码头输油管线→库区输油管线→储罐

（2）外输流程

储罐→装船泵→库区输油管线→码头输油管线→输油臂→船舶

（3）装卸火车流程

火车到栈桥处就绪后，启动成品油卸火车泵，经卸车鹤管把相应的成品油装入储罐。

火车→输油臂→装卸火车泵→输送管道→储罐

（4）装卸汽车流程

汽车装卸栈桥处需装车的汽车就绪后，气动成品油装车泵，经装车鹤管把相应的成品油品种装入汽车。

油罐→装卸车泵→输送管道→流量计→装卸鹤管→汽车罐车

（5）管线吹扫

储罐在正常操作和非正常情况下需要及时扫线。扫线的方向主要是两个：从码头区到储罐区和从装车区到储罐区。另外，也可以把相应油品扫向油船。罐区扫线介质为氮气，所需氮气在由一港池油库区内制氮站提供，然后通过氮气管线到库区氮气储罐进行储存使用。

扫线之前先进行通球操作；非正常情况的扫线有以下几种：夏季台风到来时，为防止台风破坏管道发生漏油事故，及时把所有管道内的油品扫回到相应的储罐中；码头出现事故需要及时把管道内的油品扫回到相应的储罐；装车区发生事故时也需要把装车区管道内的油品扫回到储罐中。

2.4 公辅工程

营口华油实业公司仅租赁辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区（陆域）内 2 座储罐，不另派人员在一港池库区山下储罐区（陆域）内作业，不涉及公辅工程。公辅工程等均依托

后者全权负责管理，辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区（陆域）公辅工程如下。

2.4.1 给排水

（1）给水系统

一港池库区山下储罐区已建有给水、雨水、含油污水管线，消防泵站、泡沫站、消防泡沫混合液及冷却水环管网。

由于库区内生产用水量少，所有新鲜水主要用于生活及卫生等，水源由港区内现有的自来水管线供给。采用 DN150 管道接至供水干管及贮水池。

（2）排水系统

根据污水性质不同，污水分为含油污水、清洁雨水、生产废水三类。

含油污水：含油污水经含油污水管线收集后，出管道泵加压，送至含油污水处理场。

清洁雨水：清洁雨水出防火堤经切断阀后汇入库区雨水管网。

生产废水：泵房内拖布池少量排水就近接雨水管网，但严禁将含油污水排入拖布池；装车场处冷凝水先进入降温池，冷却后汇入雨水管网。

（3）事故池

目前一港池库区山下储罐区经过污水管线已与 A 港池事故池相连，A 港池设有 2 座 2500m³ 的事故池。

2.4.2 供配电

（1）供电电源

一港池库区山下储罐区电源引自港口 66/10kV 总降的两段 10kV 母线。采用 YJV22-10kV3240mm² 交联电力电缆，由 M4 到库区 10kV 开闭所沿电缆桥架敷设。该库区供电由 1#变电所、2#变电所、3#变电所提供。

1 号 10/0.4kV 低压变电所，2 台 1250kVA 油浸变压器，设在成品油装车场附近；

2 号 10/0.4kV 低压变电所，2 台 1000kVA 油浸变压器，设在柴油泵房附近；

3 号 10/0.4kV 低压变电所，2 台 1000kVA 油浸变压器，设在锅炉房附近。

（2）电缆敷设

配电电缆到库区各用电负荷采用阻燃剂铜芯电缆，在电缆桥架内敷设，到用电设备附近穿镀锌钢管保护印下，户内埋地敷设，埋深 0.3m。库区内照明电缆直埋敷设，过路处穿钢管保护，与其它工艺管线交叉处穿钢管保护。

（3）照明系统

库区和道路照明采用的是高杆灯，光源为高压钠灯。防爆场所照明穿镀锌管明敷，非防爆场所采用穿 PVC 阻燃管暗敷。在油库配电间内和泵房内设置了应急照明灯具。高杆灯在配电间配电盘上和值班室仪表盘控制。

配电所设应急照明，用于工作人员处理故障和撤离现场而需要的照明，当正常照明事故停电，该应急照明灯能维持 90min。所有照明灯

具及附属件、维修电源箱和插座处于防爆区内的选用相应等级的防爆、防腐型号设备。

2.4.3 采暖、通风

该项目储罐露天布置，一港池库区山下储罐区泵房、综合楼及休息室等冬季采暖采用港区内现有的热力管网。

2.4.4 自动控制

一港池库区山下储罐区内采用 DCS 控制系统，实现油库区储运系统和消防系统工艺过程参数采集、控制、操作、显示、报警、指表和控制阀关断等功能。该项目储罐设有液位、温度显示并远传至控制室。拱顶储罐高液位低于安全高度 400mm，低液位高于出口管线上缘 200mm。内浮顶储罐高液位设定低于安全高度 200mm，低液位设定高于浮盘落地高度 200mm。高、低液位到设定值时会发出声光报警。生产现场一旦接到控制室发出报警讯号，第一时间启动现场急停装置终止现场生产作业。该项目储罐的控制室内设火灾和可燃气体报警系统（独立的 PLC 系统）和工业电视监视系统，达到及时、准确地探测到可能发生或已经发生的火情，并及时采取相应的安全措施，以保护人员和设备的安全。

该罐区安装了高高液位联锁控制系统，将储罐的进出口管线安装了防爆电动紧急切断阀，一旦储罐发生了高高液位报警，中控主机就会发出开关信号，第一时间关闭卸车泵，关闭进口管线阀门，避免冒顶事故发生。当液位达到高液位时，系统发出报警信号，达到高高液位时，系统发出信号，紧急切断阀动作，实现关阀，同时停止卸油泵

运行，避免冒罐。对储罐安装低液位、低低液位报警、紧急切断联锁系统，根据浮盘高度情况设定储罐低液位限值，低液位限值高于浮盘高度 200mm，规定出油时不能低于低液位限值；当液位达到低液位时发出报警信号，当液位达到低低液位时，系统发出信号，紧急切断阀动作，实现关阀，同时停止付油泵运行，避免储罐抽空。且化工品罐区（一）内浮顶储罐内浮盘安装有支腿，支腿高度 1.5 米，浮盘高度 200mm，不会出现浮盘落底或翻转情况。

2.4.5 消防系统

（1）消防水源

一港池消防水量，260L/s (936m³/h)，一次消防用水量：4000m³，设计补水时间 41h，消防补水强度 120m³/h。罐区消防管网设计压力 1.30MPa，管径 350mm；港区消防管网设计压力 1.60MPa，管径 500mm。

一港池港区内设有消防泵站，建有 2 个 2500m³消防水罐，消防泵房内设置电动消防泵 XBD18/140 型 2 台，Q=140L/s，H=60m；柴油机消防泵 XBC18/140 型 2 台，Q=140L/s；H=160m；消防稳压装置 1 套（KQDP50 离心泵 2 台，Q=3.5L/s，气压罐 1 个）。消防泵开备方式为 2 开 2 备（电动和柴油分别启动和备用一台）。

一港池库区设有消防泵站，建有 2 个 5000m³消防水罐，消防泵房内设置有电动消防泵 YKK4504/4 型 4 台 Q=1401/s.H=180m；柴油机消防泵 KTA19/P680 型 2 台，Q140L/s.H=180m；消防泵开备方式为 3 开 3 备(电动泵启动 2 台，柴油泵启动 1 台，电动泵备用 2 台，柴油泵备用 1 台)。

一港池消防泵站和 A 港池消防泵站联合为消防管网供水，实现一港池和 A 港池整个库区等的消防管网系统。各个库区内均设有泡沫站（间）。

库区采用固定式喷淋冷却及固定式泡沫灭火系统，其他辅助区域采用消火栓与灭火器相结合的方式灭火。消防供电为一级负荷。

（2）泡沫系统

一港池山下罐区内设置 3 座泡沫站，每座泡沫站设置 2 个 10m^3 的泡沫罐，采用 FP/AR6%氟蛋白抗溶泡沫。码头前沿设置 3 座泡沫站，分别设置 8m、5m、5m 泡沫罐，采用 FP 3%氟蛋白抗溶泡沫。

2.5 安全管理组织机构及劳动定员

营口华油实业公司劳动定员共 14 人，任命王思洋为公司主要负责人，同时配备专职安全生产管理人员 1 人，主要负责人及专职安全生产管理人员已取得由营口市应急管理局下发的安全生产知识和管理能力考核合格证，且均在有效期内。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司设有安全生产委员会，下设安全环保部，安全环保部安全管理人员共 34 人，负责油库方面安全、环保、健康等管理工作。安全管理工作营口华油实业公司不另外指派管理人员。

3 主要危险、有害因素识别及分析

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。危险因素分析的目的是对系统中潜在危险进行辨识，确定其危险等级，提出防止这些危险发展成事故的对策措施。

有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。有害因素分析的目的则是找出经营活动中对作业人员可能产生的诸多有害因素，评价其危险等级，提出完善作业条件和作业环境的措施和要求，通过贯彻和落实，达到控制和减少职业危害，保证职工身体健康和安全。

3.1 油品的危险、有害因素分析

3.1.1 汽油

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。 依据《车用乙醇汽油（E10）》（GB 18351-2017）。按研究法辛烷值（RON）分为 89、92、95、98 号四个牌号，相对密度（水=1）0.72~0.775，相对蒸气密度（空气=1）3~4，闪点-46℃，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；石脑油主要成分为 C4~C6 的烷烃，相对密度 0.78~0.97，闪点-2℃，爆炸极限 1.1~8.7%（体积比）。 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；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氢原料，也可作为化工原料或一般溶剂，在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。
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、高热可引起燃烧爆炸。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。 〔运输安全〕 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 汽油装于专用的槽车（船）内运输，槽车（船）应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m³ 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。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。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 (3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。 (4) 输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。 (5) 输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。
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。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。
--	--

3.1.2 柴油

理化特性	外观与性状：无色透明液体，有强烈芳香味 引燃温度（℃）：560 相对密度（水=1）0.87~0.9 爆炸限值（V%）：1.2~8.0 溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂 禁配物：强氧化剂
危险性与消防措施	柴油是以 C₁₇~C₂₃ 为主的链烃构成的可燃液体。柴油的燃爆危险性与汽油相似，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。但危险性要比汽油低 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
包装信息	包装类别：III类 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，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和合适的收容材料
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。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。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛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
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医

3.2 储存过程中的危险、有害因素分析

鉴于营口华油实业公司租赁的 2 座储罐（汽油罐、柴油罐）火灾危险性为甲、乙类的易燃液体的经营业务，因而在其接卸、储存和付出等经营作业环节中，存在着火、爆炸、跑（冒）混介质及人员中毒和污染环境等不安全风险。究其事故危害的类型与后果，尤以着火爆炸和跑（冒）混介质等为危及油库安全和能否确保其危险化学品及成品油批发经营业务正常进行的最有害和最危险的因素。为此，结合本安全评价的具体情况，重点对储罐区、泵房等处可能引起着火爆炸、跑（冒）混介质以及其它危险和有害因素进行分析与辨识，制定和实施控制与削减风险的安全对策措施，确保其实现危险化学品及成品油批发经营活动持续平稳高效和油库安全运行的根本要求。

3.2.1 储存场所要害部位危险及有害因素分析与辨识

（1）储罐区

由前述可知，其储罐区是石油库的重点要害部位，加之作业频繁，储罐附件和管件较多，又储存大量易燃液体，为事故高发区域。经类比调查与辨识分析，存在火灾爆炸、跑（冒）混介质、高处坠落和人员中毒窒息等危险有害因素。

①在储罐区内违章用火（电）或使用非防爆器具，以及铁器碰撞等，引燃（爆）可燃气体并造成火灾爆炸事故；

②管线腐蚀、冻裂、胀裂、法兰垫破损等造成易燃液体泄漏或污染环境，遇明火还将发生着火爆炸事故；

③储罐罐底或罐壁腐蚀穿孔或破裂，人孔、罐前阀门或胀油管渗漏等造成易燃液体泄漏或环境污染，遇明火还将发生着火爆炸事故；

④错开忘关阀门，不同介质的管线连接处无盲板隔离等造成储存介

质的混、串甚至跑冒；储罐基础沉降不均或基础下沉而使储罐变形或破坏，造成易燃液体泄漏，遇明火还将发生着火爆炸事故；

⑤储罐通气孔失灵或因外部因素而导致“呼吸”量不够，造成储罐抽瘪或爆裂，致使储罐损坏并易燃液体跑冒，遇明火还将发生着火爆炸事故；

⑥罐顶检尺采样作业时产生的静电，员工未按规定着装，可能引燃（爆）可燃气体并造成火灾爆炸事故；

⑦罐内清洗不力，通风不良，或罐内温度高；个人防护器具配备不好；进罐作业防范措施不力；罐内气体监测及取样分析不实等，造成人员中毒或中暑；

⑧登罐作业因风大、盘梯滑等造成作业人员踏空失足而高空坠落；

⑨罐项检修、工具物料等摆放不合理，大风等将罐项杂物刮落造成落物伤人或设备等。

（2）泵房

泵房是储库的重要组成部分。它起到储库的心脏作用，储库的一些主要作业及各种介质的输送都必须通过其泵棚输转才能实现；加之其作业场所为有限空间，又集中布置很多设备或管件，且作业频繁，动、静密封点多，是发生储存介质跑、冒、滴、漏，造成易燃蒸汽积聚，遇点火源即可发生着火爆炸事故的多发区。

①油泵密封不好，材质不合格，造成介质渗漏，易燃液体蒸汽易于在低洼处积聚遇点火源而闪（燃）爆，并可导致事故扩大；

②管线配管、支撑不合理或机泵基础不适，致使油泵振动大，或紧固件松动而影响设备正常运行，严重时会造成焊口开裂，介质外漏，遇

明火还将发生着火爆炸事故；

③压力（真空）表未拧紧，根部焊口有缺陷，造成介质泄漏，遇明火还将发生着火爆炸事故；

④泵抽空可能引起机泵和管线的振动，长时间抽空易损坏密封件或泵体，从而造成介质泄漏，污染环境，甚至造成火灾爆炸及人员伤亡；

⑤电机绝缘不好，接地失效，导致电机漏电，造成人员触电伤亡事故；

⑥机泵运转不平稳，噪声超标，可对听力等人身健康造成损害；

⑦泵类设备安装不当，检（维）修不及时，可造成泵在运行时振动大、噪声大，易于烧电机或螺丝等旋转部件飞出伤人或人员触电；

⑧泵运转时进行擦（抹）泵，头发较长又未戴安全帽易于造成人身伤害。

（3）管线

由于管线所需介质本身的性质、外部环境和外力因素，在下列情况下将可能发生泄漏，从而导致火灾事故的发生：

①防腐蚀措施失效，管线腐蚀穿孔，导致介质外泄。

②管材质量低劣，材料、压力等级选用或使用错误，制造精度尺寸不能满足实际要求，导致管线强度达不到要求而出现裂缝或断裂现象，进而导致介质泄漏。

③施工质量未过关，管线焊接焊头焊接质量差或未完全焊透，导致管线接头处腐蚀加速、进而发生腐蚀穿孔或强度不能满足安全运行要求而致使介质泄漏。

④外部原因导致介质泄漏。如埋地管线上方及地面管线附近的施工，

可能导致管线受到意外重大的机械损伤，导致介质泄漏。另外，洪水、地震等不可抗拒外力因素的作用也可能导致管道断裂而造成介质泄漏。

⑤误操作或人为破坏而使管线发生泄漏事故。

⑥地下管道可能出现的现象，包括管子径向被压扁和管道发生非设计性的过度弯曲，这些失稳现象会使管子的横截面严重变形，影响管道的正常输送或造成管道破坏事故。管子径向的失稳现象，可能缘于以下两种原因：一是在运输和施工中因钢度不够发生扁瘪，另一个是由于管外荷载过大造成的。

（4）装卸区

油库装卸区主要包括：铁路卸车设施和公路装车设施，是实现所储运的油品出入库，最终为购货单位发付油品的重要生产作业区。该区主要设施公路发油亭及鹤管，以及用于交易结算的流量计发油系列装置、油气回收设施等。显然，该作业区域车多人杂，流动性大，作业频繁；不安全因素较多；管理难度较大，极易发生跑、冒油和着火爆炸事故，主要事故发生原因分析如下：

1) 付油作业时员工脱岗、计量不准，易发生装车冒油；储罐车罐体不完好，装车渗漏发现或处理不及时造成跑油，若遇点火源还可发生着火爆炸事故；

2) 油品装车流速过快极易产生静电，并积聚形成点火源，引燃（爆）油蒸气；

3) 无防静电设施或防静电设施失去作用，静电电荷不能迅速泄放，产生积聚形成放电引燃（爆）油蒸气；

4) 装、卸油时静止时间不够，急于进行检尺等作业而造成静电放电，

引燃（爆）油蒸气；

5) 未按规定穿着防静电劳动保护用具，未能将人体工作过程中产生的静电荷及时导出而造成静电放电，引燃（爆）油蒸气；

6) 装卸区内使用的手机等非防爆器（灯）具或设备等是引燃（爆）源，极易造成火灾爆炸事故；

7) 机动车未熄火装油，或在付油场地内维修车辆，以及雷雨天气进行付油作业均易导致火灾爆炸事故的发生；

8) 作业人员上下火车、栈桥、汽车或汽车付油亭作业平台防护措施不牢固，易于造成人员失足滑倒或踩空坠落。

9) 油气回收设施发生故障造成油品泄漏遇引燃（爆）源，极易造成火灾爆炸事故。

（5）爆炸危险区域划分及防爆电气选型

由前面物料的危险有害因素分析和生产过程中火灾、爆炸的危险有害因素分析可见，火灾、爆炸是该项目需要防范的最主要的危险有害因素，本评价根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）的相关要求，对该项目的爆炸危险区域进行原则性划分。

