

涿州市国泰石油化工产品有限公司
安全现状评价报告

保定平安安全评价有限公司

资质证书编号: APJ-(冀)-028

二〇二六年六月



安全评价机构

资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 911306057603104000

机构名称: 保定平安安全评价有限公司

办公地址: 保定市北二环5699号大学科技园研发中心主楼16层

法定代表人: 李振年

证书编号: APJ-(冀)-028

首次发证: 2006年05月12日

有效期至: 2030年05月28日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业; 烟花爆竹制造业 *****



平安危评字（2026）第 06-03 号

涿州市国泰石油化工产品有限公司
安全现状评价报告

法定代表人：李振年

技术负责人：马立辉

评价项目负责人：刘志刚



2026 年 06 月

（安全评价机构公章）

评 价 人 员

	姓 名	资格证书号	从业登记编号	签 字
项目负责人	刘志刚	1800000000200224	HB-PJ-2018-2612	刘志刚
评价组成员	张成雷	1700000000200188	HB-PJ-2017-2505	张成雷
	王俊先	1600000000300381	HB-PJ-2016-2354	王俊先
	张文景	13250421934	HB-PJ-2025-4996	张文景
	张志颖	2004000000203714	HB-PJ-2020-3668	张志颖
报告编制人	刘志刚	1800000000200224	HB-PJ-2018-2612	刘志刚
报告审核人	金学良	1600000000200262	HB-PJ-2016-2355	金学良
过程控制负责人	吴丹凤	2004000000201255	HB-PJ-2020-3391	吴丹凤
技术负责人	马立辉	2004000000100983	HB-PJ-2020-3669	马立辉

前 言

涿州市国泰石油化工产品有限公司成立于 2004 年 4 月，位于河北省保定市涿州市码头镇码头村。公司性质为有限责任公司（自然人投资或控股）。注册资本叁仟伍佰伍拾万元整，法定代表人：吴彬。经营范围，一般项目：石油制品销售（不含危险化学品）；机械设备租赁；小微型客车租赁经营服务；非居住房地产租赁；住房租赁（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规非禁止、非限制的经营活动）；许可项目：危险化学品经营（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，具体经营项目以批准文件或许可证为准）***。该公司于 2024 年 07 月 24 日取得了保定市应急管理局换发的《危险化学品经营许可证》，经营范围：汽油、变性乙醇、乙醇汽油、柴油（带有储存设施的经营）※乙醇[无水]、甲基叔丁基醚、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、异辛烷、甲醇、石脑油、2-戊烯（不带有储存设施的经营），证书编号：冀保危化经字【2024】060812 号。

该公司现有油库一处，该油库经过了两期建设，一期于 2013 年 12 月验收投入运营，包含 1#、2#两个罐组，原有 3#、4#、5#三个卧式覆土油罐组已拆除；油库二期于 2019 年 8 月完成验收投入运营，包含 6#、7#两个罐组，后续油库二期又于 2020 年 1 月完成了车用乙醇汽油配送中心改造并通过了验收。该公司于 2024 年底至 2025 年初对自控系统进行了改造，结合现场实际情况重新完善了自动化控制系统。

1#罐组（储存柴油）内设 500m³内浮顶柴油储罐 10 座，1000m³内浮顶柴油储罐 3 座，停用 100m³储罐 3 座；2#罐组（储存汽油）内设 800m³内浮顶汽油储罐 5 座；6#罐组（储存汽油）内设 2 座 2000m³和 1 座 4000m³内浮顶汽油储罐；7#罐组（储存汽油、乙醇）内设 3 座 1500m³、2 座 3500m³内浮顶汽油储罐和 1 座 1500m³内浮顶乙醇储罐。

油库内汽油总储量为 23500m³，柴油总容积 8000m³，乙醇储量为 1500m³，计算

总容量为 29000m³，依据《石油库设计规范》（GB500074-2014）第 3.0.1 条，为三级石油库。

依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全法》、《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规的规定生产、储存、使用危险化学品的企业，应当委托具备国家规定的资质条件的机构，对企业的安全生产条件每三年进行一次安全评价，提交安全评价报告。为此，涿州市国泰石油化工产品有限公司委托我公司对其进行安全现状评价。

我公司接到委托后，迅速组织评价人员进行现场勘察，收集有关资料。我公司遵循国家和省市有关危险化学品生产、使用、储存安全方面的法律、法规和政策要求，按照科学、客观、公正的原则开展工作。根据现场勘查情况编制了《涿州市国泰石油化工产品有限公司安全现状评价报告》。

本报告编写过程中，得到了涿州市国泰石油化工产品有限公司领导、安全管理人员和技术人员的支持和帮助，在此表示衷心感谢！

目 录

1 安全评价概述.....	1
1.1 安全评价介绍	1
1.2 安全评价依据	3
1.3 评价范围	8
1.4 评价程序	9
2 经营企业概况.....	11
2.1 评价单位基本情况	11
2.2 地理位置	20
2.3 库区周边环境及平面布置	20
2.4 建（构）筑物与设备情况	24
2.5 工艺流程简介	28
2.6 公用工程	32
2.7 自然条件	70
3 危险、有害因素的分析情况.....	72
3.1 危险、有害因素的分析与辨识依据	72
3.2 危险、有害因素的分析与辨识	72
3.3 重大危险源的辨识	91
4 评价单元的划分和评价方法的选择.....	97
4.1 评价单元的划分	97
4.2 选择确定安全评价方法	98
5 定性、定量评价.....	101
5.1 安全检查表法评价过程及结果	101
5.2 火灾爆炸事故树法评价过程	129

5.3 事故模拟计算过程.....	132
5.4 外部安全防护距离.....	133
6 安全条件和安全经营条件分析	135
6.1 安全条件分析.....	135
6.2 经营过程安全条件分析.....	136
6.3 预测可能发生的事故及其后果.....	137
7 安全对策、措施及建议	142
7.1 安全对策措施.....	142
7.2 整改复查情况.....	142
7.3 其它安全措施及建议	144
8 安全评价结论	146
8.1 评价结果分析.....	146
8.2 安全评价结论.....	147
附 件	148

1 安全评价概述

1.1 安全评价介绍

安全评价是以实现安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，辨识与分析工程、系统、生产经营活动中的危险有害因素，预测发生事故造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出评价结论。

安全评价是企业安全生产管理的必要组成部分。进行安全评价是突出“安全第一”、体现“预防为主”安全生产方针的一项重要工作，是消除事故隐患、防范事故的一项治本之策，更是落实“安全第一、预防为主、综合治理”安全生产方针的具体体现。其目的是查找、分析和预测工程、系统存在的危险有害因素及可能导致的危害后果和程度、提出合理可行的安全措施，指导危险源监控和事故预防，以达到降低事故率、减少人员伤亡、减轻财产损失和优化安全投资效益的目的。

安全现状评价是针对生产经营活动中、工业园区内的事故风险、安全管理等情况，辨识与分析其存在的危险、有害因素，审查确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，预测发生事故或造成职业危害的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出安全评价结论的活动。

安全现状评价既适用于对一个生产经营单位或一个工业园区的评价，也适用于某一特定的生产方式、生产工艺、生产装置或作业场所的评价。

1.1.1 安全评价的目的

通过对经营项目的安全评价，查找、分析和预测企业经营过程中存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理、可行的安全对策措施，指导事故预防，以达到最低事故率、最小损失和最优的安全投资效益。达到的目的如下：

- (1) 促进实现企业本质安全化；

- (2) 实现企业的全过程安全控制;
- (3) 建立系统安全的最优方案, 为企业决策者提供依据;
- (4) 为实现企业的安全技术、安全管理的标准化和科学化创造条件;
- (5) 为企业的安全管理和应急管理部门的安全监管提供科学依据。

1.1.2 评价原则

安全评价工作以为经济建设、为安全管理服务为宗旨, 遵循评价工作的科学性、严肃性、公正性、政策性、权威性、针对性、合法性的原则, 为政府主管部门进行安全生产监督管理提供科学依据, 保证评价工作的质量。

(1) 政策性、合法性是安全评价工作依据灵魂。安全评价工作是根据国家法律法规的要求进行的。在评价过程中, 全面、仔细、深入地剖析项目或生产经营单位在执行产业政策、安全生产和劳动保护等方面存在的问题, 力争为项目决策和安全运行提出符合政策、法规、标准要求的评价结论和建议, 为安全生产监督管理提供科学依据。

(2) 安全评价工作遵循严肃性、科学性和权威性的原则, 依据科学的方法, 以严谨、严肃的科学态度全面、准确、客观地进行工作, 提出科学的对策措施, 做出科学的结论并具有权威性。

(3) 评价结论是对评价项目能否安全运行的依据, 也是国家安全生产监督管理部门在进行安全监督管理的执法依据。评价工作的每一步都要做到客观和公正, 不受外界干扰与主观因素的影响, 以严肃的态度, 认真、实事求是地进行公正的评价。

(4) 在安全评价时, 对主要的危险有害因素及重要单元进行有针对性的重点评价, 选用适合的评价方法, 提出具有针对性、经济性、操作性强的对策措施, 对被评价项目做出客观、公正的评价结论。

1.2 安全评价依据

1.2.1 法律法规

◆《中华人民共和国安全生产法》（根据 2021 年 6 月 10 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》修改，中华人民共和国主席令第八十八号公布）；

◆《中华人民共和国消防法》（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修改《中华人民共和国道路交通安全法》等八部法律，第三次修改，国家主席令第八十一号公布）；

◆《中华人民共和国劳动法》（第八届全国人大常委会第八次会议通过，中华人民共和国主席令第二十四号发布，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日通过《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》，第二次修正）；

◆《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议于 2025 年 12 月 27 日通过，中华人民共和国主席令第六十四号公布）；

◆《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）；

◆《工伤保险条例》（国务院令 第 586 号）；

◆《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第 493 号）；

◆《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 341 号，第 591、645 号修改）；

◆《河北省安全生产条例》（2017 年 1 月 12 日河北省第十二届人民代表大会第五次会议通过 2024 年 3 月 28 日河北省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议修订）。

1.2.2 部门规章及文件

◆《关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）；

- ◆《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令第3号，第80号修订）；
- ◆《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总局令第40号，国家安全生产监督管理总局令第79号修正）；
- ◆《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）；
- ◆《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总管三〔2011〕142号）；
- ◆《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）；
- ◆《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94号）；
- ◆《危险化学品目录（2015版）》（国家安全生产监督管理局等10部门公告2015年第5号公布；中华人民共和国应急管理部等10部门公告2022年第8号修改；中华人民共和国应急管理部等10部门公告2026年第3号增补）；
- ◆《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，第79号修订）；
- ◆《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第88号，国家应急管理部令第2号修正）；
- ◆《国家安全监管总局、工业和信息化部 关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）；
- ◆《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）；
- ◆《油气罐区防火防爆十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）；

- ◆ 《国家安监总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监管三[2006]68号）；
- ◆ 《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》（应急厅函〔2022〕317号）；
- ◆ 《河北省安全生产监督管理局关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知》（冀安监管应急〔2017〕83号）；
- ◆ 《河北省重大危险源监督管理规定》（2009年12月30日省政府第48次常务会议通过，河北省政府令〔2013〕第2号第一次修正，2023年1月20日河北省人民政府令〔2023〕第1号第二次修正）；
- ◆ 《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年第3号）；
- ◆ 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号）；
- ◆ 《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（国家质量监督检验检疫总局公告 2014年第114号）；
- ◆ 《易制爆危险化学品名录》（2017年版）；
- ◆ 《易制毒化学品的分类和品种目录》（中华人民共和国公安部 12月31日发布）；
- ◆ 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总厅科技[2015]75号）；
- ◆ 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2016年第二批）的通知》（安监总厅科技[2016]137号）；
- ◆ 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（2017年）》（科技部社会发展科技司，2017年11月6日）；
- ◆ 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局，中华人民共和国科学技术部，工业和信息化部公告[2017]第19号）；

◆《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》（河北省人民政府令〔2018〕第2号）；

◆《河北省有限空间作业安全管理规定》（河北省人民政府令〔2020〕第4号）；

◆《河北省防雷减灾管理办法》（河北省人民政府令〔2007〕第1号，2017年12月31日河北省人民政府令〔2017〕第6号修改）。

1.2.3 标准、规范

◆《石油库设计规范》（GB 50074-2014）；

◆《新建和改扩建车用乙醇汽油库（配送中心）设计施工验收规范》（DB 13/T744-2005）；

◆《油品装载系统油气回收设施设计规范》（GB 50759-2022）；

◆《危险化学品储罐区作业安全通则》（AQ 3018-2008）；

◆《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；

◆《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；

◆《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014, 2018年版）；

◆《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；

◆《危险货物品名表》（GB 12268-2025）；

◆《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

◆《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）；

◆《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）；

◆《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）；

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

◆《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）；

- ◆ 《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）；
- ◆ 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）；
- ◆ 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）；
- ◆ 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）；
- ◆ 《化学品分类和标签规范 第1部分：通则》（GB 30000.1-2024）；
- ◆ 《化学品分类和标签规范 第七部分：易燃液体》（GB 30000.7-2013）；
- ◆ 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）；
- ◆ 《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；
- ◆ 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；
- ◆ 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；
- ◆ 《工作场所毒物危害程度分级标准》（GBZ 230-2025）；
- ◆ 《防止静电事故通用要求》（GB 12158-2024）；
- ◆ 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）；
- ◆ 《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）；
- ◆ 《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010，2024年版）；
- ◆ 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB 13861-2022）；
- ◆ 《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）；
- ◆ 《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》（GB 39800.2-2020）；
- ◆ 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）；
- ◆ 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；
- ◆ 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）；
- ◆ 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）；
- ◆ 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
- ◆ 《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151-2021）；

- ◆ 《固定式钢梯及平台安全要求 第一部分：钢直梯》（GB 4053.1-2009）；
- ◆ 《固定式钢梯及平台安全要求 第二部分：钢斜梯》（GB 4053.2-2009）；
- ◆ 《固定式钢梯及平台安全要求 第三部分：工业防护栏及钢平台》（GB 4053.3-2009）；
- ◆ 《立式圆筒形钢制焊接油罐设计规范》（GB 50341-2014）；
- ◆ 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
- ◆ 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- ◆ 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）；
- ◆ 《石油化工仪表供电设计规范》（SH/T 3082-2019）；
- ◆ 《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）；
- ◆ 《石油化工储运系统机泵区设计标准》（SH/T 3014-2025）；
- ◆ 《车用乙醇汽油（E10）》（GB 18351-2017）；
- ◆ 《车用汽油》（GB 17930-2016）；
- ◆ 《车用柴油》（GB 19147-2016，XG1-2018）
- ◆ 《安全评价通则》（AQ8001-2007）。

1.2.4 其他

委托评价单位提供的其他资料。

1.3 评价范围

1.3.1 评价对象

涿州市国泰石油化工产品有限公司。

1.3.2 评价范围

根据委托单位与本机构达成的委托意向和委托书与评价合同的内容，确定本次评价的范围为涿州市国泰石油化工产品有限公司油库的外部环境、平面布置、主要建筑、设施设备、辅助设施 and 安全管理，不包括油库油品的厂界外运输等。

1.4 评价程序

根据《安全评价通则》(AQ8001-2007)的规定,本次安全评价按下述程序进行。

1.4.1 前期准备工作

接到安全评价委托后,我评价公司成立了安全评价小组,确定了项目评价负责人及成员分工,制定工作计划。收集、整理评价项目所需的政策、文件、标准及其它资料,而后到现场考察与检查。

1.4.2 辨识分析危险、有害因素

根据收集到的相关技术资料,对评价项目存在的危险、有害因素进行辨识与分析,并确定危险、有害因素存在部位,为制定安全对策措施提供科学依据。

1.4.3 划分评价单元、确定安全评价方法

根据评价工作的实际需要情况,对评价项目进行评价单元的划分。

根据评价方法的适用性,对评价单元选取、确定适用的安全评价方法。

1.4.4 定性、定量评价

根据划分的安全评价单元与选择确定的安全评价方法,对评价项目存在的危险、有害因素的危险、有害程度进行分析、评价,对项目的安全条件及采取的安全设施条件进行分析。根据对该项目采取安全措施与安全设施的评价情况,结合相关的事故案例的分析,判定评价项目的固有危险程度和发生事故的后果。

1.4.5 安全条件和安全经营条件分析

根据对项目安全设施的评价情况,对项目的安全及经营条件进行分析。对安全管理现状进行评价。

1.4.6 提出安全对策、措施建议

(1)根据对评价项目的评价情况,结合本行业相关同类项目的事故案例分析,依据相关法律法规标准对项目中的不合格项提出安全对策措施建议。

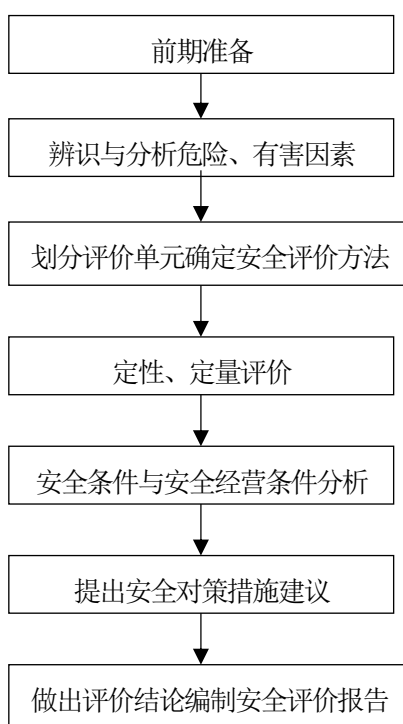
(2) 企业根据评价人员提出的对策、措施和建议，及时整改。整改后，评价人员对企业整改落实情况进行现场复查，确认整改是否符合要求。

1.4.7 做出安全评价结论、编制安全评价报告

(1) 根据对评价项目的评价情况，整理、归纳安全评价结果，对项目外部条件在法律法规方面的符合性、总平面布置与采取安全设施的符合性以及危险、有害因素采取安全对策措施后的受控程度做出客观、公正、真实的安全评价结论。

(2) 根据项目单元安全评价结果、结论，编制本项目的安全评价报告。

安全评价程序框图



2 经营企业概况

2.1 评价单位基本情况

2.1.1 基本情况

涿州市国泰石油化工产品有限公司成立于 2004 年 4 月，位于河北省保定市涿州市码头镇码头村。公司性质为有限责任公司（自然人投资或控股）。注册资本叁仟伍佰伍拾万元整，法定代表人：吴彬。经营范围，一般项目：石油制品销售（不含危险化学品）；机械设备租赁；小微型客车租赁经营服务；非居住房地产租赁；住房租赁（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规非禁止、非限制的经营活动）；许可项目：危险化学品经营（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，具体经营项目以批准文件或许可证为准）***。该公司于 2024 年 07 月 24 日取得了保定市应急管理局换发的《危险化学品经营许可证》，经营范围：汽油、变性乙醇、乙醇汽油、柴油（带有储存设施的经营）※乙醇[无水]、甲基叔丁基醚、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、异辛烷、甲醇、石脑油、2-戊烯（不带有储存设施的经营），证书编号：冀保危化经字【2024】060812 号。

该公司现有油库一处，该油库经过了两期建设，一期于 2013 年 12 月验收投入运营，包含 1#、2#两个罐组，原有 3#、4#、5#三个卧式覆土油罐组已拆除；油库二期于 2019 年 8 月完成验收投入运营，包含 6#、7#两个罐组，后续油库二期又于 2020 年 1 月完成了车用乙醇汽油配送中心改造并通过了验收。该公司于 2024 年底至 2025 年初对自控系统进行了改造，结合现场实际情况重新完善了自动化控制系统。

1#罐组（储存柴油）内设 500m³内浮顶柴油储罐 10 座，1000m³内浮顶柴油储罐 3 座，停用 100m³储罐 3 座；2#罐组（储存汽油）内设 800m³内浮顶汽油储罐 5 座；6#罐组（储存汽油）内设 2 座 2000m³和 1 座 4000m³内浮顶汽油储罐；7#罐组（储存汽油、乙醇）内设 3 座 1500m³、2 座 3500m³内浮顶汽油储罐和 1 座 1500m³内浮顶乙醇储罐。

2.1.2 评价项目涉及的危险化学品情况

根据《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年修改，2026 年增补）的规定，该公司带储存经营的危险化学品有：汽油、乙醇汽油、柴油（闪点 $>60^{\circ}\text{C}$ ）、变性乙醇；无储存经营的危险化学品有：乙醇【无水】、甲基叔丁基醚、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、异辛烷、甲醇、石脑油、2-戊烯。

该公司涉及的危险化学品一览表

序号	名称	危险化学品目录序号	火灾危险性分类	最大储存量 (t)	储存方式	运进方式	运出方式	备注
1	汽油	1630	甲 B	14981.25	内浮顶储罐	汽运	汽运	
2	乙醇汽油	1630	甲 B	不储存			汽运	
3	变性乙醇	2568	甲 B	1007.25	内浮顶储罐	汽运		
4	柴油（闪点 $>60^{\circ}\text{C}$ ）	1674	丙类	5780	内浮顶储罐	汽运	汽运	
5	乙醇（无水）	2568	甲 B	无储存				销售方式：票据往来，产品直接从厂家将产品送至用户
6	甲基叔丁基醚	1148	甲 B	无储存				
7	1,2 二甲苯	355	乙 A	无储存				
8	1,3 二甲苯	356	甲 B	无储存				
9	1,4 二甲苯	357	甲 B	无储存				
10	异辛烷	2740	甲 B	无储存				
11	甲醇	1022	甲 B	无储存				
12	石脑油	1694	甲 B	无储存				
13	2-戊烯	2183	甲 B	无储存				

2.1.3 危险化学品储存场所石油库等级划分

按照《石油库设计规范》（GB50074-2014），依油罐容量将石油库划分为特级、一级、二级、三级、四级、五级。

石油库等级划分

等级	石油库储罐计算总容量 TV (m^3)
特级	$1200000 \leq TV \leq 3600000$
一级	$100000 \leq TV < 1200000$
二级	$30000 \leq TV < 100000$
三级	$10000 \leq TV < 30000$
四级	$1000 \leq TV < 10000$
五级	$TV < 1000$

表中总容量 TV 系指油罐容量和桶装油品设计存放量之总和，不包括零位罐和放空罐的容量，该公司现有 500m^3 内浮顶柴油储罐 10 座， 1000m^3 内浮顶柴油储罐 3 座， 800m^3 内浮顶汽油储罐 5 座， 2000m^3 内浮顶汽油储罐 2 座， 4000m^3 内浮顶汽

油储罐 1 座, 1500m³ 内浮顶汽油储 3 座, 3500m³ 内浮顶汽油储罐 2 座, 1500m³ 内浮顶乙醇储罐 1 座, 没有桶装油品, 全部油罐总容量:

$$TV = \text{单罐容量} \times \text{油罐数量} = (500 \times 10 + 1000 \times 3) \div 2 + 800 \times 5 + 2000 \times 2 + 4000 + 1500 \times 3 + 3500 \times 2 + 1500 = 29000 \text{ (m}^3\text{)}$$

因此, 依据《石油库设计规范》(GB50074-2014), 该公司石油库属于三级石油库。

2.1.4 安全管理

(1) 安全管理机构及专职安全管理人员配备情况

本公司实行总经理负责制, 设置安全部、财务部、质检部及装卸部等管理部门。公司现有职工 30 人。安全部为该公司专职安全生产管理机构, 设有专职安全管理人员 2 人, 主要负责人和专职安全管理人员经相关部门培训考核合格。该公司配备注册安全工程师 1 名。

主要负责人及安全管理人员证书汇总表

序号	姓名	职务	资格类型	证书号	有效期限	发证单位	专业、学历、毕业学校	备注
1	吴彬	总经理	主要负责人	341226198104283819	2023-09-11 至 2026-09-10	河北省应急管理厅	精细化工专业、大专学历、 北华航天工业学院	
2	姜卫国	安全总监 (安全部部长)	注册安全工程师	注册安全工程师执业 证号: 13120120542	2024-07-16 至 2029-07-16			
3	孙帅	安全管理员	安全生产管理人员	130728198708261514	2024-07-02 至 2027-07-01	保定市应急管理局	化工专业、大专学历、河北 建筑科技学院	

(2) 教育培训

该公司对新员工进行三级安全教育，培训学时不少于 72 学时，每年制定教育培训计划，并按计划对从业人员进行不少于 20 学时的再培训，培训合格后上岗。该公司为每位职工建立了《职工安全教育培训档案》，详细记录了“三级”教育培训情况和日常教育培训情况。

电工作业人员经相关部门培训合格，取得了操作证书后持证上岗。化工自动化控制仪表作业委托石家庄华鼎电子科技有限公司取得作业资质人员进行，双方签订有服务合同。

特种作业人员证书汇总表

序号	姓名	作业类别/操作项目	证书号	有效期限	发证单位	备注
1	陈 超	电工作业/低压电工作业	T130684198606267099	2023-02-20 至 2029-02-19	河北省应急管理厅	
2	王宏江	电工作业/低压电工作业	T410323198111084539	2026-01-22 至 2032-01-21	北京市应急管理局	
3	魏西亚	危险化学品安全作业/化工自动化控制仪表作业	T130524199207083017	2020-12-15 至 2026-12-14	河北省应急管理厅	外委石家庄华鼎电子科技有限公司人员
4	高 哲	危险化学品安全作业/化工自动化控制仪表作业	T130125199309260015	2020-12-15 至 2026-12-14	河北省应急管理厅	

(3) 三项制度的建设情况

该公司根据国家法律法规的要求规定，结合本单位的实际管理情况，制定了全员安全责任制、管理制度及操作规程。

安全生产责任制汇总表

序号	名称	序号	名称
1	公司安委会安全职责	15	设备部部长安全职责
2	安全部安全责任制	16	安全员安全责任制
3	装卸部安全责任制	17	班组长安全职责
4	技术部安全职责	18	操作工安全职责
5	财务部安全职责	19	会计人员安全职责
6	综合办公室安全职责	20	出纳人员安全职责
7	设备部安全职责	21	文员安全职责
8	总经理安全职责	22	司磅员安全职责
9	副总经理安全职责	23	门卫安全职责
10	安全部部长安全责任制	24	设备管理员安全职责
11	装卸部部长安全职责	25	技术人员安全职责
12	技术部部长安全职责	26	重大危险源主要负责人职责
13	财务部部长安全职责	27	重大危险源技术负责人职责
14	综合办公室主任安全职责	28	重大危险源操作负责人职责

安全管理制度汇总表

序号	名称	序号	名称
1	安全生产目标管理制度	44	承包商管理制度
2	安全管理机构、安全管理人员管理制度	45	安全生产奖惩制度
3	全员安全生产责任制管理制度	46	防火、防爆管理制度
4	安全投入保障制度	47	全员安全生产责任制考核制度
5	工伤保险、安全生产责任保险管理制度	48	禁火、禁烟管理制度
6	识别和获取适用安全生产法律法规标准规范的管理制度	49	安全管理制度及操作规程定期修订制度
7	安全管理制度执行检查制度	50	关键装置、重点部位安全管理制度
8	领导干部轮流现场带班与值班制度	51	特种作业人员管理制度
9	班组岗位达标制度	52	危险化学品输送管线巡线安全管理规定
10	文件和档案管理制度	53	管理部门与基层班组安全活动管理制度
11	安全风险管理制度	54	安全监视和测量设备管理制度
12	安全生产教育培训制度	55	安全生产信息管理制度
13	设备设施安全管理制度	56	安全设施管理制度
14	建设项目安全设施“三同时”管理制度	57	安全风险研判与承诺公告制度
15	设备设施验收管理制度	58	重大危险源安全包保责任制度
16	设备设施、自动化控制系统检（维）修、保养管理制度	59	危险化学品安全管理制度
17	设备设施拆除、报废管理制度	60	交接班管理制度
18	危险化学品使用、储存重点部位安全管理制度	61	安全事故事件管理制度
19	重大危险源管理制度	62	异常工况安全处置管理制度
20	施工和设备检修安全管理制度	63	应急值班管理制度
21	动火作业安全管理制度	64	特殊作业承诺公告制度
22	吊装作业安全管理制度	65	罐区安全管理制度
23	高处作业安全管理制度	66	电气设备设施操作、维护检修制度
24	临时用电作业安全管理制度	67	工艺管理制度
25	受限空间作业安全管理制度	68	工艺卡片管理制度
26	动土工程作业安全规定	69	装卸设施接口连接可靠性确认制度
27	盲板抽堵作业安全规定	70	危险化学品购销管理制度
28	断路作业安全规定	71	应急管理制度
29	相关方及外用工管理制度	72	危险作业许可制度
30	职业健康管理制度	73	仪表自动化控制系统安全管理制度
31	防护用品和保健品管理制度	74	联锁管理制度
32	安全检查管理制度	75	设备台账管理制度
33	事故隐患排查治理制度	76	装置泄漏监测管理制度
34	生产安全事故调查、报告制度	77	备品配件管理制度
35	应急预案定期评估及事故应急救援管理制度	78	作业场所职业危害控制管理制度与检测制度
36	安全生产标准化绩效评定和持续改进管理制度	79	职业病危害监测及评价制度
37	消防管理制度	80	压力容器、压力管道安全管理制度
38	安全生产例会制度	81	操作规程管理制度
39	供应商管理制度	82	设备检维修作业管理制度
40	变更管理制度	83	高温作业安全管理制度
41	“三违”行为管理制度	84	危险化学品运输、装卸安全管理制度
42	安全生产标准化绩效考核制度	85	安全生产奖励举报制度
43	警示标志和安全防护管理制度		

安全操作规程汇总表

序号	名称	序号	名称
1	自动化装车操作规程	6	发电机操作规程
2	卸车操作规程	7	中控室安全操作规程
3	倒罐循环作业操作规程	8	油气回收装置操作规程
4	消防泵柴油机操作规程	9	电气设备操作维护检修规程
5	用电作业操作规程		

(4) 事故应急救援预案制定情况

该公司编制了生产安全事故综合应急预案、重大危险源事故专项应急预案、有限空间作业事故专项应急预案、现场处置方案并已于 2025 年 05 月 06 日在涿州市应急管理局进行了备案，备案编号：130681-2025-031。每年制定应急预案演练计划，定期进行演练。

应急器材台账

序号	名称	数量	单位	存放地点
1	安全绳	5	条	应急器材室
2	隔离警示带	2	盘	应急器材室
3	正压式空气呼吸器	5	套	应急器材室
4	便携式可燃气体检测仪	2	个	应急器材室
5	过滤式防毒面具	2	套	应急器材室
6	防化手套	10	副	应急器材室
7	手持扩音器	2	把	应急器材室
8	闪光警示灯	1	个	应急器材室
9	木质堵漏楔	1	套	应急器材室
10	金属堵漏套管	1	套	应急器材室
11	铝桶、铝簸箕	37	套	应急器材室
12	抽水泵	1	台	应急器材室
13	救生绳	5	套	应急器材室
14	出入口标志牌	1	套	应急器材室
15	防爆工具	1	套	应急器材室
16	医药急救箱	1	套	应急器材室
17	锥形事故标	10	个	应急器材室
18	应急物资货架	2	套	应急器材室
19	防爆头盔	4	顶	门卫室
20	橡胶警棍	4	个	门卫室
21	消防头盔	5	顶	应急器材室
22	消防员防护服	5	套	应急器材室
23	消防手套	5	副	应急器材室
24	消防安全腰带	5	根	应急器材室
25	消防员灭火鞋	5	双	应急器材室
26	防爆应急照明	5	2	应急器材室

序号	名称	数量	单位	存放地点
27	消防腰斧	5	把	应急器材室
28	防毒面具	15	具	应急器材室
29	强光照明灯	1	个	应急器材室
30	担架	1	个	应急器材室

(5) 风险管控和隐患排查治理双重预防机制

该公司按照《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》（河北省人民政府令（2018）第2号）等文件要求，积极开展安全生产风险管控和隐患治理工作，成立了风险管控与隐患治理工作领导小组，完善了各项制度，建立了安全风险分级管控台账、事故隐患排查清单、隐患治理信息台账等。制定并张贴了主要安全风险公告栏、安全风险分布图、岗位安全风险告知卡等。分线管控措施和隐患排查及治理等相关制度基本得到落实。

公司每年进行动态评估，并进行风险告知，双控机制建设做到了持续改进。

2.1.5 安全设施情况

该公司油库设置了消防设施、防雷防静电设施；爆炸危险区域采用防爆电气设备；在重要部位设置了监控摄像头；在罐区、泵棚、发油亭等处设置了可燃气体检测探头，另配备便携式气体检测报警器。压力表、安全阀、气体检测报警器、防雷装置已由相关部门检测合格，检测情况详见附件。安全设施设置具体情况见下表。

(1) 预防事故设施

预防事故设施情况见下表：

预防事故的设施情况一览表

序号	安全设施名称	实际采用情况
1、检测报警设施		
1	压力表	各油泵出口、消防泵、泡沫罐设置有压力表
2	温度表	罐区各储罐设置有温度计
3	液位计	罐区储罐设高、高高、低、低低液位报警，（中控室联锁可监控液面）
4	流量计	各发油、卸油管道设置有流量计
5	可燃气体报警设施	一期：罐区17个、1#发油亭3个、泵棚1个、3#油泵棚1个、2#油泵房1个 二期：罐区9个、2#发油亭2个、泵棚2个 便携式2个
6	超量报警	发油亭设有装车仪10个、溢油静电保护器10个
7	手动火灾报警按钮	6#罐组6个、7#罐组6个、1#罐组6个、2#罐组3个、1#发油亭2个
8	现场防爆对讲机	库区作业人员共携带2部

序号	安全设施名称	实际采用情况
2、设备防护设施		
1	防雷设施避雷网	油库区设置了防雷防静电接地网
2	防腐、防渗漏设施	罐区及管线均进行了防腐、防渗漏处理
3	设备静电接地点	发油亭、罐区、油泵棚、油泵房等设置静电接地
4	防护罩	泵房（棚）等所有电机、发电机安装了防护罩
5	防冻设施	冬季消防水、管道及阀门防冻
3、防爆设施		
1	电气、仪表的防爆设施	防爆电机、设备防爆按钮
2	防爆工器具	防爆扳手、手电、对讲机；
4、作业场所防护设施		
1	防静电设施	发油亭、罐区、油泵棚、油泵房等设置静电接地
2	防护栏（网）设施	罐顶设置防护栏
3	防滑设施	罐顶防滑、装卸油区地面防滑
4	人体静电释放装置	发油亭、泵棚、罐区设置有人体静电消除装置
5、安全警示标志		
1	指示标志	安全出口等
2	警示标志	防止触电、禁止烟火等标志
3	禁止标志	禁止吸烟、禁打手机等标志

(2) 控制事故设施

控制事故设施情况一览表

序号	安全设施名称	安装地点部位
1、泄压和止逆设施		
1	呼吸阀	油罐
2	安全阀	输油管线、消防管线
3	止逆阀	管道泵、离心泵
4	事故池	1300m ³
2、紧急处理设施		
1	紧急备用电源	200kW 发电机位于发电机房；UPS 电源位于机柜间
2	紧急切断设施	对生产作业过程控制的控制系统（自动化系统）、对生产过程控制的集散型控制系统（DCS 系统）、对紧急事故切断和联锁控制的安全仪表系统（SIS），位于控制室、库区

(3) 减少与消除事故影响设施

减少和消除事故设施情况一览表

序号	安全设施名称	安装地点部位
1、防止火灾蔓延设施		
1	阻火器	各罐组油罐设置阻火器
2	安全水封	各罐组设置水封井
3	防火堤	各罐组设有防火堤
2、灭火设施		
1	消火栓、泡沫栓	罐组四周设置有消火栓、泡沫栓
2	低配泡沫灭火系统	罐组设置有固定式泡沫灭火系统
3	水冷却系统	罐组储罐设置有固定式水冷却系统
4	消防泵	消防泵房
3、紧急个体处置设施		
1	应急照明设施	消防泵房、发电机房、配电室等设置有应急照明
2	应急救援器材	位于应急救援器材室、门卫室等处

序号	安全设施名称	安装地点部位
4、逃生避难设施		
1	逃生和避难的安全通道	库区设置了环形车道, 各罐组设置人行踏步, 各建筑设置安全出口
5、劳动防护用品和装备		
1	头部, 面部, 四肢防护用品	为员工配备防静电工作服、鞋等
2	防毒防护用品	为员工配防毒面具

2.2 地理位置

涿州市国泰石油化工产品有限公司位于涿州市码头镇码头村, 地理中心坐标: 东经 116. 1153583° 北纬 39. 5692917° 。

涿州市地处华北平原西北部, 北京西南部, 京畿南大门。东经 115° 44' ~ 116° 15' 、北纬 39° 21' ~ 39° 36' , 东临固安, 西接涿水, 北通北京, 南到高碑店。东西横距 36.5 千米, 南北纵距 25.5 千米。涿州市总面积 742.5 平方千米。涿州临近北京, 地处北京大经济圈紧密层, 位于京津、保三角区中心地带越。

2.3 库区周边环境及平面布置

2.3.1 周边环境

该公司周边的居住区和公共建筑物有: 东北侧的进京检查站、南白村散户、南白村, 东南侧的码头村散户 (少于 30 户, 且少于 100 人), 南侧的北园子村、码头村、郎庄村, 西侧的西刘庄村, 西北侧的路村。周边的工况企业有: 东南侧的影视器材单位, 南侧的废弃沥青粉碎厂, 北侧的钢格板厂、废旧物资回收企业、奶牛养殖厂。周边的主要国家铁路线、道路有: 东侧的紫码路 (X005), 南侧的大兴机场北线高速 (在建), 西侧的京广高铁线。

该公司东侧有一条 10kV 架空电力线和一条架空通信线, 南侧一条 10kV 架空电力线和一条架空通信线, 西侧有一条 10kV 架空电力线。

油库与周边设施安全距离一览表

序号	库外设施	相对方位	距离库内最近相关设施		规范要求最小距离 (m)	符合性	备注
			名称	距离 (m)			
(一) 居住区和公共建筑物							
1	进京检查站	东北	1#罐组 (丙类液体地上罐组)	144	60	符合	公共建筑物 (距库区围墙 59m)
			6#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	227	80	符合	
			1#发油亭 1#发油台 (丙类公路罐	114	40	符合	

序号	库外设施	相对方位	距离库内最近相关设施		规范要求最小距离 (m)	符合性	备注
			名称	距离 (m)			
			车装车设施)				
2	南白村散户	东北	1#罐组 (丙类液体地上罐组)	665	40	符合	居住区, 少于 100 人及 30 户 (距库区围墙 617m)
			6#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	714	40	符合	
			1#发油亭 1#发油台 (丙类公路罐车装车设施)	636	40	符合	
3	南白村	东北	1#罐组 (丙类液体地上罐组)	930	60	符合	居住区 (距库区围墙 870m)
			6#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	997	80	符合	
			1#发油亭 1#发油台 (丙类公路罐车装车设施)	905	40	符合	
4	码头村散户	东南	1#罐组 (丙类液体地上罐组)	87	40	符合	居住区, 少于 100 人及 30 户 (距库区围墙 20m)
			2#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	141	40	符合	
			1#南泵棚 (仅有卸车作业的公路罐车卸车设施)	76	40	符合	
5	北园子村	南	2#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	590	80	符合	居住区 (距库区围墙 515m)
6	码头村	南	2#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	960	80	符合	居住区 (距库区围墙 955m)
7	郎庄村	南	2#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	960	80	符合	居住区 (距库区围墙 940m)
8	西刘庄村	西	7#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	1127	80	符合	居住区 (距库区围墙 1207m)
9	路村	西北	7#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	1180	80	符合	居住区 (距库区围墙 1150m)
(二) 工矿企业							
1	影视器材单位	东南	1#罐组 (丙类液体地上罐组)	107	30	符合	距库区围墙 47m
			1#南泵棚 (仅有卸车作业的公路罐车卸车设施)	86	20	符合	
			2#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	141	40	符合	
2	废弃沥青粉碎厂	南	2#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	53	40	符合	距库区围墙 8.1m
3	涿州市泓锲钢格板有限公司	北	1#罐组 (丙类液体地上罐组)	42.3	30	符合	距库区围墙 7.1m
			1#发油亭 1#发油台 (丙类公路罐车装车设施)	27.6	20	符合	
4	废旧物资回收企业	北	1#罐组 (丙类液体地上罐组)	37.3	30	符合	与库区共用围墙
			6#罐组 (甲 B 类液体地上罐)	62.5	40	符合	
			1#发油亭 3#发油台 (丙类公路罐车装车设施)	20.5	20	符合	
5	奶牛养殖厂	北	7#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	123	40	符合	距库区围墙 77m
			2#发油亭 (采用油气回收的甲 B 类公路罐车装车设施)	100	20	符合	
(三) 周边的主要国家铁路线、道路							
1	紫码路	东	1#罐组 (丙类液体地上罐组)	60	15	符合	道路 (距库区围墙 3.2m)
			2#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	130	15	符合	
			1#发油亭 1#发油台 (丙类公路罐车装车设施)	75	15	符合	
			1#南泵棚卸油泵 (丙类)	64.7	15	符合	
2	(在建) 大兴机场北线高速	南	2#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	300	15	符合	道路 (距库区围墙 235m)
3	京广高铁	西	7#罐组 (甲 B 类液体地上罐组)	430	50	符合	国家铁路 (距库

序号	库外设施	相对方位	距离库内最近相关设施		规范要求最小距离（m）	符合性	备注
			名称	距离（m）			
				2#发油亭（采用油气回收的甲 B 类公路罐车装车设施）	460	25	
(四) 架空电力线、架空通讯线							
1	10KV 架空电力线（杆高 10m）	东侧	1#罐组（丙类液体地上罐组）	60.2	15(1.5 倍杆高)	符合	
			1#南泵棚卸油泵（丙类）	66.5	10(1.0 倍杆高)	符合	
2	架空通信线（杆高 4m）	东侧	1#罐组（丙类液体地上罐组）	59.7	6(1.5 倍杆高)	符合	
			1#南泵棚卸油泵（丙类）	64.2	4(1.0 倍杆高)	符合	
3	架空电力线（杆高 10m）	南	2#罐组（甲 B 类液体地上罐组）	21.4	15(1.5 倍杆高)	符合	
			1#南泵棚卸油口（丙类）	26.8	10(1.0 倍杆高)	符合	
4	架空通信线（杆高 4m）	南	2#罐组（甲 B 类液体地上罐组）	6.5	6(1.5 倍杆高)	符合	
			1#南泵棚卸油口（丙类）	11.9	4(1.0 倍杆高)	符合	
5	10KV 架空电力线（杆高 15m）	北侧	6#罐组（甲 B 类液体地上罐	55.2	22.5(1.5 倍杆高)	符合	
			2#发油亭（采用油气回收的甲 B 类公路罐车装车设施）	16.4	15（1.0 倍杆高）	符合	
注:1、上表距离依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.10 条、第 4.0.11 条。							
2、该油库等级为三级。							

2.3.2 总平面布置情况

该公司油库总平面分为行政管理区和储罐区、装卸区、辅助作业区。库区东北部为行政管理区主要包括 3 座办公楼与 1 座办公室；其他部分为储罐区、装卸区、辅助作业区，该部分区域西北部为二期：包括 6#罐组、7#罐组、2#发油亭、6#泵棚、二期消防水池及消防泵房；中部和南部为油库一期：北侧为 1#发油亭、密闭隔油池，中间为 1#罐组、现场配电室及工具间、辅助用房（包括应急器材室、发电机房、空压机房一期消防泵房、一期配电室、二期配电室）、一期消防水池、一期消防水罐、油气回收装置、泡沫站、库房（备件库）、1#西泵棚，南侧为事故池、1#南泵棚、2#罐组、配电室；西南部为司机休息室。罐区库区四周设 2.5m 高非燃烧实体围墙。

1#、2#罐组共用环形消防车道（其中 2#罐组南侧利用库区外乡间小路作为消防车道），6#、7#罐组共用环形消防车道，消防通道宽不低于 4m，净空高度大于 5m，转弯半径不小于 12m，消防车道与防火堤外堤脚线之间的距离不小于 3m。发油亭、泵棚设置有能保证消防车顺利接近火灾场地的消防车道。

油库南侧和东侧共设有 5 个出入口。详见附件中“平面布置图”。

库区建（构）筑物防火间距一览表

建（构）筑物、 装置名称		相邻 方向	相邻建构筑物、 装置名称	规范间距（m）	实际间距（m）	符合性
1#罐组（内 浮顶储罐， 丙类）	柴油储罐（500m ³ ）	东	现场配电室	11	15.2	符合
	柴油储罐（500m ³ ）		办公楼	23	45.4	符合
	柴油储罐（1000m ³ ）	南	卸车泵（1#南泵棚）	7.5	25.6	符合
		西南	2# 罐 组 汽 油 储 罐 （800m ³ ）	12(1D, D=12)	46	符合
	柴油储罐（500m ³ ）	西	卸车泵（1#西泵棚）	7.5	17.7	符合
			库房（备件库）	11	30.2	符合
			泡沫站	20	24.3	符合
			应急救援器材室	11	19.1	符合
柴油储罐（1000m ³ ）	北	配电室（南侧）	11	28.6	符合	
柴油储罐（500m ³ ）		2#发油台（1#发油亭）	11	15.7	符合	
2#罐组（内 浮顶储罐， 甲B）	汽油储罐（800m ³ ）	南	围墙	6	12.2	符合
		北	配电室	11	14.9	符合
1#发油亭	1#发油台（丙类公路 罐车装车设施）	东	综合办公 1#楼	20	25	符合
			综合办公 2#楼	20	34.5	符合
		南	现场配电室	10	19.7	符合
			工具间	11	16.2	符合
	2#发油台（采用油气 回收的甲 B 类公路罐 车装车设施）	北	围墙	11	20.5	符合
	3#发油台（丙类公路 罐车装车设施）	西北	密闭隔油池	7.5	38.6	符合
		西	应急救援器材室	11	22.5	符合
1#西泵棚	卸车泵（丙类）	西	库房（备件库）	10	12.8	符合
	卸车泵（丙类）	西北	泡沫站	11	17.2	符合
	卸车泵（丙类）	西	密闭卸油口	8	9.3	符合
1#南泵棚	卸车泵（丙类）	南	密闭卸油口	8	10.5	符合
2#泵棚	卸油泵（甲B）	北	配电室	15	15.5	符合
密闭隔油池（9m ³ ）		西	围墙	5	5.4	符合
		南	消防泵房（一期）	15	23.8	符合
		北	围墙	5	5.0	符合
6#罐组（内 浮顶储罐， 甲B）	汽油储罐（4000m ³ ）	东	库房（备件库）	15	18.9	符合
			泡沫站	20	26	符合
		东北	配电室	19	46	符合
	汽油储罐（2000m ³ ）	南	配电室	19	28.6	符合
	汽油储罐（4000m ³ ）	西	卸车泵（6#泵棚）	12	14	符合
			密闭卸油口	11	14	符合
	汽油储罐（2000m ³ ）		7# 罐 组 汽 油 储 罐 （3500m ³ ）	14(0.8D, D=17.5)	38	符合
汽油储罐（4000m ³ ）	西北	发油鹤管（甲B，有油 气回收，2#发油亭）	11	61.7	符合	
7#罐组（内 浮顶储罐， 甲B）	汽油储罐（3500m ³ ）	东	卸车泵（6#泵棚）	11	26.4	符合
	汽油储罐（1500m ³ ）	南	消防泵房（二期）	23	30	符合
			司机休息室（库墙外）	30	41.5	符合
	汽油储罐（1500m ³ ）	西	围墙	7.5	18.5	符合
	汽油储罐（3500m ³ ）	北	围墙	7.5	27.7	符合

建（构）筑物、 装置名称		相邻 方向	相邻建构筑物、 装置名称	规范间距（m）	实际间距（m）	符合性
	汽油储罐（3500m ³ ）		发油鹤管（甲B，有油气回收，2#发油亭）	11	28.5	符合
二期泵棚	卸车泵	北	密闭卸油口	15	16.5	符合
2#发油亭	发油鹤管（甲B，有油气回收）	东	配电室	11	69	符合
		西	围墙	11	23.1	符合
		北	一期变压器	15	17.5	符合
			围墙	11	18.5	符合

注：1. 依据为《石油库设计规范》（GB50074-2014）第5.1.3条、第5.1.8条、第5.1.14条；

2. 一期2#泵棚和卸油口就近布置不符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）要求，一期验收时间为2013年，按照《石油库设计规范》（GB50074-2002）验收，根据当时规范卸油口和泵棚及储罐等无安全距离要求，因此本次评价未进行检查。

罐组内相邻储罐之间的防火距离及储罐与防火堤内提脚线距离一览表

序号	主要工艺设施		相邻建构筑物/设备设施	规范要求最小距离（m）	实际距离（m）	符合性
1	1#罐组 （内浮顶 储罐，丙类）	柴油储罐 （500m ³ ）	防火堤内提脚线	4.25（H=8.5）	4.3（最近）	符合
			柴油储罐（500m ³ ）	3.6（0.4D，D=9）	5.8（最近）	符合
			柴油储罐（1000m ³ ）	6（0.4D，D=12）	13.0（最近）	符合
		柴油储罐 （1000m ³ ）	防火堤内提脚线	5（H=10）	5（最近）	符合
			柴油储罐（1000m ³ ）	6（0.4D，D=12）	8.0（最近）	符合
2	2#罐组 （内浮顶 储罐，甲B）	汽油储罐 （800m ³ ）	防火堤内提脚线	5（H=10）	5（最近）	符合
			汽油储罐（800m ³ ）	5.5（0.4D，D=10）	7.5（最近）	符合
3	6#罐组 （内浮顶 储罐，甲B）	汽油储罐 （4000m ³ ）	防火堤内提脚线	7（H=14）	8.5（最近）	符合
			汽油储罐（2000m ³ ）	8.32（0.4D，D=20.8）	12.6（最近）	符合
		汽油储罐 （2000m ³ ）	防火堤内提脚线	7.1（H=14.2）	7.2（最近）	符合
			汽油储罐（2000m ³ ）	5.84（0.4D，D=14.6）	7.2（最近）	符合
4	6#罐组 （内浮顶 储罐，甲B）	汽油储罐 （3500m ³ ）	防火堤内提脚线	8.5（H=17）	8.9（最近）	符合
			汽油储罐（1500m ³ ）	7（0.4D，D=17.5）	7.5（最近）	符合
			乙醇储罐（1500m ³ ）	7（0.4D，D=17.5）	8.0（最近）	符合
		汽油储罐 （1500m ³ ）	防火堤内提脚线	6.75（H=13.5）	6.9（最近）	符合
			汽油储罐（1500m ³ ）	5.2（0.4D，D=13）	6.0（最近）	符合
			乙醇储罐（1500m ³ ）	5.2（0.4D，D=13）	6.0（最近）	符合
		乙醇储罐 （1500m ³ ）	防火堤内提脚线	6.75（H=13.5）	6.9（最近）	符合

注：依据为《石油库设计规范》（GB50074-2014）第6.1.15条、6.5.2条。

2.4 建（构）筑物与设备情况

2.4.1 建（构）筑物情况

涿州市国泰石油化工产品有限公司建构筑物主要包括罐区、发油亭及泵棚、泵房、消防泵房等建构筑物等。主要建（构）筑物见下表：

主要建（构）筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	耐火等级	结构特性	火灾危险性类别	备注
1	1#罐组	5308.51	—	—	—	—	丙	
2	2#罐组	1895.50	—	—	—	—	甲 B	
3	6#罐组	2844.73	—	—	—	—	甲 B	
4	7#罐组	3702.87	—	—	—	—	甲 B	
5	辅助用房（包括应急器材室、发电机房、空压机房一期消防泵房、一期配电室、二期配电室）	202.39	202.39	1	二级	砖混	丁	
6	1#发油亭	750	750	1	三级	钢制棚式	甲	
7	消防水池（一期）	36	—	-1	—	混凝土结构	—	体积：174m ³
8	现场配电室及工具间（1#罐组东侧）	84.10	84.10	1	二级	砖混	丁	
9	泡沫站	53.9	53.9	1	二级	砖混	戊	
10	库房（1#罐组西侧）	84.7	84.7	1	二级	砖混	戊	
11	1#西泵棚	102	102	1	三级	钢制棚式	丙	
12	配电室（2#罐组北侧）	37.5	37.5	1	二级	砖混	丁	
13	2#泵棚	70	70	1	三级	钢制棚式	甲	
14	事故水池	442	—	-1	—	混凝土结构	—	体积：1300m ³
15	密闭隔油池	4.5	—	-1	—	混凝土结构	—	体积：9m ³
16	1#南泵棚	99	99	1	三级	钢制棚式	丙	
17	2#发油亭	160	160	1	三级	钢制棚式	甲	
18	6#泵棚	100	100	1	三级	钢制棚式	甲	
19	消防泵房（二期）	113.65	113.65	1	二级	砖混	戊	
20	消防水池一（二期）	266	—	-1	—	混凝土结构	—	体积：900m ³
21	消防水池二（二期）	266	—	-1	—	混凝土结构	—	体积：900m ³
22	综合办公 1#楼	547.56	1642.68	3	二级	砖混	—	
23	综合办公 2#楼	464.59	1393.77	3	二级	砖混	—	
24	办公楼	363.08	1089.24	3	二级	砖混	—	
25	办公室	432.59	432.59	1	二级	砖混	—	
26	发电机房（办公区）	28.20	28.20	1	二级	砖混	丁	
27	门卫	23.50	23.50	—	二级	砖混	—	

2.4.2 主要设备

油库的主要生产设备、装置与设施包括储油设备、发油设备、接卸设备及油气回收设备等，详见下表。

主要设备和设施一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台)	物料介质	操作条件		位置
						温度 (°C)	压力 (MPa)	
1	柴油储罐 (V101~V110)	V=500m ³ , Φ9000×8500, 内浮顶	Q235-B	10	柴油	常温	常压	1#油罐组
2	柴油储罐 (V111~V113)	V=1000m ³ , Φ12000× 10000, 内浮顶	Q235-B	3	柴油	常温	常压	
3	汽油储罐	V=800m ³ , Φ10000×	Q235-B	5	汽油	常温	常压	2#油罐组

序号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台)	物料介质	操作条件		位置
						温度 (°C)	压力 (MPa)	
	(V201~V205)	10000, 内浮顶						
4	汽油储罐 (V601)	V=4000m ³ , Φ20800× 13500, 内浮顶	Q235-B	1	汽油	常温	常压	6#油罐组
5	汽油储罐 (V602~V603)	V=2000m ³ , Φ14600× 12000, 内浮顶	Q235-B	2	汽油	常温	常压	
6	乙醇储罐 (V701)	V=1500m ³ , Φ13000× 12000, 内浮顶	Q235-B	1	乙醇	常温	常压	7#油罐组
7	汽油储罐 (V702、 V705)	V=3500m ³ , Φ17500× 15000, 内浮顶	Q235-B	2	汽油	常温	常压	
8	汽油储罐 (V703、 V704、V706)	V=1500m ³ , Φ13000× 12000, 内浮顶	Q235-B	3	汽油	常温	常压	
9	发油泵 (P304、 P305)	YG100-1251, Q=130m ³ /h, H=20m, P=15kW	组合件	2	柴油	常温	0.2	1#发油亭 1#发油台
10	发油泵 (P403、 P404)	80GY25B, Q=60m ³ /h, H=25m, P=7.5kW	组合件	2	汽油	常温	0.25	1#发油亭 2#发油台
11	发油泵 (P204、 P205)	80GY25B, Q=60m ³ /h, H=25m, P=7.5kW	组合件	2	柴油	常温	0.25	1#发油亭 3#发油台
12	发油鹤管	DN100, 下装	Q235-B	6	柴油/汽油	常温	0.2/0.25	1#发油亭
13	发油泵 (P101A/B)	100GY25A, Q=85m ³ /h, H=18m, P=7.5kW	组合件	2	汽油	常温	0.18	2#发油亭 4#发油台
14	乙醇装车泵 (P108A/B)	IH50-32-160, Q=12.5m ³ /h, H=32m, P=3kW	组合件	2	乙醇	常温	0.32	
15	发油泵 (P102A/B)	100GY25A, Q=85m ³ /h, H=18m, P=7.5kW	组合件	2	汽油	常温	0.18	2#发油亭 5#发油台
16	乙醇装车泵 (P108C/D)	IH50-32-160, Q=12.5m ³ /h, H=32m, P=3Kw	组合件	2	乙醇	常温	0.32	
17	发油鹤管	DN100, 下装	Q235-B	4	乙醇汽油	常温	0.32	2#发油亭
18	卸油泵 (P201)	滑片泵 SUB80-60/40, Q=60m ³ /h, 自吸性能: 5s/5m, P=15kW	组合件	1	柴油	常温	0.3	1#西泵棚
19	循环泵 (P203)	100GY80A, Q=85m ³ , H=50m, P=18.5kW	组合件	1	柴油	常温	0.5	
20	卸油泵 (P202)	100GY60A, Q=100m ³ , H=50m, P=22kW	组合件	1	柴油	常温	0.5	
21	卸油泵 (P301)	滑片泵 SUB80-60/40, Q=60m ³ /h, 自吸性能: 5s/5m, P=15kW	组合件	1	柴油	常温	0.3	1#南泵棚
22	循环泵 (P303)	100GY60A, Q=100m ³ , H=50m, P=22kW	组合件	1	柴油	常温	0.5	
23	循环泵 (P302)	100GY60A, Q=100m ³ , H=50m, P=22kW	组合件	1	柴油	常温	0.5	
24	卸油泵 (P401A/B)	滑片泵 80SUYB-60/6, Q=60m ³ /h, H=60m, P=15kW	组合件	2	汽油	常温	0.3	2#泵棚
25	循环泵 (P402A/B)	100GY60A, Q=100m ³ , H=50m, P=22kW	组合件	2	汽油	常温	0.5	
26	循环泵 (P103A/B)	150GY40, Q=200m ³ , H=40m, P=30kW	组合件	2	汽油	常温	0.5	6#泵棚
27	卸油泵 (P104A/B)	滑片泵 HGBW40-6, Q=40m ³ , 自吸性能: <	组合件	2	汽油	常温	0.3	

序号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台)	物料介质	操作条件		位置
						温度 (°C)	压力 (MPa)	
		60s/5m, P=11kW						
28	循环泵 (P105A/B)	150GY60B, Q=200m ³ , H=50m, P=35kW	组合件	2	汽油	常温	0.5	
29	卸油泵 (P106A/B)	滑片泵 SUB80-60/40, Q=60m ³ /h, 自吸性能: 5s/5m, P=15kW	组合件	2	汽油	常温	0.3	
30	乙醇卸车泵 (P107)	滑片泵 SUB80-60/40, Q=60m ³ /h, 自吸性能: 5s/5m, P=15kW	组合件	1	乙醇	常温	0.3	
31	油气回收装置	200m ³ /h	组合件	1 套	汽油/乙醇 汽油	常温	0.06	一期西侧
32	杆装变压器	200kVA	组合件	1	—	—	—	库区西北角
33	杆装变压器	200kVA	组合件	1	—	—	—	二期东北侧 入口处
34	户外箱式变电站	YBW-12, 容量: 250kVA	组合件	1	—	—	—	行政管理区
35	柴油发电机	ZS-200GF, 额定功率: 200kW	组合件	1	—	—	—	库区发电机 房
36	柴油发电机	ZSK-200, 额定功率: 200kW	组合件	1	—	—	—	行政管理区 发电机房
37	空气压缩机	HSD22D, 容积流量: 3.6m ³ /min, 功率: 22kW	组合件	1	压缩空气	常温	0.8	空压机房
38	空气压缩机	XTGV37, 容积流量: 6.3m ³ /min, 功率: 37kW	组合件	1	压缩空气	常温	0.8	
39	储气罐 (简单压力 容器)	V=1m ³	Q345R	1	压缩空气	常温	0.8	
40	储气罐	V=5m ³	Q345R	2	压缩空气	常温	0.8	一期配电室 南侧
41	消防水罐	V=600m ³	Q235-B	1	水	常温	常压	一期西侧
42	消防泵	XBD7/55-150, Q=55L/s, P=55 Kw, H=70m, P=55kW	组合件	2	水	常温	0.7	一期西侧消 防泵房
43	泡沫泵	XBD7/55-150, Q=55L/s, P=55Kw, H=70m, P=55 kW	组合件	1	水	常温	0.7	
44	压力式泡沫比例 混合装置	PHZY6/80/30, V=3m ³	Q345R	1	泡沫	常温	0.6~1.2	一期泡沫站
45	消防泵	XBD7.4/80-200-435, Q=80L/s, H=74m, P=110kW	组合件	1	水	常温	0.74	二期消防泵 房
46	备用柴油消防泵	XBC8/80, Q=80L/s, H=80m, P=110kW	组合件	1	水	常温	0.8	
47	泡沫泵	XBD8.4/20-100-250, Q=20L/s, H=84m, P=37kW	组合件	1	水	常温	0.84	
48	柴油备用泡沫泵	XBC8/25, Q=25L/s, H=80m, P=37kW	组合件	1	水	常温	0.8	
49	压力式泡沫比例 混合装置	PHYM48/5.0	Q345R	1	泡沫	常温	1.6~4.0	
50	稳压泵	XBD5/5-65-200, Q=5L/s, H=50m, P=5.5kW	组合件	2	水	常温	0.5	
51	气压罐	SQL1000×1.0	组合件	1	水	常温	1.0	
52	潜水排污泵	80WQ43-13-3, Q=43m ³ /h, H=13m, P=3kW	组合件	2	水	常温	0.13	

特种设备一览表

序号	设备名称	压力容器类别/管道类别	规格型号	材质	数量(台)	物料介质	操作条件		位置
							温度(℃)	压力(MPa)	
1	储气罐(简单压力容器)	I	V=1m ³	Q345R	1	压缩空气	常温	0.8	空压机房
2	储气罐	I	V=5m ³	Q345R	2	压缩空气	常温	0.8	一期配电室南侧
3	工业管道	GC2	DN100\DN150	碳钢 20	16 条	乙醇汽油/汽油/柴油	常温	≤0.6	库区

2.5 工艺流程简介

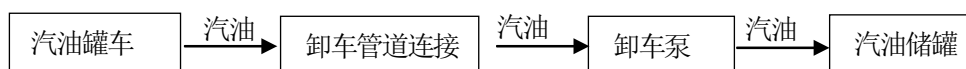
该公司油库的工艺过程主要包括卸油、发油、油气回收、倒罐、循环，不涉及化学反应，详细工艺流程介绍如下：

一、卸油工艺流程

(1) 汽油卸油工艺流程

汽油罐车到达卸油区域，在相应的卸油口附近停稳熄火，将卸油区静电接地线夹接到罐车专用接地端静止 15min 清除静电。然后将油罐车卸车管与密闭卸油口连接，打开相应阀门、开启卸车泵，通过卸车泵将油品输送至油罐。油品卸完后，依次关闭相应阀门、停泵，检查有无溢油、漏油后，人工封闭好储罐进油口和槽车卸油口，断开连通软管及静电接地装置，罐车静止 5min 后方可缓慢离开。

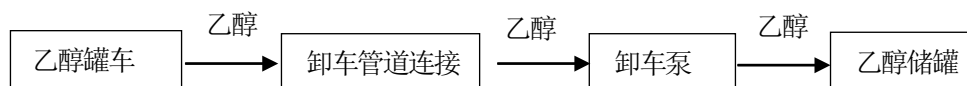
汽油卸车工艺流程框图如下：



(2) 乙醇卸车工艺流程

乙醇罐车到达卸车区域，在乙醇卸油口附近停稳熄火，将卸车区静电接地线夹接到罐车专用接地端静止 15min 清除静电。然后将乙醇罐车卸车管与密闭泄油口连接，打开相应阀门、开启卸车泵，通过卸车泵将乙醇输送至乙醇储罐。卸车完后，依次关闭相应阀门、停泵，检查有无溢醇、漏醇后，人工封闭好储罐进油口和槽车卸油口，断开连通软管及静电接地装置，罐车静止 5min 后方可缓慢离开。

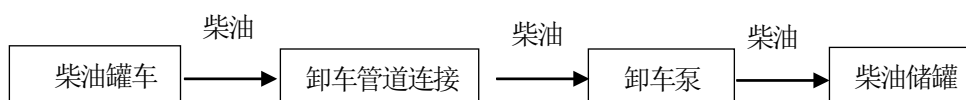
乙醇卸车工艺流程框图如下：



(3) 柴油卸油工艺流程

柴油罐车到达卸车区域，在柴油卸油口附近停稳熄火，将卸车区静电接地线夹接到罐车专用接地端静止 15min 清除静电。然后将罐车卸车管与密闭泄油口连接，打开相应阀门、开启卸车泵，通过卸车泵将柴油输送至柴油储罐。卸车完后，依次关闭相应阀门、停泵，检查有无溢油、漏油后，人工封闭好储罐进油口和槽车卸油口，断开连通软管及静电接地装置，罐车静止 5min 后方可缓慢离开。

柴油卸车工艺流程框图如下：



二、发油工艺流程

(1) 一期柴油发油工艺流程

柴油发油采用定量装车系统，柴油储罐内的油品通过输油管线输至发油亭，采用电脑自动控制方式发油，利用发油泵升压后通过发油鹤管和流量计进行装车，当灌装达到设计值时，电脑自动关闭装车管路上的电磁阀，以实现定量装车。在此过程中当储罐到达设定的低液位时，控制系统自动启动低液位报警，当储罐到达设定的低低液位时，控制系统自动启动低低液位报警并关闭相应发油阀门、停相应发油泵。罐车溢油系统设置溢油开关，检测到溢油信号发出报警，自动停止相应柴油发油泵、关闭相应柴油电液阀。为防止由于流速过快而产生静电积聚，装车流量控制在 $50\text{m}^3/\text{h}$ 以下。

一期柴油发油工艺流程框图如下：

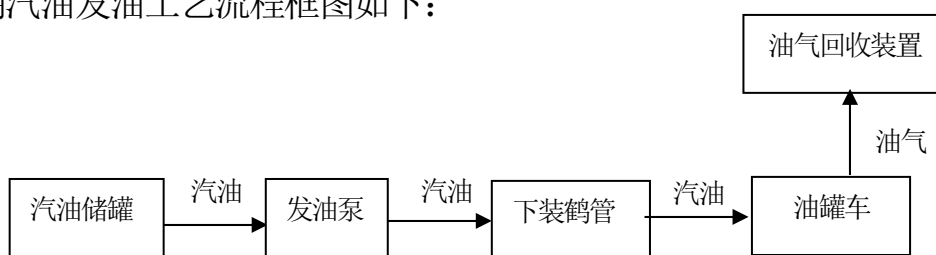


(2) 一期汽油发油工艺流程

汽油发油采用定量装车系统, 汽油储罐内的油品通过输油管线输至发油亭, 采用电脑自动控制方式发油, 利用发油泵升压后通过发油鹤管和流量计进行装车, 当灌装达到设计值时, 电脑自动关闭装车管路上的电磁阀, 以实现定量装车。在此过程中当储罐到达设定的低液位时, 控制系统自动启动低液位报警, 当储罐到达设定的低低液位时, 控制系统自动启动低低液位报警并关闭相应发油阀门、停相应发油泵。罐车溢油系统设置溢油开关, 检测到溢油信号发出报警, 自动停止相应汽油发油泵、关闭相应汽油电液阀。为防止由于流速过快而产生静电积聚, 装车流量控制在 $50\text{m}^3/\text{h}$ 以下。

汽油发油过程设油气回收设备, 以减少油气挥发。油气回收设备采用吸附和吸收组合方式。

一期汽油发油工艺流程框图如下:



(3) 二期乙醇汽油发油工艺流程

乙醇汽油发油采用定量装车系统, 发乙醇汽油时, 汽油按 90% 体积比, 乙醇按 10% 体积比, 通过发油管道混合器混合后, 经乙醇汽油发油鹤管进行定量装车。

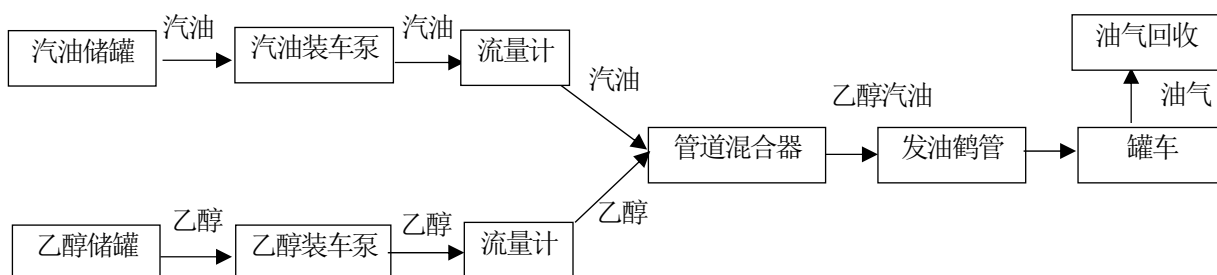
乙醇装车泵后管道上设流量检测和自控阀门 (乙醇电液阀), 汽油发油泵后管道上设流量检测和自控阀门 (汽油电液阀), 发乙醇汽油时, 按比例设定乙醇流量和汽油流量, 当达到设定流量时, 自动关闭自控阀门 (乙醇电液阀、汽油电液阀)、乙醇装车泵、汽油发油泵, 以实现定量装车。

在此过程中当储罐到达设定的低液位时, 控制系统自动启动低液位报警, 当储罐到达设定的低低液位时, 控制系统自动启动液位低低报警并自动关闭相应乙醇

装车阀门、汽油发油阀门，停相应乙醇装车泵、汽油发油泵。罐车溢油系统设置溢油开关，检测到溢油信号发出报警，自动停止乙醇装车泵、汽油发油泵、自控阀门（乙醇电液阀、汽油电液阀）。为防止由于流速过快而产生静电积聚，装车流量控制在 $50\text{m}^3/\text{h}$ 以下。

乙醇汽油发油过程设油气回收设备，以减少油气挥发。油气回收设备采用吸附和吸收组合方式。

二期乙醇汽油发油工艺流程框图如下：



（4）油气回收工艺流程

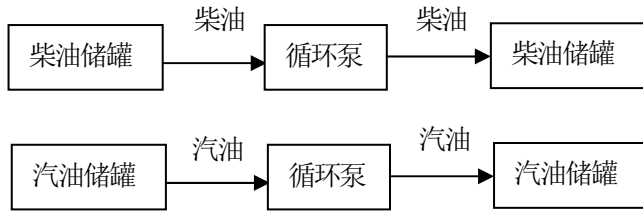
油气回收工作原理：采用吸附和吸收相结合的方法进行油气回收，即利用活性炭选择性吸附，实现油气和空气的分离。活性炭可以脱附再生，采用干式真空泵抽真空的工艺，脱附出的油气经过吸收塔进行回收后送至汽油储罐。

油气回收装置能力为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，油库一期和二期最多有 4 台发油泵同时装车，装车流量控制在 $50\text{m}^3/\text{h}$ 以下，故油气回收装置能够满足使用要求。