1) 爆炸危险区域划分

①易燃液体设施的爆炸危险区域内地坪以下的坑、沟划为 1 区。

②储存易燃液体的地上固定顶储罐爆炸危险区域划分

a、罐内未充惰性气体的液体表面以上空间应划为 0 区。

b、以通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间应划为 1 区。

c、距储罐外壁和顶部 3m 范围内及防火堤至罐外壁，其高度为堤顶高的范围应划为 2 区。

③储存易燃液体的内浮顶储罐爆炸危险区域划分

a、浮盘上部空间及以通气口为中心、半径为 1.5m 范围内的球形空间应划为 1 区。

b、距储罐外壁和顶部 3m 范围内及防火堤至储罐外壁，其高度为堤顶高的范围应划为 2 区。

④易燃液体泵棚、露天泵站的泵和配管的阀门、法兰等为释放源的爆炸危险区域划分

以释放源为中心、半径为 R 的球形空间和自地面算起高为 0.6m、半径为 L 的圆柱体的范围应划为 2 区。

⑤铁路罐车、汽车罐车卸易燃液体时爆炸危险区域划分

a、罐车内的液体表面以上空间应划为 0 区。

b、以卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间，应划为 1 区。

c、以卸油口为中心、半径为 3m 的球形并延至地面的空间，以密闭卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划为 2 区。

⑥铁路罐车、汽车罐车密闭灌装易燃液体时爆炸危险区域划分

a、罐车内部的液体表面以上空间应划为 0 区。

b、以罐车灌装口为中心、半径为 1.5m 的球形空间和以通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间，应划为 1 区。

c、以罐车灌装口为中心、半径为 4.5m 的球形并延至地面的空间和以通气口为中心、半径为 3m 的球形空间，应划为 2 区。

⑦易燃液体的隔油池、漏油及事故污水收集池爆炸危险区域划分

a、有盖板的，池内液体表面以上的空间应划为 0 区。

b、无盖板的，池内液体表面以上空间和距隔油池内壁 1.5m、高出池顶 1.5m 至地坪范围内的空间应划为 1 区。

c、距池内壁 4.5m、高出池顶 3m 至地坪范围内的空间应划为 2 区。

2) 防爆电气选型

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》附录 B，该储罐区在前述划定的爆炸危险区域内电气的防爆级别和引燃温度组别均不低于IIBT4，安装型式符合使用环境要求。

(6) 公辅工程及其他

该储罐区公用工程及辅助设施的主要火灾危险集中在变配电设施。

变配电系统本身具有一定的火灾危险性。电气开关等在动作时，随电火花的产生，有可能造成电气火灾，所以配电间内的开关要选择防爆型开关。同时，由于库区内，尤其是在装卸区、靠近油罐区的储运设施跑、冒、滴、漏等原因，空气中可能存在一些可燃气体，若变配电安全措施不当，也有可能产生火灾爆炸事故。

①变配电的高低压进出线多采用电缆沟敷设方式，与室外相通，电缆沟通常比地面低，扩散的油气很容易在沟内积聚，并沿沟扩散。若电缆沟穿过变配电室墙壁处密封不好，油气窜入室内，其浓度一旦达到爆炸极限，遇到电火花，即可能发生火灾爆炸事故。

②若配电间内面对油品装卸区的机械、设备、容器侧的墙上，既开门又有低窗，油气也会窜入室内，可能引起火灾。

3.2.2 其他危险及有害因素分析与辨识

通过前述分析与辨识，本评价认为，受其储存区作业条件和作业环境影响，除极易发生着火爆炸，跑（冒）混介质，污染环境和人员中毒

等危害外，尚存在其他危险及有害因素，如：

（1）中毒和窒息

根据前面物料的危险有害因素分析，储罐区储存的油品有一定的毒性，易燃易爆品大量挥发及泄漏时会降低空气中的氧分压造成人体窒息。装卸过程中毒性蒸气可能空间内挥发，如密闭失效或操作人员个体防护不当均有可能造成人员中毒。正常作业情况下，作业场所的毒性物质污染较少。但有部分工序还需手工操作完成（如：拆装接卸鹤管等）及各种原因引起的跑、冒、滴、漏等现象，可使装卸作业场所受到一定的污染。车用乙醇汽油调和组分油等所含有毒有害物质种类很多，涵盖了刺激性、有机化合物等多个种类，并有多种致癌物质。主要经呼吸道和皮肤进入体内，亦可经消化道进入。对人体的危害主要为中毒，可引起呼吸道系统、神经系统、血液系统、消化系统、循环系统、泌尿系统等的损伤。

（2）触电

1) 电气伤害

电气伤害是电能作用于人体造成的伤害，电气伤害事故以触电伤害最为常见。如果与储库储运设施配套的各类电气设施、电器开关、火线零线搭接、电缆敷设的接地或接零或屏护措施不完善、耐压强度低、绝缘性能差都会造成漏电，导致触电伤人事故。

2) 静电伤害

静电电荷产生的火花，常为化学工业和石油工业发生火灾爆炸的一个根源。产生静电电荷的原因是电介质相互摩擦或电介质与金属摩擦。

在装卸设备，以及输送管线和储罐内都有产生静电电荷积累的可能

性。尤其在易燃液体接卸与付出等作业过程中，更容易产生静电火花引起火灾爆炸。譬如，输送流速过快，静置时间不够进行计量检尺作业，以及无防静电设施或防静电设施未起作用和不按规定穿着防静电劳动保护护具等都极易产生静电，并积聚形成引爆（燃）源，或因其不能迅速泄放，其静电火花将导致火灾爆炸。另外，静电也能给人以电击，造成操作人员紧张，妨碍操作，引发二次伤害事故。

3) 雷电

储存设施如防雷装置失效，在雷雨天存在着被雷击的危险。由于雷电具有电流很大、电压很高、冲击性很强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏生产设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

（3）车辆伤害

该储罐区储存场所设有铁路装卸区、公路装卸区等装卸场所，当车辆进厂区内装卸油品时，作业人员可能受到车辆的碰撞，造成财产损失和人员伤害。

（4）高处坠落

根据《高处作业分级》的规定，凡是高于基准面 2m 以上（含 2m）并有可能坠落的高处进行的作业均称为高处作业。该项目存在坠落伤害的设备或作业场所主要是作业人员在巡视、检查、计量及维修油罐时，存在着高空坠落伤害的危险，以及检（维）修时，工具、材料等摆放不合理被风或移动时落物伤人（设备）等。另外如低于周围地平面的排水沟、消防水池、生产设备周围的坑洞以及罐区防火堤等处，也有可能发生坠落伤害事故。

（5）物体打击

储罐顶检修作业时工具物料等摆放不合理，大风等将罐顶杂物刮落造成落物伤人或设备等事故。

（6）机械伤害

在泵棚存在着外露的运动零部件，其机体和电动机的连轴器等传动装置处也存在着机械伤害的危险性。如果其安全防护装置不完善或失灵，容易造成人员的撞击、挤压、剪切、卷入等伤害。

（7）噪声伤害

该项目噪声主要来自泵棚电动机组、发电机组等。其噪声作用于人体会产生各方面的影响及危害，长期接触高强度噪声会使听力下降，严重者会导致职业性耳聋；噪声还可引起中枢神经系统、心血管系统和消化系统等不良反应，从而诱发许多疾病，如头晕、失眠多梦、消化不良及高血压；使人体疲劳，降低劳动生产率和工作效率。另外，噪声干扰报警信号，可引发事故，影响储库安全。

（8）自然灾害

从储罐区自身特点和其经营储存的介质所具有的危险特性，乃至事故危害及影响等因素综合考虑，必须对诸如汛期、雷雨天气和地震等自然灾害极有可能造成储罐漂浮、移位，管线断裂，阀门损坏，介质外溢，火灾、爆炸及环境污染等更大的危害，以及储罐区建（构）筑物的坍塌等予以充分重视，并采取切实有效的安全防范措施，将其危害和可能造成的损失降到最低程度。譬如，入冬前应按规定排放储罐内存水；在冬季应增加对储罐附件，以及输送管道和阀门的检查次数；6级以上大风不得进行动火作业等。同时，在寒冷的冬季和炎热的夏季，对从事室外

作业的员工，还应做好防寒保暖及防暑降温工作。

风对储罐等装置的影响主要表现为可加速泄漏的易燃液体的扩散，其蒸汽达到一定浓度后，遇火源可发生火灾爆炸事故。夏季台风到来时，台风会破坏管道发生漏油事故。由于风的不确定性，其造成的损失一般也难以预测。因此，应注意强风对设备的影响，并制定相应的灾害天气应急预案。

3.3 自然环境危险性分析

自然环境危险有害因素主要包括风、地震、雷击、洪水、高低气温等。

3.3.1 台风

该地区春、秋季节风比较大，狂风暴雨会给人们的生命财产造成巨大的损失，尤其对建筑物的影响更大。所以建筑物要考虑发生台风时的危害。

3.3.2 地震

地震灾害的特点是突发性强；破坏性大；社会影响大；防御难度大。地震灾害分直接灾害和次生灾害。

直接灾害对油库造成的灾害是地震波引起的强烈震动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害，主要表现为断裂、隆起、平移或凹陷等形式。这些现象对油库的建筑物、地面造成破坏，对相关设施如交通、通讯、供水、排水、供电、供气等造成破坏，危险物料泄漏起火，以致酿成重大火灾爆炸事故。

次生灾害是由于地震时酿成的设备、管线破裂、引起火灾、爆炸、有毒物质扩散，造成人员伤亡，公路等交通中断，影响生产经营和日常生活。

油库已按地震烈度 7 度来设防。当采取有效的抗震措施后，由地震而引发的直接灾害及次生灾害所造成的影响能降至最低水平。

3.3.3 雷击

直击雷电造成的电效应、热效应和机械力效应危害、间接雷电引起的静电感应和电磁感应危害、雷电波侵入危害及防雷装置上的高电压对建筑物的反击作用。一旦被雷电击中，不但可能损坏有关设备和设施，造成大规模停电，而且还有可能造成易燃、易爆物品爆炸或着火。

3.3.4 洪水

营口市地区年平均降雨量 614.4mm，最大时降水量 60.0mm。一旦发生洪水或雨量过大，生产装置及建（构）筑物若局部排水不畅，会发生水淹等事故，造成有害物质外泄，污染周围环境。

3.3.5 高温、低温

营口市地区年极端最低温度-31.6℃，极端最高气温 36.6℃。因高温、热辐射可能造成储罐等设备会因压力增高而发生泄漏引起爆炸；严寒有可能导致设备、管道、阀门冻坏破裂，并造成人员冻伤；气候变化易引起有水介质的容器、设备及管路冻裂破坏；温差对设备、管路易造成温度应力破坏。这些因素都可能造成可燃介质汽、柴油及液体化工品等的泄漏、挥发及扩散。同时，生产人员在高温环境中易出现操作失误。

3.4 固有危险程度的分析

(1) 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

该储罐区储罐介质的储存情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 建设项目储存区化学品一览表

序号	名称	数量 m ³	密度 t/m ³	储存系数	质量 t	状态	场所	状况	性质
1	汽油	1500	0.775	0.95	1104.375	液态	罐区	常温常压	可燃性、爆炸性
2	柴油	1500	0.9	0.95	1282.5	液态	罐区	常温常压	

注：储罐的储存系数按高高限设计值 0.95 计。



(2) 定性分析建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度

根据评价的目的、要求和评价对象的特点、工艺、功能或活动分布，按照科学、合理、适用的原则，本评价针对于定性分析建设项目固有危险程度选择“安全检查表法”对储存系统中存在的危险、有害因素进行定性分析，选择池火灾模型和蒸汽云爆炸模型对储罐泄漏发生火灾爆炸事故造成的伤亡范围进行定量分析。

通过安全检查表，项目选址和平面布置合理，符合国家标准要求。

(3) 定量分析建设项目安全评价范围内和各评价单元的固有危险程度

①具有爆炸性的危险品的质量及相当于 TNT 的摩尔量

本次评价针对罐区的储存量进行计算，见下表 3.4-2。

表 3.4-2 具有爆炸性的危险品的质量及相当于 TNT 的摩尔量

序号	危险品名称	体 积 (m ³)	密 度 (kg/m ³)	质量 (t)	燃 烧 热 (kJ/kg)	燃烧后放出的热量 (kJ)	相当于 TNT 的 摩 尔 量 (mol)
1	汽油	1500	0.775	1104.375	47300	5.2×10 ⁷	2.0×10 ⁵
2	柴油	1500	0.9	1282.5	44800	5.7×10 ⁷	5.0×10 ⁴

注：储罐的充装系数按高高限设计值 0.95 计算。利用公式 $N_{TNT}=W_{TNT}/0.227$,

$W_{TNT}=\alpha \times \beta \times W_f \times Q_f / Q_{TNT}$ ，计算摩尔量。

②具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

汽油、柴油均为可燃性物质，计算项目储存的部分化学品燃烧后放出的热量，见表 3.4-2。

③具有毒性的化学品的浓度及质量

该项目未涉及有毒的化学品。

④具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

该项目未涉及到的具有腐蚀性的化学品。

3.5 风险程度的分析

(1) 出现具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性

装置、设备、管线设计不规范，材质不符合标准，安装不可靠，使用过程中维护和保养不及时，操作失误等，造成装置、设备、管线损害都可能发生化学品泄漏。

(2) 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间：

a、具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后造成爆炸、火灾事故的条件：

明火、高热，化学品的浓度达到爆炸、火灾的限值。

b、具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后造成爆炸、火灾事故需要的时间：

该项目涉及到的危险化学品均为易燃易爆品，造成爆炸、火灾事故需要的时间受泄漏速度、泄漏量及空间环境等因素影响。

(3) 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间：

该项目不涉及有毒的化学品。

(4) 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围：

通过事故后果模拟分析，取该项目汽油储罐（HGP701#）进行分析，采用池火灾事故后果模拟、蒸气云爆炸事故后果模拟，模拟结果如下：

1) 池火灾事故后果模拟 (单位: m)

	701#汽油储罐
死亡半径	34.30
重伤半径	42.20
轻伤半径	62.60
财产损失半径	19.00

计算过程见章节 5.2.4。

3.6 “两重点一重大” 辨识

3.6.1 重点监管危险化学品辨识

依据《重点监管的危险化学品名录 (2013 年完整版)》(国家安全生产监督管理总局 2013 年)的规定,该项目所涉及的汽油属于重点监管危险化学品。

3.6.2 重点监管危险化工工艺辨识

依据《重点监管危险化工工艺目录 (2013 年完整版)》(国家安全生产监督管理总局 2013 年)的规定,该项目不涉及重点监管的危险工艺。

3.6.3 危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)的相关规定和实际情况,营口华油实业公司租赁的 2 座储罐布置于辽港控股(营口)有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区化工品罐区(一)内,化工品罐区(一)内共布置 12 座储罐,故将此罐区作为一个危险化学品重大危险源辨识单元。依据辽港控股(营口)有限公司第四分公司提供的数据信息,该罐区构成危险化学品重大危险源,级别为四级。

4 评价单元与评价方法

4.1 评价单元划分

4.1.1 评价单元的划分原则

通过对该项目在经营、储存过程中存在的危险、有害因素的分析，结合该项目具体情况划分评价单元。

4.1.2 评价单元的划分

根据上述评价单元划分原则，评价单元划分如下：

- (1) 基本条件及安全管理；
- (2) 选址及总平面布置；
- (3) 储存场所；
- (4) 公用工程及辅助设施。

4.2 评价方法的选择

4.2.1 安全评价方法选择原则

本项目安全评价方法的选择遵循充分性、适应性、系统性、针对性和合理性的原则来选取。

4.2.2 安全评价方法的选择及方法简介

根据评价方法的选择原则，结合被评价单位的具体情况，本评价采用的评价方法为安全检查表法。

安全检查表法：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。这种表称为安全检查表。

5 定性定量评价

针对该项目危险化学品及成品油批发经营业务的情况，根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求，本评价将对其危险化学品及成品油经营过程中的基本条件及安全管理，选址及总平面布置，储存场所，公用工程及辅助设施以安全检查表法进行评价。

5.1 安全检查表

安全检查表见表 5.1-1 到 5.1-4。

营口华油实业公司租赁辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区（陆域）化工品罐区（一）内 HGP704#罐、HGP706#罐，装卸、储存、保管及管理等均委托后者全权负责，故安全生产责任制、安全生产规章制度和安全操作规程等依托后者。