（5）倒罐工艺流程

同罐组内任意两罐（乙醇储罐除外）之间，通过循环泵进行倒罐。倒罐过程中当储罐到达设定的高液位时，控制系统自动启动高液位报警，当储罐液位到达设定的高高液位时，控制系统自动启动高高液位报警并关闭储罐入油阀及循环泵；当储罐液位到达设定的低液位时，控制系统自动启动低液位报警，当储罐液位到达设定的低低液位时，控制系统自动关闭储罐出油阀及循环泵。

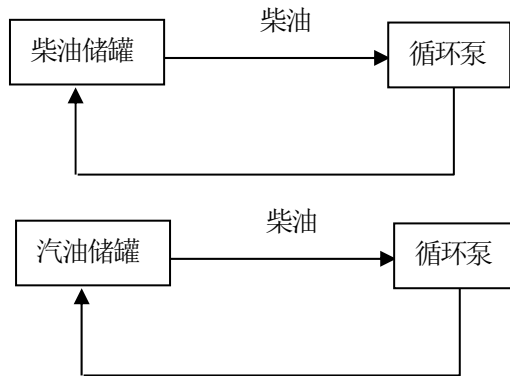
倒罐工艺流程框图如下：



(6) 循环工艺流程

任一储罐通过相应的循环泵进行打循环。

循环工艺流程框图如下：



2.6 公用工程

2.6.1 供配电

库区电源来自涿州市电力局，采用 10kV 进线，库区西北角安装有一台 200kVA 杆式变压器，该变压器供一期 1#、2#罐组及附属设施用电，供电电压 380V/220V，接地系统为 TN-S 系统，1#、2#罐组及附属设施用电负荷约为 120kVA，该变压器能满足用电要求；库区二期东侧入口处南侧安装有一台 200kVA 杆式变压器，该变压器供一期 6#、7#罐组及附属设施用电，供电电压 380V/220V，接地系统为 TN-S 系统，6#、7#罐组及附属设施用电负荷约为 96kVA，该变压器能满足库区正常作业活动及库区用电要求；行政管理区设置 1 台型号为 YBW-12，容量 250kVA 的户外箱式变压器为该区域办公楼、办公室等供电。

该公司自动控制系统、可燃气体报警系统的电源负荷属于一级负荷中特别重要求的负荷，消防系统(消防冷却水系统、消防泡沫灭火系统、火灾自动报警系统)、

应急照明、信息系统的电源负荷等级为二级,其余负荷均为三级。二期消防系统设置两台柴油泵(110kW、37kW)分别作为消防泵和泡沫泵的备用泵,能够和主泵轮换启动。

该公司的库区发电机房内设有1台型号为ZG-200GF,额定功率200kW的柴油发电机,为消防系统和自动控制系统提供备用电源;自动控制系统、可燃气体报警系统设置有2台3kVA和1台10KVA的UPS电源,UPS电源备用电池的供电时间为60min;控制室、配电室、消防泵房等处设置应急照明系统,应急照明选用带蓄电池的灯具;行政管理区设置1台型号为ZSK-200,额定功率200kW柴油发电机,作为该区域的备用电源。

爆炸危险区域如油罐区、泵棚等处的电气设备、仪表及灯具等均选用防爆型,防爆等级均不低于Exd IIBT4。

2.6.2 给、排水

给水:该公司供水由自备水井供给,设有2眼自备水井,1眼供生活用水,1眼供消防用水,供水能力均为 $960\text{m}^3/\text{d}$ ($40\text{m}^3/\text{h}$)。该公司生产用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$;消防水池(罐)补水时间为33.45h,不大于48h,符合标准要求。

排水:该公司排水系统分为清洁下水排水系统和污水排水系统。清洁下水主要是未被油品污染的雨水;污水包括生活污水、初期雨水和生产污水,其中生产污水为油罐冲洗污水,主要污染物为汽油。生活污水经化粪池处理后排放,油罐冲洗污水及初期雨水由排水沟经水封井引出防火堤后,经切换阀门,污水先排入库区原有 9m^3 的密闭式隔油池处理,然后排至库区 1300m^3 的事故池(位于库区的东南5#油罐组西侧)。罐区未被油品污染的雨水收集后,由排水沟经水封井引出防火堤后经切换阀门,进入库区雨水管道后排放。

2.6.3 供热、采暖

该公司办公楼、消防泵房、控制室设置空调采暖和空气调节。

罐区、泵棚、发油亭等采用自然通风。

2.6.4 防雷防静电

库区在用油罐区按二类防雷设计。钢油罐壁厚均大于 4mm，未设避雷针，进行了防雷接地，防雷接地兼做防静电接地。进入泵棚的金属管道、装卸易燃油品的鹤管、地上或管沟敷设的输油管道的始端、末端分支处以及直线段上、机泵的金属外壳、金属设备、金属构架、电气设备的金属外壳、电气用金属构件、电缆金属外皮均进行了接地。泵棚的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地采用共用接地装置，并与原有接地装置相连。

发油亭、泵棚、罐组、储罐盘梯入口处均设置了人体释放静电装置。

防雷防静电装置已由保定市天双信息技术有限公司于 2026 年 02 月 04 日检测合格，下次检测日期为 2026 年 08 月 04 日前，检测结果显示符合要求。

2.6.5 消防

该公司一、二期分别单独设置消防水和泡沫灭火系统。

(1) 一期消防设施

罐区采用固定式低倍数泡沫灭火系统及固定式消防冷却水系统；罐区、附近设有消火栓、泡沫栓。

①消防水系统

油库油罐设固定式消防冷却水系统。消防水系统由消防水池、消防泵房以及室外消防管网组成。一期消防泵房南侧设置 174m³ 的地下消防水池一座和 600m³ 消防罐一台，消防泵房设置 2 台消防泵（一台备用），型号 XBD7/55-150L 为单台流量 55L/s，扬程为 70m。消防水池和消防罐各设置给水管路引入消防泵（给水管道设置有转换阀门），发生火灾时消防泵首先自消防罐自灌吸水，消防罐水位不足时，转换为自消防水池吸水。消防管网为环形布置，管网上布置有地上式消火栓，室外消火栓的保护半径不大于 120m。

②低倍泡沫灭火系统

油库储罐采用固定式泡沫灭火系统。系统主要由泡沫泵、泡沫比例混合器、泡沫管道和泡沫发生器组成。消防泵房设泡沫泵 1 台, 型号 XBD7/55-150L 为单台流量 55L/s, 扬程为 70m。泡沫站设 1 台型号为 PHZY6/80/30, 泡沫容量 3m³ 压力式泡沫比例混合装置。

罐区设有 DN100 泡沫主管网及 DN65 罐壁泡沫管道, 泡沫管道上设置 5 个地上式泡沫栓, 每座油罐罐壁周边设置有空气泡沫发生器。

③灭火器材的配置

油库在罐区、付油区、配电室、油泵棚等场所设置灭火器、消防沙池、灭火毯等灭火器材。

④消防水计算冷却水计算

A. 消防冷却水用量

油罐设置固定式消防冷却水系统。根据《石油库设计规范》(GB50074-2014) 12.2.7、12.2.8 规定, 一期消防用水量最大为 1#罐组 1000m³ 内浮顶柴油储罐(浮盘为钢制单盘)。

一期罐区消防冷却水用量计算一览表

序号	冷却方式	着火罐型号	供水范围	供水强度	火灾延续时间	冷却水合计
1	固定式冷却	内浮顶柴油储罐 V=1000m ³ , D=12m, H=10m	罐壁外表面积: 3.14×12×10=376.8m ²	2.0L/min.m ²	6h	271.30m ³

B. 泡沫用水量

1#储罐组储存易燃物质为: 柴油。罐区用固定式低倍数液上喷射泡沫灭火系统, 采用抗溶性氟蛋白泡沫剂。1000m³ 内浮顶柴油储罐(浮盘为钢制单盘), 泡沫配置用水量计算如下:

根据《泡沫系统设计规范》(GB50151-2021) 规定, 储罐的保护面积为罐壁与泡沫堰板间的环形面积 28.15m², 储罐内泡沫供给强度为 12.5L/m²·min, 供给时间为 60min; 同时配置 1 支泡沫枪扑救流散液体火灾, 泡沫枪供给强度为 240L/min,

供给时间为 20min；同时考虑 2.0m^3 的管道储存量。经计算泡沫混合液总量为 27.91m^3 ，采用 6%型抗溶性氟蛋白泡沫液，则配置泡沫混合液所需的水量为 26.36m^3 ，泡沫液容积为 1.55m^3 。

C. 消防用水合计

罐区消防用水量为冷却用水量与配置泡沫的用水量之和，即为 $271.30+26.36=297.66\text{m}^3$ 。

一期最大用水量为 297.66m^3 ，一期设置一座 174m^3 的消防水池和一座 600m^3 消防水罐，总容积 774m^3 ，消防水储量满足项目需要。

(2) 二期消防设施

罐区采用固定式消防冷却水系统和移动式消防冷却水系统及低倍数泡沫灭火系统及；罐区、泵棚附近设有消火栓、泡沫栓。

①消防水系统

油库油罐设固定式消防冷却水系统。水消防系统由消防水池、消防泵房以及室外消防管网组成。罐区设有环状供水管网，主管网直径 DN250，管网上设有室外消火栓 13 个。每座油罐的管壁设有固定冷却喷淋装置。二期设 2 座 900m^3 消防水池，每座消防水池设有独立出水管，并设有满足最低有效水位的连通管，连通管带阀门，其管径满足消防给水设计流量的要求，消防水池采取防冻措施，消防水池设供消防车取水用的取水口。消防泵房内设消防水泵 2 台，1 电 1 柴，其中柴油泵备用，电动消防泵型号为 XBD7.4/80-200-435，流量 80L/S，扬程 74m，备用柴油泵型号为 XBC8/80，流量 80L/S，扬程 80m，消防泵为自吸式取水。稳压泵 2 台（一备一用）型号为 XBD5/5-65-200，隔膜式气压罐 2 台，型号 SCL1000 $\times$ 1.0。泵房设置集水坑，排除地面积水、消防水池溢流水及水泵实验用水，设潜水排污泵 2 台（一备一用），型号为 80WQ43-13。

②低倍泡沫灭火系统

油库储罐采用固定式泡沫灭火系统。系统主要由泡沫泵、泡沫比例混合器、泡沫管道和泡沫发生器组成。消防泵房设泡沫泵 2 台，1 电 1 柴，其中柴油泵备用，电动消防泵型号为 XBD8.4/20-100-250 流量 20L/S，扬程为 90m，备用柴油泵型号为 XBC8/25，流量 25L/S，扬程 80m，泡沫站设 1 台型号为 PHYM48/5 压力式泡沫比例混合装置。

罐区设有 DN150 泡沫主管网及 DN65 罐壁泡沫管道，泡沫管道上设置 11 个地上式泡沫栓，每座油罐罐壁周边设置有空气泡沫发生器。

③灭火器材的配置

油库在罐区、发油亭、配电室、油泵房等建筑内设置灭火器、消防沙池、灭火毯等灭火器材。

④消防水计算冷却水计算

A. 消防冷却水用量

油罐设置固定式和移动式消防冷却水系统。根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）12.2.7、12.2.8 规定，二期消防用水量最大为 6#罐组 4000m³ 内浮顶汽油储罐（浮盘为钢制单盘）。相关参数如下。

二期罐区消防冷却水用量计算一览表

序号	冷却方式	着火罐	供水范围	供水强度	火灾延续时间	冷却水合计
1	固定式冷却	内浮顶汽油储 V=4000m ³ , D=20.8, H=13.5m	罐壁外表面积: 3.14×20.8×13.5=881.71m ²	2.0L/min.m ²	6h	1481.27m ³
2	移动式冷却		罐周全厂: 3.14×20.8=65.31m	0.6L/s.m		

B. 泡沫用水量

6#储罐组储存易燃物质为：汽油。罐区用固定式低倍数液上喷射泡沫灭火系统，采用抗溶性氟蛋白泡沫剂。4000m³ 内浮顶汽油储罐（浮盘为钢制单盘），泡沫配置用水量计算如下：

根据《泡沫系统设计规范》（GB50151-2021）规定，储罐的保护面积为罐壁与

泡沫堰板间的环形面积 50.52m^2 ，储罐内泡沫供给强度为 $12.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{min}$ ，供给时间为 60min ；同时配置 1 支泡沫枪扑救流散液体火灾，泡沫枪供给强度为 $240\text{L}/\text{min}$ ，供给时间为 20min ；同时考虑 2m^3 的管道储存量。经计算泡沫混合液总量为 47.09m^3 ，采用 6% 型抗溶性氟蛋白泡沫液，则配置泡沫混合液所需的水量为 44.26m^3 ，泡沫液容积为 2.83m^3 。

C. 消防用水合计

罐区消防用水量为冷却用水量与配置泡沫的用水量之和，即为 $1481.27+44.26=1525.54\text{m}^3$ 。

二期最大用水量为 1525.54m^3 ，二期设置两座 900m^3 的消防水池，总容积 1800m^3 ，消防水储量满足项目需要。

主要消防设施一览表

序号	名称	型号	数量	位置
1	消防泵	XBD7/55-150L	2 台	一期消防泵房
2	泡沫泵	XBD7/55-150L	1 台	
3	消防水池	174m^3	1 座	
4	消防罐	600m^3	1 个	一期消防泵房南侧
5	压力式泡沫比例混合装置	泡沫容量 3m^3	1 台	一期泡沫站
6	消防泵	XBD7.4/80-200-435	1 台	二期消防泵房
		XBC8/80	1 台	
7	立式稳压装置	ZW(L)-II-X-B 立式隔膜式气压罐：SCL1000×1.0；稳压泵：XBD5/5-65-200（2 台）	1 套	
8	泡沫泵	XBD8.4/20-100-250	1 台	
		XBC8/25	1 台	
9	压力式泡沫比例混合装置	PHYM48/5	1 套	
10	消防水池	900m^3	2 座	二期消防泵房东侧
11	消火栓	SS100/65-1.0	26 个	库区
12	泡沫栓	MPS100	21 个	库区
13	手提式干粉灭火器	MF/ABC8	182 具	库区、办公区
14	推车式干粉灭火器	MFT/ABC50	23 具	库区
15	手提二氧化碳灭火器	MT7	22 具	配电室、发电机室、控制室、仪表间
16	铁锨		80 把	库区
17	铁桶（沙斗）		80 个	库区
10	消防斧		18 把	库区
11	铁钩		18 个	库区
12	灭火毯		50 块	库区
13	消防沙（沙箱）		30m^3 （15 个）	库区

(3) 火灾报警系统

该公司设型号为 JB-QT-GST5000H 集中型火灾报警控制器/消防联动控制器, 设在消防控制室内。

火灾自动报警采用 10kVA 的 UPS 作为应急电源, 以满足停电时安全要求。

在罐区、露天装置的四周道路边设置手动火灾报警按钮。手动报警按钮从任何位置到最近的手动报警按钮的步行距离不超过 30m。防爆区均选择防爆型设备, 防爆级别为 EXdIIBT4。

在控制室等设置消防报警电话, 罐区设置防爆对讲机、防爆手机。

该公司油库一期于 2010 年 06 月 15 日取得涿州市公安消防大队出具的建设工程消防验收意见, 文号: 涿公消验[2010]第 0003 号; 二期于 2018 年 10 月 29 日取得州市公安消防大队出具的建设工程消防验收意见, 文号: 涿公消验[2018]第 0035 号。

2.6.6 压缩空气系统

该公司自控仪表压缩空气用量约为 5.6m^3 , 空压机房设置 2 台空气压缩机, 其中型号为 XTGV37, 额定压力 0.8MPa, 容积流量 $6.3\text{m}^3/\text{min}$ 的空气压缩机 1 台; 型号为 HSD22D, 额定压力 0.8MPa, 容积流量 $3.6\text{m}^3/\text{min}$ 的空气压缩机 1 台, 2 台空气压缩机配套 2 台 5m^3 、1 台 1m^3 的压缩空气缓冲罐 (共用), 设备供气能力能够满足仪表用气量要求。

2.6.7 自动控制系统

该公司自动化控制系统主要包括: 对生产作业过程控制的控制系统 (自动化系统)、对生产过程控制的集散性控制系统 (DCS 系统)、对紧急事故切断和联锁控制的安全仪表系统 (SIS)。

该公司安全仪表系统 (SIS) 安全仪表功能的安全完整性不低于 SIL2, 独立于 DCS 系统, 可与 DCS 系统实现数据通讯。

该公司在综合办公 2#楼设置有控制室兼做消防控制室。

(1) 自动化系统

自动化系统包括卸车作业、装车作业、循环作业和倒罐作业。

①卸车作业过程

卸车作业将车辆静电接地、可燃气体检测、流量引入自动化系统，卸车制卡时选定储罐及卸车泵，卸车人员连好静电接地装置及卸车管道，刷卡确认，启动卸车作业，当卸油泵（卸车泵）零流量报警时卸车作业停止，静电接地、可燃气体检测、零流量任一项报警，卸车作业不启动或卸车停止。

A. 柴油储罐 V101～V108 卸车过程

卸车时，根据选定的柴油储罐（V101/V102/V103/V104/V105/V106/V107/V108）及卸车泵（P201/P202），自动关闭相应入口管道的排气阀（PV-105/PV-106），自动打开卸车管道阀门（XV-101、XV-104 或 XV-103），自动打开相应柴油储罐卸油阀门（LV-1011/LV-1021/LV-1031/LV-1041/LV-1051/LV-1061/LV-1071/LV-1081）或入油阀门（LV-1012/LV-1022/LV-1032/LV-1042/LV-1052/LV-1062/LV-1072/LV-1082），自动启动卸车泵（P201/P202）。卸车停止时，相应泵和阀门进行反向动作。

如选用 P201 向柴油储罐 V101 卸车时，自动关闭入口管道排气阀 PV-106，自动打开卸车管道阀门 XV-101、XV-104，自动打开柴油储罐 V101 的入油阀门 LV-1012，自动启动卸车泵 P201；选用 P202 向柴油储罐 V101 卸车时，自动关闭入口管道排气阀 PV-105，自动打开卸车管道阀门 XV-103，自动打开柴油储罐 V101 的卸油阀门 LV-1011，自动启动卸车泵 P202。卸车停止时，上述泵和阀门进行反向动作。（V101-V108 卸车过程类似）

B. 柴油储罐 V109～V113 卸车过程

卸车时，根据选定的柴油储罐（V109/V110/V111/V112/V113）及卸车泵（P3

01/P302), 自动关闭相应入口管道的排气阀 (PV-111/PV-112), 自动打开卸车管道阀门 (XV-106、XV-109 或 XV-108), 自动打开相应柴油储罐卸油阀门 (LV-1091/LV-1101/LV-1111/LV-1121/LV-1131) 或入油阀门 (LV-1092/LV-1102/LV-1112/LV-1122/LV-1132), 自动启动卸车泵 (P301/P302)。卸车停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如选用 P301 向柴油储罐 V109 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-112, 自动打开卸车管道阀门 XV-106、XV-109, 自动打开柴油储罐 V109 的入油阀门 LV-1092, 自动启动卸车泵 P301; 选用 P302 向柴油储罐 V109 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-111, 自动打开卸车管道阀门 XV-108, 自动打开柴油储罐 V109 的卸油阀门 LV-1091, 自动启动卸车泵 P302。卸车停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V109-V113 卸车过程类似)

C. 汽油储罐 V201~V205 卸车过程

卸车时, 根据选定的汽油储罐 (V201/V202/V203/V204/V205) 及卸车泵 (P401A/P401B), 自动关闭相应入口管道的排气阀 (PV-201/PV-205), 自动打开相应汽油储罐卸油阀门 (LV-2011/IV-2021/LV-2031/LV-2041/LV-2051 或 LV-2012/LV-2022/LV-2032/LV-2042/LV-2052), 自动启动卸车泵 (P401A/P401B)。卸车停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如选用 P401A 向汽油储罐 V201 卸车时, 自动关闭入口管道的排气阀 PV-205, 自动打开汽油储罐 V201 的卸油阀门 LV-2011, 自动启动卸车泵 P401A; 选用 P401B 向汽油储罐 V201 卸车时, 自动关闭入口管道的排气阀 PV-201, 自动打开汽油储罐 V201 的入油阀门 LV-2012, 自动启动卸车泵 P401B。卸车停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V201~V205 卸车过程类似)

D. 汽油储罐 V601~V603 卸车过程

卸车时, 根据选定的汽油储罐 (V601/V602/V603) 及卸车泵 (P104A/P104B),

自动关闭相应入口管道的排气阀（PV-601/PV-606/PV-607/PV-612），自动打开卸车管道阀门（XV-616 或 XV-615 或 XV-616、XV-606 或 XV-615，XV601），自动打开相应汽油储罐卸油阀门（LV6011/LV-6021/LV-6031 或 LV6012/LV-6022/LV-6032），自动启动卸车泵（P104A/P104B）。卸车停止时，相应泵和阀门进行反向动作。

如选用 P104A 向汽油储罐 V601 卸车时，自动关闭入口管道排气阀 PV-601，自动打开卸车管道阀门 XV-615，自动打开汽油储罐 V601 卸油阀门 LV-6011，自动启动卸车泵 P104A；选用 P104B 向汽油储罐 V601 卸车时，自动关闭入口管道排气阀 PV-606，自动打开卸车管道阀门 XV-616，自动打开汽油储罐 V601 卸油阀门 LV-6012，自动启动卸车泵 P104B。卸车停止时，上述泵和阀门进行反向动作。

如选用 P104A 向汽油储罐 V602 卸车时，自动关闭入口管道排气阀 PV-601、PV-607，自动打开卸车管道阀门 XV-615、XV-601，自动打开汽油储罐 V602 的卸油阀门 LV-6021，自动启动卸车泵 P104A；选用 P104B 向汽油储罐 V602 卸车时，自动关闭入口管道排气阀 PV-606、PV-612，自动打开卸车管道阀门 XV-616、XV-606，自动打开汽油储罐 V602 的卸油阀门 LV-6022，自动启动卸车泵 P104B。卸车停止时，上述泵和阀门进行反向动作。（V602、V603 卸车过程类似）

E. 汽油储罐 V702-V706 卸车过程

卸车时，选定汽油储罐（V702/V703/V704/V705/V706）及卸车泵（P106A/P106B），自动关闭相应入口管道的排气阀（PV-701/PV-706），自动打开卸车管道阀门（XV-707、XV-710 或 XV-705、XV-715），自动打开相应汽油储罐入口管道阀门（LV-7021/LV-7031/LV-7041/LV-7051/LV-7061 或 LV-7022/LV-7032/LV-7042/LV-7052/LV-7062），自动启动卸车泵（P106A/P106B）。卸车停止时，相应泵和阀门进行反向动作。

如选用 P106A 向汽油储罐 V702 卸车时，自动关闭入口管道排气阀 PV-706，自动打开卸车管道阀门 XV-705、XV-715，自动打开汽油储罐 V702 的入油阀门

LV-7021, 自动启动卸车泵 P106A; 选用 P106B 向汽油储罐 V702 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-701, 自动打开卸车管道阀门 XV-707 和 XV-710, 自动打开汽油储罐 V702 的入油阀门 LV-7022, 自动启动卸车泵 P106B。卸车停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V702-V706 卸车过程类似)

自动化系统罐区卸车作业过程主要工艺参数控制点表

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
1	卸车泵 P201 车辆静电接地检测 ESD-201	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P201 向柴油储罐 V101 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-106, 自动打开卸车管道阀门 XV-101、XV-104, 自动打开柴油储罐 V101 的入油阀门 LV-1012, 自动启动卸车泵 P201。 选用 P201 向柴油储罐 V101 卸车停止时, 自动打开入口管道排气阀 PV-106, 自动关闭卸车管道阀门 XV-101、XV-104, 自动关闭柴油储罐 V101 的入油阀门 LV-1012, 自动关停卸车泵 P201。	柴油储罐 V102~V108 卸车过程与柴油储罐 V101 自动控制类同。
	卸车泵 P201 可燃气体检测 GT-201	低值 (0%) 联锁		
	卸车泵 P201 泵后流量检测 FT-201	低值 (0L/s) 联锁		
2	卸车泵 P202 车辆静电接地检测 ESD-202	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P202 向柴油储罐 V101 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-105, 自动打开卸车管道阀门 XV-103, 自动打开柴油储罐 V101 的卸油阀门 LV-1011, 自动启动卸车泵 P202。 选用 P202 向柴油储罐 V101 卸车停止时, 自动打开入口管道排气阀 PV-105, 自动关闭卸车管道阀门 XV-103, 自动关闭柴油储罐 V101 的卸油阀门 LV-1011, 自动关停卸车泵 P202。	柴油储罐 V102~V108 卸车过程与柴油储罐 V101 自动控制类同。
	卸车泵 P202 可燃气体检测 GT-202	低值 (0%) 联锁		
	卸车泵 P202 泵后流量检测 FT-202	低值 (0L/s) 联锁		
3	卸车泵 P301 车辆静电接地检测 ESD-301	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P301 向柴油储罐 V109 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-112, 自动打开卸车管道阀门 XV-106、XV-109, 自动打开柴油储罐 V109 的入油阀门 LV-1092, 自动启动卸车泵 P301。 选用 P301 向柴油储罐 V109 卸车停止时, 自动打开入口管道排气阀 PV-112, 自动关闭卸车管道阀门 XV-106、XV-109, 自动关闭柴油储罐 V109 的入油阀门 LV-1092, 自动关闭卸车泵 P301。	柴油储罐 V110~V113 卸车过程与柴油储罐 V109 自动控制类同。
	卸车泵 P301 可燃气体检测 GT-301	低值 (0%) 联锁		
	卸车泵 P301 泵后流量检测 FT-301	低值 (0L/s) 联锁		
4	卸车泵 P302 车辆静电接地检测 ESD-302	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P302 向柴油储罐 V109 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-111, 自动打开卸车管道阀门 XV-108, 自动打开柴油储罐 V109 的卸油阀门 LV-1091, 自动启动卸车泵 P302。 选用 P302 向柴油储罐 V109 卸车停止时, 自动打开入口管道排气阀 PV-111, 自动关闭卸车管道阀门 XV-108, 自动关闭柴油储罐 V109 的卸油阀门 LV-1091, 自动关停卸车泵 P302。	柴油储罐 V102~V108 卸车过程与柴油储罐 V101 自动控制类同。
	卸车泵 P302 可燃气体检测 GT-302	低值 (0%) 联锁		
	卸车泵 P302 泵后流量检测 FT-302	低值 (0L/s) 联锁		

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
5	卸车泵 P401A 车辆静电接地检测 ESD-401A	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P401A 向汽油储罐 V201 卸车时, 自动关闭入口管道的排气阀 PV-205, 自动打开汽油储罐 V201 的卸油阀门 LV-2011, 自动启动卸车泵 P401A。	汽油储罐 V202~V205 卸车过程与汽油储罐 V201 自动控制类同。
	卸车泵 P401A 可燃气体检测 GT-401A	低值 (0%) 联锁		
	卸车泵 P401A 泵后流量检测 FT-401A	低值 (0L/s) 联锁		
6	卸车泵 P401B 车辆静电接地检测 ESD-401B	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P401B 向汽油储罐 V201 卸车时, 自动关闭入口管道的排气阀 PV-201, 自动打开汽油储罐 V201 的入油阀门 LV-2012, 自动启动卸车泵 P401B。	汽油储罐 V202~V205 卸车过程与汽油储罐 V201 自动控制类同。
	卸车泵 P401B 可燃气体检测 GT-401B	低值 (0%) 联锁		
	卸车泵 P401B 泵后流量检测 FT-401B	低值 (0L/s) 联锁		
7	卸车泵 P104A 车辆静电接地检测 ESD-104A	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P104A 向汽油储罐 V601 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-601, 自动打开卸车管道阀门 XV-615, 自动打开汽油储罐 V601 卸油阀门 LV-6011, 自动启动卸车泵 P104A。	汽油储罐 V602~V603 卸车过程与汽油储罐 V601 自动控制类同。
	卸车泵 P104A 可燃气体检测 GT-104A	低值 (0%) 联锁		
	卸车泵 P104A 泵后流量检测 FT-104A	低值 (0L/s) 联锁		
8	卸车泵 P104B 车辆静电接地检测 ESD-104B	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P104B 向汽油储罐 V601 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-606, 自动打开卸车管道阀门 XV-616, 自动打开汽油储罐 V601 卸油阀门 LV-6012, 自动启动卸车泵 P104B。	汽油储罐 V602~V603 卸车过程与汽油储罐 V601 自动控制类同。
	卸车泵 P104B 可燃气体检测 GT-104B	低值 (0%) 联锁		
	卸车泵 P104B 泵后流量检测 FT-104B	低值 (0L/s) 联锁		
9	卸车泵 P106A 车辆静电接地检测 ESD-106A	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P106A 向汽油储罐 V702 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-706, 自动打开卸车管道阀门 XV-705、XV-715, 自动打开汽油储罐 V702 的入油阀门 LV-7021, 自动启动卸车泵 P106A。	汽油储罐 V703~V706 卸车过程与汽油储罐 V702 自动控制类同。
	卸车泵 P106A 可燃气体检测 GT-106A	低值 (0%) 联锁		
	卸车泵 P106A 泵后流量检测 FT106A	低值 (0L/s) 联锁		
10	卸车泵 P106B 车辆静电接地检测 ESD-106B	低值 ($<4\Omega$) 联锁	选用 P106B 向汽油储罐 V702 卸车时, 自动关闭入口管道排气阀 PV-701, 自动打开卸	汽油储罐 V703~V706 卸车过程与汽

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
	卸车泵 P106B 可燃气体检测 GT-106B	低值 (0%) 联锁	车管道阀门 XV-707、XV-710, 自动打开汽油储罐 V702 的入油阀门 LV-7022, 自动启动卸车泵 P106B。	油储罐 V702 自动控制类同。
	卸车泵 P106B 泵后流量检测 FT106B	低值 (0L/s) 联锁	选用 P106B 向汽油储罐 V702 卸车停止时, 自动打开入口管道排气阀 PV-701, 自动关闭卸车管道阀门 XV-707、XV-710, 自动关闭汽油储罐 V702 的入油阀门 LV-7022, 自动关停卸车泵 P106B。	

②装车作业

装车作业将人体静电接地、钥匙管理、车辆静电接地、车辆溢油、鹤管归位、可燃气体报警、气相流量开关、液相液位开关、零流速引入自动化系统, 装车制卡时选定储罐及装车鹤位, 设定装车量, 装车人员触摸人体静电接地装置, 将钥匙放入指定位置, 连好车辆静电接地、车辆溢油装置, 接好装车管道及油气回收管道, 刷卡确认, 启动装车作业, 当达到设定装车量时装车作业停止。人体静电接地、钥匙管理、车辆静电接地、车辆溢油、鹤管归位、可燃气体报警、气相流量开关、液相液位开关、零流速任一项报警, 装车作业不启动或装车作业停止。

A. 柴油储罐 V101~V108 装车过程

装车时, 根据选定的柴油储罐 (V101/V102/V103/V104/V105/V106/V107/V108) 及装车鹤位 (5 号鹤位/6 号鹤位), 自动关闭相应装车管道的排气阀 (PV-101/PV-102), 自动打开相应柴油储罐发油阀门 (LV-1013/LV-1023/LV-1033/LV-1043/LV-1053/LV-1063/LV-1073/LV-1083 或 LV-1014/LV-1024/LV-1034/LV-1044/LV-1054/LV-1064/LV-1074/LV-1084), 自动打开装车管道阀门 (XV-119 或 XV-120), 自动打开对应鹤管上的阀门 (FV-204/FV-205), 自动启动发油泵 (P204/P205)。装车停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如选用柴油储罐 V101、5 号鹤位装车时, 自动关闭装车管道的排气阀 PV-101, 自动打开柴油储罐 V101 发油阀门 LV-1013, 自动打开装车管道阀门 XV-119, 自动打开鹤管上的阀门 FV-205, 自动启动发油泵 P205。选用柴油储罐 V101、6 号鹤位装车时, 自动关闭装车管道的排气阀 PV-102, 自动打开柴油储罐 V101 发油阀门 L

V-1014, 自动打开装车管道阀门 XV-120, 自动打开鹤管上的阀门 FV-204, 自动启动发油泵 P204。装车停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V101~V108 装车过程类似)

B. 柴油储罐 V109~V113 装车过程

装车时, 根据选定的柴油储罐 (V109/V110/V111/V112/V113) 及装车鹤位 (1 号鹤位/2 号鹤位), 自动关闭相应装车管道的排气阀 (PV-107/PV-108), 自动打开相应柴油储罐发油阀门 (LV-1093/LV-1103/LV-1113/LV-1123/LV-1133 或 LV-1094/LV-1104/LV-114/LV-1124/LV-1134), 自动打开对应鹤管上的阀门 (FV-304/FV-305), 自动启动发油泵 (P304/P305)。装车停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如选用柴油储罐 V109、1 号鹤位装车时, 自动关闭装车管道的排气阀 PV-107, 自动打开柴油储罐 V109 发油阀门 LV-1093, 自动打开鹤管上的阀门 FV-304, 自动启动发油泵 P304。选用柴油储罐 V109、2 号鹤位装车时, 自动关闭装车管道的排气阀 PV-108, 自动打开柴油储罐 V109 发油阀门 LV-1094, 自动打开鹤管上的阀门 FV-305, 自动启动发油泵 P305。装车停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V109~V113 装车过程类似)

C. 汽油储罐 V201~V205 装车过程

装车时, 根据选定的汽油储罐 (V201/V202/V203/V204/V205) 及装车鹤位 (3 号鹤位/4 号鹤位), 自动关闭相应出口管道的排气阀 (PV-202/PV-203), 自动打开相应汽油储罐出/发油阀门 (LV-2014/LV-2024/V-2034/LV-2044/LV-2054 或 LV-2015/LV-2025/LV-2035/LV-2045/LV-2055), 自动打开对应鹤管上的阀门 (FV-403/FV-404), 自动启动发油泵 (P403/P404)。装车停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如选用汽油储罐 V201、3 号鹤位装车时, 自动关闭出口管道的排气阀门 PV-2

03, 自动打开汽油储罐 V201 出/发油阀门 LV-2015, 自动打开鹤管上的网门 FV-403, 自动启动发油泵 P403。选用汽油储罐 V201、4 号鹤位装车时, 自动关闭出口管道的排气阀 PV-202, 自动打开汽油储罐 V201 出/发油阀门 LV-2014、自动打开鹤管上的阀门 FV-404, 自动启动发油泵 P404。装车停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V201-V205 装车过程类似)

D. 汽油储罐 V601~V603、V701~V706 装车过程

装车时, 根据选定的汽油储罐 (V601/V602/V603/V702/V703/V704/V705/V706) 及装车鹤位 (7 号鹤位/8 号鹤位/9 号鹤位/10 号鹤位), 自动关闭相应装车管道的排气阀 (PV-603/PV-604/PV-610/PV-609/PV-703/PV-704), 自动关闭乙醇管道的排气阀 PV-708, 自动打开乙醇储罐 V701 装车阀门 LV-7012, 自动打开相应汽油储罐发油阀门 (LV-6015/LV-6024/V-6034/LV-7025/LV-7035/LV-7045/LV-7055/LV-7065 或 LV-6016/LV-6025/LV-6035/LV-7026/LV-7036/LV-7046/LV-7056/LV-7066), 自动打开装车管道的阀门 (XV-603 或 XV-604) (V602、V603 装车时开启), 自动打开发油泵后阀门 (FV-101A/FV-101B/FV-102A/FV-102B), 自动打开乙醇装车泵后阀门 (FV-1081/FV-1082/FV-1083/FV-1084), 自动启动发油泵 (P101A/P101B/P102A/P102B), 自动启动乙醇装车泵 (P108A/P108B/P108C/P108D)。装车停止时, 相应泵和门进行反向动作。