表 5.1-1 基本条件及安全管理单元检查表

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
基本条件				
证明文件	1、有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文件。	《危险化学品经营许可证管理办法（2015 年修订）》 第六条 第（五）款	有营口华油实业公司、辽港控股（营口）有限公司第四分公司的由工商行政管理部门核发的营业执照	符合
	2、有经营和储存场所建筑物消防安全验收文件或其他消防方面的证件。	《中华人民共和国消防法（2021 年修正）》 第十三条	经营和储存场所所有消防验收文件	符合
	3、经营场所产权证明文件或者租赁证明文件。带有储存设施经营危险化学品的，还应当有储存设施相关证明文件，租赁储存设施的，需要提交租赁证明文件。	《危险化学品经营许可证管理办法（2015 年修订）》 第九条 第（四）款	经营、储存场所所有不动产权证及租赁合同、证明文件	符合
安全管理				
安全管理	4、生产经营单位必须遵守本法和其 他有关安全生产的法律、法规，加	《中华人民共和国安全生产法	营口华油实业公司、辽港控股（营	符合

强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度	《(2021 年修正)》 第四条	口)有限公司第四分公司建立了全员安全生产责任制和安全生产规章制度	
5、生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (一)建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； (二)组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； (三)组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； (四)保证本单位安全生产投入的有效实施； (五)组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； (六)组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； (七)及时、如实报告生产安全事故。	《中华人民共和国安全生产法 (2021 年修正)》 第二十一条	营 口 华 油 实 业 公 司、辽港控股（营 口）有限公司第四分公司主要负责人责任制包含以上内容	符合
6、生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。	《中华人民共和国安全生产法 (2021 年修正)》 第二十二条	营 口 华 油 实 业 公 司、辽港控股（营 口）有限公司第四分公司全员安全生产责任制明确了各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容	符合
7、生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《中华人民共和国安全生产法 (2021 年修正)》 第二十三条	辽港控股（营 口）有限公司第四分公司安全生产投入符合要求	符合
8、危险物品的经营单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	《中华人民共和国安全生产法 (2021 年修正)》 第二十四条	营 口 华 油 实 业 公 司、辽港控股（营 口）有限公司第四分公司设置了安全生产管理机构，并配置专职安全管理人员	符合
9、生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：	《中华人民共和国安全生产法 (2021 年修	营 口 华 油 实 业 公 司、辽港控股（营 口）有限公司第四	符合

	(一) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和安全生产事故应急救援预案； (二) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况； (三) 组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施； (四) 组织或者参与本单位应急救援演练； (五) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议； (六) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为； (七) 督促落实本单位安全生产整改措施。	正》 第二十五条	分公司安全生产管理人员职责包含以上内容	
	10、生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法（2021年修正）》 第二十八条	辽港控股（营口）有限公司第四分公司其他从业人员经公司培训合格后上岗	符合
	11、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；	《营口市危险化学品经营许可证实施细则》（营安监发[2012]249号） 第六条 第（二）款	营口华油实业公司、辽港控股（营口）有限公司第四分公司主要负责人和专职安全管理人员经培训和考核后取得安全生产知识和管理能力考核合格证	符合
	12、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	《营口市危险化学品经营许可证实施细则》（营安监发[2012]249号） 第六条 第（二）款	辽港控股（营口）有限公司第四分公司特种作业人员取得特种作业操作证，持证上岗	符合
	13、有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程	《营口市危险化学品经营许可证实施细则》（营安监发[2012]249号）	营口华油实业公司、辽港控股（营口）有限公司第四分公司有健全的安全生产规章制度和	符合

		第六条 第(三)款	岗位操作规程	
	14、有符合国家规定的危险化学品事故应急预案,并配备必要的应急救援器材、设备。	《营口市危险化学品经营许可证实施细则》(营安监发[2012]249号) 第六条 第(四)款	营口华油实业公司、辽港控股(营口)有限公司第四分公司有符合国家规定的危险化学品事故应急预案,并配备必要的应急救援器材、设备	符合
	15、生产经营单位应急预案分为综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。	《生产安全事故应急预案管理办法(2019年修正)》(总局88号令) 第六条	辽港控股(营口)有限公司第四分公司应急预案分为综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案;营口华油实业公司应急预案分为综合应急预案和现场处置方案	符合
	16、生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划,根据本单位的事故风险特点,每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练,每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法(2019年修正)》(总局88号令) 第三十三条	营口华油实业公司、辽港控股(营口)有限公司第四分公司第四分公司定期组织预案演练并进行记录	符合

5.1-2 选址及总平面布置单元安全检查表

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
库址选择	1、油库库址具备良好的地质条件,不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第4.0.3条	该项目所在地具备良好的地质条件,地貌单一	符合
	2、一、二、三级石油库的库址,不得选在抗震烈度为9及以上的地区。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第4.0.4条	该项目所在地的抗震烈度为7度	符合
	3、石油库的库址应具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件,还应具备污水排放的条件。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第4.0.9条	该项目消防、给排水、供配电均满足要求	符合
	4、石油库内建(构)筑物、设施之间的防火距离(储罐与储罐之间的距离除外),不应小于表5.1.3的规定。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第5.1.3条	该项目内工艺设备与项目外建构物距离符合规定。详见表2.3-4	符合
平面布置	5、石油库的总平面布置,宜按储罐区、易燃和可燃液体装卸区、辅助作业区和行政管理区分区布置。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第5.1.1条	该项目储罐区与港区内其他区域分区布置,布置合理	符合
	6、石油库内建(构)筑物、设施之间的防火距离(储罐与储罐之间	《石油库设计规范》(GB50074-2014)	该项目内建、构筑物之间的防火距	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	的距离除外), 不应小于表 5.1.3 的规定。	第 5.1.3 条	离符合 GB50074 表 5.1.3 的规定。 详见表 2.3-5	
	7、储罐应集中布置。当储罐区地面高于邻近居民点、工业企业或铁路线时, 应加强防止事故状态下库内易燃和可燃液体外流的安全防护措施。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.4 条	该项目储罐集中布置, 且未高于邻近居民点	符合
	8、石油库的储罐应地上露天设置。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.5 条	该项目储罐均露天设置	符合
	9、同一个地上储罐区内, 相邻罐组储罐之间的防火距离, 应符合下列规定: 1 储存甲 B、乙类液体的固定顶储罐和浮顶采用易熔材料制作的内浮顶储罐与其他罐组相邻储罐之间的防火距离, 不应小于相邻储罐中较大罐直径的 1.0 倍; 2 外浮顶储罐、采用钢制浮顶的内浮顶储罐、储存丙类液体的固定顶储罐与其他罐组储罐之间的防火距离, 不应小于相邻储罐中较大罐直径的 0.8 倍。 注: 储存不同液体的储罐、不同型式的储罐之间的防火距离, 应采用上述计算值的较大值。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.8 条	该项目所在的同一个地上储罐区内, 相邻罐组储罐之间的防火距离, 符合规定, 详见表 2.3-5	符合
	10、同一储罐区内, 火灾危险性类别相同或相近的储罐宜相对集中布置。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.9 条	该项目所在储罐区内火灾危险性类别相同或相近的储罐集中布置	符合
	11、与储罐区无关的管道、埋地输电线不得穿越防火堤。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.1.15 条	与该项目储罐区无关的管道、埋地输电线未穿越防火堤	符合
	12、石油库储罐区应设环行消防车道。位于山区或丘陵地带设置环形消防车道有困难的下列罐区或罐组, 可设尽头式消防车道: 1 覆土油罐区; 2 储罐单排布置, 且储罐单罐容量不大于 5000m ³ 的地上罐组; 3 四、五级石油库储罐区。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.2.1 条	该项目所在罐区设有环形消防道路	符合
	13、地上储罐组消防车道的设置, 应符合下列规定: 1 储罐总容量大于或等于	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.2.2 条	该项目所在储罐区与其他罐组共用 1 个消防车道,	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	120000m³的单个罐组应设环行消防车道。 2 多个罐组共用 1 个环行消防车道时，环行消防车道内的罐组储罐总容量不应大于 120000m³。 3 同一个环行消防车道内相邻罐组防火堤外堤脚线之间应留有宽度不小于 7m 的消防空地。 4 总容量大于或等于 120000m³的罐组，至少应有 2 个路口能使消防车辆进入环形消防车道，并宜设在不同的方位上。		罐组储罐总容量最大组 20000m ³ ，且有 4 个路口在两个方向可进入	
	14、除丙 B 类液体储罐和单罐容量小于或等于 100m ³ 的储罐外，储罐至少应与 1 条消防车道相邻。储罐中心至少与 2 条消防车道的距离均不应大于 120m；条件受限时，储罐中心与最近一条消防车道之间的距离不应大于 80m。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.2.3 条	该项目所在储罐区储罐与周边消防通道的设置情况符合要求	符合
	15、一级石油库的储罐区和装卸区消防车道的宽度不应小于 9m，其中路面宽度不应小于 7m；覆土立式油罐和其他级别石油库的储罐区、装卸区消防车道的宽度不应小于 6m，其中路面宽度不应小于 4m；单罐容积大于或者等于 100000m ³ 的储罐区消防车道的宽度应按现行国家标准《石油储备库设计规范》GB 50737 的有关规定执行。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.2.8 条	该项目所在储罐区为一级油库，储罐区消防车道宽度不小于 9m，消防道路的路面宽度不小于 7m	符合
	16、消防车道的净空高度不应小于 5.0m，转弯半径不宜小于 12m。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.2.9 条	消防车道的净空最小高度为 5.0m，转弯半径最小值为 12m	符合
	17、石油库的围墙设置，应符合下列规定： 1) 石油库四周应设高度不低于 2.5m 的实体围墙。企业附属石油库与本企业毗邻一侧的围墙高度可不低于 1.8m。 2) 山区或丘陵地带的石油库，当四周均设实体围墙有困难时，可只在漏油可能流经的低洼处设实体围墙，在地势较高处可设置镀锌铁丝网等非实体围墙。 3) 石油库临海、邻水侧的围墙，其 1m 高度以上可为铁栅栏围墙。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 5.3.3 条	该项目所在库区四周已设高度 2.5m 的非燃烧体的实体围墙，围墙实体部分的下部无孔洞	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	4) 行政管理区与储罐区、易燃和可燃液体装卸区之间应设围墙。当采用非实体围墙时,围墙下部 0.5m 高度以下范围内应为实体墙。 5) 围墙不得采用燃烧材料建造。围墙实体部分的下部不应留有孔洞(集中排水口除外)。			

5.1-3 储存场所单元安全检查表

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
油罐及附件	1、地上储罐应采用钢制储罐。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.1.1 条	该项目地上储罐采用钢制储罐	符合
	2、储存甲 B、乙 A 类原油和成品油,应采用外浮顶储罐、内浮顶储罐和卧式储罐。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.1.4 条	该项目储罐采用内浮顶储罐	符合
	3、储存乙 B 类和丙类液体,可采用固定顶储罐和卧式储罐。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.1.5 条	该项目汽油储罐采用内浮顶储罐、柴油储罐采用固定顶储罐	符合
	4、内浮顶储罐的内浮顶选用,应符合下列规定: 1) 内浮顶应采用金属内浮顶,且不得采用浅盘式或敞口隔舱式内浮顶。 2) 储存 I、II 级毒性液体的内浮顶储罐和直径大于 40m 的储存甲 B、乙 A 类液体的内浮顶储罐,不得采用用易熔材料制作的内浮顶。 3) 直径大于 48m 的内浮顶储罐,应选用钢制单盘式或双盘式内浮顶。 4) 新结构内浮顶的采用应通过安全性评估。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.1.7 条	该项目内浮顶储罐采用金属内浮盘	符合
	5、固定顶储罐的直径不应大于 48m。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.1.9 条	该项目柴油固定顶储罐直径为 13.5m	符合
	6、地上储罐应按下列规定成组布置: 1) 甲 B、乙和丙 A 类液体储罐可布置在同一罐组内;丙 B 类液体储罐宜独立设置罐组。 2) 沸溢性液体储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置。 3) 立式储罐不宜与卧式储罐布置在同一个储罐组内。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.1.10 条	该项目储罐布置符合 GB50074 第 6.1.10 条的规定	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	4) 储存I、II级毒性液体的储罐不应与其他易燃和可燃液体储罐布置在同一个罐组内。			
	7、同一个罐组内储罐的总容量应符合下列规定： 1) 固定顶储罐组及固定顶储罐和外浮顶、内浮顶储罐的混合罐组的容量不应大于 120000m ³ ，其中浮顶用钢质材料制作的外浮顶储罐、内浮顶储罐的容量可按 50% 计入混合罐组的总容量。 2) 浮顶用钢质材料制作的内浮顶储罐组的容量不应大于 360000m ³ ；浮顶用易熔材料制作的内浮顶储罐组的容量不应大于 240000m ³ 。 3) 外浮顶储罐组的容量不应大于 600000m ³ 。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.1.11 条	该项目所在罐区 储罐总容量为 20000m ³ ，符合要求	符合
	8、同一个罐组内的储罐数量应符合下列规定： 1) 当最大单罐容量大于或等于 10000m ³ 时，储罐数量不应多于 12 座。 2) 当最大单罐容量大于或等于 1000m ³ 时，储罐数量不应多于 16 座。 3) 单罐容量小于 1000m ³ 或仅储存丙 _B 类液体的罐组，可不限储罐数量。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.1.12 条	该项目储罐所在 罐组内最大单罐 容量为 2500m ³ ， 储罐数量为 12 座	符合
	9、地上立式储罐的基础面标高，应高于储罐周围设计地坪 0.5m 及以上。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.1.14 条	该项目储罐为地上立式储罐，其基础面标高，高于储罐周围设计地坪 0.5m	符合
	10、地上储罐组内相邻储罐之间的防火距离不应小于表 6.1.15 的规定。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.1.15 条	该项目地上储罐组内相邻储罐之间的防火间距符合 GB50074 表 6.1.15 的规定，具体见表 2.3-5	符合
	11、立式储罐应设上罐的梯子、平台和栏杆。高度大于 5m 的立式储罐，应采用盘梯。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.4.1 条	该项目立式储罐设有梯子、平台和栏杆，储罐梯子采用盘梯	符合
	12、储罐罐顶上经常走人的地方，应设防滑踏步和护栏；测量孔处	《石油库设计规范》 (GB50074-2014)	该项目储罐罐顶上经常走人的地	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	应设测量平台。	第 6.4.2 条	方,设防滑踏步和护栏;测量孔处设有测量平台	
	13、立式储罐的量油孔、罐壁人孔、排污孔(或清扫孔)及放水管等的设置,宜按现行行业标准《石油化工储运系统罐区设计规范》SH/T3007 的有关规定执行。	《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 6.4.3 条	该项目立式储罐的量油孔、罐壁人孔、排污孔(或清扫孔)及放水管等的设置符合 SH/T3007 的有关规定	符合
	14、浮顶罐和内浮顶储罐、固定顶储罐应设置量油孔、人孔、排污孔(或清扫孔)和排水管,容量小于等于 2000m ³ 的储罐应设 1 个量油孔、1 个人孔、1 个排污孔(或清扫孔),1 个公称直径 DN80 的排水管。	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2014)第 5.1.1 条、第 5.1.2 条	该项目储罐量油孔、人孔、排污孔、排水管设置符合要求	符合
	15、下列储罐通向大气的通气管管口应装设呼吸阀: 1 储存甲 B、乙类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐; 2 储存甲 B 类液体的覆土卧式油罐; 3 采用氮气密封保护系统的储罐。	《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 6.4.4 条	该项目储罐为采用氮气密封保护系统的甲 _B 、乙 _B 类液体储罐,通气管口设置呼吸阀	符合
	16、采用氮气密封保护系统的储罐应设事故泄压设备,并应符合下列规定: 1 事故泄压设备的开启压力应大于呼吸阀的排气压力,并应小于或等于储罐的设计正压力。 2 事故泄压设备的吸气压力应小于呼吸阀的进气压力,并应大于或等于储罐的设计负压力。 3 事故泄压设备应满足氮气管道系统和呼吸阀出现故障时保障储罐安全通气的需要。 4 事故泄压设备可直接通向大气。 5 事故泄压设备宜选用公称直径不小于 500mm 的呼吸人孔。如储罐设置有备用呼吸阀,事故泄压设备也可选用公称直径不小于 500mm 的紧急放空人孔盖。	《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 6.4.6 条	该项目储罐采用氮气密封保护系统,事故泄压设备符合上述要求	符合
	17、下列储罐的通气管上必须装设阻火器:	《石油库设计规范》(GB50074-2014)	该项目储罐为采用氮气密封保护	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	1 储存甲 B 类、乙类、丙 A 类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐； 2 储存甲 B 类和乙类液体的覆土卧式油罐； 3 储存甲 B 类、乙类、丙 A 类液体并采用氮气密封保护系统的内浮顶储罐。	第 6.4.7 条	系统的甲 _B 、乙 _B 类液体储罐，通风管上装设阻火器	
	18、储罐进液不得采用喷溅方式。甲 _B 、乙、丙 _A 类液体储罐的进液管从储罐上部接入时，进液管应延伸到储罐的底部。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.4.9 条	该项目储罐不采用喷溅方式；进液管从储罐下部接入	符合
	19、量油孔应设置在罐顶梯子平台附近，距罐壁宜为 800mm~1200mm。从量油孔垂直向下至罐底板这段空间内，不得安装其他附件。	《石油化工储运系统罐区设计规范》 (HG/T3007-2014) 第 5.2.1 条	该项目储罐量油孔设置在罐顶梯子平台附近，距罐壁为 800mm。从量油孔垂直向下至罐底板这段空间内，未安装其他附件	符合
	20、人孔应设置在进出罐方便的位置，并应避开罐内附件，人孔中心宜高出罐底 750mm。	《石油化工储运系统罐区设计规范》 (HG/T3007-2014) 第 5.2.6 条	该项目储罐人孔设置在进出罐方便的位置，并避开罐内附件，人孔中心高出罐底 750mm	符合
	21、排污孔（或清扫孔）和排水管应安装在距储罐液体物料进出口较近的位置。若设有两个排污孔和放水管时，宜沿罐圆周均匀布置。排水管可单独设置亦可和排污孔（或清扫孔）结合在一起设置。	《石油化工储运系统罐区设计规范》 (HG/T3007-2014) 第 5.2.7 条	排污孔和排水管安装在距储罐液体物料进出口较近的位置	符合
防 火 堤	22、地上储罐组应设防火堤。防火堤内的有效容量，不应小于罐组内一个最大储罐的容量。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.5.1 条	该项目地上储罐组设防火堤。防火堤内的有效容量，均不小于罐组内一个最大储罐的容量	符合
	23、地上立式储罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不应小于罐壁高度的一半。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 6.5.2 条	该项目储罐区内地上立式储罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离均不小于罐壁高度的一半	符合
	24、地上储罐组的防火堤实高应	《石油库设计规范》	该项目罐区防火	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	高于计算高度 0.2m, 防火堤高于堤内设计地坪不应小于 1.0m, 高于堤外设计地坪或消防车道路面 (按较低者计) 不应大于 3.2m。地上卧式储罐的防火堤应高于堤内设计地坪不小于 0.5m。	(GB50074-2014) 第 6.5.3 条	堤高度为 1.2m	
	25、防火堤宜采用土筑防火堤, 其堤顶宽度不应小于 0.5m。不具备采用土筑防火堤条件的地区, 可选用其他结构形式的防火堤。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.5.4 条	该项目防火堤为混凝土结构, 堤顶宽度 0.2m	符合
	26、防火堤应能承受在计算高度范围内所容纳液体的静压力且不应泄漏; 防火堤的耐火极限不应低于 5.5h。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.5.5 条	该项目储罐所在罐区的防火堤能承受在计算高度范围内所容纳液体的静压力且不应泄漏; 防火堤的耐火极限为 5.5h	符合
	27、管道穿越防火堤处应采用不燃烧材料严密填实。在雨水沟 (管) 穿越防火堤处, 应采取排水控制措施	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.5.6 条	该项目管道穿越防火堤处采用不燃烧材料严密填实, 雨水穿越处有排水措施	符合
	28、根据 GB50074-2014 第 6.5.7 条, 防火堤每一个隔堤区域内均应设置对外人行台阶或坡道, 相邻台阶过坡道之间的距离不宜大于 60m。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 6.5.7 条	该项目防火堤区域内设置对外人行台阶, 相邻台阶过坡道之间的距离小于 60m	符合
工艺及热力管道	29、石油库内工艺及热力管道宜地上敷设或采用敞口管沟敷设; 根据需要局部地段可埋地敷设或采用充沙封闭管沟敷设。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 9.1.1 条	该项目工艺及热力管道敷设在管墩上	符合
	30、地上管道不应环绕罐组布置, 且不应妨碍消防车的通行。设置在防火堤与消防车道之间的管道不应妨碍消防人员通行及作业。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 9.1.2 条	该项目地上管道未环绕罐组布置, 且不妨碍消防车的通行	符合
	31、地上工艺管道不宜靠近消防泵房、专用消防站、变电所和独立变配电间、办公室、控制室以及宿舍、食堂等人员集中场所敷设。当地上工艺管道与这些建筑物之间的距离小于 15m 时, 朝向工艺管道一侧的外墙应采用无门窗的不燃烧实体墙。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 9.1.4 条	该项目地上工艺管道不靠近消防泵房等设施	符合
	32、金属工艺管道连接应符合下列规定: 1) 管道之间及管道与管件之间应	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 9.1.9 条	该项目管道之间及管道与管件之间采用焊接连接。	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	采用焊接连接。 2) 管道与设备、阀门、仪表之间宜采用法兰连接, 采用螺纹连接时应确保连接强度和严密性。		管道与设备、阀门、仪表之间采用法兰连接	
	33、与储罐等设备连接的管道, 应使其管系具有足够的柔性, 并应满足设备管口的允许受力要求。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 9.1.10 条	该项目与储罐连接的管道具有足够的柔性, 满足管口的允许受力要求	符合
	34、工艺管道上的阀门, 应选用钢制阀门。选用的电动阀门或气动阀门应具有手动操作功能。公称直径小于或等于 600mm 的阀门, 手动关闭阀门的时间不宜超过 15min; 公称直径大于 60mm 的阀门, 手动关闭阀门的时间不宜超过 20min。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 9.1.12 条	该项目采用钢制阀门	符合
	35、管道宜沿库区道路布置。工艺管道不得穿越或跨越与其无关的易燃和可燃液体的储罐组、装卸设施及泵站等建(构)筑物。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 9.1.17 条	该项目管道沿库区道路布置, 未跨越或穿越无关的储罐组、油泵房等建筑物	符合
	36、管道的防护符合下列规定: ①钢管及其附件的外表面, 应涂刷防腐涂层, 埋地钢管尚应采取防腐绝缘或其它防护措施; ②管道内液体压力有超过管道设计压力可能的工艺管道, 应在适当位置设置泄压装置; ③输送易凝液体或易自聚液体的管道, 应分别采取防凝或放自聚措施。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 9.1.13 条	该项目管道表面涂有防腐涂层 ②、③项不涉及	符合
油气回收设施	37、油气收集系统的凝缩液应密闭收集。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》 (GB 50759-2012) 第 3.0.6 条	油气收集系统的凝缩液采用密闭收集	符合
	38、油气回收装置的入口管道应设流量、温度、压力检测仪表。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》 (GB 50759-2012) 第 3.0.11 条	油气回收入口管道设有温度、流量、压力检测	符合
	39、在油气回收装置的入口管道和油气收集支管上, 均应安装切断阀。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》 (GB 50759-2012) 第 5.1.2 条	油气回收装置的入口管道和油气收集支管上, 均安装有切断阀	符合
	40、油气收集支管与鹤管的连接法兰处应设置阻火器。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》 (GB 50759-2012)	设有阻火器	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
		第 5.1.3 条		
	41、油气回收装置的启停应与装置入口的油气压力进行联锁。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》 (GB 50759-2012) 第 6.0.2 条	油气回收装置的启停与入口的油气压力进行联锁	符合
	42、油气回收装置内设置的温度、压力、流量、液位等仪表，应远传至上级控制室。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》 (GB 50759-2012) 第 6.0.3 条	油气回收装置内设置的温度、压力、流量、液位等仪表，直接远传至操作室	符合
	43、油气回收装置内的机泵及控制阀门的开关状态，应在自动控制系统内显示。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》 (GB 50759-2012) 第 6.0.4 条	油气回收装置内的机泵及控制阀门的开关状态，已在自动控制系统内显示	符合
危险化学品重大危险源检查	44、危险化学品单位应当根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施： 1）重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。记录的数据的保存时间不少于 30 天。 2）重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。 3）对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）。 4）重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。 5）安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理局令[2011]第 40 号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第 79 号修正）第十三条	该项目储罐所在的一港池库区山下储罐区化工品储罐区构成四级危险化学品重大危险源。该项目储罐设有液位、温度、压力自动显示并远传系统，设有紧急切断系统，设有视频监视系统	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	45、危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理局令[2011]第40号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正)第十七条	辽港控股(营口)有限公司第四分公司对重大危险源的管理和操作岗位人员进行了培训，使其具有本岗位相关能力	符合
	46、危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理局令[2011]第40号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正)第十二条	辽港控股(营口)有限公司第四分公司建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程	符合
	47、危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理局令[2011]第40号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正)第十五条	辽港控股(营口)有限公司第四分公司设有安全监测监控系统，并定期维护、保养、检测	符合
	48、危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理局令[2011]第40号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正)第十六条	辽港控股(营口)有限公司第四分公司明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查	符合
	49、危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理局令[2011]第40号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正)第十八条	辽港控股(营口)有限公司第四分公司设有重大危险源告知牌	符合
	50、重大危险源的主要负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责： (一)组织建立重大危险源安全包保责任制并指定对重大危险源	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》(应急厅〔2021〕12号)第四条	辽港控股(营口)有限公司第四分公司重大危险源的主要负责人对以上安全职责负	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	负有安全包保责任的技术负责人、操作负责人； （二）组织制定重大危险源安全生产规章制度和操作规程，并采取有效措施保证其得到执行； （三）组织对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全技能培训； （四）保证重大危险源安全生产所必需的安全投入； （五）督促、检查重大危险源安全生产工作； （六）组织制定并实施重大危险源生产安全事故应急救援预案； （七）组织通过危险化学品登记信息管理系统填报重大危险源有关信息，保证重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。		责	
	51、重大危险源的技术负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责： （一）组织实施重大危险源安全监测监控体系建设，完善控制措施，保证安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定； （二）组织定期对安全设施和监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证有效、可靠运行； （三）对于超过个人和社会可容许风险值限值标准的重大危险源，组织采取相应的降低风险措施，直至风险满足可容许风险标准要求； （四）组织审查涉及重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况，审查涉及重大危险源的变更管理； （五）每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查，重大活动、重点时段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查，制定管控措施和治理方案并监督落实； （六）组织演练重大危险源专项应急预案和现场处置方案。	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》(应急厅〔2021〕12号) 第五条	辽港控股（营口）有限公司第四分公司重大危险源的技术负责人对以上安全职责负责	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	52、重大危险源的操作负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责： （一）负责督促检查各岗位严格执行重大危险源安全生产规章制度和操作规程； （二）对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查，督促落实作业安全管控措施； （三）每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查； （四）及时采取措施消除重大危险源事故隐患。	《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)》(应急厅〔2021〕12号) 第六条	辽港控股（营口）有限公司第四分公司重大危险源的操作负责人对以上安全职责负责	符合
	53、危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理局令[2011]第40号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正) 第十九条	辽港控股（营口）有限公司第四分公司对周边单位、区域及人员进行了告知	符合
	54、危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理局令[2011]第40号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正) 第二十条	辽港控股（营口）有限公司第四分公司制定了重大危险源事故应急预案，建立了应急救援组织或者配备应急救援人员，并配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资	符合
	55、危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练： （一）对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次； （二）对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理局令[2011]第40号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正) 第二十一条	辽港控股（营口）有限公司第四分公司制定了演练计划，并按时进行演练	符合
	56、危险化学品重大危险源涉及生产、使用和储存大量易燃、易爆及毒性物质，易发生燃烧、爆炸和中毒等重大事故，故监控预警系统需解决下列问题： 1) 通过计算机、通信、控制与信	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ 3035-2010) 第4.1条，b、c、d款	辽港控股（营口）有限公司第四分公司设有自动控制系统，自控系统设置符合以上要求	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	息处理技术的有机结合，建设现场数据采集与监控网络，实时监控与安全相关的监测预警参数，实现不同生产单元或区域、不同安全监控设备的信息融合，并通过人机友好的交互界面提供可视化、图形化的监控平台； 2) 通过对现场采集的监控数据和信息的分析处理，完成故障诊断和事故预警，及时发现异常，为操作人员进行现场故障的排除和应急处置提供指导； 3) 安全监控预警系统应有与企业级各类安全管理系统及政府各类安全监管系统进行联网预警的接口及网络发布和通讯联网功能；			
	57、1) 重大危险源（储罐区、库区和生产场所）应设有相对独立的安全监控预警系统，相关现场探测仪器的数据宜直接接入到系统控制设备中，系统应符合本标准的规定； 2) 系统中的设备应符合有关国家法规或标准的规定，按照经规定程序批准的图样及文件制造和成套，并经国家权威部门检测检验认证合格； 3) 系统所用设备应符合现场和环境的具体要求，具有相应的功能和使用寿命。在火灾和爆炸危险场所设置的设备，应符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和规范的要求； 4) 控制设备应设置在有人值班的房间或安全场所。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.2 条，a 款	该项目储罐的液位传感器接入辽港控股（营口）有限公司第四分公司控制室自动控制系统中，控制室 24 小时有人值守	符合
	58、系统供电电源应符合以下要求：交流供电电源： 1) 电压：380V/220V，误差应不大于±5%； 2) 频率：50Hz，其误差应不大于±0.5Hz； 3) 谐波失真系数：应不大于±5%。 直流供电电源： 电压：误差应不大于±5%；	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.4 条	辽港控股（营口）有限公司第四分公司系统电源符合上述要求	符合
	59、当易燃易爆及有毒物质为气态、液态或气液两相时，应监测现场的可燃、有毒气体浓度；	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》	该项目储罐附近设有可燃气体检测装置	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
		(AQ 3035-2010) 第 4.5.1 条		
	60、数据采集 1) 系统应具有温度、压力、液位和可燃/有毒气体浓度等模拟量, 以及液位高低报警等开关量的采集功能。 2) 数据采集时间的间隔应可调。 3) 系统应具有巡检功能。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.7.1 条	该项目数据采集系统能够采集液位等模拟量	符合
	61、系统应具有监控参数图形显示功能: 系统应具有模拟量实时曲线和历史曲线显示功能。曲线为点绘图, 根据需要可以按照多线图的方式在同一坐标上使用不同颜色同时显示多个变量, 或同一变量的最大、最小、平均值等曲线; 系统应具有开关量状态图及柱状图显示功能。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.7.2.2 条, a 款, b 款	该项目系统具有监控参数图形显示功能	符合
	62、系统应具有监控参数列表显示功能, 同一参数各量值应统一采用标准计算单位, 包括模拟量、模拟量累计值和开关量等。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.7.2.3 条	该项目系统具有监控参数列表显示功能	符合
	63、系统应具有报警信息显示功能, 除了报警汇总列表显示外, 在界面上应有一个专门的报警区或弹出式界面, 用来指示最新的、最高优先级的或其他设定条件的未经确认的系统报警。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.7.2.4 条	该项目系统具有报警信息显示功能	符合
	64、系统应具有监控数据的存储功能: 将数据加工处理后以数据文件形式存贮在现场或监控中心的外存贮器内并保留一定的时间, 包括监控参数、报警及处置、视频图像、故障及排除以及相关系统信息等, 所有数据应附带时间信息。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.7.3 条, a 款	该项目系统具有监控数据的存储功能	符合
	65、系统应提供对实时和历史数据的多条件复合查询和分类统计功能, 应支持模糊查询, 查询信息包括: a) 模拟量实时监测值及其最大、最小、平均和累计值; b) 开关量状态及变化时刻; c) 视频录像;	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.7.4.1 条	该项目系统具有对实时和历史数据的多条件复合查询和分类统计功能	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	d) 报警及警报解除信息; e) 系统操作日志; f) 系统故障及恢复情况等。			
	66、系统应具有根据设定的报警条件进行报警及提示的功能: 1) 当出现模拟量超限、非正常流程切换操作引起的开关量状态改变以及其他异常情况时实时报送至相关的报警控制设备,由系统实现多种方式的联动报警,包括页面图文报警、报警点声光报警以及必要时可选邮件和短信报警等。在事故现场设置有监控摄像机时,页面图文报警时应同时显示现场监控视频图像与参数报警信息,并进行现场录像; 2) 系统应设有事故远程报警按钮,此按钮应设在适宜部位并带有防护罩和明显标志。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.7.5 条	该项目系统具有根据设定的报警条件进行报警及提示的功能	符合
	67、系统应具有故障诊断与事故预警功能。对所采集的现场数据进行综合处理,在线智能分析重大危险源的安全状况包括运行状态和安全等级等,提供原因分析和处置的建议,指导有关人员正确迅速地排除设备故障及重大事故隐患,同时及时识别错误报警信号,确保系统可靠稳定运行。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 (AQ 3035-2010) 第 4.7.6 条	该项目系统具有故障诊断与事故预警功能	符合
	68、自动控制装备应同时设置就地手动控制装置或手动遥控装置备用。就地手动控制装置应能在事故状态下安全操作。	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》 (AQ3036-2010) 第 5.3 条	该项目自动控制装备同时设置就地手动控制装置或手动遥控装置备用。就地手动控制装置能在事故状态下安全操作	符合
	69、不能或不需实现自动控制的参数,可根据储罐的实际情况设置必要的监测报警仪器,同时设置相关的手动控制装置。	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》 (AQ3036-2010) 第 5.4 条	该项目储罐均设有液位监控仪表和流量调节系统,同时设有手动控制装置	符合
	70、有防爆要求的罐区,应根据所存储的物料进行危险区域的划分,并选择相应防爆类型的仪表。	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》 (AQ3036-2010) 第 6.1.1.3 条	该项目储罐区储存物料为甲、乙类,现场电气设备符合要求	符合
	71、储罐应设置液位监测器,应	《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》 (AQ3036-2010) 第 6.1.1.3 条	该项目储罐设置	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	具备高低位液位报警功能。	险源 罐区现场安全 监控装备设置规范》 (AQ3036-2010) 第 6.3.1 条	了液位监测器,并 具备高低位液位 报警功能	
	72、罐区应设置视频监控报警系统,监视突发的危险因素或初期的火灾报警等情况。	《危险化学品重大危 险源 罐区现场安全 监控装备设置规范》 (AQ3036-2010) 第 10.1.1 条	该项目储罐所在 的储罐区已设置 视频监控设施	符合
重大 安全 隐患 安全 检查	73、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。	《国家安全监管总局 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)	营口华油实业公 司、辽港控股(营 口)有限公司第四 分公司主要负责 人和安全生产管 理人员依法经考 核合格	符合
	74、特种作业人员未持证上岗。		辽港控股(营口) 有限公司第四分 公司特种作业人 员均持证上岗	符合
	75、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。		该项目外部安全 防护距离符合国 家标准要求	符合
	76、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。		该项目未涉及点 监管的危险化工 工艺	无关
	77、构成一级、二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。		该项目储罐所在 的一港池库区山 下储罐区化工品 罐区构成四级危 险化学品重大危 险源。该项目设 有紧急切断功能; 不涉及毒性气体、 液化气体、剧毒 液体	符合
	78、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		该项目无全压力 式液化烃储罐	无关
	79、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。		该项目不涉及液 化烃、液氨、液 氯等易燃易爆、 有毒有害液化气 体的充装	无关
	80、光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括		该项目无此类毒 性气体管道	无关