如选用汽油储罐 V601、7 号鹤位装车时, 自动关闭装车管道的排气阀 PV-603, 自动关闭乙醇管道的排气阀 PV-708, 自动打开乙醇储罐 V701 装车阀门 LV-7012, 自动打开汽油储罐 V601 发油阀门 LV-6016, 自动打开发油泵后阀门 FV-101A, 自动打开乙醇装车泵后阀门 FV-1084, 自动启动发油泵 P101A 和乙醇装车泵 P108D。装车停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V601/V702~V706 装车过程类似)

如选用汽油储罐 V602、7 号鹤位装车时, 自动关闭装车管道的排气阀 PV-603、PV-609, 自动关闭乙醇管道排气阀 PV-708, 自动打开装车管道的阀门 XV-603, 自

动打开乙醇储罐 V701 装车阀门 LV-7012, 自动打开汽油储罐 V602 发油阀门 LV-6026, 自动打开发油泵后阀门 FV-101A, 自动打开乙醇装车泵后阀门 FV-1084, 自动启动发油泵 P101A 和乙醇装车泵 P108D。装车停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V602/V603 装车过程类似)

自动化系统罐区装车作业过程主要工艺参数控制点表

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
1	5号鹤位人体静电接地检测	信号确认联锁	选用柴油储罐 V101、5号鹤位装车时，自动关闭装车管道的排气阀 PV-101，自动打开柴油储罐 V101 发油阀门 LV-1013，自动打开装车管道阀门 XV-119，自动打开鹤管上的阀门 FV-205，自动启动发油泵 P205。	柴油储罐 V102~V108 装车过程与柴油储罐 V101 自动控制类同。
	5号鹤位钥匙放入指定位置检测	信号确认联锁		
	5号鹤位车辆静电接地检测	低值（<4Ω）联 锁		
	5号鹤位车辆溢油检测	低值 (0L/s) 联锁		
	5号鹤管归位检测	信号确认联锁		
	5号鹤位可燃气体检测	低值（0%）联锁		
	装车泵 P205 泵后流量检测 FT-205	低值（0L/s）联锁	选用柴油储罐 V101、5号鹤位装车结束时，自动打开装车管道的排气阀 PV-101，自动关闭柴油储罐 V101 发油阀门 LV-1013，自动关闭装车管道阀门 XV-119，自动关闭鹤管上的阀门 FV-205，自动关停发油泵 P205。	
2	6号鹤位人体静电接地检测	信号确认联锁	选用柴油储罐 V101、6号鹤位装车时，自动关闭装车管道的排气阀 PV-102，自动打开柴油储罐 V101 发油阀门 LV-1014，自动打开装车管道阀门 XV-120，自动打开鹤管上的阀门 FV-204，自动启动发油泵 P204。	柴油储罐 V102~V108 装车过程与柴油储罐 V101 自动控制类同。
	6号鹤位钥匙放入指定位置检测	信号确认联锁		
	6号鹤位车辆静电接地检测	低值（<4Ω）联 锁		
	6号鹤位车辆溢油检测	低值（0L/s）联锁		
	6号鹤管归位检测	信号确认联锁		
	6号鹤位可燃气体检测	低值 (0%) 联锁		
	装车泵 P204 泵后流 量检测 FT-204	低值（0L/s）联锁	远用柴油储罐 VI01、6号鹤位装车结束时，自动打开装车管道的排气阀 PV-102，自动关闭柴油储罐 V101 发涵阀门 LV-1014，自动关闭装车管道阀门 XV-120，自动关闭鹤管上的阀门 FV-204，自动关停发油泵 P204。	
3	1号鹤位人体静电接地检测	信号确认联锁	选用柴油储罐 V109、1号鹤位装车时，自动关闭装车管道的排气阀 PV-107，自动打开柴油储罐 V109 发油阀门 LV-1093，自动打开鹤管上的阀门 FV-304，自动启动发油泵 P304。	柴油储罐 V110~V113 装车过程与柴油储罐 V109 自动控制类同。
	1号鹤位钥匙放入指定位置检测	信号确认联锁		
	1号鹤位车辆静电接地检测	低值（<4Ω）联 锁		
	1号鹤位车辆溢油检测	低值（0L/s）联锁		
	1号鹤管归位检测	信号确认联锁		
	1号鹤位可燃气体检测	低值（0%）联锁		
	装车泵 P304 泵后流 量检测 FT-304	低值（0L/s）联锁	选用柴油储罐 V109、1号鹤位装车结束时，自动打开装车管道的排气阀 PV-107，自动关闭柴油储罐 V109 发油阀门 LV-1093，自动关闭鹤管上的阀门 FV-304，自动关停发油泵 P304。	

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
4	2 号鹤位人体静电接地检测	信号确认联锁	选用柴油储罐 V109、2 号鹤位装车时，自动关闭装车管道的排气阀 PV-108，自动打开柴油储罐 V109 发油阀门 LV-1094，自动打开鹤管上的阀门 FV-305，自动启动发油泵 P305。	柴油储罐 V110~V113 装车过程与柴油储罐 V109 自动控制类同。
	2 号鹤位钥匙放入指定位置检测	信号确认联锁		
	2 号鹤位车辆静电接地检测	低值 (<4Ω) 联锁		
	2 号鹤位车辆溢油检测	低值 (0L/s) 联锁		
	2 号鹤管归位检测	信号确认联锁		
	2 号鹤位可燃气体检测	低值 (0%) 联锁		
	装车泵 P305 泵后流量检测 FT-305	低值 (0L/s) 联锁	选用柴油储罐 V109、2 号鹤位装车结束时，自动打开装车管道的排气阀 PV-108，自动关闭柴油储罐 V109 发油阀门 LV-1094，自动关闭鹤管上的阀门 FV-305，自动关停发油泵 P305。	
5	3 号鹤位人体静电接地检测	信号确认联锁	选用汽油储罐 V201、3 号鹤位装车时，自动关闭出口管道的排气阀 PV-203，自动打开汽油储罐 V201 出/发油阀门 LV-2015，自动打开鹤管上的阀门 FV-403，自动启动发油泵 P403。	汽油储罐 V202~V205 装车过程与汽油储罐 V201 自动控制类同。
	3 号鹤位钥匙放入指定位置检测	信号确认联锁		
	3 号鹤位车辆静电接地检测	低值 (<4Ω) 联锁		
	3 号鹤位车辆溢油检测	低值 (0L/s) 联锁		
	3 号鹤管归位检测	信号确认联锁		
	3 号鹤位可燃气体检测	低值 (0%) 联锁		
	油气回收管道流量检测 FAS-403	低值 (0L/s) 联锁		
	油气回收管道液位检测 LT-403	低值 (0m) 联锁		
	装车泵 P403 泵后流量检测 FT-403	低值 (0L/s) 联锁	选用汽油储罐 V201、3 号鹤位装车结束时，自动打开出口管道的排气阀 PV-203，自动关闭汽油储罐 V201/出/发油阀门 LV-2015，自动关闭鹤管上的阀门 FV-403，自动关停发油泵 P403。	
6	4 号鹤位人体静电接地检测	信号确认联锁	选用汽油储罐 V201、4 号鹤位装车时，自动关闭出口管道的排气阀 PV-202，自动打开汽油储罐 V201 出/发油阀门 LV-2014，自动打开鹤管上的阀门 FV-404，自动启动发油泵 P404。	汽油储罐 V202~V205 装车过程与汽油储罐 V201 自动控制类同。
	4 号鹤位钥匙放入指定位置检测	信号确认联锁		
	4 号鹤位车辆静电接地检测	低值 (<4Ω) 联锁		
	4 号鹤位车辆溢油检测	低值 (0L/s) 联锁		
	4 号鹤管归位检测	信号确认联锁		
	4 号鹤位可燃气体检测	低值 (0%) 联锁		
	油气回收管道流量检测 FAS-404	低值 (0L/s) 联锁		
	油气回收管道液位测 LT-404	低值 (0m) 联锁		
	装车泵 P404 泵后流量检测 FT-404	低值 (0L/s) 联锁	选用汽油储罐 V201、4 号鹤位装车结束时，自动打开出口管道的排气阀 PV-202，自动关闭汽油储罐 V201 出/发油阀门 LV-2014，自动关闭鹤管上的阀门 FV-404，自动关停发油泵 P404。	
7	7 号鹤位人体静电接地检测	信号确认联锁	选用汽油储罐 V601、7 号鹤位装车时，自动关闭装车管道的排气阀 PV-603，自动关闭乙醇管道的排气阀 PV-708，自动打开乙醇储罐 V701	汽油储罐 V702~V705 装车过程与汽油储罐 V601 自动
	7 号鹤位钥匙放入指定位置检测	信号确认联锁		
	7 号鹤位车辆静电接检测	低值 (<4Ω) 联锁		

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
	7 号鹤位车辆溢油检测	低值 (0L/s) 联锁	装车阀门 LV-7012, 自动打开汽油储罐 V601 发油阀门 LV-6016, 自动打开发油泵后阀门 FV-101A, 自动打开乙醇装车泵后阀门 FV-1084, 自动启动发油泵 P101A 和乙醇装车泵 P108D。	控制类同。
	7 号鹤管归位检测	信号确认联锁		
	7 号鹤位可燃气体检测	低值 (0%) 联锁		
	油气回收管道流量检测 FAS-108D	低值 (0L/s) 联锁		
	油气回收管道液位检测 LT-108D	低值 (0m) 联锁		
	乙醇装车 P108D 泵后流量检测 FT-108D	低值 (0L/s) 联锁	选用汽油储罐 V601、7 号鹤位装车结束时, 自动打开装车管道的排气阀 PV-603, 自动开乙醇管道的排气阀 PV-708, 自动关闭乙醇储罐 V701 装车阀门 LV-7012, 自动关闭汽油储罐 V601 发油阀门 LV-6016, 自动关闭发油泵后阀门 FV-101A, 自动关闭乙醇装车泵后阀门 FV-1084, 自动关停发油泵 P101A 和乙醇装车泵 P108D。	
8	7 号鹤位人体静电接地检测	信号确认联锁	选用汽油储罐 V602、7 号鹤位装车时, 自动关闭装车管道的排气阀 PV-603、PV-609, 自动关闭乙醇管道排气阀 PV-708, 自动打开装车管道的阀门 XV-603, 自动打开乙醇储罐 V701 装车阀门 LV-7012, 自动打开汽油储罐 V602 发油阀门 LV-6026, 自动打开发油泵后阀门 FV-101A, 自动打开乙醇装车泵后阀门 FV-1084, 自动启动发油泵 P101A 和乙醇装车泵 P108D。	汽油储罐 V603 装车过程与汽油储罐 V602 自动控制类同。
	7 号鹤位钥匙放入指定位置检测	信号确认联锁		
	7 号鹤位车辆静电接地检测	低值 ($<4\Omega$) 联锁		
	7 号鹤位车辆溢油检测	低值 (0L/s) 联锁		
	7 号鹤管归位检测	信号确认联锁		
	7 号鹤位可燃气体检测	低值 (0%) 联锁		
	油气回收管道流量检测 FAS-108D	低值 (0L/s) 联锁		
	油气回收管道液位检测 LT-108D	低值 (0m) 联锁		
	乙醇装车 P108D 泵后流量检测 FT-108D	低值 (0L/s) 联锁	选用汽油储罐 V602、7 号鹤位装车结束时, 自动打开装车管道的排气阀 PV-603、PV-609, 自动打开乙醇管道排气阀 PV-708, 自动关闭装车管道的阀门 XV-603, 自动关闭乙醇储罐 V701 装车阀门 LV-7012, 自动关闭汽油储罐 V602 发油阀门 LV-6026, 自动关闭发油泵后阀门 FV-101A, 自动关闭乙醇装车泵后阀门 FV-1084, 自动关停发油泵 P101A 和乙醇装车泵 P108D。	

③循环作业

循环作业时, 选定储罐, 并设定循环时间, 点启动按钮, 自动进行循环作业, 达到循环时间, 自动停止循环作业。

A. 柴油储罐 V101~V108 循环过程

循环作业时, 根据选定的柴油储罐 (V101/V102/V103/V104/V105/V106/V107

V108), 自动关闭入口管道排气阀 (PV-106) 和出口管道排气阀 (PV1104), 自动打开相应柴油储罐入油阀门 (LV-1012/LV-1022/LV-1032/LV-1042/LV-1052/LV-1062/LV-1072/LV-1082) 和出油阀门 (LV-1015/LV-1025/LV-1035/LV-1045/LV-1055/LV-1065/LV-1075/LV-1085), 自动启动循环泵 P203, 自动打开泵后阀门 XV-102。循环作业停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如柴油储罐 V101 循环过程, 自动关闭入口管道排气阀 (PV-106) 和出口管道排气阀 (PV-104), 自动打开柴油储罐 V101 入油阀门 (LV-1012) 和出油阀门 (LV-1015), 自动启动循环泵 P203, 自动打开泵后阀门 XV-102。循环作业停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V101~V108 循环过程类似)

B. 柴油储罐 V109~V113 循环过程

循环作业时, 根据选定的柴油储罐 (V109/V110/V111/V112/V113), 自动关闭入口管道的排气阀 (PV-112) 和出口管道的排气阀 (PV-110), 自动打开相应柴油储罐入油阀门 (LV-1092/LV-1102/LV-1112/LV-1122/LV-1132) 和出油阀门 (LV-1095/LV-1105/LV-1115/LV-1125/LV-1135), 自动启动循环泵 P303, 自动打开泵后阀门 XV-107。循环作业停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如柴油储罐 V109 循环过程, 自动关闭入口管道的排气阀 (PV-112) 和出口管道的排气阀 (PV-110), 自动打开柴油储罐 V109 入油阀门 (LV-1092) 和出油阀门 (LV-1095), 自动启动循环泵 P303, 自动打开泵后阀门 XV-107。循环作业停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V109~V113 循环过程类似)

(3) 汽油储罐 V201-V205 循环过程

循环作业时, 根据选定的汽油储罐 (V201/V202/V203/V204/V205), 自动关闭入口管道的排气阀 (PV-204) 和出口管道的排气阀 (PV-202), 自动打开相应汽油储罐入油阀门 (LV-2013/LV-2023/LV-2033/LV-2043/LV-2053) 和出/发油阀门 (LV-2014/LV-2024/LV-2034/LV-2044/LV-2054), 自动打开管道阀门 XV-205, 自动

启动循环泵 P402A，点击“启用备泵”按钮，自动打开管道阀门 XV-206，自动启动循环泵 P402B。循环作业停止时，相应泵科阀门进行反向动作。

如汽油储罐 V201 循环过程，自动关闭入口管道的排气阀（PV-204）和出口管道的排气阀（PV-202），自动打开汽油储罐 V201 入油阀门（LV-2013）和出/发油阀门（LV-2014），自动打开管道阀门 XV-205，自动启动循环泵 P402A，点击“启用备泵”按钮，自动打开管道阀门 XV-206，自动启动循环泵 P402B。循环作业停止时，相应泵和阀门进行反向动作。（V201～V205 循环过程类似）

（4）汽油储罐 V601～V603 循环过程

循环作业时，根据选定的汽油储罐（V601/V602/V603），自动关闭入口管道排气阀（PV-605 或 PV-611）和出口管道排气阀（PV-602 或 PV-608），自动打开相应汽油储罐入/拌油阀门（LV-6013/LV-6023/LV-6033）和出油阀门（LV-6017/LV-6026/LV-6036），自动打开管道阀门（XV-602 和 XV-605）（V601 循环时开启），自动启动循环泵 P103A，自动打开泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。循环作业停止时，相应泵和阀门进行反向动作。

如汽油储罐 V601 循环过程，自动关闭入口管道排气阀（PV-605）和出口管道的排气阀 PV-602），自动打开汽油储罐 V601 拌油阀门（LV-6013）和出油阀门（LV-6017），自动打开管道阀门（XV-602 和 XV-605），自动启动循环泵 P103A，自动打开泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。循环作业停止时，上述泵和阀门进行反向动作。

如汽油储罐 V602 循环过程，自动关闭入口管道排气阀（PV-611）和出口管道排气阀（PV-608），自动打开汽油储罐 V602 入油阀门（LV-6023）和出油阀门（LV-6026），自动启动循环泵 P103A，自动打开泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。循环作业停止时，上述泵和阀门进行反向动作。（V602～V603 循环过程类似）

（5）汽油储罐 V702～V706 循环过程

循环作业时, 根据选定的汽油储罐 (V702/V703/V704/V705/V706), 自动关闭汽油储罐入口管道的排气阀 (PV-702) 和出口管道的排气阀 (PV-705), 自动打开相应汽油储罐拌油阀门 (LV-7023/LV-7033/LV-7043/LV-7053/LV-7063) 和出油阀门 (LV-7027/LV-7037/LV-7047/LV-7057/LV-7067), 自动启动循环泵 P105A, 自动打开泵后阀门 XV-708。循环作业停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如汽油储罐 V702 循环过程, 自动关闭汽油储罐入口管道的排气阀 (PV-702) 和出口管道的排气阀 (PV-705), 自动打开汽油储罐 V702 拌油阀门 LV-7023 和出油阀门 LV-7027, 自动启动循环泵 P105A, 自动打开泵后阀门 XV-708。循环作业停止时, 上述泵和阀门进行反向动作。(V702~V706 循环过程类似)

自动化系统罐区循环作业过程主要工艺参数控制点表

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
1	手动点启动按钮	信号确认联锁	柴油储罐 V101 循环过程, 自动关闭入口管道排气阀 (PV106) 和出口管道排气阀 (PV-104), 自动打开柴油储罐 V101 入油阀门 (LV-1012) 和出油阀门 (LV-1015), 自动启动循环泵 P203, 自动打开泵后阀门 XV-102。	柴油储罐 V102~V108 循环作业过程与柴油储罐 V101 自动控制类同。
	达到设定的循环时间	信号确认联锁	柴油储罐 V101 循环过程结束, 自动打开口管道排气阀 (PV-106) 和出口管道排气阀 (PV-104), 自动关闭柴油储罐 V101 入油阀门 (LV-1012) 和出油阀门 (LV-1015), 自动关停循环泵 P203, 自动关闭泵后阀门 XV-102。	
2	手动点启动按钮	信号确认联锁	柴油储罐 V109 循环过程, 自动关闭入口管道的排气阀 (PV-112) 和出口管道的排气阀 (PV-110), 自动打开柴油储罐 V109 入油阀门 (LV-1092) 和出油阀门 (LV-1095), 自动启动循环泵 P303, 自动打开泵后阀门 XV-107。	柴油储罐 V110~V113 循环作业过程与柴油储罐 V109 自动控制类同计。
	达到设定的循环时间	信号确认联锁	柴油储罐 V109 循环过程结束, 自动打开口管道的排气阀 (PV-112) 和出口管道的排气阀 (PV-110), 自动关闭柴油储罐 V109 入油阀门 (LV-1092) 和出油阀门 (LV-1095), 自动关停循环泵 P303, 自动关闭泵后阀门 XV-107。	
3	手动点启动按钮	信号确认联锁	汽油储罐 V201 循环过程, 自动关闭入口管道的排气阀 (PV-204) 和出口管道的排气阀 (PV-202), 自动打开汽油储罐 V201 入油阀门 (LV-2013) 和出/发油阀门 (LV-2014), 自动打开管道阀门 XV-205, 自动启动循环泵 P402A。	汽油储罐 V202-V205 循环作业过程与汽油储罐 V201 自动控制类同。
	手动点“启用备泵”按钮	信号确认联锁	自动打开管道阀门 XV-206, 自动启动循环泵 P402B。	
	达到设定的循环时间	信号确认联锁	汽油储罐 V201 循环过程结束, 自动打开口管道的排气阀 (PV-204) 和出口管道的排气阀	

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
			(PV-202)，自动关闭汽油储罐 V201 入油阀门 (LV-2013) 和出/发油阀门 (LV-2014)，自动关闭管道阀门 XV-205，自动关停循环泵 P402A，自动关闭管道阀门 XV-206，自动关停循环泵 P402B。	
4	手动点启动按钮	信号确认联锁	汽油储罐 V601 循环过程，自动关闭入口管道排气阀 (PV-605) 和出口管道的排气阀 PV-602)，自动打开汽油储罐 V601 拌油阀门 (LV-6013) 和出油阀门 (LV-6017)，自动打开管道阀门 (XV-602 和 XV-605)，自动启动循环泵 P103A，自动打开泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。	
	达到设定的循环时间	信号确认联锁	汽油储罐 V601 循环过程结束，自动打开口管道排气阀 (PV-605) 和出口管道的排气阀 (PV-602)，自动关闭汽油储罐 V601 拌油阀门 (LV-6013) 和出油阀门 (LV-6017)，自动关闭管道阀门 (XV-602 和 XV-605)，自动关停循环泵 P103A，自动关闭泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。	
5	手动点启动按钮	信号确认联锁	汽油储罐 V602 循环过程，自动关闭入口管道排气阀 (PV-611) 和出口管道排气阀 (PV-608)，自动打开汽油储罐 V602 入油阀门 (LV-6023) 和出油阀门 (LV-6026)，自动启动循环泵 P103A，自动打开泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。汽油储罐 V602 循环过程结束，自动	汽油储罐 V602 循环作业过程与汽油储罐 V603 自动控制类同。
	达到设定的循环时间	信号确认联锁	打开入口管道排气阀 (PV-611) 和出口管道排气阀 (PV-608)，自动关闭汽油储罐 V602 入油阀门 (LV-6023) 和出油阀门 (LV-6026)，自动关停循环泵 P103A，自动关闭泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。	
6	手动点启动按钮	信号确认联锁	汽油储罐 V702 循环过程，自动关闭汽油储罐入口管道的排气阀 (PV-702) 和出口管道的排气阀 (PV-705)，自动打开汽油储罐 V702 拌油阀门 LV-7023 和出油阀门 LV-7027，自动启动循环泵 P105A，自动打开泵后阀门 XV-708。	汽油储罐 V703～V706 循环作业过程与汽油储罐 V702 自动控制类同。
	达到设定的循环时间	信号确认联锁	汽油储罐 V702 循环过程结束，自动打开汽油储罐入口管道的排气阀 (PV-702) 和出口管道的排气阀 (PV-705)，自动关闭汽油储罐 V702 拌油阀门 LV-7023 和出油阀门 LV-7027，自动关停循环泵 P105A，自动关闭泵后阀门 XV-708。	

④倒罐作业

倒罐作业时，选定源储罐和目标储罐，设定流量，点启动按钮，自动进行倒罐作业，达到设定流量时，自动停止倒罐作业。

A. 柴油储罐 V101～V108 倒罐过程

倒罐作业时，根据选定的源柴油储罐 (V101/V102/V103/V104/V105/V106/V107/V108)、目标柴油储罐 (V101/V102/V103/V104/V105/V106/V107/V108)，自动

关闭入口管道排气阀（PV-106）和出口管道排气阀（PV-104），自动打开相应源柴油储罐出油阀门（LV-1015/LV-1025/LV-1035/LV-1045/LV-1055/LV-1065/LV-1075/LV-1085）和相应目标柴油储罐入油阀门（LV-1012/LV-1022/LV-1032/LV-1042/LV-1052/LV-1062/LV-1072/LV-1082），自动启动循环泵 P203，自动打开泵后阀门 XV-102。倒罐作业停止时，相应泵和阀门进行反向动作。

如从柴油储罐 V101 向柴油储罐 V102 倒罐，选定源柴油储罐 V101、目标柴油储罐 V102，自动关闭入口管道排气阀（PV-106）和出口管道排气阀（PV-104），自动打开源柴油储罐 V101 出油阀门 LV-1015 和目标柴油储罐 V102 入油阀门 LV-1022，自动启动循环泵 P203，自动打开泵后阀门 XV-102。倒罐作业停止时，上述泵和阀门进行反向动作。（其余倒罐过程类似）

B. 柴油储罐 V109～V113 倒罐过程

倒罐作业时，根据选定的源柴油储罐（V109/V110/V111/V112/V113）、目标柴油储罐（V109/V110/V111/V112/V113），自动关闭入口管道的排气阀（PV-112）和出口管道的排气阀（PV-110），自动打开相应源柴油储罐出油阀门（LV-1095/LV-1105/LV-1115/LV-1125/LV-1135）和相应目标柴油储罐入油阀门（LV-1092/LV-1102/LV-1112/LV-1122/LV-1132），自动启动循环泵 P303，自动打开泵后阀门 XV-107。倒罐作业停止时，相应泵和阀门进行反向动作。

如从柴油储罐 V109 向柴油储罐 V110 倒罐，选定源柴油储罐 V109、目标柴油储罐 V110，自动关闭入口管道的排气阀（PV-112）和出口管道的排气阀（PV-110），自动打开源柴油储罐 V109 出油阀门 LV-1095 和目标柴油储罐 V110 入油阀门 LV-1102，自动启动循环泵 P303，自动打开泵后阀门 XV-107。倒罐作业停止时，上述泵和阀门进行反向动作。（其余倒罐过程类似）

C. 汽油储罐 V201～V205 倒罐过程

倒罐作业时，根据选定的源汽油储罐（V201/V202/V203/V204/V205）、目标汽

油储罐 (V201/V202/V203/V204/V205), 自动关闭入口管道的排气阀 (PV-204) 和出口管道的排气阀 (PV-202), 自动打开相应源汽油储罐出/发油阀门 (LV-2014/LV-2024/LV-2034/LV-2044/LV-2054) 和相应目标汽油储罐入油阀门 (LV-2013/LV-2023/LV-2033/LV-2043/LV-2053), 自动打开管道阀门 XV-205, 自动启动循环泵 P402A, 点击“启用备泵”按钮, 自动打开管道阀门 XV-206, 自动启动循环泵 P402B。倒罐作业停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如从汽油储罐 V201 向汽油储罐 V202 倒罐, 选定源汽油储罐 V201、目标汽油储罐 V202, 自动关闭入口管道的排气阀 (PV-204) 和出口管道的排气阀 (PV-202), 自动打开源汽油储罐 V201 出/发油阀门 LV-2014 和目标汽油储罐 V202 入油阀门 LV-2023, 自动打开管道阀门 XV-205, 自动启动循环泵 P402A, 点击“启用备泵”按钮, 自动打开管道阀门 XV-206, 自动启动循环泵 P402B。倒罐作业停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。(其余倒罐过程类似)

D. 汽油储罐 V601~V603 倒罐过程

倒罐作业时, 根据选定的源汽油储罐 (V601/V602/V603)、目标汽油储罐 (V601/V602/V603), 自动关闭入口管道排气阀 (PV-605 或 PV-611) 和出口管道排气阀 (PV-602 或 PV-608), 自动打开相应源汽油储罐出油阀门 (LV-6017/LV-6026/LV-6036) 和相应目标汽油储罐入/拌油阀门 (LV-6014/LV-6023/LV-6033), 自动打开管道阀门 (XV-602 和 XV-605) (涉及 V601 时开启), 自动启动循环泵 P103A, 自动打开泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。倒罐作业停止时, 相应泵和阀门进行反向动作。

如从汽油储罐 V601 向汽油储罐 V602 倒罐, 选定源汽油储罐 V601、目标汽油储罐 V602, 自动关闭入口管道排气阀 (PV-611) 和出口管道的排气阀 (PV-602), 自动打开源汽油储罐 V601 出油阀门 LV-6017 和目标汽油储罐 V602 入油阀门 LV-6023, 自动打开管道阀门 XV-602, 自动启动循环泵 P103A, 自动打开泵前阀门 XV-

617 和泵后阀门 XV-618。倒罐作业停止时，上述泵和阀门进行反向动作。（其余倒罐过程类似）

E. 汽油储罐 V702~V706 倒罐过程

倒罐作业时，根据选定的源汽油储罐（V702/V703/V704/V705/V706）、目标汽油储罐（V702/V703/V704/V705/V706），自动关闭汽油储罐入口管道的排气阀（PV-702）和出口管道的排气阀（PV-705），自动打开相应源汽油储罐出油阀门（LV-7027/LV-7037/LV-7047/LV-7057/LV-7067）和相应目标汽油储罐入油阀门（LV-7024/LV-7034/LV-7044/LV-7054/LV-7064），自动启动循环泵 P105A，自动打开泵后阀门 XV-708。倒罐作业停止时，相应泵和阀门进行反向动作。

如从汽油储罐 V702 向汽油储罐 V703 倒罐，选定源汽油储罐 V702、目标汽油储罐 V703，自动关闭汽油储罐入口管道的排气阀（PV-702）和出口管道的排气阀（PV-705），自动打开源汽油储罐 V702 出油阀门 LV-7027 和目标汽油储罐 V703 入油阀门 LV-7034，自动启动循环泵 P105A，自动打开泵后阀门 XV-708。倒罐作业停止时，上述泵和阀门进行反向动作。（其余倒罐过程类似）

自动化系统罐区倒罐作业过程主要工艺参数控制点表

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
1	手动点启动按钮	信号确认联锁	从柴油储罐 V101 向柴油储罐 V102 倒罐，选定源柴油储罐 V101、目标柴油储罐 V102，自动关闭入口管道排气阀（PV-106）和出口管道排气阀（PV-104），自动打开源柴油储罐 V101 出油阀门 LV-1015 和目标柴油储罐 V102 入油阀门 LV-1022，自动启动循环泵 P203，自动打开泵后阀门 XV-102。	柴油储罐 V102~V108 倒罐过程与柴油储罐 V101 自动控制类同。
	达到设定的流量	信号确认联锁	倒罐结束，选定源柴油储罐 V101、目标从柴油储罐 V101 向柴油储罐 V102 柴油储罐 V102，自动打开入口管道排气阀（PV-106）和出口管道排气阀（PV-104），自动关闭源柴油储罐 V101 出油阀门 LV-1015 和目标柴油储罐 V102 入油阀门 LV-1022，自动关停循环泵 P203，自动关闭泵后阀门 XV-102。	
2	手动点启动按钮	信号确认联锁	从柴油储罐 V109 向柴油储罐 V110 倒罐，选定源柴油储罐 V109、目标柴油储罐 V110，自动关闭入口管道的排气阀（PV-112）和出口管道的排气阀（PV-110），自动打开源柴油储罐 V109 出油阀门 LV-1095 和目标柴油储罐 V110 入油阀门 LV-1102，自动启动循环泵 P303，自动打开泵后阀门 XV-107。	柴油储罐 V110~V113 倒罐过程与柴油储罐 V110 自动控制类同。
	达到设定的流量	信号确认联锁	从柴油储罐 V109 向柴油储罐 V110 倒罐结束，选定源	

序号	装置名称	联锁参数	联锁装置	备注
			柴油储罐 V109、目标柴油储罐 V110，自动打开入口管道的排气阀 (PV-112) 和出口管道的排气阀 (PV-110)，自动关闭源柴油储罐 V109 出油阀门 LV-1095 和目标柴油储罐 V110 入油阀门 LV-1102，自动关停循环泵 P303，自动关闭泵后阀门 XV-107。	
3	手动点启动按钮	信号确认联锁	从汽油储罐 V201 向汽油储罐 V202 倒罐，选定源汽油储罐 V201、目标汽油储罐 V202，自动关闭入口管道的排气阀 (PV-204) 和出口管道的排气阀 (PV-202)，自动打开源汽油储罐 V201 出/发油阀门 LV-2014 和目标汽油储罐 V202 入油阀门 LV-2023，自动打开管道阀门 XV-205，自动启动循环泵 P402A。	汽油储罐 V202~V205 倒罐过程与汽油储罐 V201 自动控制类同。
	手动点“启用备泵”按钮	信号确认联锁	自动打开管道阀门 XV-206，自动启动循环泵 P402B。	
	达到设定的流量	信号确认联锁	从汽油储罐 V201 向汽油储罐 V202 倒罐结束，选定源汽油储罐 V201、目标汽油储罐 V202，自动打开入口管道的排气阀 (PV-204) 和出口管道的排气阀 (PV-202)，自动关闭源汽油储罐 V201 出/发油阀门 LV-2014 和目标汽油储罐 V202 入油阀门 LV-2023，自动关闭管道阀门 XV-205，自动关停循环泵 P402A，自动关闭管道阀门 XV-206，自动关停循环泵 P402B。	
4	手动点启动按钮	信号确认联锁	从汽油储罐 V601 向汽油储罐 V602 倒罐，选定源汽油储罐 V601、目标汽油储罐 V602，自动关闭入口管道排气阀 (PV-611) 和出口管道的排气阀 (PV-602)，自动打开源汽油储罐 V601 出油阀门 LV-6017 和目标汽油储罐 V602 入油阀门 LV-6023，自动打开管道阀门 XV-602，自动启动循环泵 P103A，自动打开泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。	汽油储罐 V602~V603 倒罐过程与汽油储罐 V601 自动控制类同。
	达到设定的流量	信号确认联锁	从汽油储罐 V601 向汽油储罐 V602 倒罐结束，选定源汽油储罐 V601、目标汽油储罐 V602，自动打开入口管道排气阀 (PV-611) 和出口管道的排气阀 (PV-602)，自动关闭源汽油储罐 V601 出油阀门 LV-6017 和目标汽油储罐 V602 入油阀门 LV-6023，自动关闭管道阀门 XV-602，自动关停循环泵 P103A，自动关闭泵前阀门 XV-617 和泵后阀门 XV-618。	
5	手动点启动按钮	信号确认联锁	从汽油储罐 V702 向汽油储罐 V703 倒罐，选定源汽油储罐 V702、目标汽油储罐 V703，自动关闭汽油储罐入口管道的排气阀 (PV-702) 和出口管道的排气阀 (PV-705)，自动打开源汽油储罐 V702 出油阀门 LV-7027 和目标汽油储罐 V703 入油阀门 LV-7034，自动启动循环泵 P105A，自动打开泵后阀门 XV-708。	汽油储罐 V703~V706 倒罐过程与汽油储罐 V702 自动控制类同。
	达到设定的流量	信号确认联锁	从汽油储罐 V702 向汽油储罐 V703 倒罐结束，选定源汽油储罐 V702、目标汽油储罐 V703，自动打开汽油储罐入口管道的排气阀 (PV-702) 和出口管道的排气阀 (PV-705)，自动关闭源汽油储罐 V702 出油阀门 LV-7027 和目标汽油储罐 V703 入油阀门 LV-7034，自动关停循环泵 P105A，自动关闭泵后阀门 XV-708。	

(2) DCS 系统罐区装卸油过程自动化控制

DCS 系统罐区装卸油过程自动化控制情况如下：

储罐设高低液位远传报警及高高位、低低位联锁。当储罐液位达到高位或低位时，发出声光报警，提醒操作人员停止卸油（卸车）或发油（装车）；当储罐液位达到高高位时，联锁关停相应的卸油泵（卸车泵），关闭相应的卸油阀门、入油阀门（进料阀门）；当储罐液位达到低低位时，联锁关停相应发油泵（装车泵），关闭相应的发油阀门（装车阀门）。