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	化工园区、工业园区) 外的公共区域。			
	81、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		该项目无地区架空线路穿越生产区	无关
	82、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		该项目装置经正规设计	符合
	83、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		该项目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
	84、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。		该项目设置了可燃气体检测报警器，爆炸危险场所安装使用防爆电气设备	符合
	85、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		该项目安全附件正常使用	符合

5.1-4 公用工程及辅助设施单元安全检查表

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
消防设施				
消防水系统	1、石油库应设消防设施。	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 12.1.1 条	该项目所在的储罐区已设置消防水、消防泡沫、消防栓及灭火器等消防设施	符合
	2、石油库的易燃和可燃液体储罐灭火设施的设置，应符合下列规定： 1) 覆土卧式油罐和储存丙 _B 类油品的覆土立式油罐，可不设泡沫灭火系统，但应按本规范第 12.4.2 条的规定配置灭火器材。 2) 设置泡沫灭火系统有困难，且无消防协作条件的四、五级石油库，当立式储罐不多于 5 座，甲 _B 类和乙 _A 类液体储罐单罐容量不大于 700m ³ ，乙 _B 和丙类液体储罐单罐容量不大于 2000m ³ 时，可采用烟雾灭火方式；当甲 _B 类和乙 _A 类液体储罐单罐容量不大于 500m ³ ，乙 _B 类和丙类液体储罐单罐容量不大于 1000m ³ 时，也可采用超细干粉等灭火方式。 3) 其他易燃和可燃液体储罐应设置	《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 12.1.2 条	该项目所在的储罐区已设置泡沫灭火系统	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	泡沫灭火系统。			
	3、储罐泡沫灭火系统的设置类型，应符合下列规定： 1) 地上固定顶储罐、内浮顶储罐和地上卧式储罐应设低倍数泡沫灭火系统或中倍数泡沫灭火系统。 2) 外浮顶储罐、储存甲 _B 、乙和丙 _A 类油品的覆土立式油罐，应设低倍数泡沫灭火系统。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.1.3 条	该项目所在的储罐区采用低倍数泡沫灭火系统	符合
	4、储罐的泡沫灭火系统设置方式，应符合下列规定： 1) 容量大于 500m ³ 的水溶性液体地上立式储罐和容量大于 1000m ³ 的其他甲 _B 、乙、丙 _A 类易燃、可燃液体地上立式储罐，应采用固定式泡沫灭火系统。 2) 容量小于或等于 500m ³ 的水溶性液体地上立式储罐和容量小于或等于 1000m ³ 的其他易燃、可燃液体地上立式储罐，可采用半固定式泡沫灭火系统。 3) 地上卧式储罐、覆土立式油罐、丙 _B 类液体立式储罐和容量不大于 200m ³ 的地上储罐，可采用移动式泡沫灭火系统。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.1.4 条	该项目所在的储罐区采用固定式泡沫灭火系统	符合
	5、储罐应设消防冷却水系统。消防冷却水系统的设置应符合下列规定： 1) 容量大于或等于 3000m ³ 或罐壁高度大于或等于 15m 的地上立式储罐，应设固定式消防冷却水系统。 2) 容量小于 3000m ³ 且罐壁高度小于 15m 的地上立式储罐以及其他储罐，可设移动式消防冷却水系统。 3) 五级石油库的立式储罐采用烟雾灭火或超细干粉等灭火设施时，可不设消防给水系统。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.1.5 条	该项目所在的储罐区设有固定式消防冷却水系统	符合
	6、火灾时需要操作的消防阀门不应设在防火堤内。消防阀门与对应的着火储罐罐壁的距离不应小于 15m，如果有可靠的接近消防阀门的保护措施，可不受此限制。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.1.6 条	该项目所在的储罐区消防阀门未设置在防火堤内；消防阀门与对应的着火储罐罐壁的距离不小于 15m	符合
	7、一、二、三、四级石油库应设独立消防给水系统。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014)	该项目所在的储罐区设有独立的	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
		第 12.2.1 条	消防给水系统	
	8、一、二、三级石油库地上储罐区的消防给水管道应环状敷设；覆土油罐区和四、五级石油库储罐区的消防给水管道可枝状敷设；山区石油库的单罐容量小于或等于 5000m³且储罐单排布置的储罐区，其消防给水管道可枝状敷设。一、二、三石油库地上储罐区的消防水环状管道的进水管不应少于 2 条，每条管道应能通过全部消防用水量。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.2.5 条	该项目所在的储罐区的消防给水管道环状敷设；消防水环形管道的进水管 2 条，每条管道能通过全部消防用水量	符合
	9、消防冷却水最小供给时间应符合下列规定： 1 直径大于 20m 的地上固定顶储罐和直径大于 20m 的浮盘用易熔材料制作的内浮顶储罐不应少于 9h，其他地上立式储罐不应少于 6h。 2 覆土立式油罐不应少于 4h。 3 卧式储罐、铁路罐车和汽车罐车装卸设施不应少于 2h。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.2.11 条	该项目所在的储罐区的消防冷却水最小供给时间 9h	符合
	10、石油库消防水泵的设置，应符合下列规定： 1 一级石油库的消防冷却水泵和泡沫消防水泵应至少各设置 1 台备用泵。二、三级石油库的消防冷却水泵和泡沫消防水泵应设置备用泵，当两者的压力、流量接近时，可共用 1 台备用泵。四、五级石油库的消防冷却水泵和泡沫消防水泵可不设备用泵。备用泵的流量、扬程不应小于最大主泵的工作能力。 2 当一、二、三级石油库的消防水泵有 2 个独立电源供电时，主泵应采用电动泵，备用泵可采用电动泵，也可采用柴油机泵；只有 1 个电源供电时，消防水泵应采用下列方式之一： 1)主泵和备用泵全部采用柴油机泵； 2)主泵采用电动泵，配备规格(流量、扬程)和数量不小于主泵的柴油机泵作备用泵； 3)主泵采用柴油机泵，备用泵采用电动泵。 3 消防水泵应采用正压启动或自吸	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.2.12 条	该项目所在的储罐区的消防泵开备方式为 3 开 3 备	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	启动。当采用自吸启动时，自吸时间不宜大于 45s。			
	11、消防冷却水系统应设置消火栓，消火栓的设置应符合下列规定： 1 移动式消防冷却水系统的消火栓设置数量，应按储罐冷却灭火所需消防水量及消火栓保护半径确定。消火栓的保护半径不应大于 120m，且距着火罐罐壁 15m 内的消火栓不应计算在内。 2 储罐固定式消防冷却水系统所设置的消火栓间距不应大于 60m。 3 寒冷地区消防水管道上设置的消火栓应有防冻、放空措施	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.2.15 条	该项目所在的储罐区消防冷却水系统按标准设置	符合
	12、固定式泡沫灭火系统泡沫液的选择、泡沫混合液流量、压力应满足泡沫站服务范围内所有储罐的灭火要求。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.3.5 条	该项目所在的储罐区固定式泡沫灭火系统泡沫液的选择、泡沫混合液流量、压力满足泡沫站服务范围内所有储罐的灭火要求。	符合
	13、当储罐采用固定式泡沫灭火系统时，尚应配置泡沫钩管、泡沫枪和消防水带等移动泡沫灭火用具。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.3.6 条	该项目所在的储罐区固定式泡沫灭火系统配置泡沫钩管、泡沫枪和消防水带等移动泡沫灭火用具	符合
消防泡沫系统	14、泡沫液储备量应在计算的基础上增加不少于 100% 的富余量。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.3.7 条	该项目所在的储罐区消防泡沫液储备量在计算的基础上增加不少于 100% 的富裕量	符合
	15、非水溶性甲、乙、丙类液体储罐固定式低倍数泡沫灭火系统泡沫液的选择应符合下列规定： 1) 应选用 3% 型氟蛋白或水成膜泡沫液； 2) 临近生态保护红线、饮用水源地、永久基本农田等环境敏感地区，应选用不含强酸强碱盐的 3% 型氟蛋白泡沫液； 3) 当选用水成膜泡沫液时，泡沫液的抗烧水平不应低于 C 级。	《泡沫灭火系统技术标准》 (GB50151-2021) 第 3.2.1 条	该项目所在的储罐区选用 3% 型抗溶性水成膜泡沫液	符合
	16、系统中所用的控制阀门应有明显的启闭标志	《泡沫灭火系统技术标准》	该项目所在的储罐区泡沫系统有	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
		(GB50151-2021) 第 3.7.1 条	明显的启闭标志	
消防设施	17、石油库应配置灭火器材。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.4.1 条	该项目所在的储罐区已配置灭火器材	符合
	18、灭火器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定，并应符合下列规定： 1) 储罐组按防火堤内面积每 400m ² 应配置 1 具 8kg 手提式干粉灭火器，当计算数量超过 6 具时，可按 6 具配置。 2) 铁路装车台每间隔 12m 应配置 2 具 8kg 干粉灭火器；每个公路装车台应配置 2 具 8kg 干粉灭火器。 3) 石油库主要场所灭火毯、灭火沙配置数量不应少于表 12.4.2 的规定。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 12.4.2 条	该项目所在的储罐区灭火器材设置符合要求	符合
	19、灭火器的配置类型应与配置场所的火灾种类和危险等级相适应，并应符合下列规定： 1) A 类火灾场所应选择同时适用于 A 类、E 类火灾的灭火器。 2) B 类火灾场所应选择适用于 B 类火灾的灭火器。B 类火灾场所存在水溶性可燃液体（极性溶剂）且选择水基型灭火器时，应选用抗溶性的灭火器。 3) C 类火灾场所应选择适用于 C 类火灾的灭火器。 4) D 类火灾场所应根据金属的种类、物态及其特性选择适用于特定金属的专用灭火器。 5) E 类火灾场所应选择适用于 E 类火灾的灭火器。带电设备电压超过 1kV 且灭火时不能断电的场所不应使用灭火器带电扑救。 6) F 类火灾场所应选择适用于 E 类、F 类火灾的灭火器。 7) 当配置场所存在多种火灾时，应选用能同时适用扑救该场所所有种类火灾的灭火器。	《消防设施通用规范》 (GB55036-2022) 第 10.0.1 条	该项目所在的储罐区灭火器的配置类型与配置场所的火灾种类和危险等级相适应	符合
	20、灭火器设置点的位置和数量应根据被保护对象的情况和灭火器的最大保护距离确定，并应保证最不利点至少在 1 具灭火器的保护范围	《消防设施通用规范》 (GB55036-2022) 第 10.0.2 条	该项目所在的储罐区能够保证最不利点至少在 1 具灭火器的保护	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	内。灭火器的最大保护距离和最低配置基准应与配置场所的火灾危险等级相适应。		范围内	
	21、灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。	《消防设施通用规范》 (GB55036-2022) 第 10.0.4 条	该项目所在的储罐区灭火器设置在明显和便于取用的地点，不影响人员安全疏散	符合
	22、灭火器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所，并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施。	《消防设施通用规范》 (GB55036-2022) 第 10.0.5 条	该项目所在的储罐区灭火器未设置在可能超出其使用温度范围的场所	符合
电气				
供 配 电	23、石油库生产作业的供电负荷等级宜为三级，不能中断生产作业的石油库供电负荷等级应为二级。一、二、三级石油库应设置供信息系统使用的应急电源。设置有电动阀门（易燃和可燃液体定量装车控制阀除外）的一、二级石油库宜配置可移动式应急动力电源装置。应急动力电源装置的专用切换电源装置宜设置在配电间处或罐组防火堤外。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.1.1 条	该项目所在的储罐区生产作业供电负荷等级为三级；消防供电负荷等级为二级，采用柴油消防泵作为备用泵；信息系统采用 UPS 作为应急电源	符合
	24、石油库主要生产作业场所的配电电缆应采用铜芯电缆，并应采用直埋或电缆沟充砂敷设，局部地段确需在地面敷设的电缆应采用阻燃电缆。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.1.5 条	该项目所在的储罐区主要作业场所的配电电缆采用铜芯电缆，直埋敷设，地面敷设部分采用阻燃电缆	符合
	25、电缆不得与易燃和可燃液体管道、热力管道同沟敷设。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.1.6 条	该项目所在的储罐区电缆与输油管线未同沟敷设	符合
	26、石油库内易燃液体设备、设施爆炸危险区域的等级及电气设备选型，应按现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 执行，其爆炸危险区域的等级范围划分符合 GB50074 附录 B 的规定。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.1.7 条	该项目所在的储罐区爆炸危险区内的电气级别和组别为 dIIBT4	符合
	27、石油库的低压配电系统接地型式应采用 TN-S 系统，道路照明可采用 TT 系统。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.1.8 条	该项目所在的储罐区低压配电系统接地型式均采用 TN-S 系统	符合
	28、选用的防爆电气设备的级别和组别，是否不低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB 50058-2014)	该项目选用的电气设备的防爆级别和组别为 II	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	别。	第 5.2.3 条	BT4 符合要求	
防 雷 防 静 电 接 地 保 护	29、钢储罐必须做防雷接地，接地点不应少于 2 处。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.2.1 条	该项目储罐设有接地，每个储罐不少于 2 处	符合
	30、钢储罐接地点沿储罐周长的间距，不宜大于 30m，接地电阻不宜大于 10Ω。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.2.2 条	该项目钢储罐接地点沿储罐周长的间距小于 18m，接地电阻为 10Ω	符合
	31、储存易燃液体的储罐防雷设计，应符合下列规定： 1) 装有阻火器的地上卧式储罐的壁厚和地上固定顶钢储罐的顶板厚度大于或等于 4mm 时，不应装设接闪杆（网）。铝顶储罐和顶板厚度小于 4mm 的钢储罐，应装设接闪杆（网），接闪杆（网）应保护整个储罐。 2) 外浮顶储罐或内浮顶储罐不应装设接闪杆（网），但应采用两根导线将浮顶与罐体做电气连接。外浮顶储罐的连接导线应选用截面积不小于 50mm ² 的扁平镀锡软铜复绞线或绝缘阻燃护套软铜复绞线；内浮顶储罐的连接导线应选用直径不小于 5mm 的不锈钢钢丝绳。 3) 外浮顶储罐应利用浮顶排水管将罐体与浮顶做电气连接，每条排水管的跨接导线应采用一根横截面不小于 50mm ² 扁平镀锡软铜复绞线。 4) 外浮顶储罐的转动浮梯两侧，应分别与罐体和浮顶各做两处电气连接。 5) 覆土储罐的呼吸阀、量油孔等法兰连接处，应做电气连接并接地，接地电阻不宜大于 10Ω。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.2.3 条	该项目所在的储罐区已按要求做防雷电气连接，并经检测机构检测合格	符合
	32、储存可燃液体的钢储罐，不应装设接闪杆（网），但应做防雷接地。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.2.4 条	该项目钢储罐，未设接闪杆（网），但均做防雷接地	符合
	33、装于地上钢储罐上的仪表及控制系统的配线电缆应采用屏蔽电缆，并应穿镀锌钢管保护管，保护管两端应与罐体做电气连接。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.2.5 条	该项目装于地上钢储罐上的仪表及控制系统的配线电缆均采用屏蔽电缆，并穿镀锌钢管保护管，保护管两端与罐体做电气连接	符合

项目	检查内容	依据	检查记录	结论
	34、石油库内的信号电缆宜埋地敷设，并宜采用屏蔽电缆。当采用铠装电缆时，电缆的首末端铠装金属应接地。当电缆采用穿钢管敷设时，钢管在进入建筑物处应接地。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.2.6 条	该项目所在的储罐区内的信号电缆采用屏蔽电缆，埋地敷设	符合
	35、储罐上安装的信号远传仪表，其金属外壳应与储罐体做电气连接。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.2.7 条	该项目储罐上安装的信号远传仪表，其金属外壳与储罐体做电气连接	符合
	36、电气和信息系统的防雷击电磁脉冲应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 的相关规定。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.2.8 条	该项目电气和信息系统的防雷击电磁脉冲符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 的相关规定	符合
	37、在爆炸危险区域内的工艺管道，应采取下列防雷措施： 1) 工艺管道的金属法兰连接处应跨接。当不少于 5 根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。 2) 平行敷设于地上或非充沙管沟内的金属管道，其净距小于 100mm 时，应用金属线跨接，跨接点的间距不应大于 30m。管道交叉点净距小于 100mm 时，其交叉点应用金属线跨接。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.2.12 条	该项目爆炸危险区域内的管道法兰连接处已跨接。净距小于 100mm 的平行敷设于地上和交叉点处的金属管道采用金属线跨接	符合
	38、储存甲、乙和丙 A 类液体的钢储罐，应采取防静电措施。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.3.1 条	该项目钢制储罐均设置防静电措施	符合
	39、钢储罐的防雷接地装置可兼作防静电接地装置。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.3.2 条	该项目钢制储罐防雷接地装置兼作防静电接地装置	符合
	40、地上或非充沙管沟敷设的工艺管道的始端、末端、分支处以及直线段每隔 200m~300m 处，应设置防静电和防雷击电磁脉冲的接地装置。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.3.10 条	该项目输油管道的防静电和防感应的接地装置的设置符合上述规定	符合
	41、防静电接地装置的接地电阻，不宜大于 100Ω。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.3.16 条	该项目防静电接地装置的接地电阻不大于 100Ω	符合
	42、石油库内防雷接地、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，宜共用接	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.3.17 条	该项目防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
	地装置，其接地电阻应按其中要求最小的接地电阻值确定。当石油库设有阴极保护时，共用接地装置的接地材料不应使用腐蚀电位比钢材正的材料		保护接地及信息系统的接地等，共用接地装置。接地装置已经由营口市气象科技服务有限公司检测符合要求	
	43、防雷防静电接地电阻检测断接接头、消除人体静电装置，以及汽车罐车装卸场地的固定接地装置，不得设在爆炸危险 1 区。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 14.3.18 条	该项目防雷防静电接地电阻检测断接接头、消除人体静电装置，以及汽车罐车装卸场地的固定接地装置，未设在爆炸危险 1 区	符合
自动控制				
自动 控制	44、容量大于 100m ³ 的储罐应设液位测量远传仪表，并应负荷下列要求： 1) 液位连续测量信号应采用模拟信号或通信方式接入自动控制系统。 2) 应在自动控制系统中设高、低液位报警。 3) 储罐高液位报警的设定高度应符合现行行业标准《石油化工储运系统罐区设计规范》的有关规定。 4) 储罐低液位报警的设定高度应满足泵不发汽蚀的要求，外浮顶储罐和内浮顶储罐的低液位报警设定高度（距罐底板）宜高于浮顶落底高度 0.2m 及以上。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 15.1.1 条	该项目储罐已设高、低液位报警装置，液位通过模拟信号传入辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下罐区操作室实现自动控制	符合
	45、用于储罐高高、低低液位报警信号的液位测量仪表应采用单独的液位连续测量仪表或液位开关，并应在自动控制系统中设置报警及联锁。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 15.1.4 条	该项目采用单独的液位连续测量仪表，并在辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下罐区自动控制系统中设置报警及联锁	符合
	46、需要控制和监测储存温度的储罐应设温度测量仪表，并应将温度测量信号远传到控制室。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 15.1.5 条	该项目储罐温度检测仪表将温度测量信号传到辽港控股（营口）有限公司第四分公司	符合

项目	检 查 内 容	依据	检查记录	结论
			司一港池库区山下罐区控制室	
	47、有毒气体和可燃气体检测器设置，应符合下列规定： 1) 有毒液体的泵站、装卸车站、计量站、储罐的阀门集中处和排水井处等可能发生有毒气体泄漏和积聚的区域，应设置有毒气体检测器。 2) 设有甲、乙_A类易燃液体设备的房间内，应设置可燃气体浓度自动检测报警装置。 3) 一级石油库的甲、乙_A类液体的泵站、装卸车站、计量站、地上储罐的阀门集中处和排水井处等可能发生可燃气体泄漏、积聚的露天场所，应设置可燃气体检测器；覆土罐组和其他级别石油库的露天场所可配置便携式可燃气体检测器。 4) 一级石油库的可燃气体和有毒气体检测报警系统设计，应符合现行国家标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB 50493 的有关规定。	《石油库设计规范》 (GB50074-2014) 第 15.1.9 条	该项目储罐设置可燃气体浓度自动检测报警装置	符合
	48、可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》 (GB50493-2019) 第 3.2.3 条	该项目储罐设有可燃气体检测报警，信号送至有人值守的控制室进行显示报警；二级报警信号、报警系统报警控制单元的故障信号送至消防控制室	符合
	49、控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》 (GB50493-2019) 第 3.2.3 条	该项目储罐设计的控制室操作区设置可燃气体声、光报警	符合

小结：安全检查表检查结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 结论汇总表

单 元 \ 类 别	总项	符合	不符合	无关
基本条件及安全管理	16	16	0	0

单 元 \ 类 别	总项	符合	不符合	无关
选址及总平面布置	17	17	0	0
储存场所	85	80	0	5
公用工程及辅助设施	49	49	0	0
合 计	167	162	0	5

5.2 个人风险和社会风险值

按照《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》（安监总局公告 2014 年第 13 号）及《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB/T36894-2018）要求，对该项目进行个人和社会风险值的计算。

本评价采用南京安元科技有限公司的《安全评价与风险分析系统软件》计算企业整体个人风险和社会风险值。

5.2.1 系统使用的标准及参数

1、个人风险标准

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

标准名称：中国：《GB36894-2018》在役装置

个人风险标准详细配置（单位：次/年）

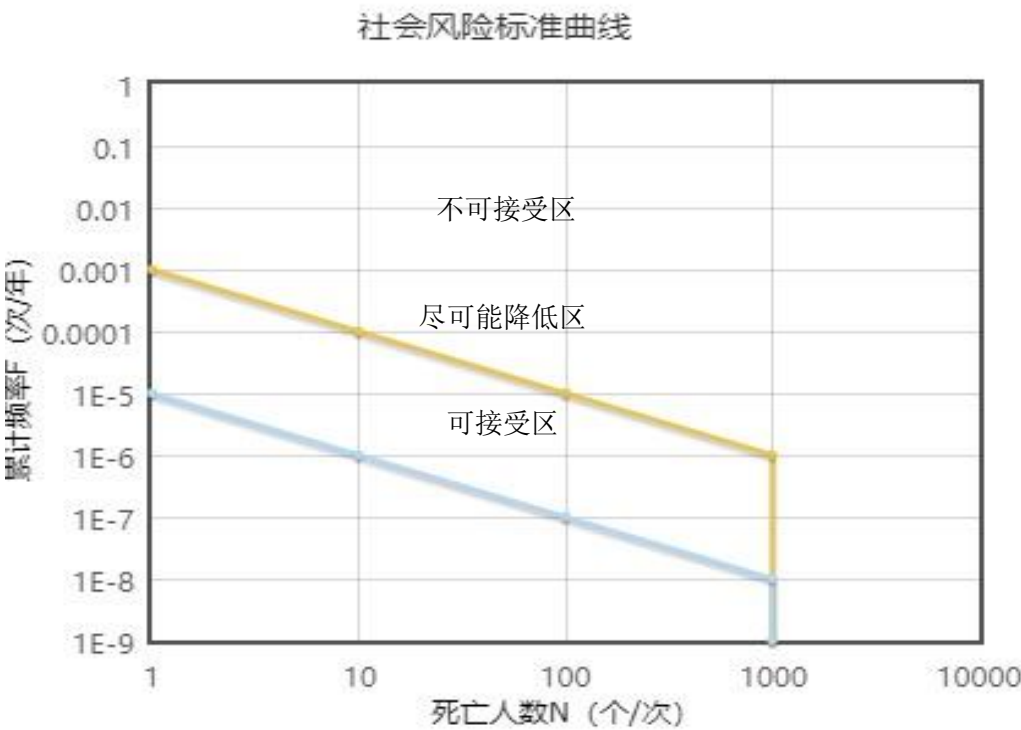
风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	3.0E-5	红色
二级风险	1.0E-5	黄色
三级风险	3.0E-6	蓝色
四级风险		绿色
五级风险		青色

六级风险		
------	--	--

2、社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常每年）的死亡人数，常用社会风险曲线（F-N 曲线）表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”，实线表示该区域的实际社会风险分布情况。

标准名称：中国：《GB36894-2018》
社会风险标准曲线



3、气象条件

参数名称	参数取值
所在区域	营口
地面类型	草原、平坦开阔地
辐射强度	中等(白天日照)

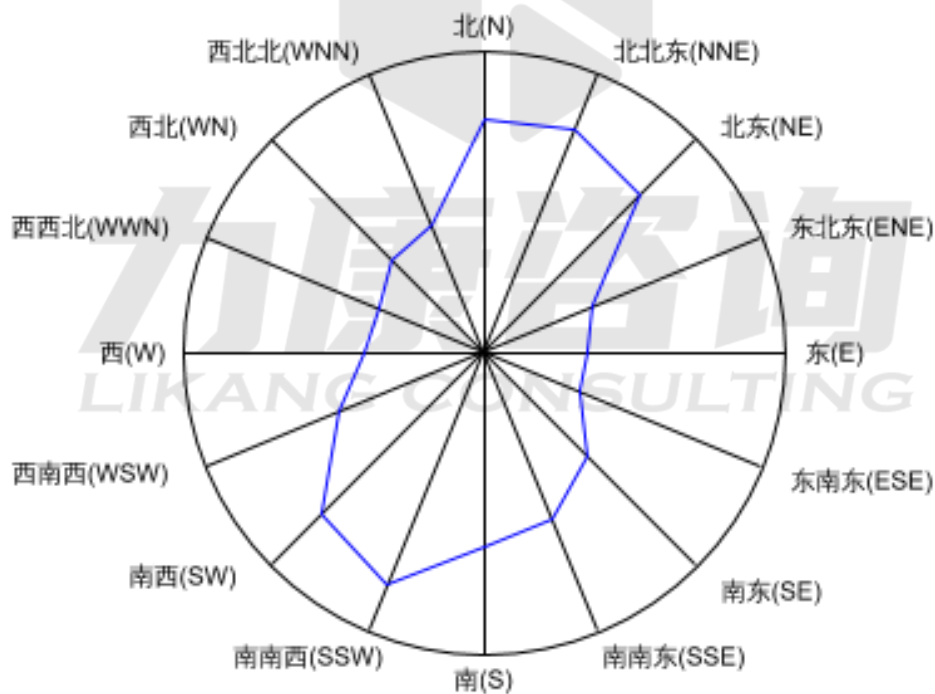
大气稳定度	C
环境压力 (pa)	101000
环境平均风速 (m/s)	3.0
环境大气密度 (kg/m ³)	1.293
环境温度 (K)	298
建筑物占地百分比	0.03

4、人口区域密度

区域人口密度 (个/m²): 0.002

5、风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域: 营口



5.2.2 装置基本参数

1、装置基本信息

装置名称: 704#汽油储罐

装置编号: 01

装置坐标: 186.68, 161.99

物料名称：汽油

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积 (m³): 1500

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏

物料类型：易燃液体

事故类型：蒸气云爆炸，池火灾

容器最大存量 (kg): 1104375

2、事故情景描述

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (s)	泄漏总量 (kg)	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	1	90	90	池火灾，蒸气云爆炸
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	10	90	900	池火灾，蒸气云爆炸
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	50	90	4500	池火灾，蒸气云爆炸

3、事故类型

(1) 蒸气云爆炸

燃料燃烧热 (Kj/Kg): 47300

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
泄漏到大气中-小孔泄漏	90	90
泄漏到大气中-中孔泄漏	900	900
泄漏到大气中-大孔泄漏	4500	4500

(2) 池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m²): 525

燃料燃烧热 (Kj/Kg) : 47300

定压比热 (Kj/(Kg.K)) : 2.28

液体蒸发潜热 (Kj/Kg) : 300

液体常压沸点 (K) : 395.5

人员暴露时间 (s) : 20

泄漏模式	燃料泄漏量 (kg)
泄漏到大气中-小孔泄漏	90
泄漏到大气中-中孔泄漏	900
泄漏到大气中-大孔泄漏	4500

5.2.3 风险模拟结果

考虑多米诺效应

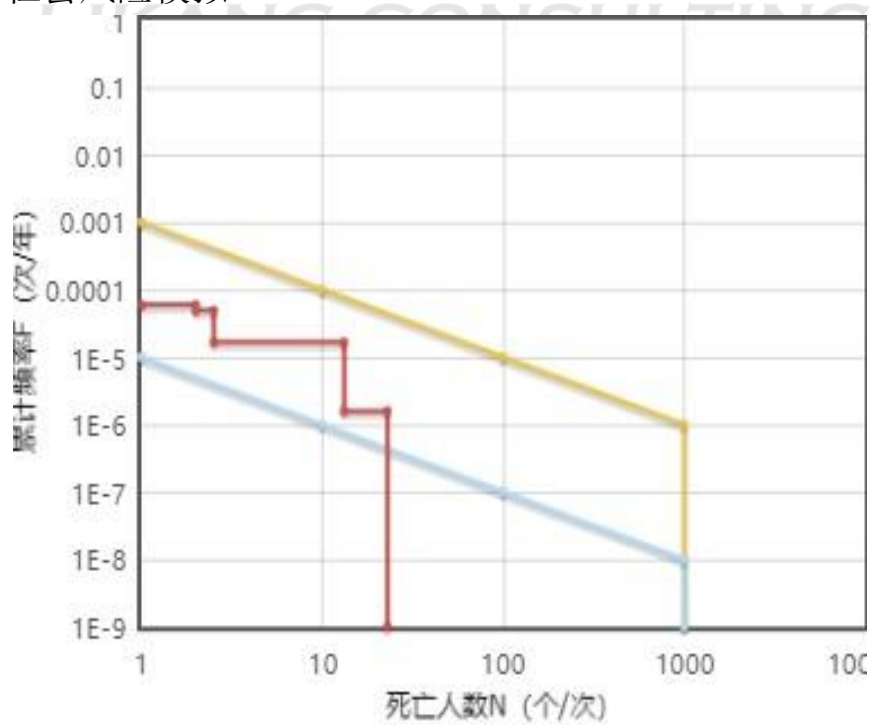
1、个人/社会风险模拟

(1) 区域总体

1) 个人风险模拟



2) 社会风险模拟

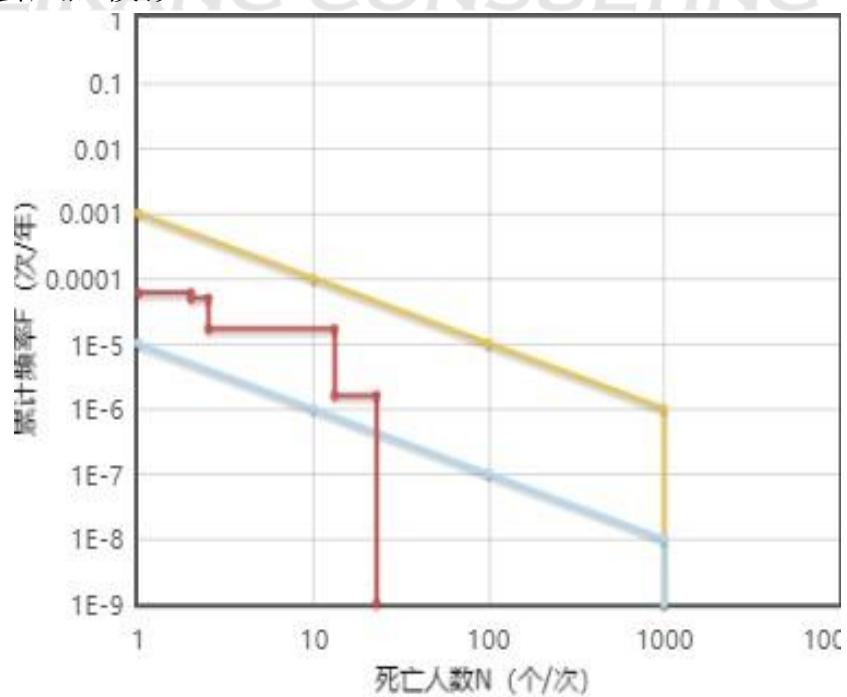


(2) 704#汽油储罐

1) 个人风险模拟



2) 社会风险模拟



2、潜在生命损失

装置/区域名称	潜在生命损失 (PLL)
区域总体	5.94E-4
704#汽油储罐	5.94E-4

四、小结

根据区域定量风险分析，个人风险及社会风险分析结果如下：

由个人风险曲线可知，该公司周边无高敏感场所、重点目标、特殊高密度场所、公众聚集等高密度场所，该公司发生事故的的个人风险可接受；

由社会风险曲线可知，该公司发生事故的社会风险位于尽可能降低区，该公司采取了相应的安全措施和管理措施后（该公司设置可燃气体检测报警系统、视频监控系统及火灾报警系统，可以在发生事故及时发出报警信号。储罐设置高液位报警，并设置紧急切断设施。该公司制定了相关的安全管理制度，并严格贯彻落实。对员工加强安全培训教育工作，制定了生产安全事故应急预案并定期演练），社会风险在可接受范围内。