设各卸车泵泵后压力显示报警联锁，压力达到高限值时报警并联锁停相对应泵。

DCS 系统罐区装卸油过程主要工艺参数控制点表

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
1	柴油储罐 V101 液位检测 LT-1011	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1011、入油阀门 LV-1012，同时关停卸油泵 P201、P202。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205，同时关闭发油阀门 LV-1013、LV-1014。
2	柴油储罐 V102 液位检测 LT-1021	高高位 (7.3m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1021、入油阀门 LV-1022，同时关停卸油泵 P201、P202。
		高位 (7.0m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205，同时关闭发油阀门 LV-1023、LV-1024。
3	柴油储罐 V103 液 位检测 LT-1031	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1031、入油阀门 LV-1032，同时关停卸油泵 P201、P203。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205，同时关闭发油阀门 LV-1033、LV-1034。
4	柴油储罐 V104 液 位检测 LT-1041	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1041、入油阀门 LV-1042，同时关停卸油泵 P201、P202。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205，同时关闭发油阀门 LV-1043、LV-1044。
5	柴油储罐 V105 液位检测 LT-1051	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1051、入油阀门 LV-1052，同时关停卸油泵 P201、P202。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205，同时关闭发油阀门 LV-1053、LV-1054。
6	柴油储罐 V106 液位检测 LT-1061	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1061、入油阀门 LV-1062，同时关停卸油泵 P201、P202。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
		低低位（1.6m）报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205，同时关闭发油阀门 LV-1063、LV-1064。
7	柴油储罐 V107 液位检测 LT-1071	高高位（7.5m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1071、入油阀门 LV-1072，同时关停卸油泵 P201、P202。
		高位（7.2m）报警	
		低位（1.7m）报警	
		低低位（1.6m）报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205，同时关闭发油阀门 LV-1073、LV-1074。
8	柴油储罐 V108 液 位检测 LT-1081	高高位（7.5m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1081、入油阀门 LV-1082，同时关停卸油泵 P201、P202。
		高位（7.2m）报警	
		低位（1.7m）报警	
		低低位（1.6m）报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205，同时关闭发油阀门 LV-1083、LV-1084。
9	柴油储罐 V109 液位检测 LT-1091	高高位（7.5m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1091、入油阀门 LV-1092，同时关停卸油泵 P301、P302。
		高位（7.2m）报警	
		低位（1.7m）报警	
		低低位（1.6m）报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305，同时关闭发油阀门 LV-1093、LV-1094。
10	柴油储罐 V110 液位检测 LT-1101	高高位（7.5m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1101、入油阀门 LV-1102，同时关停卸油泵 P301、P302。
		高位（7.2m）报警	
		低位（1.7m）报警	
		低低位（1.6m）报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305，同时关闭发油阀门 LV-1103、LV-1104。
11	柴油储罐 V111 液位检测 LT-1111	高高位（8.2m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1111、入油阀门 LV-1112，同时关停卸油泵 P301、P302。
		高位（8.0m）报警	
		低位（1.85m）报警	
		低低位（1.75m）报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305，同时关闭发油阀门 LV-1113、LV-1114。
12	柴油储罐 V112 液位检测 LT-1121	高高位（8.2m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1121、入油阀门 LV-1122，同时关停卸油泵 P301、P302。
		高位（8.0m）报警	
		低位（1.85m）报警	
		低低位（1.75m）报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305，同时关闭发油阀门 LV-1123、LV-1124。
13	柴油储罐 V113 液位检测 LT-1131	高高位（8.2m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-1131、入油阀门 LV-1132，同时关停卸油泵 P301、P302。
		高位（8.0m）报警	
		低位（1.85m）报警	
		低低位（1.75m）报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305，同时关闭发油阀门 LV-1133、LV-1134。
14	汽油储罐 V201 液位检测 LT-2011	高高位（9.5m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-2011、LV-2012，同时关停卸油泵 P401A、P401B。
		高位（9.2m）报警	
		低位（1.85m）报警	
		低低位（1.75m）报警联锁	联锁关停发油泵 P403、P404，同时关闭出/发油阀门 LV-2014、LV-2015。
15	汽油储罐 V202 液位检测 LT-2021	高高位（9.5m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-2021、LV-2022，同时关停卸油泵 P401A、P401B。

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
16	汽油储罐 V203 液位检测 LT-2031	高位 (9.2m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P403、P404, 同时关闭出/发油 阀门 LV-2024、LV-2025。
		高高位 (9.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-2031、LV-2032, 同时关 停卸油泵 P401A、P401B。
17	汽油储罐 V204 液位检测 LT-2041	高位 (9.2m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P403、P404, 同时关闭出/发油 阀门 LV-2034、LV-2035。
		高高位 (9.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-2041、LV-2042, 同时关 停卸油泵 P401A、P401B。
18	汽油储罐 V205 液位检测 LT-2051	高位 (9.2m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P403、P404, 同时关闭出/发油 阀门 LV-2044、LV-2045。
		高高位 (9.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-2051、LV-2052, 同时关 停卸油泵 P401A、P401B。
19	汽油储罐 V601 液位检测 LT-6011	高位 (12.7m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B, 同时关闭出/发油阀门 LV-6015、LV-6016。
		高高位 (12.8m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-6011、LV-6012, 同时关 停卸油泵 P104A、P104B。
20	汽油储罐 V602 液位检测 LT-6021	高位 (11.3m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B, 同时关闭出/发油阀门 LV-6024、LV-6025。
		高高位 (11.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-6021、LV-6022, 同时关 停卸油泵 P104A、P104B。
21	汽油储罐 V603 液位检测 LT-6031	高位 (11.3m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B, 同时关闭出/发油阀门 LV-6034、LV-6035。
		高高位 (11.5m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-6031、LV-6032, 同时关 停卸油泵 P104A、P104B。
22	乙醇储罐 V701 液位检测 LT-7011	高位 (11.0m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停乙醇装车泵 P108A~P108D 同时关闭装 车阀门 LV-7012。
		高高位 (11.3m) 报警联锁	联锁关闭进料阀门 LV-7011, 同时关停乙醇卸车 泵 P107。
23	汽油储罐 V702 液位检测 LT-7021	高位 (14.1m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B, 同时关闭发油阀门 LV-7025、LV-7026。
		高高位 (14.3m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-7021、LV-7022, 同时关 停卸油泵 P106A、P106B、乙醇卸车泵 P107。

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
24	汽油储罐 V703 液位检测 LT-7031	高高位 (11.3m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-7031、LV-7032, 同时关停卸油泵 P106A、P106B、乙醇卸车泵 P107。
		高位 (11m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B, 同时关闭发油阀门 LV-7035、LV-7036。
25	汽油储罐 V704 液位检测 LT-7041	高高位 (11.3m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-7041、LV-7042, 同时关停卸油泵 P106A、P106B、乙醇卸车泵 P107。
		高位 (11m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B, 同时关闭发油阀门 LV-7045、LV-7046。
26	汽油储罐 V705 液位检测 LT-7051	高高位 (14.3m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-7051、LV-7052, 同时关停卸油泵 P106A、P106B、乙醇卸车泵 P107。
		高位 (14.1m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B, 同时关闭发油阀门 LV-7055、LV-7056。
27	汽油储罐 V706 液位检测 LT-7061	高高位 (11.3m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LV-7061、LV-7062, 同时关停卸油泵 P106A、P106B、乙醇卸车泵 P107。
		高位 (11m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B, 同时关闭发油阀门 LV-7055、LV-7056。
28	卸油泵 P201 泵后压力检测 PT-201	高限 (0.3MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P201
29	卸油泵 P202 泵后压力检测 PT-202	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P202
30	卸油泵 P301 泵后压力检测 PT-301	高限 (0.3MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P301
31	卸油泵 P302 泵后压力检测 PT-302	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P302
32	卸油泵 P401A 泵后压力检测 PT-401A	高限 (0.3MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P401A
33	卸油泵 P401B 泵后压力检测 PT-401B	高限 (0.3MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P401B
34	卸油泵 P104A 泵后压力检测 PT-104A	高限 (0.3MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P104A
35	卸油泵 P104B 泵后压力检测 PT-104B	高限 (0.3MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P104B
36	卸油泵 P106A 泵后压力检测 PT-106A	高限 (0.3MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P106A
37	卸油泵 P106B 泵后压力检测 PT-106B	高限 (0.3MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P106B
38	乙醇卸车泵 P107 泵后压力检测 PT-107	高限 (0.3MPa) 报警联锁	联锁停卸油泵 P107

(3) DCS 系统罐区倒罐过程自动控制

储罐设高低液位远传报警及高高位、低低位联锁。

当储罐液位达到高位或低位时, 发出声光报警, 提醒操作人员停止倒罐; 当

储罐液位达到高高位时，联锁关停相应循环泵，关闭相应入油阀门；当储罐液位达到低低位时，联锁关停相应循环泵，关闭相应的出油阀门。

设循环车泵泵后压力显示报警联锁，压力达到高限值时报警并联锁停相对应泵。

DCS 系统罐区倒罐过程主要工艺参数控制点表

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
1	柴油储罐 V101 液位检测 LT-1011	高高位(7.5m)报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1012，同时关停循环泵 P203。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P203，同时关闭出油阀门 LV-1015。
2	柴油储罐 V102 液位检测 LT-1021	高高位 (7.3m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1022，同时关停循环泵 P203。
		高位 (7.0m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P203，同时关闭出油阀门 LV-1025。
3	柴油储罐 V103 液位检测 LT-1031	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1032，同时关停循环泵 P203。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P203，同时关闭出油阀门 LV-1035。
4	柴油储罐 V104 液位检测 LT-1041	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1042，同时关停循环泵 P203。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P203，同时关闭出油阀门 LV-1045。
5	柴油储罐 V105 液位检测 LT-1051	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1052，同时关停循环泵 P203。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P203，同时关闭出油阀门 LV-1055。
6	柴油储罐 V106 液位检测 LT-1061	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1062，同时关停循环泵 P203。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P203，同时关闭出油阀门 LV-1065。
7	柴油储罐 V107 液位检测 LT-1071	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1072，同时关停循环泵 P203。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P203，同时关闭出油阀门 LV-1075。
8	柴油储罐 V108 液位检测 LT-1081	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1082，同时关停循环泵 P203。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P203，同时关闭出油阀门 LV-1085。
9	柴油储罐 V109 液位检测 LT-1091	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1092，同时关停循环泵 P303。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P303，同时关闭出油阀门 LV-1095。
10	柴油储罐 V110 液位检测 LT-1101	高高位 (7.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1102，同时关停循环泵 P303。
		高位 (7.2m) 报警	
		低位 (1.7m) 报警	

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
		低低位 (1.6m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P303, 同时关闭出油阀门 LV-1105。
11	柴油储罐 V111 液位检测 LT-1111	高高位 (8.2m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1112, 同时关停循环泵 P303。
		高位 (8.0m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P303, 同时关闭出油阀门 LV-1115。
12	柴油储罐 V112 液位检测 LT-1121	高高位 (8.2m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1122, 同时关停循环泵 P303。
		高位 (8.0m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P303, 同时关闭出油阀门 LV-1125。
13	柴油储罐 V113 液位检测 LT-1131	高高位 (8.2m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-1132, 同时关停循环泵 P303。
		高位 (8.0m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P303, 同时关闭出油阀门 LV-1135。
14	汽油储罐 V201 液位检测 LT-2011	高高位 (9.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-2013, 同时关停循环泵 P402A、P402B。
		高位 (9.2m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P402A、P402B, 同时关闭出/发油阀门 LV-2014。
15	汽油储罐 V202 液位检测 LT-2021	高高位 (9.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-2023, 同时关停循环泵 P402A、P402B。
		高位 (9.2m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P402A、P402B, 同时关闭出/发油阀门 LV-2024。
16	汽油储罐 V203 液位检测 LT-2031	高高位 (9.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-2033, 同时关停循环泵 P402A、P402B。
		高位 (9.2m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P402A、P402B, 同时关闭出/发油阀门 LV-2034。
17	汽油储罐 V204 液位检测 LT-2041	高高位 (9.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-2043, 同时关停循环泵 P402A、P402B。
		高位 (9.2m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P402A、P402B, 同时关闭出/发油阀门 LV-2044。
18	汽油储罐 V205 液位检测 LT-2051	高高位 (9.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-2053, 同时关停循环泵 P402A、P402B。
		高位 (9.2m) 报警	
		低位 (1.85m) 报警	
		低低位 (1.75m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P402A、P402B, 同时关闭出/发油阀门 LV-2054。
19	汽油储罐 V601 液位检测 LT-6011	高高位 (12.8m) 报警联锁	联锁关闭拌油阀门 LV-6013、入油阀门 LV-6014, 同时关停循环泵 P103A、P103B。
		高位 (12.7m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P103A、P103B, 同时关闭出油阀门 LV-6017。

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
20	汽油储罐 V602 液位检测 LT-6021	高高位 (11.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-6023, 同时关停循环泵 P103A、P103B。
		高位 (11.3m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P103A、P103B, 同时关闭出油阀门 LV-6026。
21	汽油储罐 V603 液位检测 LT-6031	高高位 (11.5m) 报警联锁	联锁关闭入油阀门 LV-6033, 同时关停循环泵 P103A、P103B。
		高位 (11.3m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P103A、P103B, 同时关闭出油阀门 LV-6036。
22	汽油储罐 V702 液位检测 LT-7021	高高位 (14.3m) 报警联锁	联锁关闭拌油阀门 LV-7023、入油阀门 LV-7024, 同时关停循环泵 P105A、P105B。
		高位 (14.1m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P105A、P105B, 同时关闭出油阀门 LV-7027。
23	汽油储罐 V703 液位检测 LT-7031	高高位 (11.3m) 报警联锁	联锁关闭拌油阀门 LV-7033、入油阀门 LV-7034, 同时关停循环泵 P105A、P105B。
		高位 (11m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P105A、P105B, 同时关闭出油阀门 LV-7037。
24	汽油储罐 V704 液位检测 LT-7041	高高位 (11.3m) 报警联锁	联锁关闭拌油阀门 LV-7043、入油阀门 LV-7044, 同时关停循环泵 P105A、P105B。
		高位 (11m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P105A、P105B, 同时关闭出油阀门 LV-7047。
25	汽油储罐 V705 液位检测 LT-7051	高高位 (14.3m) 报警联锁	联锁关闭拌油阀门 LV-7053、入油阀门 LV-7054, 同时关停循环泵 P105A、P105B。
		高位 (14.1m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P105A、P105B, 同时关闭出油阀门 LV-7057。
26	汽油储罐 V706 液位检测 LT-7061	高高位 (11.3m) 报警联锁	联锁关闭拌油阀门 LV-7063、入油阀门 LV-7064, 同时关停循环泵 P105A、P105B。
		高位 (11m) 报警	
		低位 (2.05m) 报警	
		低低位 (1.95m) 报警联锁	联锁关停循环泵 P105A、P105B, 同时关闭出油阀门 LV-7067。
27	循环泵 P203 泵后压力检测 PT-203	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停循环泵 P203
28	循环泵 P303 泵后压力检测 PT-303	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停循环泵 P303
29	循环泵 P402A 泵后压力检测 PT-402A	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停循环泵 P402A
30	循环泵 P402B 泵后压力检测 PT-402B	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停循环泵 P402B

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
31	循环泵 P103A 泵后压力检测 PT-103A	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停循环泵 P103A
32	循环泵 P103B 泵后压力检测 PT-103B	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停循环泵 P103B
33	循环泵 P105A 泵后压力检测 PT-105A	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停循环泵 P105A
34	循环泵 P105B 泵后压力检测 PT-105B	高限 (0.5MPa) 报警联锁	联锁停循环泵 P105B

(4) DCS 系统罐区温度检测及远传报警、静电接地状态和环境温度、风速风向检测等自动控制

柴油储罐设置温度检测远传显示,汽油储罐、乙醇储罐设置温度检测远传显示及报警。罐区设置环境温度检测探头和风速、风向检测器,检测环境温度和风速、风向等物理量,并远传至控制室。

(5) 安全仪表系统 (SIS) 设置情况

①液位达到超高液位时, SIS 系统启动, 停止相应的卸油泵、循环泵和关闭相应的卸油阀门、入油阀门, 液位达到超低位时, SIS 系统启动, 停止相应的发油泵、循环泵和关闭相应的出油阀门、发油阀门。

②在每个泵棚, 控制室分别设置一个紧急切断按钮。当发生意外时, 按下紧急切断按钮, 联锁关闭所有罐根部紧急切断阀门, 停卸油泵/发油泵/循环泵, 终止卸油/发油/倒罐操作。

罐区 SIS 系统联锁情况一览表

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
1	柴油储罐 V101 液位检测 LZT-1012	超高位 (7.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1011、入油阀门 LZV-1012, 同时关停卸油泵 P201、P202 和循环泵 P203。
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205 和循环泵 P203, 同时关闭发油阀门 LZV-1013、出油阀门 LZV-1014、排油阀门 LZV-1015。
2	柴油储罐 V102 液位检测 LZT-1022	超高位 (7.4m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1021、入油阀门 LZV-1022, 同时关停卸油泵 P201、P202 和循环泵 P203。
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205 和循环泵 P203, 同时关闭发油阀门 LZV-1023、出油阀门 LZV-1024、排油阀门 LZV-1025。
3	柴油储罐 V103 液位检测 LZT-1032	超高位 (7.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1031、入油阀门 LZV-1032, 同时关停卸油泵 P201、P202 和循环泵 P203。
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205、循环泵 P203, 同时关闭发油阀门 LZV-1033、出油阀门 LZV-1034、排油阀门 LZV-1035。
4	柴油储罐 V104 液位检测 LZT-1042	超高位 (7.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1041、入油阀门 LZV-1042, 同时关停卸油泵 P201、P202 和循环泵 P203。

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205 和循环泵 P203, 同时关闭发油阀门 LZV-1043、出油阀门 LZV-1044、排油阀门 LZV-1045。
5	柴油储罐V105液位检测 LZT-1052	超高位 (7.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1051、入油阀门 LZV-1052, 同时关停卸油泵 P201、P202 和循环泵 P203。
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205 和循环泵 P203, 同时关闭发油阀门 LZV-1053、出油阀门 LZV-1054、排油阀门 LZV-1055。
6	柴油储罐V106液位检测 LZT-1062	超高位 (7.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1061、入油阀门 LZV-1062, 同时关停卸油泵 P201、P203 和循环泵 P203。
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205 和循环泵 P203, 同时关闭发油阀门 LZV-1063、出油阀门 LZV-1064、排油阀门 LZV-1065。
7	柴油储罐V107液位检测 LZT-1072	超高位 (7.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1071、入油阀门 LZV-1072, 同时关停卸油泵 P201、P202 和循环泵 P203。
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205 和循环泵 P203, 同时关闭发油阀门 LZV-1073、出油阀门 LZV-1074、排油阀门 LZV-1075。
8	柴油储罐V108液位检测 LZT-1082	超高位 (7.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1081、入油阀门 LZV-1082, 同时关停卸油泵 P201、P202 和循环泵 P203。
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P204、P205 和循环泵 P203, 同时关闭发油阀门 LZV-1083、出油阀门 LZV-1084、排油阀门 LZV-1085。
9	柴油储罐V109液位检测 LZT-1092	超高位 (7.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1091、入油阀门 LZV-1092, 同时关停卸油泵 P301、P302 和循环泵 P303。
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305 和循环泵 P303, 同时关闭发油阀门 LZV-1093、出油阀门 LZV-1094、排油阀门 LZV-1095。
10	柴油储罐V110液位检测 LZT-1102	超高位 (7.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1101、入油阀门 LZV-1102, 同时关停卸油泵 P301、P302 和循环泵 P303。
		超低位 (1.5m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305 和循环泵 P303, 同时关闭发油阀门 LZV-1103、出油阀门 LZV-1104、排油阀门 LZV-1105。
11	柴油储罐V111液位检测 LZT-1112	超高位 (8.3m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1111、入油阀门 LZV-1112, 同时关停卸油泵 P301、P302 和循环泵 P303。
		超低位 (1.65m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305 和循环泵 P303, 同时关闭发油阀门 LZV-1113、出油阀门 LZV-1114、排油阀门 LZV-1115。
12	柴油储罐V112液位检测 LZT-1122	超高位 (8.3m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1121、入油阀门 LZV-1122, 同时关停卸油泵 P301、P302 和循环泵 P303。
		超低位 (1.65m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305 和循环泵 P303, 同时关闭发油阀门 LZV-1123、出油阀门 LZV-1124、排油阀门 LZV-1125。
13	柴油储罐V113液位检测 LZT-1132	超高位 (8.3m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-1131、入油阀门 LZV-1132, 同时关停卸油泵 P301、P302 和循环泵 P303。
		超低位 (1.65m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P304、P305 和循环泵 P303, 同时关闭发油阀门 LZV-1133、出油阀门 LZV-1134、排油阀门 LZV-1135。
14	汽油储罐V201液位检测 LZT-2012	超高位 (9.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-2011、LZV-2012、入油阀门 LZV-2013, 同时关停卸油泵 P401A、P401B 和循环泵 P402A、P402B。
		超低位 (1.65m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P403、P404 和循环泵 P402A、P402B, 同时关闭发油阀门 LZV-2014。
15	汽油储罐V202液位检测 LZT-2022	超高位 (9.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-2021、LZV-2022、入油阀门 LZV-2023, 同时关停卸油泵 P401A、P401B 和循环泵 P402A、P402B。
		超低位 (1.65m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P403、P404 和循环泵 P402A、P402B, 同时关闭发油阀门 LZV-2024。
16	汽油储罐V203液位检测 LZT-2032	超高位 (9.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-2031、LZV-2032、入油阀门 LZV-2033, 同时关停卸油泵 P401A、P401B 和循环泵 P402A、P402B。
		超低位 (1.65m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P403、P404 和循环泵 P402A、P402B, 同时关闭发油阀门 LZV-2034。

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
17	汽油储罐 V204 液位检测 LZT-2042	超高位 (9.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-2041、LZV-2042、入油阀门 LZV-2043, 同时关停卸油泵 P401A、P401B 和循环泵 P402A、P402B。
		超低位 (1.65m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P403、P404 和循环泵 P402A、P402B, 同时关闭发油阀门 LZV-2044。
18	汽油储罐 V205 液位检测 LZT-2052	超高位 (9.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-2051、LZV-2052、入油阀门 LZV-2053, 同时关停卸油泵 P401A、P401B 和循环泵 P402A、P402B。
		超低位 (1.65m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P403、P404 和循环泵 P402A、P402B, 同时关闭发油阀门 LZV-2054。
19	汽油储罐 V601 液位检测 LZT-6012	超高位 (12.9m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-6011、LZV-6012、拌油阀门 LZV-6013、入油阀门 LZV-6014, 同时关停卸油泵 P104A、P104B 和循环泵 P103A、P103B。
		超低位 (1.85m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B 和循环泵 P103A、P103B, 同时关闭发油阀门 LZV-6015、LZV-6016 和出油阀门 LZV-6017。
20	汽油储罐 V602 液位检测 LZT-6022	超高位 (11.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-6021、LZV-6022、入油阀门 LZV-6023, 同时关停卸油泵 P104A、P104B 和循环泵 P103A、P103B。
		超低位 (1.85m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B 和循环泵 P103A、P103B, 同时关闭发油阀门 LZV-6024、LZV-6025 和出油阀门 LZV-6026。
21	汽油储罐 V603 液位检测 LZT-6032	超高位 (11.6m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-6031、LZV-6032 和入油阀门 LZV-6033, 同时关停卸油泵 P104A、P104B 和循环泵 P103A、P103B。
		超低位 (1.85m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B 和循环泵 P103A、P103B, 同时关闭发油阀门 LZV-6034、LZV-6035 和出油阀门 LZV-6036。
22	乙醇储罐 V701 液位检测 LZT-7012	超高位 (11.4m) 报警联锁	联锁关闭进料阀门 LZV-7011, 同时关停乙醇卸车泵 P107。
		超低位 (1.85m) 报警联锁	联锁关停乙醇装车泵 P108A~P108D, 同时关闭装车阀门 LZV-7012。
23	汽油储罐 V702 液位检测 LZT-7022	超高位 (14.4m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-7021、LZV-7022 及拌油阀门 LZV-7023 和入油阀门 LZV-7024, 同时关停卸油泵 P106A、P106B 和循环泵 P105A、P105B。
		超低位 (1.85m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B 和循环泵 P105A、P105B, 同时关闭发油阀门 LZV-7025、LZV-7026 及出油阀门 LZV-7027 和排油阀门 LZV-7028。
24	汽油储罐 V703 液位检测 LZT-7032	超高位 (11.4m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-7031、LZV-7032 及拌油阀门 LZV-7033 和入油阀门 LZV-7034, 同时关停卸油泵 P106A、P106B 和循环泵 P105A、P105B。
		超低位 (1.85m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B 和循环泵 P105A、P105B, 同时关闭发油阀门 LZV-7035、LZV-7036 及出油阀门 LZV-7037 和排油阀门 LZV-7038。
25	汽油储罐 V704 液位检测 LZT-7042	超高位 (11.4m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-7041、LZV-7042 及拌油阀门 LZV-7043 和入油阀门 LZV-7044, 同时关停卸油泵 P106A、P106B 和循环泵 P105A、P105B。
		超低位 (1.85m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B、循环泵 P105A、P105B, 同时关闭发油阀门 LZV-7045、LZV-7046 及出油阀门 LZV-7047 和排油阀门 LZV-7048。
26	汽油储罐 V705 液位检测 LZT-7052	超高位 (14.4m) 报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-7051、LZV-7052 及拌油阀门 LZV-7053 和入油阀门 LZV-7054, 同时关停卸油泵 P106A、P106B 和循环泵 P105A、P105B。
		超低位 (1.85m) 报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B 和循环泵 P105A、P105B, 同时关闭发油阀门 LZV-7055、LZV-7056 及出油阀门 LZV-7057 和排油阀门 LZV-7058。

序号	装置名称	联锁报警参数	联锁装置
27	汽油储罐V706液位检测 LZT-7062	超高位（11.4m）报警联锁	联锁关闭卸油阀门 LZV-7061、LZV-7062 及拌油阀门 LZV-7063 和入油阀门 LZV-7064，同时关停卸油泵 P106A、P106B 和循环泵 P105A、P105B。
		超低位（1.85m）报警联锁	联锁关停发油泵 P101A、P101B、P102A、P102B 和循环泵 P105A、P105B，同时关闭发油阀门 LZV-7065、LZV-7066 及出油阀门 LZV-7067 和排油阀门 LZV-7068。
28	在控制室、1#南泵棚、1#西泵棚、2#泵棚、6#泵棚分别设置紧急切断按钮	人工按下紧急切断按钮	联锁关闭所有罐根部阀门，停卸油泵/发油泵/循环泵，终止卸油/发油/倒罐操作。

2.6.8 可燃气体报警系统

储罐组、发油亭、泵棚、油气回收装置区均设有固定式可燃气体检测探头，探头带现场声光报警，可燃气体探头覆盖半径不大 10m，安装高度距地坪 0.4m。报警信号传至控制室（兼消防控制室）可燃气体报警控制器，可燃气体报警控制器设有声光报警装置。可燃气体检测报警系统的安全完整性等级为 SIL2，可燃气体报警控制器输出接点信号至控制室 SIS 系统。

可燃气体探测系统设两级报警，一级报警设定值为 25%爆炸下限，二级报警设定值为 50%爆炸下限。当可燃气体浓度达到其爆炸下限的 25%时，报警并提醒工作人员查找原因。当爆炸性危险气体浓度超过其爆炸下限 50%时，报警确认后切断非应急电源并停止生产活动。

该公司为满足巡检、检维修及应急救援需要，配备便携式可燃气体报警器两台。

可燃气体检测器定期校准，校准报告详见附件。

可燃气体检测器设置情况一览表

序号	作业场所	安装/携带方式	型号	数量（个）	检测介质
1	1#罐组	固定式	NZT800	11	柴油
2	2#罐组	固定式	NZT800	7	汽油
3	1#发油亭	固定式	NZT800	3	汽油、柴油
4	1#西泵棚	固定式	NZT800	2	柴油
5	1#南泵棚	固定式	NZT800	2	柴油
6	2#泵棚	固定式	NZT800	1	汽油
7	6#罐组	固定式	NZT800	3	汽油
8	7#罐组	固定式	NZT800	6	汽油、乙醇
9	2#发油亭	固定式	NZT800	2	汽油、乙醇
10	6#泵棚	固定式	NZT800	2	汽油、乙醇
11	油气回收装置	固定式	NZT800	1	汽油
12	非固定场所	便携式	K-100(EX)/SW-733B	2	汽油、柴油、乙醇

2.6.9 视频监控系统

本项目在发油亭、泵棚和罐区安装摄像头, 监控主机放置于在综合办公 2#楼控制室。

室外采用全天候一体化摄像机。厂区内监控探头全面覆盖所有区域, 重点监控储罐区, 监控探头的安装高度可以有效监控到储罐顶部。每路存储的图像分辨率不低于 352×288 , 监控视频资料能够辨别车辆特征、牌照号和人员面部特征, 并保存 90 天以上。监控中心的显示设备的分辨率不低于系统对采集规定的分辨率。系统监控中心设置为禁区, 有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通信手段, 并设置紧急报警装置和留有向上一级接处警中心报警的通信接口。

2.7 自然条件

(1) 地形地貌

涿州地处于太行山前倾斜区, 处于华北洪积、冲积平原边缘, 地质构造属太行山山洪冲击扇, 结构稳定, 海拔 22-61m, 地势自西北向东南倾斜, 地势平坦, 土地肥沃。境内水源丰富, 水质良好, 地下水距地表较浅。大清河永定河等 6 条河流纵贯全境, 地下水源储量远远高出河北省平均水平, 储量约 25.6 亿立方米, 涿州沙和砾石储量也极为丰富, 是涿州乃至北京的重要建筑材料资源地。该地区地势平坦, 地貌简单, 域内土质主要由粘质砂土和砂质粘土构成, 最大冻土深度 55cm, 地质稳定, 工程地质条件良好, 可作为建筑物的天然地基, 适宜作建设用地。

(2) 气候条件

涿州全境属温带大陆性季风气候, 温差变率大, 四季分明。年平均气温 11.6°C , 年平均降水 612mm, 最大降水量为 1145mm, 多集中在 7、8 月份, 最大冻土深度 55cm, 全年平均日照时数 2596 小时, 太阳辐射总量 $128\text{kcal}/\text{cm}^2$ 。无霜期累年平均为 178 天。主导风向东北风, 次主导风向西南风。累年平均蒸发量 1780.7mm, 无霜期 178d。所在地区的全年雷暴日数为 30.7d, 属于中雷区, 主要发生在夏天雨季。

主要气象资料表

序号	项 目	单位	统计结果	序号	项 目	单位	统计结果
1	年平均气温	℃	11.6	7	平均风速	m/s	2.1
2	年平均降水量	mm	612	8	年主导风向		东北
3	年平均蒸发量	mm	1780.7	9	次主导风向		西南
4	最大冻土深度	cm	55	10	年平均日照时数	h	2596
5	年平均雷暴日	d	30.7	11	年平均辐射总量	kcal/cm ²	128
6	无霜期	d	178				

(3) 地震资料

根据《建筑抗震设计标准》(GB/T 50011-2010, 2024 年版), 涿州地区基本地震烈度为 7 度。基本加速度值为 0.15g。地震分组为第二组。

3 危险、有害因素的分析情况

3.1 危险、有害因素的分析与辨识依据

(1) 依据《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年修改，2026 年增补）、《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）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）、《易制毒化学品的分类和品种目录》（中华人民共和国公安部 12 月 31 日发布）、《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》、《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 年第 3 号）的规定，辨识本项目油库储存经营的危险化学品及其是否属于重点监管的危险化学品、易制毒危险化学品、易制爆危险化学品、特别管控危险化学品进行辨识。

(2) 依据《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）的规定，按照造成事故的原因对项目中的危险、有害因素进行辨识、分析分类，并与造成事故的原因相对应。

(3) 依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号，79 号修订）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的规定，对本项目中危险化学品重大危险源进行辨识。

3.2 危险、有害因素的分析与辨识

3.2.1 危险物品固有的危险有害因素

该公司油库储存经营的危险物品有汽油、乙醇汽油、柴油（闪点 $>60^{\circ}\text{C}$ ）和变性乙醇。汽油、乙醇汽油、柴油（闪点 $>60^{\circ}\text{C}$ ）、变性乙醇列入了《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年修改，2026 年增补），乙醇汽油组成中，汽油 90%，变性乙醇为 10%。乙醇的危险特性与汽油相似且含量较低，加之现无乙醇汽油的危险特性数据，故本次评价中乙醇汽油的危险特性以汽油为代表进行分析。

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名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号)、《易制毒化学品的分类和品种目录》(中华人民共和国公安部12月31日发布)、《易制爆危险化学品名录》(2017年版)、《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年第3号)辨识,该公司储存经营的汽油(乙醇汽油)为重点监管的危险化学品,汽油(乙醇汽油)、变性乙醇为特别管控危险化学品。该公司储存经营的化学品不属于易制毒化学品、易制爆化学品。

储存物料主要的危险特性及存在的场所一览表

序号	物质名称	目录顺序号	闪点℃	爆炸极限(%)	火险分类	是否监管	危险性类别
1	汽油(乙醇汽油)	1630	-58~10	1.3~7.6	甲B	是	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	变性乙醇	107	13~17	3.3~19.0	甲B	否	易燃液体,类别2
3	柴油(闪点>60℃)	1674	>60	无资料	丙	否	易燃液体,类别3

(1) 汽油(乙醇汽油)的危险特性

汽油(乙醇汽油)的危险特性一览表

标识	中文名: 汽油 (乙醇汽油)	英文名: Gasoline; Petrol (ethanol gasoline)	
	分子式: C4~C12 (脂肪烃和环烃)	分子量: 70~120	UN 编号: 1203
	危险化学品目录顺序号: 1630	CAS 号: 86290-81-5 (汽油)	包装类别: II 类包装
	危险类别: 易燃液体类别 2	包装标志: 易燃液体	
理化性质	性状: 无色或浅黄色透明液体, 易挥发, 具有典型的石油烃气味。		
	熔点℃: -95.4~-90.5	相对密度 (水=1): 0.70~0.80	
	沸点℃: 25~220	相对蒸气密度 (空气=1): 3~4	
	饱和蒸气压/kPa: 40.5~91.2/37.8℃	燃烧热 (kJ·mol ⁻¹): 4985.08	
	临界温度℃:	临界压力 MPa: 无资料	
	溶解性: 不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、乙醇、脂肪、乙醚、氯仿等		
燃爆危险	有害燃烧产物: 一氧化碳	分解产物: 无资料	
	闪点℃: -58~10	聚合危害: 不聚合	
	爆炸极限 (体积分数): 1.3~7.6	稳定性: 稳定	
	引燃温度℃: 250~530	禁配物: 强氧化剂、强酸、强碱、卤素	
	燃爆性: 极易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物		
	危险特性: 其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。蒸气比空气重, 沿地面扩散并易积存于低洼处, 遇火源会着火回燃。		
	灭火方法: 用泡沫、二氧化碳、干粉灭火。		

	灭火注意事项及措施：消防人员须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
接触限值	中国 PC-TWA (mg/m³): 300 [溶剂汽油]; PC-STEL (mg/m³): 450 [溶剂汽油] 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 300ppm; TLV-STEL: 500ppm
毒性	[侵入途径]: 吸入、食入 [急性毒性]: LD50: 67000mg/kg (120 号溶剂汽油) (小鼠经口); LC50: 103000mg/m³ (120 号溶剂汽油) (小鼠吸入, 2h);
健康危害	汽油为麻醉性毒物，急性汽油中毒主要引起中枢神经系统和呼吸系统损害。 急性中毒：吸入汽油蒸气后，轻度中毒出现头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、视力模糊、烦躁、哭笑无常、兴奋不安、轻度意识障碍等。重度中毒出现中度或重度意识障碍、化学性肺炎、反射性呼吸停止。汽油液体被吸入呼吸道后引起吸入性肺炎，出现剧烈咳嗽、胸痛、咯血、发热、呼吸困难、紫绀。如汽油液体进入消化道，表现为频繁呕吐、胸骨后灼热感、腹痛、腹泻、肝脏肿大及压痛。皮肤浸泡或浸渍于汽油时间较长后，受浸皮肤出现水泡、表皮破碎脱落，呈浅Ⅱ度灼伤。个别敏感者可发生急性皮炎。 慢性中毒：表现为神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病、中毒性精神病、类精神分裂症、中毒性周围神经病所致肢体瘫痪。可引起肾脏损害。长期接触汽油可引起血中白细胞等血细胞的减少，其原因是由于汽油内苯含量较高，其临床表现同慢性苯中毒。皮肤损害可见皮肤干燥、皲裂、角化、毛囊炎、慢性湿疹、指甲变厚和凹陷，严重者可引起剥脱性皮炎
急救措施	[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。如有不适感，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。如有不适感，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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 [食入]: 饮水，禁止催吐，如有不适感，就医。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。 [呼吸系统防护]: 一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 [眼睛防护]: 一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 [身体防护]: 穿防静电工作服。 [手防护]: 戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理	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呼吸器，穿防毒、防静电服，戴橡胶耐油手套。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、地下室或限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。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限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。
操作处置	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，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。
储存	用储罐、铁桶等容器盛装，切不可充满，要留出必要的安全空间。桶装汽油储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。库温不宜超过 29℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，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。罐储时要有防火防爆技术措施。充装时流速不超过 3 米/秒，且有接地装置，防止静电积聚
运输	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。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。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

(2) 变性乙醇的危险特性

变性乙醇的危险特性一览表

标识	中文名：变性乙醇；变性酒精	英文名：denatured alcohol;methylated alcohol	
	分子式：C ₂ H ₆ O	分子量：46.07	UN 编号：1170
	顺序号：107	CAS 号：	包装类别：II 类包装
	危险类别：易燃液体 类别 2		包装标志：易燃液体
理化性质	性状：无色液体，有酒香。		
	熔点℃：-114.1	相对密度（水=1）：0.79/20℃	
	沸点℃：78.3	相对密度（空气=1）：1.59	
	饱和蒸气压/kPa：5.8 / 20℃	燃烧热（kJ·mol ⁻¹ ）：-1365.5	
	临界温度℃：243.1	临界压力 MPa：6.38	
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。		
燃爆危险	有害燃烧产物：一氧化碳	分解产物：无资料	
	闪点℃：13（CC）；17（OC）	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（%）：3.3~19.0	稳定性：稳定	
	引燃温度℃：363	禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。	
	燃爆性：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物		
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。		
	灭火方法：用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。		
	灭火注意事项及措施：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。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。		
	接触限值	中国 未制定标准 美国（ACGIH）TLV-TWA：1000ppm	
	健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 急性中毒：主要常见于过量饮酒者，职业中毒者少见。轻度中毒和中毒早期表现为兴奋、欣快、言语增多、颜面潮红或苍白、步态不稳、轻度动作不协调、判断力障碍、语无伦次、眼球震颤，甚至昏睡。重度中毒可出现昏迷、呼吸表浅或呈潮式呼吸，并可因呼吸麻痹或循环衰竭而死亡。吸入高浓度乙醇蒸气可出现酒醉感、头昏、乏力、兴奋和轻度的眼、上呼吸道黏膜刺激等症状，但一般不引起严重中毒。 慢性中毒：长期酗酒者可见面部毛细血管扩张、皮肤营养障碍、慢性胃炎、胃溃疡、肝炎、肝硬化、肝功能衰竭、心肌损害、肌病、多发性神经病等。皮肤长期反复接触乙醇液体，可引起局部干燥、脱屑、皲裂和皮炎。	
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，如有不适感，就医。 [眼睛接触]：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，如有不适感，就医。 [吸入]：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 [食入]：漱口，就医。		
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 [呼吸系统防护]：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面罩（半面罩）。 [眼睛防护]：一般不需特殊防护。 [身体防护]：穿防静电工作服 [手防护]：戴一般作业防护手套。 [其他防护]：工作现场严禁吸烟。		
泄漏处理	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呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。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，用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防		

	爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物
操作 处置	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
运输	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。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、酸类、碱金属、胺类、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筒必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

(3) 柴油的危险特性

柴油的危险特性一览表

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil	主要成份：C ₁₀ -C ₂₂
	危化序号：1674	CAS 号：68334-30-5	UN 编号：1202
	危险性类别：易燃液体, 类别 3	包装类别：III类包装	
理化性质	主要成分：主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫（2~60g/kg）、氮（<1g/kg）及添加剂组成的混合物。		
	主要用途：用作柴油机的燃料。		
	外观与性状：稍有粘性的淡黄色至棕色液体		
	熔点(℃)：-29.56	沸点(℃)：180-370	相对密度(水=1)：0.81~0.85
	饱和蒸汽压(kPa)：在 37.8℃时饱和蒸汽压达到 74-88		
	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	最大爆炸压力(MPa)：	闪点(℃)：≥45（本项目>60）
	自燃温度(℃)：	引燃温度（℃）：415~530	
	爆炸下限(V%)：	爆炸上限(V%)：	
	危险特性：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。		
	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、水		
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	禁忌物：强氧化剂
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话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。		
	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。		
	毒性危害	接触限值：	侵入途径：皮肤吸收为主、呼吸道吸入。
健康危害：可经皮肤粘膜吸收，对皮肤和粘膜有刺激作用。也可有轻度麻醉作用。用 500mg 涂兔皮肤引起中度皮肤刺激。柴油为高沸点物质，吸入蒸气而致毒害的机会较少。皮肤大量接触后，个别人可能发生肾脏损害。皮肤接触后可发生接触性皮炎，表现为红斑、水疱、丘疹。有报道拖拉机驾驶员四周空气污染细微雾滴，拖拉机手持续吸入 15min 而引起严重的吸入性肺炎。国外有病例报道，用柴油清洁两手和两臂数周而发生急性肾功能衰竭，肾活检显示急性肾上管坏死。经治疗后恢复。			
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，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 15min。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、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。		
	食入：饮足牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		

防护措施	工程控制：密闭操作，全面通风。	
	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。	
	眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴化学安全防护眼镜。	
	防护服：穿防静电工作服	手防护：戴防苯耐油手套其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处置	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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。	
包装与储运	储运注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。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。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），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。	

注：以上有关内容数据来自《车用柴油》（GB19147-2016/XG1-2018）

通过以上危险特性表分析，汽油（乙醇汽油）、变性乙醇、柴油固有的危险、有害因素为火灾、可燃液体蒸气爆炸，长时间或大量接触汽油（乙醇汽油）、变性乙醇、柴油有使人中毒的危险。

3.2.2 经营和储存过程中的危险、有害因素

（1）泄漏

罐区储罐阀门尤其是根部阀年久锈蚀，发生事故时因不能及时关闭阀门，造成油品泄漏；罐壁、管道由于材质缺陷、焊接缺陷或年久锈蚀出现穿孔、裂纹造成油品泄漏；法兰垫片、泵体密封安装不当或老化破损造成油品、乙醇泄漏。

储罐液位计失效、控制系统出现故障或随意摘除控制系统，导致储罐液位超标，物料从罐中溢出。监控测量设备设施与设备、管道连接处破损存在油品、乙醇泄漏危险。

罐区进行装卸过程中，无人看管，因管道泄漏或储罐溢流导致油品、乙醇泄漏。

装卸车时可能因未设置防溜车设施而溜车导致管线脱落，进而导致油品、乙醇泄漏。

（2）火灾、可燃液体蒸气爆炸

汽油（乙醇汽油）、乙醇、柴油为具有易（可）燃液体，发生泄漏遇点火源可

造成火灾事故，泄漏的油品蒸气、乙醇蒸气与空气混合形成爆炸性混合物遇点火源可发生可燃液体蒸气爆炸事故。

发生泄漏的原因详见泄漏分析，点火源包括明火、电气火花（电弧）、静电、雷电等。

①明火：罐区“禁止烟火”等安全警示标志缺少，作业人员在禁火区域内吸烟、使用明火。

罐区周边动火作业未按照要求进行围挡等，可能导致火花飞溅至罐区。

进入罐区的原料罐车或其他车辆未安装阻火帽。储罐阻火器（阻火呼吸阀）私自移除。

日常检修过程中使用非防爆工具，产生火花。

②电气火花（电弧）：罐区选用电气不防爆型或防爆电气防爆等级防爆型式不符合要求，设备运转过程中产生电气火花。

③静电：进入罐区作业人员未按要求进行静电消除。静电跨接、静电接地装置故障等产生静电火花。

作业人员上岗时未穿戴符合要求的防静电工作服和防静电鞋，人体静电产聚集。

设备设施、管道静电接地线破损，法兰处未跨接，可能造成静电的积聚，产生电火花。

装卸作业时未设置静电导除装置、装卸时无流速控制措施导致流速过快，引起静电积聚。

④雷电：储罐、物料输送管道的防雷接地措施存在缺陷或未设置防雷接地措施，如接地线腐蚀断裂，接地电阻未定期检测，直击雷或感应雷成为点火源。

自动控系统系统参数设置错误、误动、拒动、阀门故障等，造成储罐液位过低浮盘落地储罐内形成油气空间，处理不当可能发生火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。

油罐及管道在检维修前没有彻底置换，检维修过程中遇火花、静电等点火源可能发生火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。

（3）管道爆炸

输送油品、乙醇的管道属于压力管道，如果存在质量、设计缺陷或长期超温超压运行使其机械强度下降、支吊架失效、管道膨胀受阻震动磨损严重等原因，可能发生管道爆裂事故。

（4）中毒、窒息

油品及蒸气都具有一定的毒性，吸入大量蒸气会引起严重的中枢神经障碍，导致呼吸障碍。若油品发生泄漏，在清理过程中，大量吸入油蒸气，容易发生中毒事故。

储罐内部属于受限空间，进行清洗或维修作业前，没有进行彻底置换、通风，或没有进行气体检测，就冒然进入罐内作业，无人监护，未佩戴哦跟人防护用品，就有发生中毒的可能性。若罐内氧气不足，还有发生窒息的风险。

（5）机械致害

机泵的转动设备。因为危险部位（如联轴器等）没有防护设施，以及人员检修没有监护或安全措施落实不到位，造成的机械致害。

（6）触电

使用泵等电气设施没有安装保护接地或保护接零、电气线路长期使用绝缘老化且没有及时更换等原因造成设备带电，人员接触漏电的设备而造成的触电事故。设备检修中，未佩戴防护用品或防护用品不合格，或违反操作规程造成触电。

（7）高处坠落

高处坠落是指高处作业时发生坠落造成的事故。作业人员在储罐、平台等处进行高处作业时，可能发生高处坠落事故。造成高处坠落事故主要原因有：

①操作人员高处作业时违反操作规程，未按规定佩戴安全带、安全帽、安全

绳，酒后、疲劳、带病、情绪异常上岗作业，无证上岗、未经安全培训就进行高处作业。

②栏杆、旋梯、防滑踏步等焊接不牢靠、年久失修或选用材质等原因，可导致作业人员高处坠落。

③作业面没有设置防护栏、作业面狭窄、湿滑，无可靠立足点。

④大风、暴雨、大雪、浓雾天气强行登高作业，夜间照明不足，看不清作业环境。

⑤高处作业未履行审批程序，未办理高处作业票，无审批、无监护，安全交底不到位，现场安全检查不到位。

(8) 跌落

跌落指非高处作业时，坠落或跌倒至非液体或非液态物质基准面造成的事故。

人员巡检作业过程中不慎台阶踏空，由于罐区道路油污、积水、结冰等原因滑倒，由于现场管线、阀门等布置不合理被管线、阀门、法兰、软管、杂物绊倒等可造成跌落事故。

(9) 物体打击

高处作业过程中高处抛掷工具、材料，操作平台未设置踢脚板，工具、物料堆放不稳、随手放置，可能造成物体打击事故的发生。

(10) 厂(场)内车辆致害

罐区油品、乙醇由罐车进行运输，由于厂内道路不顺畅、路面不平、回车场地狭窄、转弯半径不足、路面宽度不够、雨雪天气或路面结冰湿滑，驾驶员麻痹大意违章超速超载行驶，车辆及驾驶员的管理等方面的缺陷等均可能引发厂(场)内车辆致害。

装卸过程中无防溜车设施，装卸过程可能引发厂(场)内车辆致害。

(11) 坍塌

发生坍塌的主要因素分析如下：

建（构）物设计、建造质量不符合有关规范标准的要求。

建（构）物受外力作用（如自然外力、车辆撞击等）。

发油亭和装卸油泵棚的强度（风荷载、雪荷载）不满足要求，如遇大风、强雪会造成罩棚坍塌的危险，对油泵安全造成影响。

设备及管道和管件维修时脚手架不牢固。

（12）其他

操作人员巡检罐区时，上下旋梯可能造成碰伤、扭伤等其它伤害。

综上所述，经营、储存过程中的主要危险、有害因素为泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、管道爆炸、中毒、窒息、机械致害、触电、高处坠落、跌落、物体打击、厂（场）内车辆致害、坍塌等。

3.2.3 公用工程及辅助设施的危险有害因素分析

公用工程主要包括给排水、消防、供配电、仪表控制系统等，对它们的危险、有害因素分别予以辨识及分析。

（1）给排水系统危险、有害因素分析

排水系统不能满足降雨量的需要，降雨量大时易造成水灾。

排水系统中含油污水与不含油污水没有分开设置，油污水在出防火堤，围墙等未设水封井，含油污水管线在引出防火堤时应设截留装置而没有设置，如果发生火灾事故可能引起火灾蔓延，使库内外或防火堤内外发生火灾时相互影响，增加火灾损失。

隔油池未采用密闭式或加设盖板，散发的油蒸气在爆炸极限内，如遇火花或明火，可能发生火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。

给水泵、消防水泵等运转设备的转动部位没有安装防护罩，或安装的防护罩有缺陷，有可能造成机械致害。

给水泵、消防水泵等电气设施没有安装保护接地，有可能发生触电事故。

隔油池未采用密闭式或加设盖板，或加设的盖板不符合要求，池中有水时有可能造成淹溺事故，无水时可能造成高处坠落事故。

事故水池未设栏杆或护栏损坏，未设置相关警示标志，池中有水时有可能造成淹溺事故，无水时可能造成高处坠落事故。

(2) 消防系统危险、有害因素分析

消防水池容量小或消防用水供水压力不足或发生故障，在发生火灾事故时，不能及时扑救初级火灾，致使火灾蔓延而导致事故扩大化。

水消防设备、管道在冬季没有保温措施，使管道、设备冻裂，在发生火灾事故时，不能及时扑救初级火灾，致使火灾蔓延而导致事故扩大化。

消防水泵没有使用不间断电源，或没有安装消防备用泵，供电中断或设备损坏，在发生事故时不能及时补给消防水而导致事故的扩大化。

消防设施、消防器材配备不足或配置的不合理，不能及时扑救初期火灾而导致火灾事故的蔓延。

如果消防设施配备不齐全，配置灭火器类型没有按介质类型配置，一旦发生火灾事故时不能及时有效的扑救，可能使事故扩大化。

未按该项目储存的实际情况设计、设置消防供水系统或消防供水系统存在缺陷，如消防蓄水量不够，消防水泵、消防给水管网及消防栓设置不当，一旦发生火灾事故时不能及时有效的扑救，可能使事故扩大化。

消防器材未定期检查或未及时更换、更新；从业人员不会使用消防器材，均会造成事故扩大化。

无消防通道或通道堵塞，造成消防车不能靠近火灾现场，不能及时消除火灾，使事故扩大化。

泄漏、火灾事故发生后，用于灭火、清洗现场的消防水未设收容池、未进行处理直接排放，亦会造成环境污染事故的发生。

柴油消防泵采用柴油作为燃料，若发生泄漏，遇明火可能发生火灾事故。

消防水泵房等处，有高速运转的电机，如果操作人员安全意识差，或设备运转部分未安装防护罩，则可能造成操作人员的触电、机械致害事故。

消防水池未采用密闭式或加设盖板，或加设的盖板不符合要求，有可能造成淹溺事故。

(3) 供配电系统危险、有害因素分析

①火灾

A. 电气线路火灾

a. 短路：短路时由于电阻突然减小则电流将突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会发出很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层燃烧，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

b. 过载(超负荷)：电气线路中允许连续通过而不致于使电线过热的电流值，称为安全载流量或安全电流。如导线流过的电流超过安全电流值，就叫导线过载。一般导线的最高允许工作温度为65~70℃当过载时，导线的温度超过这个温度值，会使绝缘加速老化，甚至损坏，引起短路火灾事故。

c. 接触电阻过大：导体连接时，在接触面上形成的电阻称为接触电阻。接头处理良好，则接触电阻小；连接不牢或其他原因，使接头接触不良，则会导致局部接触电阻过大，产生高温，使金属变色甚至熔化，引起绝缘材料中可燃物燃烧。

d. 电缆铺设不当影响通风散热。

e. 电火花及电弧：电火花是极间的击穿放电。电弧是大量的电火花汇集而成的。一般电火花的温度都很高，特别是电弧，温度可高达6000℃。因此，电火花不仅能引起绝缘物质的燃烧，而且可以引起金属熔化、飞溅，是危险火源。

B. 变压器火灾

运行中的变压器发生火灾和爆炸的原因有以下几个方面：

a. 变压器长期超负荷运行，引起线圈发热，使绝缘逐渐老化，造成匝间短路、相间短路或对地短路；变压器铁芯叠装不良，芯片间绝缘老化，引起铁损增加，造成变压器过热。如此时保护系统失灵或整定值调整过大，就会引起变压器燃烧爆炸。

b. 变压器线圈受机械损伤或受潮，引起层间、匝间或对地短路；或硅钢片之间绝缘老化，或者紧夹铁芯的螺栓套管损坏，使铁芯产生很大涡流，引起发热而温度升高，引发火灾。

c. 在吊芯检修时，常常由于不慎将线圈的绝缘和瓷套管损坏。瓷套管损坏后，如继续运行，轻则闪络，重则短路。

d. 线圈内部的接头、线圈之间的连接点和引至高、低压瓷套管的接点及分接开关上各接点，如接触不良会产生局部过热，破坏线圈绝缘，发生短路或断路。导线接触不良主要是由于螺栓松动、焊接不牢、分接开关接点损坏等原因造成的。

当变压器负载发生短路时，变压器将承受相当大的短路电流，如保护系统失灵或整定值过大，就有可能烧毁变压器；变压器运行温度超过该变压器绝缘等级能够承受的温度或温度继电器失灵，导致变压器绕组绝缘碳化、击穿，引起停电或变压器燃爆事故。

e. 电力变压器的二次侧(380 / 220V)中性点都要接地。当三相负载不平衡时，零线上就会出现电流。如这一电流过大而接地点接触电阻又较大时，接地点就会出现高温，引燃可燃物。

f. 电力变压器的电流由架空线引来，很易遭到雷击产生的过电压的侵袭，击穿变压器的绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

C. 电器设备过热引起火灾：由于电气设备短路、过载、接触不良等原因导致电气设备过热，设备周围如果存在可燃物质，易引起火灾。

D. 雷电：当建筑物和电气线路遭受雷击袭击时，由于建、构筑物的防雷措施

设计不当，避雷装置失效，避雷接地断裂等原因，可能引起电气设备发生火灾或易燃物品的燃烧爆炸。

E. 柴油发电机采用柴油作为燃料，若发生泄漏，遇明火可能发生火灾事故。

②触电

变压器、开关柜、照明配电柜、直流电源系统、动力配电箱、照明系统、电缆设置场所、接地系统等均存在直接接触电击及间接接触电击的可能。

可能出现的配电、用电设备不安全因素有以下几个方面：

A. 电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、PE 线断线等隐患，致使直接接触和间接接触的防护措施不到位。

B. 没有完成必要的保证安全的技术措施(如停电、验电、装设接地线、悬挂标志牌和装设遮拦)。

C. 电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善；没有必要的保证安全的组织措施(工作票制度、工作许可制度、工作监护制度、工作间断转移和终结制度)。

D. 绝缘破坏、设备漏电。

E. 线路短路、开启式熔断器熔断时，炽热的金属微粒飞溅。

综上所述，供配电系统存在的主要危险、有害因素有：电气火灾、触电等。

(4) 采暖、通风系统危险、有害因素分析

该公司办公楼、消防泵房、控制室设置空调采暖和空气调节。主要危险、有害因素为触电。

①若电路的绝缘损坏而发生短路可能造成人员触电。

②设备长期运行造成电线接头过热烧穿绝缘、小动物破坏等使电线短路或过电流等导致触电发生。

该公司储罐区、装卸油泵棚和发油亭露天或敞开设置，均采用自然通风。采暖、通风方面的危险有害因素不大。

(5) 自动化控制系统危险、有害因素分析

该公司自控系统的主要内容包括包括定量自动化系统、DCS 系统、安全仪表系统 (SIS)、可燃气体报警系统及视频监控系统等, 自动化控制系统的正常运行是油库安全的重要保障措施。

(1) 火灾、可燃液体蒸气爆炸

①若在爆炸区域选用的仪表、电气及自动化控制装置、计算机网络、通讯装置不防爆, 或未接地保护, 有可能发生短路、漏电等故障, 产生的电火花遇油品、乙醇泄漏易可能发生火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。

②控制室内, 存放用电仪器、仪表、计算机、电气设备、及电缆电线等, 如果选型、配置、安装不符合安全技术要求时, 容易因短路、过热、高温而导致火灾发生。

③进入控制室等的电缆孔洞未用耐火填料封堵严密, 当外部电缆故障着火时, 大火可能引燃至控制室室内, 室内的电气设备、电缆、仪表等将被烧毁。

④该公司设置的仪表, 如压力表等如果出现缺陷、失灵、安全阀损坏或失灵、自动化控制失灵等情况, 均会造成设备失控运行的危险状况, 易发生火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。

⑤若未装设可燃气体浓度报警装置或已安装的装置失灵, 一旦油品、乙醇泄漏, 其蒸气浓度超限却不能有效监控, 而引起火灾、可燃液体蒸气爆炸等危险性事故。

⑥大负载导线连接处松动、发热, 甚至产生火花或者电弧, 引燃可燃物质。

⑦工作人员有时用易燃液体 (如汽油、香蕉水等) 清擦表盘、仪表或地面时, 遇到明火将燃起大火。

8) 自动控制装置误动、拒动等, 可能导致油品、乙醇泄漏, 引起火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。

(2) 触电

大量用电的仪器、仪表、计算机、电气设备、及电缆电线；虽然用电是 220V 的低压，由于用电设备数量多，在运行、检修过程中操作人员不注意保护或违反操作规程，可能引起触电事故。

(6) 空压系统

① 容器爆炸

空气储罐为压力容器，如果储罐和管道不是有资质的生产厂家制造，质量不符合要求，储气罐和管道局部存在缺陷，如壁厚不均匀、存在气孔和裂纹、材质差、锈蚀严重等，则储气罐强度和管道强度已达不到标准的要求。尽管储气罐和管道仍在额定压力下工作，仍然会发生超压爆炸。

储气罐内气体额定压力是由压力调节器和安全阀来确定的。一旦二者出现故障，如压力调节器操作失误或其中的卸荷阀管道等零部件出现故障、安全阀失灵，储气罐内气体压力急剧上升，超过储气罐的强度极限时，会发生爆炸。

使用的特种设备如果未按规定选择有资质的单位进行设计、制造、安装、改造、维修、检验检测，不符合国家规定要求，会导致设备爆炸事故的发生。

空压机使用润滑油，空压机长期运转，未定期维护保养，可能造成气缸积碳，进而可能造成空压机积碳爆炸。

② 触电

空压设备运行过程中的变配电设备、照明等带电设备，有可能由于设备漏电、绝缘损坏、未安装漏电保护设施或损坏、检修作业安全距离不够、停送电失误等原因，人体触及带电体造成触电事故。

③ 噪声与振动

空压设备在运行过程中，由于机械设备强烈振动产生噪声，如果未采取隔声降噪措施或工作人员未配备隔声防护用品，会引起耳聋、耳鸣等噪声危害。空压

制氮设备在运行过程中会产生振动，人员如果长期处于振动环境，将会造成注意力无法集中、内分泌系统紊乱甚至肌肉痉挛。

综上所述，公用工程和辅助设施的主要危险、有害因素为火灾、可燃液体蒸气爆炸、机械致害、触电、容器爆炸、机械伤害、淹溺、噪声与振动等。

3.2.4 周边环境危险、有害因素分析

该公司位于河北省保定市涿州市码头镇码头村，油库东侧为乡间路、架空电力线、架空通信线；东北侧进京检查站、南白村散户、南白村；东南侧为码头村散户（少于 30 户，且少于 100 人）、影视器材单位（工矿企业）；西侧为西刘庄村；南侧有架空通信线、架空电力线、废弃沥青粉碎厂（工矿企业）、北园子村、码头村、郎庄村；西北侧为、京广高铁、路村；北侧为钢格板厂（工矿企业）、废旧物资回收企业（工矿企业）、奶牛养殖厂（工矿企业）和一条架空电力线。

该公司库区与周边居民区、工况企业、道路等距离符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求，一般不会造成相互之间的相互影响。

3.2.5 自然条件危险、有害因素分析

自然因素形成的危害或不利影响，一般包括地震、不良地质作用、雷击、洪水等因素，各种危害因素的危害性各异，其出现和发生的可能性、几率大小不一，危害作用范围及所造成的后果均不相同。

（1）地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，对建筑物的破坏作用尤为明显，且作用范围大，威胁设备和人员的安全，还可能引发火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。

（2）不良地质作用

地面塌陷、地裂缝等不良地质作用对建筑物的破坏作用较大，影响人员安全。

（3）雷击

雷击能破坏建筑物和设备，并可能导致火灾、可燃液体蒸气爆炸事故的发生。

雷击危害的偶发和不可预见性很强，企业的建（构）筑物防雷设施不完善，在雷电天气时进行卸油、加油作业有可能导致事故的发生。

（4）洪水

洪水冲击、浸泡会导致基础沉降/滑移、罐壁变形开裂，拉断管线造成泄漏，遇到明火、火花、静电、雷电等情况时会发生火灾甚至引发爆炸。洪水裹挟杂物撞击、浸泡腐蚀、接口密封失效，引发输油/消防管线破裂、阀门失灵，从而引发事故。受洪水影响配电房、泵房、控制室进水，可造成设备短路烧毁。洪水还有可能造成围墙、罐区防火堤乃至建（构）筑坍塌。

3.2.6 安全生产管理方面的危险、有害因素

（1）安全生产管理中的危险、有害因素辨识

①企业主要负责人、安全生产管理人员及从业人员未经安全培训，安全意识淡漠，工作期间存在严重的违章现象；有可能因违章指挥、违章作业造成安全生产事故。

②不建立安全组织，无专职安全生产管理人员，不进行安全检查，事故隐患无人过问，会酿成安全生产事故。

③安全生产管理制度未建立或不健全，无章可循；职工不知道怎样操作和应急处理，会引发安全事故。

④虽有安全生产管理制度，但执行不力，奖罚不明，有章不循，酿成安全生产事故。

⑤从业人员未经培训，技术素质低，独立作业时出现不正常现象，不会处理或处理失误而引发事故。

⑥从业人员责任心差，管理松懈，而引起责任事故。

⑦特种作业人员未经有关部门培训考核，无证上岗不具备本岗位生产技能应急处理能力，而引发安全事故。

⑧从业人员未经允许，跨工种作业而引发事故。

⑨从业人员自我保护能力差，易引发事故。

⑩重经济效益，轻安全管理，安全投入不足，有侥幸心理，致使安全设施不到位，而易发生事故。

⑪采购不合格设备、材料及用品，极易引发事故。

⑫未编制事故应急预案，未定期演练，易造成事故扩大化。

综上所述：组织机构不健全，安全生产管理人员配备不足，“三项制度”不完善，安全投入不足，人员不具备本岗位的知识和技能，易因人的因素引发各种事故。

（2）检维修过程中的危险、有害因素辨识

很多事故案例证明，在检维修过程中发生事故的频率很高，所以企业在检维修过程中应严格履行检维修手续，进行危险分析，制定相应安全措施，防止事故发生。下面对该公司在检维修过程中存在的危险有害因素进行分析。

在罐内、沟池等受限空间作业，未置换空气，也未进行有害气体浓度监测，在救生器材准备不充分的条件下，冒险入内作业发生中毒、窒息事故。

动火作业中，作业人员应首先清理周围可燃物；作业人员离开动火现场时，未及时切断施工使用的电源和熄灭遗留下来的火源等可能造成火灾事故。在爆炸危险区域内进行动火作业，储罐、管道未采取有效置换、隔离措施，可能引发火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。

电器检维修及临时用电作业中，作业人员未持证上岗，未办理相应许可手续，验电设备损坏、失效，操作人员、监护人员未正确穿戴劳动防护用品、违章作业，接地不良，未设置警示标志等可能发生触电事故。

登高作业中，未正确穿戴劳动防护用品、违章作业，防护用品失效，距离带电体过近，可能造成触电、高处坠落、跌落事故。

维修工在对设备、装置的检修过程中，如果因检修作业人员未办理审批手续，并取得相应的作业许可证，未对所承担的检修工作进行充分的风险辨识，制定行之有效的防范措施，或者作业人员未持证上岗、酒后上岗、上岗精神状态不佳等，都可能造成作业时的防范措施不到位，从而引发事故。

检维修过程中主要危险有害因素为：中毒、窒息、火灾、可燃液体蒸气爆炸、触电、高处坠落、跌落等。

3.3 重大危险源的辨识

3.3.1 重大危险源辨识依据

根据《河北省安全生产监督管理局关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知》（冀安监管应急〔2017〕83号）文件要求：

（1）危险化学品重大危险源辨识与分级按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）执行。

（2）煤矿矿井、金属非金属地下矿山、尾矿库和烟花爆竹、烟火药重大危险源辨识与分级按2016年1月正式实施的河北省地方标准执行。

（3）工业企业煤气管道和长输管道重大危险源辨识与分级按附件（1,2）执行。

该公司不涉及煤矿矿井、金属非金属地下矿山、尾矿库和烟花爆竹、烟火药、工业企业煤气管道和长输管道。本项目涉及汽油（乙醇汽油）、乙醇、柴油等危险化学品因此本次评价按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局第40号令，第79号令修改）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识和分级。

3.3.2 危险化学品重大危险源的辨识

（1）危险化学品重大危险源的辨识概述

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定：

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。

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

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

式中：

S——辨识指标；

q_1 、 q_2 、 $\cdots$ 、 q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为 t；

Q_1 、 Q_2 、 $\cdots$ 、 Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为 t。

（2）评估单元的确定

该油库无危险化学品生产装置及仓库，该公司库区 1#罐组、2#罐组、6#罐组、7#罐组储存危险化学品汽油、柴油（闪点 $>60^{\circ}\text{C}$ ）、乙醇，发电机房、消防泵房油箱内储存少量柴油。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）评估单元划分原则，该公司设施划分为独立的七个储存单元，划分结果如下表。

评估单元划分一览表

序号	单元类别	单元名称	备注
1	储存单元	1#罐组单元	10 个 500m ³ 柴油储罐、3 个 1000m ³ 柴油储罐
2		2#罐组单元	5 个 800m ³ 汽油储罐
3		6#罐组单元	2 个 2000m ³ 汽油储罐、1 个 4000 ³ 汽油储罐
4		7#罐组单元	3 个 1500m ³ 汽油储罐、2 个 3500m ³ 汽油储罐、1 个 1500m ³ 乙醇储罐
5		行政管理区发电机房	1 个 300L 柴油油箱
6		库区发电机房	1 个 200L 柴油油箱
7		二期消防泵房	1 个 50L 柴油油箱、1 个 30L 柴油油箱

（3）物质临界量

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 规定危险化品的临界量，该企业列入辨识范围的危险化学品乙醇、汽油和柴油的临界量如下：

涉及危险化学品的临界量一览表

序号	名称	危险性分类及说明	临界量 (t, Q)
1	乙醇	GB18218-2018 表 1	500
2	汽油	GB18218-2018 表 1	200
3	柴油	GB18218-2018 表 2 易燃液体 W5.4 不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 3	5000

(4) 辨识过程

辨识过程中，汽油的密度取 0.75t/m^3 ，柴油的密度 0.85t/m^3 ，乙醇的密度取 0.79t/m^3 。

①1#罐组单元

1#罐组储存柴油，设置 10 个 500m^3 和 3 个 1000m^3 的内浮顶柴油储罐。柴油设计最大储存量： $(500 \times 10 + 1000 \times 3) \times 0.85 = 6800\text{ (t)} > 5000$ ，因此 1#罐组构成危险化学品重大危险源。

②2#罐组单元

2#罐组储存汽油，设置 5 个 800m^3 的内浮顶汽油储罐。汽油设计最大储存量： $5 \times 800 \times 0.75 = 3000\text{ (t)} > 200\text{t}$ ，因此 2#罐组构成危险化学品重大危险源。

③6#组单元

6#罐组储存汽油，设置 2 个 2000m^3 和 1 个 4000m^3 的内浮顶汽油储罐。汽油设计最大储存量： $(2000 \times 2 + 4000) \times 0.75 = 6000\text{ (t)} > 200\text{t}$ ，因此 6#罐组构成危险化学品重大危险源。

④7#罐组单元

7#罐组储存汽油和乙醇，设置 3 个 1500m^3 和 2 个 3500m^3 的内浮顶汽油储罐，设置 1 个 1500m^3 的内浮顶乙醇储罐。汽油设计最大储存量： $(1500 \times 3 + 3500 \times 2) \times 0.75 = 8625\text{ (t)}$ ；乙醇设计最大储存量： $1500 \times 0.79 = 1185\text{ (t)}$ 。

$S = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 = 8625/200 + 1185/500 = 45.495 > 1$ ，因此 7#罐组构成危险化学品重大危险源。

⑤行政管理区发电机房单元

行政管理区发电机房设置 1 个容积为 300L 的柴油油箱。柴油设计最大储存量： $0.3 \times 0.85 = 0.255\text{ (t)} < 5000\text{t}$ ，因此行政管理区发电机房不构成危险化学品重大危险源。

⑥库区发电机房单元

库区发电机房设置 1 个容积为 200L 的柴油油箱。柴油设计最大储存量： $0.2 \times 0.85 = 0.17$ (t) < 5000t，因此库区发电机房不构成危险化学品重大危险源。

⑦二期消防泵房单元

二期消防泵设置 2 个柴油油箱，容积分别为 50L 和 30L。柴油设计最大储存量： $(0.05 + 0.03) \times 0.85 = 0.068$ (t) < 5000t，因此二期消防泵房不构成危险化学品重大危险源。

(5) 危险化学品重大危险源辨识结果

综合以上重大危险源辨识结果，该公司油库 1#罐组、2#罐组、6#罐组、7#罐组均构成危险化学品重大危险源。

3.3.3 重大危险源分级

(1) 分级原则

(1) 重大危险源指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

重大危险源分级指标按下式计算：

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

R ——重大危险源指标；

α ——该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ ——与每种危险化学品相对应的校正系数；

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨 (t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨 (t)。

②校正系数 β 的取值

根据《危险化学品重大危险源辨识》表 3 表 4，单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值。

③校正系数 α 的取值

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 α 值，见下表。

校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50~99 人	1.5
30~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

④分级

根据计算出来的 R 值，按下表确定危险化学品重大危险源的级别。

危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

(2) 重大危险源分级过程

①校正系数的选取

A. β 值选取

本项目重大危险源涉及的危险化学品 β 取值见下表。

危险化学品 β 值取值表

名称	汽油	乙醇	柴油
β	1	1	1
符号	W5.2	W5.2	W5.4
危险性分类说明	易燃液体, 类别 2	易燃液体, 类别 2	易燃液体, 类别 3

B. α 值选取

重大危险源厂区边界向外扩展 500m 内的常住人员数量大于 100 人，因此 α 值取 2.0。

②分级计算

根据第一节重大危险源辨识结果和本节的校正系数选取，由 R 的计算公式计算

$$R = \alpha \left[\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right]$$