5.2.4 事故后果模拟

一、701#汽油储罐（输出距离是距离装置原点的距离）

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果 (m)			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
704#汽油储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	21.30	27.40	42.20	19.00
			蒸气云爆炸	3.42	13.80	26.83	7.34
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	21.30	27.40	42.20	20.70
			蒸气云爆炸	9.56	29.72	57.81	33.99
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	21.30	27.40	42.20	20.90
			蒸气云爆炸	19.63	50.82	98.86	94.74

二、小结

通过事故后果模拟分析，取该公司化工品罐区（一）（704#汽油储罐）进行分析，采用池火灾事故后果模拟、蒸气云爆炸事故后果模拟，模拟结果如下：

	化工品罐区（一）（704#汽油储罐）
死亡半径	21.3
重伤半径	50.82
轻伤半径	98.86
财产损失半径	94.74

5.2.5 区域总体外部安全防护距离

以下是基于风险的区域总体外部安全防护距离：



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》（GB/T 37243-2019）第 4.1 条、第 4.4 条，该项目不涉及爆炸品，

不涉及毒性气体和易燃气体。因此，该项目外部安全防护距离执行相关标准规范有关距离的要求。

该项目应执行《石油库设计规范》（GB 50074-2014）的有关距离要求。根据《石油库设计规范》（GB 50074-2014）的相关要求，确定该项目的**外部安全防护距离**见下表。

石油库设施名称	石油库等级	库外建（构）筑物和设施名称				
		居住区和公共建筑物	工矿企业	国家铁路线	工业企业铁路线	道路
该项目所在储罐区	一级	100	60	60	35	25

二、企业周边防护目标分布情况及防护目标分类情况

该项目位于营口市鲅鱼圈区辽东湾东海岸台子山西侧。该项目所在的一港池山下罐区北侧为海域，东北侧为华能电厂生产车间、东南侧为华能电厂料场，西北侧为散杂堆场，西南侧为港区矿石堆场。

根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条，该项目所在的一港池山下罐区东北侧、东南侧为华能电厂为工矿企业，西南侧的港区矿石堆场为工矿企业。

三、企业周边防护目标与库内设施之间间距情况

该项目所在的一港池山下罐区周边防护目标与库内设施之间间距情况见下表。

防护目标名称	方位	防护目标性质	与项目设施间距 (最近储罐区防火堤)	外部安全防护距离	符合情况
华能电厂	东北、东南	工矿企业	60m	40m	符合
港区矿石堆场	西南	工矿企业	50m	40m	符合

四、小结

综上所述，该项目各方向一级风险范围内无三类防护目标，各方向二级风险范围内无二类防护目标，各方向三级风险范围内无一类防护目标。该项目外部安全防护距离符合安全要求。

5.2.6 多米诺半径

该项目装置的多米诺半径模拟结果见下表。

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径(m)
704#汽油储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	22.15
704#汽油储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	26.77
704#汽油储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	17.37
704#汽油储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	15.41
704#汽油储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	29.03
704#汽油储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	13.23
704#汽油储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
704#汽油储罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
704#汽油储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	47.71
704#汽油储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	57.68
704#汽油储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	37.41
704#汽油储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	33.20
704#汽油储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	29.03
704#汽油储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	13.23
704#汽油储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
704#汽油储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
704#汽油储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	81.59
704#汽油储罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	98.63
704#汽油储罐	泄漏到大气中-	蒸气云爆炸	长型设备	63.98

	大孔泄漏			
704#汽油储罐	泄漏到大气中- 大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	56.78
704#汽油储罐	泄漏到大气中- 大孔泄漏	池火灾	常压容器	29.03
704#汽油储罐	泄漏到大气中- 大孔泄漏	池火灾	压力容器	13.23
704#汽油储罐	泄漏到大气中- 大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
704#汽油储罐	泄漏到大气中- 大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00

通过该项目装置进行多米诺效应分析,可知,装置多米诺影响半径超出厂外,参见第 5.2.6 节模拟结果,目前该项目罐区外影响范围内无设备设施,不会对厂外周边环境产生多米诺效应。

5.2.7 安全对策措施

该项目社会风险进入尽可能降低区,建议企业采取以下安全对策措施降低社会风险:

(1) 企业应加强人员安全培训教育,提高安全生产意识;新入职员工必须经三级安全培训教育方可上岗作业;调换工种及岗位的人员必须进行岗前培训。

(2) 进一步贯彻落实并完善各项安全规章制度及各级安全生产责任制。

(3) 应定期进行安全检查,发现隐患及时整改,并做详细安全检查及隐患整改记录。

(4) 加强设备管理,保持设备、设施的完好状态。加强对设备运行时的监视和检查、定期维护保养、检测等管理工作。加强对关键装置和重点危险部位的监测。

(5) 认真做好强检设备定期检验工作,检验合格期满前应提前向

有关检验部门报检。

(6) 应严格监督职工的劳动保护用具的使用情况，教育并督促其认真规范佩戴使用。

(7) 严格执行动火作业、临时用电等审批制度。

(8) 安全设施的更新与改进

当国家的法律法规及标准规范对安全设施有新的要求时，应根据其相关内容，完善安全设施的设置。

(9) 安全条件和安全生产条件的完善与维护

企业已制订齐全各项安全管理制度，今后应在严格执行。通过执行各项制度和规程的过程，进行进一步修订和完善，使各项安全管理制度更能适应企业的安全管理实际，更具有操作性。

(10) 主要设备（设施）的维护与保养

企业应加强对设备（设施）的日常检查和维护保养，对检查中发现的问题，及时解决，确保生产装置的安全运行。

防雷防静电设施应定期检查、维护和检测。

(11) 安全生产投入

企业应以年度实际销售收入为计提依据，按国家规定的标准，按时提取安全资金，并用于购置、维护、检测、检验安全设施、设备；人员的安全培训；劳动保护用品的发放等。安全资金不许挪作它用。

(12) 企业应加强安全生产标准化、信息化建设。

(13) 企业应构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化机制。

（14）其它方面

1) 应定期对应急预案进行演练和评审，提高全体员工的安全意识，以便在发生事故时能迅速、有效地控制事态的发展，最大限度地确保工人安全、减少事故损失。并不断查找应急预案中的遗漏和不完善之处，以保证所建立的应急体系能真正起到在事故发生时，减轻事故后果和迅速恢复正常生产的作用。

2) 应确保职业危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态，不得擅自拆除或者停止运行。应当对前面所列设施进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于良好运行状态。职业危害防护设备、应急救援设施和通讯报警装置处于不正常状态时，应当立即停止可能发生职业危害的作业；恢复正常状态后，方可重新作业。

3) 消防器材应定期维护保养，并有专门人员定期维修、检查，使其保持良好状态。

4) 维修动火作业前必须彻底吹扫，并经分析合格，办理火票后方准动火，且应设专人监护。

5) 应建立及时获取适用的法律、法规、标准的制度，及时修改完善业已建立的规章制度，并在提高执行力上下功夫，切实杜绝“三违”作业。

6) 加强巡视检查，建立节假日值班制度，做好安全防火。

7) 应配备适当的应急救援器材，加强应急器材的维护保养和使用演练，确保好用、会用。

6 分析评价

6.1 企业经营、储存条件

6.1.1 经营办公场所

营口华油实业公司注册地址位于站前区建设里 60 号，经营地址位于营口市站前区公园路 1 号楼 7、8、9、10 号门市内。

营口华油实业公司经营办公室仅做经营办公之用，既无储存设施，也无样品陈列，且该处交通便利。

6.1.2 储存场所

(1) 项目周边环境

经现场勘察，该项目具备给（排）水和电源条件，包括场地设计标高等符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 4.0.3 条、第 4.0.4 条、第 5.1.13 条、第 5.1.3 条、第 5.1.8 条的有关规定。

营口华油实业公司注册地址位于站前区建设里 60 号，经营地址位于营口市站前区公园路 1 号楼 7、8、9、10 号门市内。

营口华油实业公司租赁储罐所在一港池山下罐区北侧为海域，东北侧为华能电厂生产车间、东南侧为华能电厂料场，西北侧为散杂堆场，西南侧为港区矿石堆场。该罐区周边 500m 范围内无居住区、学校、饮水水源、车站、军事禁区等场所。符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 4.1.10 条的整体布局，该公司与周边企业的防火间距符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.1.3 条等的规定。

(2) 总平面布置

①营口华油实业公司租赁储罐所在罐区的总平面布置符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.1.15 条、第 6.5.2 条等的有关规定。

具体布置详见总平面布置图。

②营口华油实业公司租赁储罐所在罐区的消防通道宽度，油罐中心与最近的消防通道之间的距离均符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）要求。

③营口华油实业公司租赁储罐所在罐区内因地制宜已进行绿化，但未栽种油性大的树种；防火堤内、消防通道和防火堤之间，未种植树木；符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 5.3.4 条的规定。

（3）储油设施

①营口华油实业公司租赁储罐所在的化工品罐区（一）共有地上立式储罐 12 座，其中租赁的 2 座储罐均为 1500m³。符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.1.4 条、第 6.1.5 条的规定。

②该项目油罐之间的防火距离满足防火安全要求，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.1.15 条的有关规定；

③营口华油实业公司租赁储罐所在的化工品罐区（一）设有 1 个油罐组防火堤，储罐区设有人行踏步有 2 处；且处于不同的方位上，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.5.7 条的规定；

④营口华油实业公司租赁储罐所在的化工品罐区（一）防火堤实际高度为 1.8m，防火堤有效容积符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.5.1 条的规定；

⑤营口华油实业公司租赁立式储罐的进油管从油罐的下部接入，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.4.9 条的规定；

⑥营口华油实业公司租赁的地上罐均设上、下油罐的独立盘梯，

符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.4.1 条的规定。

⑦营口华油实业公司租赁储罐所在的辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区制定浮盘落底操作规程，规定浮盘落底时的操作方法；同时根据浮盘高度情况设定储罐低液位限值，低液位限值高于浮盘高度 200mm，规定出油时不能低于低液位限值；且化工品罐区（一）内浮顶储罐内浮盘安装有支腿，支腿高度 1.5 米，浮盘高度 200mm，不会出现浮盘落底或翻转情况，符合《油气罐区防火防爆十条规定》（安监总政法[2017]15 号）的有关规定。

（4）消防设施

该项目所在的化工品罐区（一）采用固定式泡沫灭火系统和消防冷却水系统，设有泡沫间和消防水罐，配备足够的灭火器材，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 12.1 章节、第 12.2 章节、第 12.3 章节的有关规定。

（5）电气设备

①供配电

该项目所在的一港池库区山下储罐区电源引自港口 66/10kV 总降的两段 10kV 母线。采用 YJV22-10kV3240mm²交联电力电缆，由 M4 到库区 10kV 开闭所沿电缆桥架敷设。供配电可以满足要求。

②防雷防静电

a.该项目储油罐均不少于 2 处接地点，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 14.2.1 条的要求；接地点沿储罐周长的间距小于 18m，接地电阻不大于 10Ω，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第

14.2.2 条的要求；

b.该项目储罐已采取防雷防静电措施，按要求做防雷电气连接，并经检测机构检测合格，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 14.2.3 条的要求；储罐未设接闪杆（网），但均做防雷接地，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 14.2.4 条的要求；

c.该项目油罐爆炸危险区域内的管道法兰连接处已跨接，净距小于 100mm 的平行敷设于地上和交叉点处的金属管道采用金属线跨接，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 14.2.12 条的规定；

d. 该项目储罐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，共用接地装置。接地装置已经由营口市气象科技服务有限公司检测符合要求，符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 14.3.17 的规定；

③检测仪器

该项目所在储罐区已由辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区设置了可燃气体检测报警器。

（10）给排水

该项目给排水系统依托辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区，可以满足要求。

6.1.3 经营证照

（1）营口华油实业公司的企业法人营业执照由营口市行政审批局颁发，并在规定时间由登记机关进行年度检验，是企业合法经营的有效凭证。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司的企业法人营业执照由营口市鲅鱼圈区市场监督管理局颁发，并在规定时间内由登记机关进行年度检验，是企业合法经营的有效凭证。

（2）营口华油实业公司在经营危险化学品过程中不负责运输，该公司的经营属于无运输经营方式，运输过程中不派员押运。

（3）营口华油实业公司的经营场所为租赁储罐，租赁合同在有效期内。

（4）营口华油实业公司的储存场所为辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区化工品罐区（一），双方已签定租赁合同达成协议。

（5）营口华油实业公司配备有专职安全生产管理人员，主要负责人和专职安全生产管理人员经营口市应急管理局培训考核合格，已取得上岗资格证书。

（6）辽港控股（营口）有限公司第四分公司已取得由营口市交通运输综合行政执法队颁发的《港口危险货物作业附证》。

（7）辽港控股（营口）有限公司第四分公司具有营口市公安局颁发的建筑工程竣工消防验收意见书。

经检查，营口华油实业公司及其出租单位辽港控股（营口）有限公司第四分公司，各证照均由相关法定机关颁发，并且在有效期范围内，因此，营口华油实业公司及其出租单位辽港控股（营口）有限公司第四分公司是在拥有合法证照的前提下从事危险化学品的经营、储存业务，属于合法经营、储存。

6.2 生产安全事故应急救援预案

营口华油实业公司、辽港控股（营口）有限公司第四分公司针对可能发生的危险化学品事故，各自制定了危险化学品事故应急救援预案。预案依据《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）、《中华人民共和国消防法》、《危险化学品安全管理条例》（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）等有关文件、法规制度，结合营口华油实业公司、辽港控股（营口）有限公司第四分公司实际制订，在格式及内容形式上符合《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，营口华油实业公司已取得由营口市站前区应急管理局下发的生产安全事故应急预案备案登记表，辽港控股（营口）有限公司第四分公司已取得由营口市交通运输综合行政执法队下发的港口危险货物企业生产安全事故应急预案备案登记表，并且定期进行演练和记录。

6.3 安全管理组织机构

营口华油实业公司设有公司安全管理组织机构，负责审定本单位安全生产年度工作计划、考核目标和奖惩方案，定期召开会议，听取各部门（单位）关于贯彻落实国家及上级有关安全生产政策、法规、决议、指示和安全生产的情况汇报，讨论决定本单位安全生产工作中的重大问题和应采取的措施。其安全生产管理机构的设置符合《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）的规定。

6.4 安全生产责任制、管理制度及操作规程

营口华油实业公司的出租单位辽港控股（营口）有限公司第四分公司已经建立了一系列的安全生产责任制，其中包括公司党委安全生产责任制、工会安全生产责任制、团委安全生产责任制、安委会安全生产责任制、安质部安全生产责任制、业务部安全生产责任制、技术部安全生产责任制、维修部安全生产责任制、动力部安全生产责任制、操作部安全生产责任制、人力资源部安全生产责任制、财务部安全生产责任制、综合部安全生产责任制、公司经理安全生产责任制、公司副经理安全生产责任制、公司工会主席安全生产责任制、安质部经理安全生产责任制、安质部副经理安全生产责任制、业务部经理安全生产责任制、业务部副经理安全生产责任制、技术部经理安全生产责任制、技术部副经理安全生产责任制、操作部经理安全生产责任制、操作部副经理安全生产责任制、维修部经理安全生产责任制、维修部副经理安全生产责任制、动力部经理安全生产责任制、综合部经理安全生产责任制、财务部经理安全生产责任制、人力资源部经理安全生产责任制、业务部值班经理安全生产责任制、班长安全生产责任制、副班长安全生产责任制、组长安全生产责任制、安全主管安全生产责任制、安全监察组组长安全生产责任制、安全监察组副组长安全生产责任制、安全员安全生产责任制、技术员安全生产责任制、工艺监督员安全生产责任制、法规考评员安全生产责任制、调度员安全生产责任制、计量员安全生产责任制、操作人员安全生产责任制、生产用车司机安全生产责任制、危险品区域门卫安全生产责任制、道口人员安全

生产责任制、司炉工安全生产责任制、其他办公室文职人员安全生产责任制。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司已经建立了完善的的安全管理制度，包括：安全生产责任制、安全生产责任制考核和奖惩办法、员工教育培训管理规定、特种作业人员管理制度、安全生产会议管理制度、消防安全管理制度、危险源的识别与风险评价管理制度、重大危险源管理制度、变更管理制度、职业健康管理机构图、职业病危害防治责任制度、职业健康管理制度、职业病防治计划和实施方案、作业场所职业危害因素管理制度、职业危害防护设施维护检修制度、劳动者职业健康监护及其档案管理制度、职业危害申报管理制度、职业病危害监测及评价管理制度、建设项目职业卫生“三同时”管理制度、职业病防治工作自检自查制度、职业健康宣传、教育培训制度、职业危害告知制度、尘毒保健管理规定、劳动保护用品管理制度、职业病危害应急救援管理制度、职业病危害事故处置与报告制度、事故应急救援管理制度、安全生产费用管理制度、事故报告、调查处理制度、道路交通安全管理制度、非货物物资出港管理办法、港口设施保安岗位责任制、保安声明签署制度、保安信息保密制度、保安巡逻制度、限制区域管理制度、人员、车辆、物料进出港管理制度、证件发放、使用及回收管理制度、保安设备设施管理制度、保安教育与培训制度、保安信息、保安事件报告与调查制制度、建设项目“三同时”管理制度、安全作业许可管理制度、安全防护设施管理制度、特种设备和安全设施检验检测管理制度、对讲机使用管理规定、安全警示标识管理办

法、关键装置及重点要害部位管理制度、散装危化品装卸作业管理制度、防火防爆管理制度、承包商管理制度、安全检查隐患排查治理制度、安全生产巡回检查制度、船岸检查管理制度、安全生产标准化考核制度、安全生产标准化运行自评管理制度、安全生产法律法规获取与合规性评价管理制度、安全先进评选细则、安全活动管理制度、安全文化建设管理办法。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司制定了全面的操作规程，其中包括：离心泵安全操作规程、容积泵安全操作规程、气动泵安全操作规程、屏蔽泵安全操作规程、水环式真空泵安全操作规程、射流真空泵安全操作规程、清管线安全操作规程、L47 型陆用流体装卸臂及液动潜油泵安全操作规程、YQYB60-40 型液动潜油泵安全操作规程、手动陆用流体装卸臂安全操作规程、液动陆用流体装卸臂安全操作规程、A1 栈桥软管起吊装置安全操作规程、软管使用注意事项、移动式空气压缩机操作规程、输油臂安全操作规程、登船梯安全操作规程、塔架升降式登船梯操作规程、软管吊操作规程、解系缆安全操作规程、脱缆钩安全操作规程、消防炮安全操作规程、天吊安全操作规程、计量操作规程、锅炉水质化验操作规程、高杆灯升降安全操作规程、电气设备维护保养规范、制氮设备安全操作规程、制氮设备维护保养规范、车辆安全操作规程、车辆维护保养规范、应急发电车安全操作规程、电焊机安全操作规程、电动套丝机安全操作规程、切割机操作规程、砂轮机及手提砂轮机安全操作规程、台钻安全操作规程、台虎钳安全操作规程、手电钻安全操作规程、冲击钻安全操作规程、电焊

工安全操作规程、气焊工安全操作规程、维修部应知应会操作规范、锅炉操作规程、电动执行器操作规程、污水池提升站操作规程、氮气扫线操作规程。

从现场检查情况看，辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区对安全生产责任制、管理制度及操作规程，落实情况较好。

6.5 危险化学品重大危险源管理

营口华油实业公司租赁的 2 座储罐布置于辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区化工品罐区（一）内，化工品罐区（一）内共布置 12 座储罐，故将此罐区作为一个危险化学品重大危险源辨识单元。依据辽港控股（营口）有限公司第四分公司提供的信息，该罐区构成危险化学品重大危险源，级别为四级。该公司港口危险货物重大危险源已于 2021 年 05 月 07 日由营口市交通运输综合行政执法队审查并予以备案，备案编号：港危备案 026，有效期三年。

1、重大危险源安全设施

辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区在重大危险源罐区（化工品罐区（一））设有液位监控、视频监控、紧急切断系统、可燃气体报警系统，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；记录的电子数据的保存时间不少于 90 天；并已接入危险化学品安全生产风险监测预警系统，运行正常。安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。

液位监控系统：该项目储罐有储罐计量管理软件系统，具有储罐

油位、水位、温度、密度、标准密度、油体积、水体积、空容、报警显示等功能。可远程、实时对液位计进行操作、监控、数据读取等操作。

该项目储罐设有高、低液位报警系统，高高液位、低低液位紧急切断系统。设置有声光报警器，液位达到高、低液位时发出声光报警。高高液位报警系统与储罐进油管线的紧急切断阀联锁，达到高高液位时，系统发出报警，同时输出信号，实现自动停泵和自动关阀的功能。低低液位报警系统与储罐出油管线的紧急切断阀和付油泵联锁，达到低低液位时，系统发出报警，同时输出信号，实现自动停泵和自动关阀的功能。

在重大危险源罐区（化工品罐区（一））设置明显的重大危险源告知牌及安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。

2、重大危险源应急预案与演练

辽港控股（营口）有限公司第四分公司制定重大危险源事故应急预案，建立兼职应急救援组织，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并每月进行检查，确保应急物资完好可用。该公司编制的港口危险货物重大危险源应急预案已于 2021 年 05 月 07 日由营口市交通运输综合行政执法队审查并予以备案，备案编号：港危备案 026，

有效期三年。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司制定重大危险源事故应急预案演练计划，对重大危险源专项应急预案及现场处置方案，每半年至少进行一次演练。应急预案演练结束后，安全部门对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。

3、重大危险源安全培训

辽港控股（营口）有限公司第四分公司对重大危险源的管理和操作人员岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

4、危险化学品重大危险源包保责任制

辽港控股（营口）有限公司第四分公司已按照《应急管理部办公厅关于印发<危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）>的通知》（应急[2021]12号）的有关规定，明确公司重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。该企业危险化学品重大危险源主要负责人为徐超，技术负责人为吴焱，操作负责人为李德新、王永。制定重大危险源包保责任人制度，规定重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人的包保安全职责。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司在重大危险源罐区位置设立公示牌，写明重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人

姓名、对应的安全包保职责及联系方式，接受员工监督。同时将重大危险源安全包保责任人、联系方式录入全国危险化学品登记信息管理系统，并向所在地交通行政执法部门报备。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司按照《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）有关要求，每天由主要负责人向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况，在安全承诺公告牌承诺内容中增加落实重大危险源安全包保责任的相关内容。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，按照要求主要负责人每半年履职一次，技术负责人每季度履职一次，操作负责人每周履职一次，及时在全国安全风险监测系统中进行履职填报。公司安全部按照履职时限对各包保责任人履职情况进行评估，纳入公司安全生产责任制考核与绩效管理。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司已建立风险研判公告制度，每日经过班组、车间、公司级研判，由主要负责人进行承诺公告。同时设置安全风险公告栏，制作岗位应急卡，告知岗位风险，预防控制措施、应急处置方法等。

6.6 双重预防机制建设

辽港控股（营口）有限公司第四分公司组织落实开展了双重预防机制推进工作，召开公司双重预防机制工作建设启动大会，成立以主要负责人为组长，总经理为副组长，安全生产管理人员及相关岗位人

员为组员的双重预防机制建设领导小组，明确各级人员工作任务和职责，制定实施方案，明确责任人、时间点，同时利用周例会、公司微信群等形式进行宣贯，使公司人人知道“双重预防机制”建设的有关内容。按方案落实双重预防机制推进工作。编制《双重预防机制数字化建设学习手册》及制定风险辨识管理制度、风险分级管控制度、隐患排查治理制度等。根据企业实际，确定风险识别方法、识别记录、识别步骤；风险评价方法、评价过程、风险分级相关制度和标准规范；风险控制措施制定与实施要求以及各类运行记录等，组织对全体员工进行培训，并组织进行考核。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司编制了《作业活动风险清单》和《设备设施风险清单》；依据《作业活动风险清单》和《设备设施风险清单》。组织全体员工采取“自下而上、自上而下、上下结合”的方式，全方位、全过程排查可能导致事故发生风险点，包括人的不安全行为、物的不安全状态、作业环境的不安全因素以及安全管理的缺陷等方面存在的风险，明确风险点所在区域或部位、风险点名称、可能导致事故类型等基本信息。共辨识出重大风险 45 项、较大风险 26 项、一般风险 47 项、较小风险 134 项。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司成立评价小组，采用作业条件危险性分析法（LEC）或风险矩阵分析法（LS）对辨识出的危险源进行风险评价，确定危险源的风险级别。建立危险源辨识、风险评价信息表。

一、风险分级管控实施

1、确定风险等级。根据风险评价结果，由安全管理部门按照《公路水路行业安全生产风险辨识评估管控基本规范（试行）》对风险点进行分级，在确定风险类别的前提下，按照危险程度及可能造成后果的严重性，将风险分成四级：一级：红色风险（重大风险）；二级：橙色风险（较大风险）；三级：黄色风险（一般风险）；四级：蓝色风险（较小风险）。

制定风险管控措施：针对识别出的危险源，从工程技术措施、管理措施、个体防护措施、应急处置措施等四个方面制定管控措施。

2、确定风险管控层级：根据风险级别和评价结果，确定风险管控层级。对于风险级别较高的风险，应进行重点管控。重大风险由公司级进行管控、较大风险由部门级进行管控、一般风险由班组级进行管控、低风险由岗位级进行管控。

3、明确管控措施。建立风险分级管控责任制，层层签订风险分级管控和隐患整改责状，实现风险分级管控长效机制。同时，针对风险类别和等级，将风险点逐一明确管控层级（公司、部门、班组、岗位），落实具体的责任单位、责任人和具体的管控措施。

4、绘制安全风险四色分布图。风险等级从高到低依次划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险 4 个等级，并分别采用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。制作安全风险四色分布图在现场进行公示。

5、风险公告警示。在各岗位公布风险点公告警示牌、公示风险类别、风险等级、管控措施和应急措施。

二、隐患排查治理实施

1、制定隐患排查计划：遵循“分级负责”的原则，依据隐患排查清单为主要内容，按照日常、综合性、专项、季节性、重大活动及节假日前的排查类型制定隐患排查计划，明确各类隐患排查的时间、目的、要求、范围、组织级别及排查人员等。

2、编制隐患排查清单：在风险分析管控的基础上，依据确定的各类风险点、危险源的全部控制措施和基础安全管理要求，分别制定基础管理类和生产现场类隐患排查清单。排查清单应包含所有排查出的风险点及危险源。

3、隐患排查实施：根据排查计划，组织相应级别人员，在规定范围内进行全面隐患排查，并及时、准确填写排查记录。

4、隐患治理：针对排查出的安全隐患，由隐患排查组织部门向被排查部门开具并下达整改通知书，限期逐条进行整改，并书面提交隐患整改反馈单。隐患排查组织部门负责跟踪整改进度并验证整改效果。

5、建立健全隐患排查与治理档案。

体系运行的过程管控、持续改进和适时更新。

6.7 安全生产费用

营口华油实业公司此次为首次取证，此前未投入安全生产费用。自取证之日起，营口华油实业公司的安全生产费用的提取和使用情况应符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号）的有关规定。

辽港控股（营口）有限公司第四分公司 2020-2022 年提取的安全生产费用均用于购置、维护、检测、检验安全设施、设备，人员的安全

培训，劳动保护用品的发放等，未挪作它用。该企业的安全生产费用的提取和使用情况符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号）的有关规定。

6.8 销售程序

营口华油实业公司委托辽港控股（营口）有限公司第四分公司对营口华油实业公司经营的汽油、柴油进行装卸、储存、保管等作业全权负责管理。辽港控股（营口）有限公司第四分公司在整个经营、储存、销售过程中，危险化学品的运输，均委托具有危险化学品运输资质的企业负责运输。运输过程中营口华油实业公司不派押运人员。



7 安全对策措施及建议

从前面的分析中可知，营口华油实业公司具备从事汽油、柴油的批发经营业务的条件，辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区作为营口华油实业公司从事以上化学品批发经营业务的收发储存场所，基本具备相应的安全保障条件，但在整个经营管理过程中尚应采取积极措施，切实削减和控制经营过程中存在的各种风险，以确保经营活动有序进行和油库安全。

安全对策措施是要求设计单位、生产单位、经营单位在建设项目设计、生产经营、管理中采取的消除或减弱危险、有害因素的技术措施和管理措施，是预防事故和保障整个生产、经营过程安全的对策措施。

7.1 安全技术对策措施

（1）在生产过程中发现安全设施失灵、缺陷等不能满足安全生产情况下应及时进行更新和改进。

（2）防雷防静电设施等应按时检测，保证其安全有效。

（3）加强设备管理，保持设备、设施的完好状态。加强对设备运行时的监视和检查、定期维护保养、检测等管理工作。加强对关键装置和重点危险部位的监测。

（4）认真做好强检设备定期检验工作，检验合格期满前应提前向有关检验部门报检。

（5）安全设施及应急物资应进行定期检验、检测及维护保养，并做好记录，确保完整好用。

(6) 当国家的法律法规及标准规范对安全设施有新的要求时, 应根据其相关内容, 完善安全设施的设置。

7.2 安全管理对策措施

(1) 国家对危险化学品经营销售实行许可制度。未经许可, 任何单位和个人都不得经营销售危险化学品。

(2) 依据《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), 企业应加强首批重点监管的危险化学品安全措施。

(3) 经营危险化学品, 不得有下列行为:

①从未取得危险化学品生产许可证或者危险化学品经营许可证的企业采购危险化学品;

②销售没有化学品安全技术说明书和化学品安全标签的危险化学品。

(4) 营口华油实业公司、辽港控股(营口)有限公司第四分公司应保证安全管理机构的有效性, 进一步加强日常安全管理工作, 认真贯彻落实各种安全规章制度及岗位安全操作规程, 对危险化学品经营过程实现有效的安全监控, 保证危险化学品安全经营的安全投入, 不断提高危险化学品经营的安全条件。

(5) 营口华油实业公司主要负责人和安全管理人員应每年参加应急管理局组织的培训, 其他从业人员应由本单位组织培训。

(6) 营口华油实业公司、辽港控股(营口)有限公司第四分公司事故应急救援预案应定期演练, 危险化学品储存、经营单位应当至少

每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送营口市站前区应急管理局、营口市交通运输综合行政执法队。

（7）已经取得经营许可证的企业变更企业名称、主要负责人、注册地址或者危险化学品储存设施及其监控措施的，应当自变更之日起 20 个工作日内，向本办法第五条规定的发证机关提出书面变更申请，并提交下列文件、资料：

- ①经营许可证变更申请书；
- ②变更后的工商营业执照副本（复制件）；
- ③变更后的主要负责人安全资格证书（复制件）；
- ④变更注册地址的相关证明材料；

⑤变更后的危险化学品储存设施及其监控措施的专项安全评价报告。

（8）经营许可证有效期为 3 年。经营单位在经营许可证有效期满后继续从事危险化学品经营活动，应当在许可证有效期届满前 3 个月内向原经营许可证颁发管理机关申请换证。

（9）取得危险化学品经营许可证的单位终止危险化学品经营活动，应当以书面形式向原经营许可证颁发管理机关作出说明，并交回经营许可证。

（10）经营许可证遗失、损毁的，经营单位应当立即书面报告原经营许可证颁发管理机关，并在其指定的媒体上登载遗失、损毁声明。自登载声明之日起满一个月后，经营单位可向原经营许可证颁发管理机关申请补发经营许可证。经核实后，经营许可证颁发管理机关应当

予以补发。

(11) 营口华油实业公司、辽港控股（营口）有限公司第四分公司应持续完善、定时更新安全生产责任制、安全管理制度及安全操作规程，保证其完整性、有效性。

(12) 防雷防静电设施等应按时检测，保证其安全有效。

(13) 营口华油实业公司应根据实际运行情况，每年划出一定的安全生产投入资金，为装置在日常安全管理或检查中发现问题及时整改提供资金保障。

(14) 营口华油实业公司租赁储罐所在的罐区为危险化学品重大危险源的企业，已取得监管部门颁发的重大危险源的备案证明文件。

(15) 定期组织培训及演练，使其掌握一定的事故应急处理办法和防范措施，并切实执行相关的规章制度。

(16) 加强设备管理，特别是设备的安全防护装置应齐全，维修完设备后及时恢复安全防护设施；配备必要的防护用具，如防毒面具、防护眼镜、防护手套、防护鞋、防静电工作服等。

8 评价结论

根据国家有关安全生产的法律法规和技术标准对营口华油实业公司及辽港控股（营口）有限公司第四分公司一港池库区山下储罐区（陆域）化工品罐区（一）进行分析评价后，认为：营口华油实业公司具有经营危险化学品和成品油的安全保障条件，分别配备有专职安全生产管理人员和各项安全管理规章制度及熟知业务的管理人员和专业技术人员。

通过对营口华油实业公司储存条件进行分析评价后，认为：营口华油实业公司具有储存汽油、柴油的安全保障条件和各项安全管理规章制度。营口华油实业公司已经对本次评价过程中发现的事故隐患进行了整改，整改完成并符合要求。营口华油实业公司符合储存、经营汽油、柴油的安全要求。

附 录

- 1.企业法人营业执照
- 2.港口危险货物作业附证
- 3.建筑工程竣工消防验收意见书
- 4.土地使用证、租赁合同、安全管理协议
- 5.雷电防护装置检测报告
- 6.压力表、安全阀、可燃气体报警器检测报告及台账
- 7.生产情况说明
- 8.缴纳工伤保险凭证
- 9.主要负责人及安全管理人员培训资格证书
- 10.设立安全管理机构、配备专职安全管理人员的文件
- 11.安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程清单
- 12.港口危险货物重大危险源备案登记表
- 13.港口危险货物企业生产安全事故应急预案备案登记表