计算得出结果见下表：

重大危险源数据一览表

序号	名称	物质名称	存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q	α 值	β 值	R 值	危险源级别
1	1#罐组单元	柴油	6800	5000	1.36	2	1	2.72	四级
2	2#罐组单元	汽油	3000	200	15	2	1	30	三级
3	6#罐组单元	汽油	6000	200	30	2	1	60	二级
4	7#罐组单元	汽油	8625	200	43.125	2	1	90.99	二级
		乙醇	1185	500	2.37	2	1		

(3) 重大危险源分级结果

经过辨识分级得出：该公司油库构成危险化学品重大危险源，数量 4 个，1#罐组构成四级危险化学品重大危险源，2#罐组构成三级危险化学品重大危险源，6#罐组、7#罐组分别构成二级危险化学品重大危险源。

4 评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

划分评价单元是进行评价工作的重要过程之一，评价单元划分的适当与否，直接关系着评价工作是否能够便于顺利进行，直接关系着对评价项目评价结论的准确性。评价单元划分的合适，有利于提高评价项目评价结论的准确性。

4.1.1 评价单元划分的原则

(1) 按照危险、有害因素的类别为主划分评价单元

①关于工艺方案、总图布置及自然条件、社会环境等综合方面对系统的影响，可将整个系统看作一个评价单元；

②按有害因素的类别划分，即将具有共性危险因素、有害因素的场所或装置划分为一个单元。

(2) 按照装置和物质特征划分评价单元

①按装置工艺功能划分；

②按布置的相对独立性划分；

③按工艺条件划分；

④按贮存、处理危险物质的数量划分。

4.1.2 划分评价单元的理由说明

在本安全评价项目中，为了评价工作能顺利进行，提高项目评价结论的准确性，根据《安全评价通则》(AQ8001-2007)及《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》的要求，按照危险、有害因素的类别为主划分的原则，结合该评价项目的特性、规模并结合其实际情况进行划分。

4.1.3 评价单元的划分结果

在本安全评价项目中，为了评价工作能够便于顺利进行，利于提高项目评价结论的准确性，将评价项目划分为以下四个评价单元：

- (1) 周边环境单元;
- (2) 平面布置单元;
- (2) 库区储存及装卸设施单元;
- (3) 公用工程及辅助设施单元;
- (4) 安全管理单元。

4.2 选择确定安全评价方法

4.2.1 评价方法选择

(1) 采用安全评价方法的原则

现在,安全评价方法种类较多,既有定性的评价方法,也有定量的评价方法,还有半定性、半定量的评价方法。但每种评价方法的适用对象与企业的发展阶段有所不同。根据每种评价方法的适用性及其特点要求,应尽可能的采用定量化的安全评价方法。通常采用定性定量相结合的综合性评价模式,进行科学、全面、系统地分析评价。

(2) 确定采用的安全评价方法

根据每种评价方法的适用性及其特点确定采用的安全评价方法,油库工艺比较简单,为常温、常压条件下经营,在本项目的安全评价中确定以安全检查表法为主对本项目各单元进行安全评价、检查。对储存设施除用安全检查表法外,对储存装置的危险性用事故后果模拟法进行评价。

各评价单元采用的安全评价方法对应表

序号	单元名称	采用的安全评价方法
1	周边环境单元	安全检查表法
2	总平面布置及建(构)物单元	安全检查表法
3	库区储存及装卸设施单元	安全检查表法、事故后果模拟法、事故树分析法
4	公用工程及辅助设施	安全检查表法
5	安全管理	安全检查表法

4.2.2 评价方法介绍与选定评价方法的理由

(1) 评价方法选定的理由

根据每种评价方法的适用性及其特点，对油库的安全评价以安全检查表分析法为主，其他方面的安全评价方法为辅的原则进行。

因此，在本项目的安全评价中，采用定性的安全检查表分析法，也采用定量的事故后果模拟法对项目进行安全评价。确定以安全检查表法为主对本项目各单元进行法律、法规及标准符合性的检查、评价；对储存设施除用安全检查表法外，对可能发生火灾事故的诱因再用事故树法评价，对储存设施的危险程度再用事故后果模拟法进行评价。

（2）安全评价方法简介

①安全检查表分析法简介

安全检查表分析法（Safety Checklist Analysis 简称 SCA）是评价中广泛应用的评价方法，它简单、易行。利用相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查，适用性好，针对性强，便于操作。其优点：

A. 安全检查表凭借评价人员的技术、经验，参照或借助相同或类似系统的安全信息，对评价项目进行全方位、全过程、全系统存在的危险、有害因素而编制；

B. 检查表中项目根据相关标准、规范要求系统完整。可以做到不遗漏能导致事故危险的关键因素，故而能够保证安全评价的质量；

C. 根据已有的法律、法规、标准、规程等检查其执行情况，能够得出准确的结论；

D. 安全检查表采用检查、提问的方式，有问有答，给人留下的印象深，能够使人知道如何做才是正确的，因而对人员可以起到安全教育的作用。

因此，在本项目的安全评价中，确定以本方法为主对项目法律、法规及标准的符合性进行全面评价。

②事故后果模拟法简介

事故后果模拟法的目的在于定量的描述一个可能发生的事故对企业、企业内部职工、企业外居民等的造成的危害及严重程度，为企业管理部门提供重大事故后果的信息，为企业决策者提供关于采取何种防护措施的信息。

③事故树分析法简介

事故树分析法（FTA）是一种描述事故因果关系有方向的“树”，是安全系统工程中的重要的方法之一，它能对各种系统的危险性进行识别评价，既适用于定性分析又能进行定量分析。具有简明、形象化的特点，体现了以系统工程方法研究安全问题的系统性、准确性和预测性。FTA 作为安全分析评价和事故预测的一种先进的科学方法，已得到国内外的公认和广泛采用。

20 世纪 60 年代初期美国贝尔电话研究所为研究民兵式导弹发射控制系统的安全性问题开始对事故树进行开发研究，为解决导弹系统偶然事件的预测问题作出了贡献，随之波音公司的科研人员进一步发展了 FTA 方法，使之在航空航天方面得到应用。1974 年美国原子能委员会发表了关于核电站灾害性危险性评价报告——拉斯姆逊报告，对 FTA 做了大量和有效的应用，引起了全世界的广泛关注，目前此种方法已在许多部门得到运用。

FTA 不仅能分析出事故的直接原因，而且能深入提示事故的潜在原因，因此在工程或设备的设计阶段、在事故查询或编制新的操作方法时，都可以使用 FTA 对它们的安全性做出评价。

从 1978 年起，我国开始了 FTA 的研究和运用工作，通过对大量事故的发生原因及其途径的分析证明 FTA 对事故发生的途径、引发事故的基本事件及其重要度的分析基本准确，适合我国国情，应该在我国得到普遍推广使用。

5 定性、定量评价

5.1 安全检查表法评价过程及结果

5.1.1 周边环境单元

本单元主要依据《石油库设计规范》(GB50074-2014)编制安全检查表进行检查,主要检查内容见下表:

周边环境安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
1	石油库的库址选择应根据建设规模、地域环境、油库各区的功能及作业性质、重要程度,以及可能与邻近建(构)筑物、设施之间的相互影响等,综合考虑库址的具体位置,并应符合城镇规划、环境保护、防火安全和职业卫生的要求,且交通运输应方便。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第4.0.1条	该公司油库库址符合城镇规划、环境保护和防火安全要求,且临近紫码路等公路交通运输方便。	符合
2	石油库的库址应具备良好的地质条件,不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的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》(GB 50074—2014)第4.0.3条	该公司油库库址地质条件良好,不在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区,可满足需要。	符合
3	一、二、三级石油库的库址。不得选在地震基本烈度为9度及以上的地区。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第4.0.4条	该公司油库库址区域地震基本烈度为7度。	符合
4	石油库应选在不受洪水、潮水或内涝威胁的地带;当不可避免时,应采取可靠的防洪、排涝措施。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第4.0.7条	该公司油库在小清河分洪区,库区采取了防洪、排涝措施,如设有较为完善排水系统,罐区设置防火堤等。	符合
5	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》(GB 50074—2014)第4.0.9条	该公司油库库址位于涿州市码头镇,具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件和污水排放的条件。	符合
6	石油库与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离,不得小于表4.0.10的规定。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第4.0.10条	该公司油库与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离符合规定,详见本报告2.3节“油库与周边设施安全距离一览表”。	符合
7	石油库的储罐区、水运装卸码头与架空通信线路(或通信发射塔)、架空电力线路的安全距离,不应小于1.5倍杆(塔)高;石油库的铁路罐车和汽车罐车装卸设施、其他易燃可燃液体设施与架空通信线路(或通信发射塔)、架空电力线路的安全距离,不应小于1.0倍杆(塔)高;以上各设施与电压不小于35kV的架空电力线路的安全距离不应小于30m。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第4.0.11条	该公司油库与周边架空通信线路(或通信发射塔)、架空电力线路的安全距离符合要求,详见本报告2.3节“油库与周边设施安全距离一览表”。	符合
8	石油库的围墙与爆破作业场地(如采石场)的安全距离,不应小于300m	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第4.0.12条	周边无爆破场地。	符合

周边环境单元共设 8 项检查内容，全部符合要求。检查结果小结如下：

该公司油库库址符合城镇规划、环境保护和防火安全要求，且临近紫码路等公路交通运输方便；库址工程地质条件良好；该公司油库为三级石油库，与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线等设施的安全距离符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求。

5.1.2 总平面布置及建（构）物单元

本单元主要依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）等编制安全检查表进行检查，主要检查内容见下表：

总平面布置及建（构）物单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
1	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》（GB 50074—2014）第 5.1.1 条	该公司油库总平面分为行政管理区和储罐区、装卸区、辅助作业区。	符合
2	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）不得小于表 5.1.3 的规定。	《石油库设计规范》（GB 50074—2014）第 5.1.3 条	库内建（构）筑物、设施之间的防火距离符合要求，详见本报告 2.3 节“库区建（构）筑物防火间距一览表”。	符合
3	油罐应集中布置。当储罐区地面高于临近居民点、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》（GB 50074—2014）第 5.1.4 条	油罐集中布置在库区的储罐组内，储罐区地面与临近居民点、工业企业、铁路线基本持平，储罐组设有防火堤。	符合
4	石油库的储罐应地上露天设置。	《石油库设计规范》（GB 50074—2014）第 5.1.5 条	储罐均地上露天设置。	符合
5	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》（GB 50074—2014）第 5.1.8 条	储罐组之间的防火距离符合要求。	符合
6	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。储存 I、II 级毒性液体的储罐罐组宜远离人员集中的场所布置。	《石油库设计规范》（GB 50074—2014）第 5.1.9 条	罐区内丙类液体柴油储罐集中布置在 1#罐组，甲 B 类液体汽油储罐、乙醇储罐	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
			集中布置在 2#、6#、7#罐组。	
7	公路装卸区应布置在石油库临近库外道路的一侧，并宜设围墙与其他各区隔开。	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.1.11 条	公路装卸区临近库外道路。	符合
8	储罐区泡沫站应布置在罐组防火堤外的非防爆区，与储罐的防火间距不应小于 20m。	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.1.13 条	泡沫站位于库区中部，最近处：距东面的 1#罐组 24.3m，距西面的 6#罐组 26m。	符合
9	储罐区易燃和可燃液体泵站的布置，应符合下列规定： 1. 甲、乙、丙 A 类液体泵站应布置在地上立式储罐的防火堤外；	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.1.14 条 1	泵棚均位于防火堤外。	符合
10	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》 (GB 50074—2014) 第 5.1.15 条	与储罐区无关的管道、埋地输电线未穿越防火堤。	符合
11	石油库储罐区应设环形消防车道。	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.2.1 条	储罐区设有环形消防车道。	符合
12	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》 (GB 50074—2014) 第 5.2.3 条	储罐至少与 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大于 120m。	符合
13	汽车罐车装卸设施和灌桶设施，应设置能保证消防车辆顺利接近火灾场地的消防车道。	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.2.5 条	汽车罐车装卸设施周边设有消防车道。	符合
14	消防车道与防火堤外堤脚线之间的距离，不应小于 3m。	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.2.7 条	消防车道与防火堤外堤脚线之间的距离不小于 3m。	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。	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.2.8 条	该公司油库为三级石油库，储罐区和装卸区消防车道的宽度不小于 6m。	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》 (GB 50074—2014) 第 5.2.9 条	消防车道的净空高度不小于 5.0m，转弯半径不小于 12m。	符合
17	石油库通向库外道路的车辆出入口不应少于 2 处，且宜位于不同的方位。	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.2.11 条 2	5 处出入口，两处位于库区东侧，三处位于库区南侧。	符合
18	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。 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）	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.3.3 条 1、5	库区设有高度不低于 2.5m 的实体围墙，围墙为砖墙，下部未留有孔洞。	符合
19	石油库的绿化应符合下列规定： 1 防火堤内不应植树； 2 消防车道与防火堤之间，不宜植树； 3 绿化不应妨碍消防作业。	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 5.3.4 条	防火堤内未植树，消防车道与防火堤之间未植树。	符合
20	易燃和可燃液体泵站宜采用地上式。其建筑形式应根据输送介质的特点、运行工况及当地气象条件等综合考虑确定，可采用房间式（泵房）、棚式（泵棚）或露天式。	《石油库设计规范》 (GB 50074—2014) 第 7.0.1 条	采用地上式泵棚。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
21	汽车灌装棚的建筑设计，应符合下列规定： 1 灌装棚应为单层建筑，并宜采用通用方式。 2 灌装棚的耐火等级，应符合本规范第 3.0.5 条的规定。 3 灌装棚罩棚至地面的净空高度，应满足罐车灌装作业要求，且不低于 5.0m。 4 灌装棚内的灌装通道宽度，应满足灌装作业要求，其地面应高于周围地面。 5 当灌装设备设置在灌装台下时，台下的空间不得封闭。	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 8.2.2 条	汽发油亭为单层建筑，采用通用方式；净空高度不低于 5m；灌装通道宽度满足灌装作业要求。	符合
22	处理含油污水和化工污水的构筑物或设备，宜采用密闭式或加盖板。	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 13.3.2 条	隔油池采用密闭式。	符合
23	消防水泵房应符合下列规定： 1 独立建造的消防水泵房耐火等级不应低于二级； 2 附设在建筑物内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下，或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层； 3 附设在建筑物内的消防水泵房，应采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位隔开，其疏散门应直通安全出口，且开向疏散走道的门应采用甲级防火门。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB 50974-2014) 第 5.5.12 条	二期消防泵房独立建造耐火等级为二级；一期消防泵附设在单层辅助用房内，采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位隔开，其疏散门直通安全出口。	符合
24	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其他部分不应低于三级。当配电室与其他场所毗邻时，门的耐火等级应按两者中耐火等级高的确定。	《低压配电设计规范》(GB 50054-2011) 第 4.3.1 条	配电室耐火等级二级。	符合
25	配电室长度超过 7m 时，应设 2 个出口，并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时，楼上配电室的出口应至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外出开启，但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》(GB 50054-2011) 第 4.3.2 条	配电室的门向外开启。	符合
26	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级 (IP 代码)》GB4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨、雪飘入的措施。	《低压配电设计规范》(GB 50054-2011) 第 4.3.2 条	配电室的门、窗关闭密合，门口设置有挡鼠板。	符合
27	除设置在丙、丁、戊类仓库首层靠墙外侧的推拉门或卷帘门可用于疏散门外，疏散出口门应为平开门或在火灾时具有平开功能的门，且下列场所或部位的疏散出口门应向疏散方向开启： 1 甲、乙类生产场所； 2 甲、乙类物质的储存场所； 3 平时使用的人民防空工程中的公共场所； 4 其他建筑中使用人数大于 60 人的房间或每樘门的平均疏散人数大于 30 人的房间；5 疏散楼梯间及其前室的门； 6 室内通向室外疏散楼梯的门。	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 第 7.1.6 条	该公司油库建筑疏散门均采用向外开启的平开门。	符合

总平面布置及建（构）筑物单元共设 26 项检查内容，全部符合要求。检查结果小结如下：

(1) 该公司油库总平面分为行政管理区和储罐区、装卸区、辅助作业区；

(2) 库内建（构）筑物、设施之间的防火距离符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求；

(3) 罐区消防车道、出入口、围墙等的设置符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求；

(4) 发油亭、消防泵房、配电室等建筑的建筑结构、耐火等级、疏散的设置符合相关规范的要求。

5.1.3 库区储存及装卸设施单元

本单元主要依据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号公布）、《危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令第六十四号公布）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《新建与改建采用乙醇汽配送中心（配送中心）设计施工验收规范》（DB13/T744-2005）等编制安全检查表进行检查，主要检查内容见下表：

库区储存及装卸设施安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
1	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	该公司油库未使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	符合
2	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	库区设有醒目的“禁止烟火”、“禁止吸烟”等安全警示标志。	符合
3	任何单位和个人不得生产、使用、经营国家禁止生产、使用、经营的危险化学品。	《危险化学品安全法》第六条	该公司油库未经营、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品。	符合
4	地上储罐应采用钢制储罐。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.1.1 条	储罐均采用钢制储罐。	符合
5	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》（GB 50074-2014）第 6.1.4 条	储罐均为内浮顶储罐。	符合
6	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。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6.1.7 条	储罐均采用钢制金属内浮顶。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	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。			
7	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。 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。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.10 条	储罐均为立式储罐, 1#罐组布置柴油储罐, 2#罐组、6#罐组布置汽油储罐, 7#罐组布置汽油和乙醇储罐。	符合
8	同一个罐组内出关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、内浮顶储罐的混和罐组的容量不应大于 120000m ³ , 其中浮顶用钢制材料制作的外浮顶储罐、内浮顶储罐的容量可按 50%计入混和罐组的总容量。 2. 浮顶用钢制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 。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.11 条	各罐组均采用钢制材料制作的内浮顶储罐, 容量最大的罐组为 7#罐组, 容量为 13000m ³ 。	符合
9	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》(GB 50074-2014) 第 6.1.12 条	1#罐组最大储罐单罐容量为 1000m ³ , 储罐数量为 16 座; 2#罐组最大储罐单罐容量为 800m ³ , 储罐数量为 5 座; 6#罐组最大储罐单罐容量为 4000m ³ , 储罐数量为 3 座; 7#罐组最大储罐单罐容量为 3500m ³ , 储罐数量为 6 座。	符合
10	地上储罐组内, 单罐容量小于 1000m ³ 的储存丙 B 类液体的储罐不应超过 4 排; 其他储罐不应超过 2 排。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.1.13 条	各地上罐组储罐均为 2 排。	符合
11	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》(GB 50074-2014) 第 6.1.15 条	各地上罐组储罐之间的防火距离符合要求, 详见报告“罐组内相邻储罐之间的防火距离及储罐与防火堤内提脚线距离一览表”。	符合
12	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》(GB 50074-2014) 第 6.4.1 条	立式储罐均设有盘梯、护栏。	符合
13	储罐罐顶上经常走人的地方, 应设防滑踏步和护栏; 测量孔处应设测量平台。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 6.4.2 条	储罐罐顶上有防滑踏步和护栏。	符合
14	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》(GB 50074-2014) 第 6.4.3 条	立式储罐的量油孔、罐壁人孔、排污孔等按要求设置。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
15	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》(GB 50074—2014)第6.4.9条	储罐进液均从下部接入。	符合
16	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》(GB 50074—2014)第6.5.1条	地上储罐组设有防火堤，防火堤内的有效容量不小于罐组内一个最大储罐的容量。	符合
17	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。卧式储罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不应小于3m。依山建设的储罐，可利用山体兼作防火堤，储罐的罐壁至山体的距离最小可为1.5m。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第6.5.2条	各罐组地上立式储罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不小于罐壁高度的一半，详见“罐组内相邻储罐之间的防火距离及储罐与防火堤内堤脚线距离一览表”。	符合
18	地上储罐组的防火堤实高应高于计算高度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道路路面(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。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第6.5.3条	各罐组防火堤高于堤内地坪不小于1.0m；高于堤外地坪不大于3.2m。	符合
19	泵的布置应满足操作、安装及检修的要求，并应排列有序。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第7.0.8条	各泵棚泵的布置满足操作、安装及检修的要求。	符合
20	泵的进口管道上应设过滤器。过滤器应安装在泵进口管道的阀门与泵入口法兰之间的管段上。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第7.0.11条	各泵棚泵的进口管道上设过滤器。过滤器安装在泵进口管道的阀门与泵入口法兰之间的管段上。	符合
21	向汽车油罐车灌装甲B、乙、丙A类油品宜在装车棚(亭)内进行。甲B、乙、丙A类液体可共用一个装车棚。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第8.2.1条	向汽车油罐车灌装油品在发油亭内进行。	符合
22	汽车罐车的液体灌装宜采用泵送装车方式。有地形高差可利用时，宜采用储罐直接自流装车方式。采用泵送灌装时，灌装泵可设置在灌装台下，并宜按一泵一鹤位设置。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第8.2.3条	汽车罐车的液体灌装采用泵送装车。	符合
23	汽车罐车的液体装卸应有计量措施，计量精度应符合国家有关规定。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第8.2.4条	汽车罐车的液体装卸有计量措施。	符合
24	汽车罐车的液体灌装宜采用定量装车控制方式。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第8.2.5条	汽车罐车的液体灌装采用电脑定量装车控制方式。	符合
25	灌装汽车罐车宜采用底部装车方式。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第8.2.7条	灌装汽车罐车采用底部装车方式。	符合
26	向汽车罐车灌装甲B、乙A类液体和I、II级毒性液体应采用密闭装车方式，并按现行国家标准《油品装卸系统油气回收设施设计规范》GB 50759的有关规定设置油气回收设施。	《石油库设计规范》(GB 50074—2014)第8.2.9条	设置有油气回收装置。	符合
27	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》(GB 50074—2014)第9.1.1条	工艺管道地上敷设，无热力管道。	符合
28	地上管道不应环绕罐组布置，且不应环绕消防车的通行。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》(GB 50074—2014)第9.1.2条	地上管道未环绕罐组布置，未妨碍消防车的通行。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
29	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体实体墙。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 9.1.4 条	地上工艺管道与以上建筑物之间的距离不小于 15m	符合
30	地上管道沿道路平行布置时, 与路边的距离不应小于 1m, 埋地管道沿道路平行布置时, 不得敷设在路面之下。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 9.1.8 条	地上管道与路边的距离不小于 1m。	符合
31	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。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 9.1.9 条	管道之间及管道与管件之间采用焊接连接。	符合
32	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》(GB 50074-2014) 第 9.1.10 条	与储罐等设备连接的管道采用柔性连接。	符合
33	工艺管道上的阀门, 应选用钢制阀门。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 9.1.12 条	工艺管道上的阀门选用钢制阀门。	符合
34	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他防护措施。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 9.1.13 条 1	钢管及其附件的外表面有防腐涂层。	符合
35	变性燃料乙醇卸车鹤管、卸车泵、输送管道应单独设置。	《新建与改建采用乙醇汽配送中心(配送中心)设计施工验收规范》(DB13/T 745-2005) 第 5.1 条	乙醇卸车鹤管、卸车泵、输送管道单独设置。	符合
36	调和比例应采用计算机 (PLC) 或预置调和设备控制。	《新建与改建采用乙醇汽配送中心(配送中心)设计施工验收规范》(DB13/T 744-2005) 第 6.2 条	调和比例采用计算机系统。	符合
37	调和计量仪表前应设置符合要求的永久过滤器。	《新建与改建采用乙醇汽配送中心(配送中心)设计施工验收规范》(DB13/T 744-2005) 第 6.3 条	调和计量仪表前有永久过滤器。	符合
38	变性燃料乙醇和车用乙醇汽油应采用内浮顶罐或卧式罐储存。	《新建与改建采用乙醇汽配送中心(配送中心)设计施工验收规范》(DB13/T 744-2005) 第 7.1 条	乙醇罐为内浮顶储罐。	符合
39	车用乙醇汽油储罐应保证罐底坡向排水孔。	《新建与改建采用乙醇汽配送中心(配送中心)设计施工验收规范》(DB13/T 744-2005) 第 7.2 条	坡向排水孔	符合
40	乙醇汽油储罐上的人孔、量油孔、透光孔的结构设计应防止进水。	《新建与改建采用乙醇汽配送中心(配送中心)设计施工验收规范》(DB13/T 744-2005) 第 7.4 条	有防止进水措施	符合
41	乙醇汽油输送泵前应设置 440 μ m 永久过	《新建与改建采用乙醇汽	有永久过滤器	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	滤器。	配送中心（配送中心）设计施工验收规范》（DB13/T 744-2005）第 8.1 条		
42	输送乙醇汽油的管道不应与输送普通汽油的管道混用。	《新建与改建采用乙醇汽配送中心（配送中心）设计施工验收规范》（DB13/T 744-2005）第 8.4 条	输送乙醇汽油的管道未与输送普通汽油的管道混用。	符合
43	组分油接卸管道与调和管道宜单独设置。	《新建与改建采用乙醇汽配送中心（配送中心）设计施工验收规范》（DB13/T 744-2005）第 8.5 条	单独布置。	符合
44	油气回收支管与鹤管的连接法兰处应设置阻火器。	《油品装载系统油品回收设施设计规范》（GB 50759-2012）第 5.1.3 条	油气回收支管上设置有阻火器。	符合
45	距下方相邻地板或地面 1.2m 及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏。	《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分工业防护栏杆及钢平台》（GB 4053.3-2009）第 4.1.1 条	储罐平台、发油亭装车等处设置有防护栏。	符合
46	当平台、通道及作业场所距基准面高度小于 2m 时，防护栏杆高度应不低于 900mm；在距基准面高度大于等于 2m 并小于 20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1050mm；在距基准面高度不小于 20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1200mm。	《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分工业防护栏杆及钢平台》（GB 4053.3-2009）第 5.2 条	储罐平台、发油亭装车台防护栏杆高度不低于 1.05m。	符合
47	设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 6.8.4 条	设备和管线按有关标准的规定进行了涂色和安全标识。	符合
48	高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.6.2 条	转动及往复运动设备的外露部分设置有隔离栏、防护罩等安全设施。	符合
49	在设备和管线的排放口、采样口等排放阀设计时，要通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性，对存在剧毒及高毒类物质的工艺环节要采用密闭取样系统设计，有毒、可燃气体的安全泄压排放要采取密闭措施设计。	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94 号）第五条	油气回收装置吸收塔液位计排放阀未设置丝堵或双阀。	不符合

库区储存及装卸设施单元共设 49 项检查内容，其中 48 项符合要求，1 项不符合要求。检查结果小结如下：

（1）该公司油库未使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备；未经营、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品；

（2）库区设有醒目的“禁止烟火”、“禁止吸烟”的安全警示标志；设备和管线按有关标准的规定设置了安全色和安全标识；

(3) 库区储罐区、装卸设施安全设施的设置情况符合《石油库设计规范》(GB 50074—2014) 的相关要求;

(4) 储罐平台、发油亭装车等处设置有防护栏; 各种液体输送泵等暴露外部的运转部件设置防护罩。

不合格项:

(1) 油气回收装置吸收塔液位计排放阀未设置丝堵或双阀。

5.1.4 公用工程及辅助设施单元

本单元主要依据《石油库设计规范》(GB50074-2014)、《消防设施通用规范》(GB55036-2022)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ 3035-2010)、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024)、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 等编制安全检查表进行检查, 主要检查内容见下表:

公用工程及辅助设施单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
消防设施子单元				
1	石油库应设消防设施。石油库的消防设施设置, 应根据石油库等级、储罐型式、液体火灾危险性及与邻近单位的消防协作条件等因素综合考虑确定。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 12.1.1 条	库区设置消防水系统和泡沫灭火设施。	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 类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泡沫灭火系统。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 12.1.2 条	库区储罐设有泡沫灭火系统。	符合
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》(GB 50074-2014) 第 12.1.3 条	库区内浮顶储罐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:	《石油库设计规范》	库区储罐均采用固定式	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	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。	(GB 50074-2014) 第 12.1.4 条	泡沫灭火系统。	
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》(GB 50074-2014) 第 12.1.5 条	库区储罐均设置有固定式消防冷却系统。	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》(GB 50074-2014) 第 12.1.6 条	火灾时需要操作的消防阀门设在防火堤外，消防阀门与对应的着火储罐罐壁的距离不小于 15m。	符合
6	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》(GB 50074-2014) 第 12.2.1 条	库区设置有独立消防给水系统。	符合
7	消防给水系统应保持充水状态。严寒地区的消防给水管道，冬季可不充水。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 12.2.4 条	消防系统保持充水状态。	符合
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；一、二、三级石油库地上储罐区的消防水环形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》(GB 50074-2014) 第 12.2.5 条	消防给水管道环状敷设，进水管 2 条。	符合
9	地上立式储罐采用固定消防冷却方式时，其冷却水管的安装应符合下列规定： 1 储罐抗风圈或加强圈不具备冷却水导流功能时，其下面应设冷却喷水环管； 2 冷却水喷水环管上应设置水幕式喷头，喷头布置间距不宜大于 2m，喷头的出水压力不应小于 0.1MPa； 3 储罐冷却水的进水立管下端应设清扫口，清扫口下端应高于储罐基础顶面不小于 0.3m。 4 消防冷却水管道上应设控制阀和放空阀。消防冷却水以地面水为水源时，消防冷却水管道上宜设置过滤器。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 12.2.10 条	1 储罐设冷却喷水环管； 2 冷却水喷水环管上设置喷头，喷头布置间距不大于 2m，喷头的出水压力不小于 0.1MPa； 3 储罐冷却水的进水立管下端设清扫口，清扫口下端高于储罐基础顶面不小于 0.3m。 4 消防冷却水管道上设控制阀和放空阀。消防冷却水以地下水为水源。	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泵应至少各设 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，可共用一台备用泵。 2. 一、二、三级石油库的消防泵有 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	《石油库设计规范》(GB 50074-2014) 第 12.2.12 条	消防冷却水泵和泡沫消防水泵设有备用泵。消防泵设置市电和发电机 2 个独立电源，一期消防泵房主泵、备用泵均采用电动泵；二期消防泵房主泵采用电动泵，备用泵采用柴油泵。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	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。 消防水泵应采用正压启动或自吸启动, 当			
11	石油库设有消防水池(罐)时, 其补水时间不应超过96h。需要储存的消防总水量大于1000m ³ 时, 应设2个消防水池(罐), 2个消防水池(罐)应用带阀门的连通管连通。消防水池(罐)应设供消防车取水用的取水口。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第12.2.14条	补水时间不超过96h, 一期设置1台600m ³ 的消防水罐和1座174m ³ 的消防水池, 二期设置2座900m ³ 的消防水池。消防水池(罐)设供消防车取水用的取水口。	符合
12	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》(GB 50074-2014)第12.2.15条	消防冷却水系统设置有消火栓, 消火栓的保护半径不大于120m, 罐区固定式消防冷却水系统所设置的消火栓间距不大于60m。冬季地上管道放空。	符合
13	泡沫混合装置宜采用平衡比例泡沫混合或压力比例泡沫混合等流程。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第12.3.2条	采用压力式空气比例泡沫比例混合装置。	符合
14	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》(GB 50074-2014)第12.3.6条	配备有泡沫钩管、泡沫枪和消防水带。	符合
15	石油库应配置灭火器。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第12.4.1条	油库要求配置灭火器。	符合
16	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. 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》(GB 50074-2014)第12.4.2条	灭火器材按标准要求配置。	符合
17	石油库内应设消防值班室。消防值班室内应设专用受警录音电话。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第12.6.1条	办公楼设消防控制室, 设有专用电话。	符合
18	一、二、三级石油库的消防值班室应与消防泵房控制室或消防车库合并设置, 四、五级石油库的消防值班室可与油库值班室合并设置。消防值班室与油库值班调度室、城镇消防站之间应设直通电话。储罐总容量大于或等于50000m ³ 的石油库的报警信号应在消防值班室显示。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第12.6.2条	该公司油库为三级石油库, 消防值班室应与消防泵房控制室合并设置。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
19	储罐区、装卸区和辅助作业区的值班室内，应设火灾报警电话。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第12.6.3条	该公司消防控制室（值班室）设有火灾报警电话，该公司库区设置火灾自动报警系统。	符合
20	储罐区和装卸区内，宜在四周道路设置户外手动报警设施，其间距不宜大于100m。容量大于或等于50000m ³ 的外浮顶罐应设置火灾自动报警系统。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第12.6.4条	储罐区和装卸区设置户外手动报警设施，其间距不大于100m。	符合
21	灭火器配置场所应按计算单元计算与配置灭火器，并应符合下列规定： 1 计算单元中每个灭火器设置点的灭火器配置数量应根据配置场所内的可燃物分布情况确定。所有设置点配置的灭火器灭火级别之和不应小于该计算单元的保护面积与单位灭火级别最大保护面积的比值。 2 一个计算单元内配置的灭火器数量应经计算确定且不应少于2具。	《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）第10.0.3条	按照要求配置灭火器，一个计算单元内配置的灭火器数量不少于2具。	符合
22	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》（GB 55036-2022）第10.0.4条	灭火器设置在位置明显和便于取用的地点，不影响人员疏散。	符合
给排水及污水处理子单元				
1	石油库的水源应就近选用地下水、地表水或城镇自来水。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第13.1.1条	该公司油库的水源来自自备深水井。	符合
2	石油库的含油与不含油污水，应采用分流制排放。含油污水应采用管道排放。未被易燃和可燃液体污染的地面雨水和生产废水可采用明沟排放，并宜在石油库围墙处集中设置排放口。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第13.2.1条	含油与不含油污水采用分流制排放。	符合
3	储罐区防火堤内的含油污水管道引出防火堤时，应在堤外采取防止易燃和可燃液体流出罐区的切断措施。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第13.2.2条	设置有截断措施。	符合
4	处理含油污水和化工污水的构筑物或设备，宜采用密闭式或加设盖板。库区内应设置漏油及事故污水收集系统。收集系统可由罐组防火堤、罐组周围路堤式消防车道与防火堤之间的低洼地带、雨水收集系统、漏油及事故污水收集池组成。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第13.4.1条	防火堤与隔堤组成事故污水收集池。	符合
5	一、二、三、四级石油库的漏油及事故污水收集池容量，分别不应小于1000m ³ 、750m ³ 、500m ³ 、300m ³ 。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第13.4.2条	该公司油库为三级石油库，事故污水收集池容量1300m ³ 。	符合
电气设施子单元				
1	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。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第14.1.1条	信息系统设UPS作为应急电源。	符合
2	石油库的供电宜采用外接电源。当采用外接电源有困难或不经济时，可采用自备电源。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第14.1.2条	采用外接电源。	符合
3	一、二、三级石油库的消防泵站应设应急照明，应急照明可采用蓄电池作备用电源，其连续供电时间不应少于6h。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第14.1.3条	消防泵房设有应急照明，应急照明采用蓄电池作备用电源，其连续供电时间不少于6h。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
4	10kV 以上的变配电装置应独立设置。10kV 及以下的变配电装置的变配电间与易燃液体泵房（棚）相毗邻时，应符合下列规定： 1. 隔墙应为不燃烧材料建造的实体墙。与变配电间无关的管道，不得穿越隔墙。所有穿墙的孔洞，应用不燃烧材料严密填实。 2. 变配电间的门窗应向外开，其门应设在泵房的爆炸危险区域外。变配电间的窗应设在泵房的爆炸危险区域以外；如窗设在爆炸危险区域以内，应设密闭固定窗和警示标志。 3. 变配电间的地坪应高于油泵房室外地坪至少 0.6m。	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.1.4 条	配电室未与泵棚相毗邻。	符合
5	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》 (GB 50074-2014) 第 14.1.6 条	可燃液体管道露天敷设，无热力管道。	符合
6	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《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 执行，其爆炸危险区域划分应符合本规范附录 B 的规定。	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.1.7 条	易燃液体设备、设施爆炸危险区域的等级及电气设备选型，符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014) 的要求，电气的防爆级别不低于 Exd IIBT4。	符合
7	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》 (GB 50074-2014) 第 14.2.1 条	储罐做有防雷接地，接地点不少于 2 处。	符合
8	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》 (GB 50074-2014) 第 14.2.2 条	接地点的设置符合要求，接地电阻符合要求见附件防雷装置检测报告。	符合
9	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》 (GB 50074-2014) 第 14.2.4 条	无接闪杆，有防雷接地。	符合
10	易燃液体泵房（棚）的防雷应按第二类防雷建筑物设防。	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.2.9 条	泵棚按二类防雷建筑物设防。	符合
11	装卸易燃液体的鹤管和液体装卸栈桥（站台）的防雷，应符合下列规定： 1 露天进行装卸易燃液体作业的，可不装设接闪杆（网）。 2 在棚内进行装卸易燃液体作业的，应采用接闪网保护。棚顶的接闪网不能有效保护爆炸危险 1 区时，应加装接闪杆。当罩棚采用双层金属屋面，且其顶面金属层厚度大于 0.5mm、搭接长度大于 100mm 时，宜利用金属屋面作为接闪器，可不采用接闪网保护。 3 进出液体装卸区的易燃液体输送管道在进入点应接地，接地电阻不应大于 20Ω。	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.2.11 条	卸车作业露天进行，无接闪杆。泵棚、发油亭设有接闪器。	符合
12	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。	《石油库设计规范》 (GB 50074-2014) 第 14.2.12 条	工艺管道、工艺管道法兰按要求进行了跨接。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	2 平行敷设于地上或非充沙管沟的金属管道，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。			
13	储存甲、乙、丙 A 类液体的钢储罐，应采取防静电措施。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 14.3.1 条	储罐做有防静电接地。	符合
14	甲、乙、丙 A 类液体的汽车罐车或灌桶设施，应设置与罐车或桶跨接的防静电接地装置。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 14.3.8 条	汽车罐车设施设有与罐车跨接的防静电接地装置。	符合
15	下列甲、乙、丙 A 类液体作业场所应设消除人体静电装置： 1 泵房的门外； 2 储罐的上罐扶梯入口处； 3 装卸作业区内操作平台的扶梯入口处。	《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 14.3.14 条	罐组入口、泵棚入口、储罐的上罐扶梯入口处、发油亭操作平台的扶梯入口处设置有人体静电导除装置。	符合
16	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》（GB 50074-2014）第 14.3.18 条	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在爆炸危险 1 区。	符合
17	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）第 10.3.3 条	控制室（消防控制室）、消防水泵房、发电机房、配电室有应急照明。	符合
18	油气回收设施的防雷设计应符合现行国家标准《建筑防雷设计规范》GB50057 对第二类防雷建筑的规定，并应符合现行国家标准《石油与石油设施防雷安全规范》GB15599 的有关规定。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》（GB 50759-2012）第 7.2.3 条	油气回收装置按二类防雷设施设防。	符合
19	油气回收设施的防静电接地设计，应符合现行行业标准《石油化工静电接地设计规范》SH/T 3097 的有关规定。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》（GB 50759-2012）第 7.2.4 条	油气回收装置按要求进行了接地。	符合
20	油气回收设施内油品管道、设备、机泵应设置静电接地装置，并应等电位接地，可接入相邻设施的接地网。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》（GB 50759-2012）第 9.1.1 条	油气回收设施内油品管道、设备、机泵设置静电接地装置。	符合
21	油气回收设施的防爆设计，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB5008 的有关规定。	《油品装载系统油气回收设施设计规范》（GB 50759-2012）第 9.1.3 条	油气回收装置爆炸危险区域内电气的防爆等级符合要求。	符合
22	在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第二类防雷建筑物： 7 具有 2 区或 22 区爆炸危险场所的建筑物。	《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）第 3.0.3 条 7	罐区、发油亭、泵棚按第二类防雷建筑物设防。	符合
23	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体检测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《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）第 3.0.9 条	设置有 UPS 电源。	符合
24	仪表用电负荷属于一级负荷中特别重要负荷时，应采用 UPS；仪表电源负荷属于三级负荷时，可采用	《仪表供电设计规范》（HG/T	自动化系统、DCS 系统、安全仪表系统 SIS、可燃	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	普通电源。	20509-2014)第 3.2.3 条	气报警系统用电负荷属于一级负荷中特别重要负荷, 设置有 UPS。	
自动控制和电信单元				
1	容量大于 100m ³ 的储罐应设液位测量远传仪表, 并应符合下列规定: 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》SH/T3007 的有关规定。 4 储罐低液位报警的设定高度应满足泵不发生气蚀的要求, 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》(GB 50074—2014)第 15.1.1 条	该公司油库自动化控制系统包括自动化系统、DCS 系统、安全仪表系统等, 储罐液位连续测量信号采用通信方式接入自动控制系统, 自动控制系统中设高、低液位报警, 设置的报警值符合要求。	符合
2	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连锁。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 15.1.4 条	储罐高高、低低液位报警信号的液位测量仪表采用单独的液位连续测量仪表, 自动控制系统中设置报警及连锁。	符合
3	需要控制和监测储存温度的储罐应设温度测量仪表, 并将温度测量信号远传到控制室。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 15.1.5 条	储罐设置温度测量仪表, 将温度测量信号远传至控制室。	符合
4	易然和可燃液体输送泵出口管道应设压力检测仪表, 压力测量仪表应能就地显示, 一级石油库尚应将压力测量信号远传至控制室。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 15.1.8 条	输送泵出口管道设压力检测仪表, 压力测量仪表能就地显示。	符合
5	仪表及计算机监控系统应采用 UPS 不间断电源供电, UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30min 的交流供电时间。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 15.1.12 条	仪表系统设置有 UPS 备用电源, UPS 备用电源供电时间为 60min。	符合
6	石油库应设置火灾报警电话、行政电话系统、无线电通信系统、电视监视系统。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 15.2.1 条	库区设置有火灾报警电话、行政电话系统、无线电通信系统、电视监视系统。	符合
7	电信设备供电应采用 220VAC/380VAC 作为主电源, 当采用直流供电方式时, 应配备直流备用电源; 单采用交流供电方式时, 应采用 UPS 电源。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 15.2.2 条	采用交流供电, 设置有 UPS 电源。	符合
8	石油库流动作业的岗位, 应配置无线电通信设备, 并宜采用无线对讲系统或集群通信系统。无线通信手持机应采用防爆型。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 15.2.5 条	配备有防爆无线对讲机、防爆手机。	符合
9	电视监视系统的监视范围应覆盖储罐区、易燃和可燃液体泵站、易燃和可燃液体装卸设施、易燃和可燃液体灌桶设施和主要设施出入口等处。电视监控操作站宜分别设在生产控制室、消防控制室、消防站值班室和保卫值班室等地点。当设置火灾自动报警系统时, 宜与电视监视系统联动控制。	《石油库设计规范》(GB 50074-2014)第 15.2.6 条	监视范围覆盖罐区、泵棚、卸车区、付油区和出入口。操作站位于控制室内。	符合
10	调和比例应采用计算机 (PLC) 或预置调合设备控制。	《新建和改扩建车用乙醇汽油库(配送中心)设计施工验收规范》(DB13/T	采用自动化控制。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
		744-2005) 第 6.2 条		
11	汽油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。 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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》安监总厅管三(2011)142号	储罐设置液位计、温度计, 测量信号采用通信方式接入自动控制系统, 自动化控制系统设置液位报警、联锁; 罐区、发油亭、泵棚、油气回收装置等处设置可燃气体探测器。	符合
12	从 2018 年 1 月 1 日起, 所有新建涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施要设计符合要求的安全仪表系统。其他新建化工装置、危险化学品储存设施安全仪表系统, 从 2020 年 1 月 1 日起, 应执行功能安全相关标准要求, 设计符合要求的安全仪表系统。	《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》安监总管三(2014)116 号(十三)	1#罐组、2#罐组、6#罐组、7#罐组构成危险化学品重大危险源设置有安全仪表系统(SIS)。	符合
13	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。	《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	相关现场探测仪器的数据已直接接入到系统控制设备中。	符合
14	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	控制终端设在控制室, 有人值守。	符合
15	罐区应设置储罐内的温度、压力、液位、流量、阀门等可能直接引发安全事故的关键工艺参数; 设置现场可燃气体浓度监控; 明火和音视频信号。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ 3035-2010) 第 4.5.2 条	罐区监测预警项目包括储存介质的液位、温度, 罐区可燃气体浓度、气象参数、视频监控等。	符合
16	监控预警参数 罐区监控预警参数的选择主要以预防和控制重大工业事故为出发点, 根据对罐区危险及有害因素的分析, 结合储罐的结构和材料、储存介质特性以及罐区环境条件等的不同, 选取不同的监控预警参数。 罐区的监控预警参数一般有罐内介质的液位、温度、压力等工艺参数, 罐区内可燃/有毒气体的浓度、明火以及气象参数和音视频信号等。主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限, 温度、压力、流速和流量超限, 空气中可燃和有毒气体浓度、明火源和风速等超限及异常情况。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》(AQ 3036-2010) 第 4.1 条	储罐设置有液位、温度检测仪表, 对液位、温度等工艺参数进行采集和监测; 罐区设置可燃气体检测报警系统和气象仪对可燃气体浓度、风向和风速进行监测。	符合
	储罐应设置液位、温度检测仪表。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第 6.3.1.1 条		
17	对于罐区明火和可燃、有毒气体的监测报警仪, 应根据监测范围、监测点和环境因素等确定其安装位置, 安装应符合有关规定。	《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) 4.2.6	罐区可燃气体检测报警器设置符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)的要求。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
18	储罐进出物料管道上应设置远程控制的开关阀。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第6.3.1.3条	储罐进出物料管道设置远程控制的开关阀。	符合
19	储罐应至少设置2套液位连续检测仪表,或1套液位连续检测仪表和2个液位开关	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 6.3.2.1	储罐设置了磁致伸缩液位计和雷达液位计两套连续检测仪表。	符合
20	应在系统中设置高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警,并应符合下列规定。 a)报警设定值应符合SH/T3007的有关规定;外浮顶储罐和内浮顶储罐的低低液位报警设定值不应低于浮盘落底高度。 b)高高液位报警应联锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀,并对进料泵采取防憋压措施;低低液位报警应联锁切断出料。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 6.3.2.2	储罐设置高、低液位报警、高高液位报警及联锁关闭相应的卸油阀门、入油阀门,停止相应的卸油泵(卸车泵)、循环泵(防止泵憋压);低低液位报警及联锁关闭相应的出油阀门、发油阀门,停止	符合
	液位报警高低位至少各设置一级,报警阈值分别为高位限和低位限。	《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) 第4.3.2条	相应的发油泵(装车泵)、循环泵(防止泵憋压);储罐采用内浮顶储罐,低低液位报警设定值不低于浮盘落底高度。	
21	储存单元应配备满足安全生产要求的BPCS。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第6.4.1.1条	库区设置有自动化系统、DCS系统。	符合
22	BPCS应具备对危险化学品重大危险源的温度、压力、流量、物位、组分浓度等过程变量的连续测量、监视、报警、控制和联锁功能。并应同时具备连续记录。生成数据报表、数据远传通信、信息存储和信息集成等功能。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第6.4.1.2条	自动化系统、DCS系统具有对危险化学品重大危险源的温度、液位等过程变量的连续测量、监视、报警、控制和联锁功能。	符合
23	除6.4.2.1条之外的危险化学品重大危险源的生产单元、储存单元(仓库除外)应根据SIL评估结果确定是否配备SIS,当SIL定级报告确定该生产单元、储存单元(仓库除外)具有SIL1及以上的SIF时,应配备符合SIL要求的SIS。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第6.4.2.2条	该公司依据SIL评估结果设置了安全仪表系统,安全仪表功能的安全完整性等级为SIL2。	符合
24	SIS的独立性应满足SIF的要求。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第6.4.2.3条	该公司SIS系统独立于DCS系统。	符合
25	在使用或产生有毒气体、甲类可燃气体或甲类、乙A类可燃液体的重大危险源生产单元、储存单元内,应按区域控制和重点控制相结合的原则,设置GDS。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第6.4.3.1条	库区设置有可燃气体检测报警系统(GDS)。	符合
26	具有可燃气体释放源,释放时空气中可燃气体易于积聚且浓度有可能达到报警设定值的场所,应设置可燃气体探测器。具有有毒气体释放源,释放时空气中有毒气体易于积聚且浓度有可能达到报警设定值并有人员活动的场所,应设置有毒气体探测器,有毒气体探测判定应符合附录A的规定。既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体释放源	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第6.4.3.2条	库区设置有可燃气体探测器。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	存在的场所，应设置有毒气体探测器。			
27	下列满足 6.4.3.2 要求的可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应设置检测点： a) 气体压缩机和液体泵的动密封； b) 手动液体采样口和气体采样口； c) 手动切水口； d) 储罐区、装车和卸车区物料进出连接法兰或阀门组； e) 其他经评估需要监测气体泄漏的场所。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第 6.4.3.4 条	储罐区、装车和卸车区、油气回收装置物料进出连接法兰或阀门组处设置有可燃气体探测器。	符合
28	GDS 应独立于 BPCS 和 SIS。当可燃气体和(或)有毒气体探测器联锁回路具有 SIL 等级要求时，探测器应独立于 GDS 设置，探测器输出信号应送至 SIS，气体探测器联锁回路配置应符合 GB/T50770 的有关规定。当气体探测器不直接参与 BPCS 联锁、SIS 联锁，也不参与消防联动时，气体探测器联锁应在 GDS 中设置。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第 6.4.3.7 条	GDS 独立于 BPCS 和 SIS。	符合
29	可燃气体探测器的测量范围和报警设定值应符合下列规定。 a) 点型可燃气体探测器的测量范围应为 0~100%LEL。 b) 线型可燃气体探测器的测量范围应为 0~5LEL·m。 c) 点型可燃气体探测器的一级报警设定值应小于或等于 25%LEL；二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。 d) 线型可燃气体探测器的一级报警设定值应为 1LEL·m；二级报警设定值应为 2LEL·m。 可燃气体报警至少应分为两级，第一级报警阈值不高于 25%LEL，第二级报警阈值不高于 50%LEL。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第 6.4.3.11 条 《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) 第 4.3.5 条	采用点型可燃气体探测器，测量范围应为 0~100%LEL，一级报警设定值为 25%LEL；二级报警设定值为 50%LEL。	符合
30	可燃气体和有毒气体的检测报警信号应送至至少一处 24h 有人值守的控制室显示报警；可燃气体二级报警信号、GDS 报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第 6.4.3.15 条	可燃气体的检测报警信号（一级、二级）及 GDS 报警控制单元的故障信号送至 24h 有人值守的控制室（兼消防控制室）显示报警。	符合
31	在现场有安装空间的情况下，气体探测器的布点及安装位置应符合下列规定。 a) 气体探测器的布点及安装位置应符合生产单元、储存单元对气体或液体蒸气泄漏的监测要求。 b) 气体探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。 c) 检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，气体探测器的安装高度应距地坪(或楼/框架地板)0.3m~0.6m 内。 d) 检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，气体探测器的安装高度应在释放源上方 0.5m~2.0m 内。 e) 检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，气体探测器的安装高度应在释放源下方 0.5m~1.0m 内，且距地坪(或楼/框架地板)0.3m 以上。 f) 检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，气体	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第 6.4.3.17 条	汽油（乙醇汽油）、柴油、乙醇蒸气均重于空气，可燃气体探测器的安装高度距地坪 0.3m~0.6m。	负荷

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	探测器的安装高度应在释放源上方 0.5m~1.0m 内。 g) 环境氧气探测器的安装高度应距地坪(或楼/框架地板) 1.5m~2.0m 内。			
32	原则上,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》(AQ 3036-2010) 第 5.3 条	自动控制装备同时设置了现场手动控制装置。	符合
33	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所,宜采用固定式检(探)测器,需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所,宜配备移动式气体探测器。	《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)第 3.0.6 条	罐区、发油亭、泵棚采用固定式探测器,库区配备移动式气体探测器。	符合
34	液化烃、甲 B、乙 A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内,应设探测器。可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m,有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	《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)第 4.3.1 条	罐区防火堤内设置有可燃气体探测器,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 10m。	符合
35	液化烃、甲 B、乙 A 类液体的装卸设施,探测器的设置应符合下列规定: 1 铁路装卸栈台,在地面上每一个车位宜设一台探测器,且探测器与装卸车口的水平距离不应大于 10m; 2 汽车装卸站的装卸车鹤位与探测器的水平距离不应大于 10m。	《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)第 4.3.2 条	装卸鹤管与探测器水平距离不大于 10m。	符合
36	危险化学品重大危险源企业每个厂区应至少配备 1 套气象监测设施,监测风速、风向、大气压、环境温度和相对湿度等参数,采样频次不应少于 1 次/h。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》(GB 17681-2024) 第 6.4.5.1 条	库区设置 1 套气象监测设施,监测风速、风向、大气压、环境温度和相对湿度等参数。	符合
37	罐区应设置音视频监控报警系统,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	罐区设有视频监控报警系统。	符合
38	摄像头的设置个数和位置,应根据罐区现场实际情况而定,既要覆盖全面,也要重点考虑危险性较大的区域。	《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 10.1.2 条	罐区视频监控能覆盖全面,重点考虑罐区。	符合
39	视频监控系统应与罐区安全监控系统联网,为其提供信息,也可单独配置报警装备。	《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 10.3 条	视频监控系统单独设置。	符合
40	摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部。	《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 10.1.5 条	摄像头安装高度符合要求。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
采暖通风子单元				
1	凡近十年每年最冷月平均气温 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 的月份在三个月及三个月以上的地区应设集中采暖设施；出现 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 的月份为两个月以下的地区应设局部采暖设施。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)第6.2.2.1条	控制室、办公楼等建筑内设置采暖。	符合
2	对可能放散或泄露有害物质的生产装置，在工艺设计上应加强密闭和隔离措施，采取机械化、自动化操作。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》(HG/T 20698-2009)第5.1.8条	该项目装置密闭操作，采用机械化、自动化操作	符合
3	控制室应设置应设置空气调节。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》(HG/T 20698-2009)第7.1.1条	控制室设置空调。	符合
4	自然通风对改善热车间人员活动区的卫生条件是最经济有效的方法。因此对同时散发热量和有害物质的车间，在夏季，应尽量采用自然通风；在冬季，当室外空气直接进入室内不致形成雾气和在围护结构内表面不致产生凝结水时，也应考虑采用自然通风。只有当自然通风达不到要求时，才考虑增设机械通风或自然与机械的联合通风。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50019-2015)第6.1.10条	储罐区、发油亭、泵棚、油气回收装置采用自然通风。	符合
压缩空气供应子单元				
1	压缩空气站在厂(矿)内的布置，应根据下列因素，经技术经济比较后确定： 1、靠近用气负荷中心； 2、供电、供水合理； 3、有扩建的可能性； 4、避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有毒气体以及粉尘等有害物的场所，并位于上述场所全年风向最小频率的下风侧； 5、压缩空气站与有噪声、振动防护要求场所的间距，应符合国家现行的有关标准规范的规定。	《压缩空气站设计规范》(GB 50029-2014)第2.0.1条	空压机房设置在罐区辅助用房，靠近罐区等用气场所。	符合
2	压缩空气站的朝向，宜使机器间有良好的自然通风，并宜减少西晒。	《压缩空气站设计规范》(GB 50029-2014)第2.0.2条	空压机房有良好的自然通风。	符合
3	装有活塞空气压缩机、隔膜空气压缩机或离心空气压缩机的压缩空气站，当单机额定功率大于或等于75kW或总台数大于3台时，宜为独立建筑物。压缩空气站与其他建筑物毗连或设在其内时，宜用墙隔开，空气压缩机宜靠外墙布置。设在多层建筑内的空气压缩机，宜布置在底层。	《压缩空气站设计规范》(GB 50029-2014)第2.0.3条	空压机房设置在罐区辅助用房单独房间内。	符合
4	空气压缩机吸气系统的吸气口宜装设在室外，并应有防雨措施。在夏热冬暖地区，螺杆空气压缩机和额定功率小于或等于55kW的活塞空气压缩机、隔膜空气压缩机的吸气口可装设在室内。	《压缩空气站设计规范》(GB 50029-2014)第3.0.5条	空压机房采用螺杆空气压缩机吸气口装设在室内。	符合
5	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。	《压缩空气站设计规范》(GB 50029-2014)第3.0.18条	储气罐上装设安全阀。储气罐与供气总管之间，装设切断阀。	符合
6	空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分，必须装设安全防护设施。	《压缩空气站设计规范》(GB 50029-2014)第4.0.14条	空气压缩机的联轴器和皮带传动部分，装设安全防护设施。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
7	压缩空气站机器间通向室外的门应保证安全疏散、便于设备的出入和操作管理。	《压缩空气站设计规范》(GB 50029-2014)第 5.0.3 条	空压机房通往室外的门能保证安全疏散。	符合
8	设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T 12801-2008)第 6.8.4 条	压缩空气管道未设置安全色、安全标识。	不符合

公用工程及辅助设施单元设置消防设施、给排水及污水处理、电气设施、自动控制 and 电信、采暖通风、压缩空气供应 6 个子单元。各子单元检测结果如下：

(1) 消防设施子单元

消防设施子单元共设 22 项检查内容，全部符合相关要求，主要检查结果为：

- ①该公司库区按规范要求设置了消防水系统和泡沫灭火设施；
- ②该公司库区设置火灾自动报警系统，储罐区和装卸区设置户外手动报警设施，其间距不大于 100m；
- ③罐区、发油亭、泵棚规范要求设置灭火器、灭火毯、消防砂等消防器材。

(2) 给排水及污水处理子单元

给排水及污水处理子单元共设 5 项检查内容，全部符合相关要求，主要检查结果为：

- ①该公司油库的水源来自自备深水井；
- ②含油与不含油污水采用分流制排放，防火堤与隔堤组成事故污水收集池。

(3) 电气设施子单元

电气设施子单元共设 24 项检查内容，全部符合相关要求，主要检查结果为：

- ①自动化系统、DCS 系统、安全仪表系统 SIS、可燃气体报警系统用电负荷属于一级负荷中特别重要负荷，设置有 UPS；
- ②易燃液体设备、设施爆炸危险区域的等级及电气设备选型，符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)的要求，电气的防爆级别不低于 Exd IIBT4；

③罐组储罐、装卸设施、油气回收装置按规范要求设置防雷、防静电设施;

④罐组入口、泵棚入口、储罐的上罐扶梯入口处、发油亭操作平台的扶梯入口处设置有人体静电导除装置。

(4) 自动控制和电信子单元

自动控制和电信子单元共设 40 项检查内容, 全部符合相关要求, 主要检查结果为:

①该公司油库采用自动化控制, 自动化控制系统包括自动化系统、DCS 系统、安全仪表系统 (SIS); 自动控制系统中设储罐高、低液位报警, 高高、低低液位联锁, 设置的报警值符合要求; 储罐设置温度测量仪表, 将温度测量信号远传至控制室;

②该公司设置可燃气体检测报警系统 (GDS), 系统独立设置, 可燃气体的检测报警信号 (一级、二级) 及 GDS 报警控制单元的故障信号送至 24h 有人值守的控制室 (兼消防控制室); 库区设置有可燃气体探测器, 探测器安装高度、覆盖范围、报警值的设置满足要求;

③罐区设置 1 套气象监测设施, 监测风速、风向、大气压、环境温度和环境湿度等参数;

④罐区设有视频监控报警系统, 摄像头的安装高度、覆盖范围满足要求。

(5) 采暖通风子单元

采暖通风子单元共设 4 项检查内容, 全部符合相关要求, 主要检查结果为:

①控制室、办公楼等建筑内设置采暖, 控制室设置空调;

②储罐区、发油亭、泵棚、油气回收装置采用自然通风。

(6) 压缩空气供应子单元

压缩空气供应子单元共设 8 项检查内容, 其中 7 项符合相关要求, 1 项不符合要求。主要检查结果为:

①空压机房设置在罐区辅助用房单独房间内，靠近罐区等用气场所；

②储气罐上装设安全阀。储气罐与供气总管之间，装设切断阀。

不符合项：

①压缩空气管道未设置安全色、安全标识。

5.1.5 安全管理单元

本单元主要依据《中华人民共和国安全生产法》、《河北省安全生产条例》等编制安全检查表进行检查，主要检查内容见下表：

安全管理单元安全检查表

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
一、安全管理机构与人员				
1	矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，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。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，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；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	该公司设有独立的安全生产管理机构——安全部。	符合
2	加强安全生产管理机构建设。企业要设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。安全生产管理机构要具备相对独立职能。专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的2%（不足50人的企业至少配备1人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作2年以上经历，取得安全管理人员资格证书。	安监总管三（2010）186号文第3条	公司现有30人，配备了2名专职安全管理人员，具备化工相关学历和安全管理能力。	符合
二、安全生产责任制、安全管理制度和岗位安全操作规程				
3	生产经营单位应当建立健全全员安全生产责任制度，明确各岗位的责任人员、责任范围、考核标准等内容。完善监督考核机制，形成包括主要负责人、其他负责人、中层部门及其负责人、班组长和班组长、具体岗位及其从业人员以及各类专项工作负责部门及其从业人员的全员安全生产责任体系，保证全员安全生产责任制的落实。	《河北省安全生产条例》第十四条	该公司建立了全员安全生产责任制。	符合
4	生产经营单位应当建立健全下列安全生产规章制度： （一）全员安全生产责任制及其监督考核机制，安全生产标准化、管理台账、档案制度以及会议机制； （二）安全生产检查、安全风险分级管控、隐患排查治理和重大危险源管理制度； （三）安全生产资金投入保障制度； （四）设备、设施检查维修制度； （五）安全生产教育培训考核管理制度； （六）具有较大危险、危害因素的生产经营场所、设备和设施的安全生产管理制度、危险作业管理制度； （七）劳动防护用品配备、使用管理制度； （八）生产安全事故应急救援预案、重大危险源应急预案	《河北省安全生产条例》第十九条	该公司建立了安全生产教育培训制度、安全检查和隐患排查治理制度、安全生产投入保障制度、违法行为和事故隐患内部举报奖励制度等系列制度。	符合

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
	制定、修订与演练制度、事故报告以及调查处理制度； (九) 建设项目安全管理和外来进场施工队伍以及承包、承租单位管理制度； (十) 安全生产规章制度、管理机制的执行效果评估以及修订制度； (十一) 违法行为和事故隐患内部举报奖励制度； (十二) 其他有关安全生产制度。			
三、安全生产教育培训				
5	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，其主要负责人和安全生产管理人员，自任职之日起六个月内，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 矿山、金属冶炼单位以及危险物品的生产、储存、装卸单位，应当按照一定比例配备注册安全工程师从事安全生产管理工作；鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《河北省安全生产条例》第三十六条	该公司主要负责人和专职安全管理人员已经相关部门培训合格，配备注册安全工程师1名。	符合
6	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人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条	对从业人员进行安全生产知识和各种规章制度、操作规程的教育培训，培训合格后上岗。	符合
7	生产经营单位安全生产教育培训应当遵守下列规定： (一) 安排特种作业人员按照国家有关规定进行培训，取得相应资格，并持证上岗； (二) 对新进人员、实习人员进行厂、车间、班组三级教育培训； (三) 对采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备的人员进行专门教育培训； (四) 对调岗或者离岗六个月以上人员进行车间、班组两级教育培训。对临时转岗、换岗人员进行新岗位教育培训； (五) 协同外来施工单位对外来施工人员进行专门教育培训； (六) 与劳务派遣单位分别对劳务派遣人员进行岗位安全操作规程和安全操作技能教育培训； (七) 对从业人员进行安全生产举报教育培训； (八) 每年至少进行一次全员教育培训。	《河北省安全生产条例》第二十五条	该公司特种作业人员(含外委)均经考核合格，取得了特种作业人员操作资格证书，持证上岗；员工经培训合格后上岗，每年对从业人员进行安全再培训。	符合
四、安全生产投入				
8	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。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《中华人民共和国安全生产法》第二十三条	该公司按照规定提取安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。	符合
9	生产经营单位应当为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照规定佩戴、使用。不得以货币或者其他物品代替劳动防护用品。	《河北省安全生产条例》第五十四条	该公司为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳	符合

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
			动防护用品。	
10	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》第四十七条	公司按照规定安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	符合
五、工伤保险及安全生产责任险				
11	矿山、金属冶炼、建筑施工、交通运输、危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、渔业生产等高危行业、领域的生产经营单位应当投保安全生产责任保险；鼓励和推动其他生产经营单位投保安全生产责任保险。 承保安全生产责任保险的保险机构应当建立并落实生产安全事故预防服务制度，按照规定为投保的生产经营单位提供安全生产教育培训、安全风险辨识评估、安全生产标准化建设、事故隐患排查、应急预案编制和应急救援演练等方面事故预防服务，并向负有安全生产监督管理职责的部门报告情况。 保险机构开展事故预防服务时，投保的生产经营单位应当主动配合，并依据保险机构提出的意见，积极规范整改，提升安全生产保障能力。 省人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当会同同级保险监督管理机构制定本行业、领域安全生产责任保险事故预防技术服务规范，指导保险机构开展生产安全事故预防服务。 生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费，全面落实工伤预防主体责任。负有安全生产监督管理职责的部门应当加强工伤预防监督管理。鼓励生产经营单位为从业人员投保其他涉及安全生产的商业保险。	《河北省安全生产条例》第三十九条	该公司为员工投保了安全生产责任险，依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	符合
六、安全风险管控与隐患排查治理体系				
12	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	公司建立了安全风险分级管控制度。	符合
13	生产经营单位应当对下列因素开展全面辨识： (一) 生产工艺和生产技术； (二) 普通设备设施和特种设备，能源隔离、机械防护等涉及安全生产的设备设施及其检验检测情况； (三) 建筑物、构筑物、易燃易爆和有毒有害生产经营环境，以及与生产经营相关相邻的环境、场所和气象条件； (四) 从业人员的健康状况、安全防护和安全作业行为； (五) 安全生产责任制、操作规程、教育培训、现场作业、应急救援等安全生产管理制度的制定和落实情况； (六) 其他可能产生风险的因素。	《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》(河北省政府令 2 号) 第八条	该公司对生产工艺、生产技术、设备设施、建筑物等风险因素进行了辨识。	符合
14	生产经营单位应在有较大及以上等级风险的生产经营场所显著位置、关键部位和有关设施设备上应当设置明显警示标志、标识，设立包括疏散路线、危险介质、危害表现	《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》(河北省政	该公司在有较大及以上等级风险的场所、关键部位和有关	符合

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
	和应急措施等内容的公示牌(板)。	府令2号)第十五条	设施设备设有明显警示标识。	
七、应急管理				
15	生产经营单位主要负责人负责组织编制和实施本单位的应急预案,并对应急预案的真实性和实用性负责;各分管负责人应当按照职责分工落实应急预案规定的职责。	《生产安全事故应急预案管理办法》第五条	该公司按要求编制并实施了应急预案。	符合
16	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位,矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位,以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位,应当在应急预案公布之日起20个工作日内,按照分级属地原则,向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案,并依法向社会公布。	《生产安全事故应急预案管理办法》第二十六条	该公司应急预案已在涿州市应急管理局进行了备案。	符合
17	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》第三十三条	定期进行应急预案的演练。	符合
18	生产经营单位应当按照应急预案的规定,落实应急指挥体系、应急救援队伍、应急物资及装备,建立应急物资、装备配备及其使用档案,并对应急物资、装备进行定期检测和维护,使其处于适用状态。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十八条	按照应急预案的规定,落实应急指挥体系、应急救援队伍、应急物资及装备。	符合
八、特种设备管理				
19	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内,向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记,取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条	该公司特种设备储气罐、压力管道按要求办理了使用登记证。	符合
20	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修,并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	特种设备安全附件安全阀、压力表等定期校验。	符合
21	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求,在安全检验合格有效期届满前1个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。 检验检测机构接到定期检验要求后,应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验和能效测试。 未经定期检验或者检验不合格的特种设备,不得继续使用。	《特种设备安全监察条例》第四十条	该公司特种设备储气罐、压力管道按要求定期检测。	符合
九、有限空间管理				
22	生产经营单位应当根据本单位有限空间作业特点,建立健全与本单位有限空间作业实际相适应的风险辨识管控、承包管理、现场作业管理、教育培训、应急处置等安全管理制度和操作规程,并纳入本单位安全管理制度体系。	《河北省有限空间作业安全管理规定》(省政府令〔2020〕第4号)第七条	该公司对厂区有限空间进行了辨识管控,制定有进入受限空间作业安全规程。	符合
23	生产经营单位应当确认本单位有限空间名称、数量、位置、类型和危险因素等基本信息,建立有限空间管理台账。对非固定的有限空间,根据其变化情况动态调整基本信息。	《河北省有限空间作业安全管理规定》(省政府令〔2020〕第4号)第八条	该公司建立了有限空间管理台账。	符合
24	生产经营单位应当在有限空间出入口、关键部位和有关设施设备上设置醒目、清晰、规范的安全警示标识和警示牌(板),载明有限空间名称、编号、危险因素及管控措施、管理责任人、应急装备和器材、禁止事项等信息,并定期对警示标识、警示牌(板)进行检查,发现脱色、污损、	《河北省有限空间作业安全管理规定》(省政府令〔2020〕第4号)第十条	有限空间设置有安全警示标识牌。	符合

序号	检查项目及内容	依据	检查结果	结论
	残缺、掉落、遗失等情况时，应当及时修补更换。			
25	生产经营单位应当结合本单位有限空间危险因素情况制定应急救援预案或者现场处置方案，或者将其纳入企业安全生产总体应急预案，主要包括可能发生的故事特征、应急处置程序、救援人员及其职责、救援设备器材保障等内容。	《河北省有限空间作业安全管理规定》（省政府令〔2020〕第4号）第十四条	制定了有限空间作业事故专项应急预案。	符合
十、重大危险源管理				
26	生产经营单位应当建立重大危险源安全管理制度，制定重大危险源安全管理技术措施。	《河北省重大危险源监督管理规定》第十八条	该公司建立了重大危险源安全管理制度，采取了安全管理技术措施。	符合
27	生产经营单位应当明确重大危险源安全管理负责人，指定专人负责重大危险源的监控，并落实监控责任。	《河北省重大危险源监督管理规定》第十九条	该公司明确了重大危险源安全管理负责人，指定专人负责监控。	符合
28	生产经营单位应当根据重大危险源的等级，建立相应的安全监控系统或者安全监控设施，保证安全监控系统或者监控设施的有效运行。	《河北省重大危险源监督管理规定》第二十条	该公司油库，建立了相应的安全监控系统。	符合
29	生产经营单位应当在重大危险源现场设置明显的安全警示标志，定期对重大危险源的工艺参数、危险物质、危险能量和安全设备进行检测，并作好记录。	《河北省重大危险源监督管理规定》第二十一条	重大危险源罐组设置了明显的安全警示标志，相关设备、设施定期进行检测，并做有记录。	符合
30	生产经营单位应当制定重大危险源应急预案，定期组织应急演练，及时改进和完善重大危险源应急预案，提高重大危险源安全事故应急处置能力	《河北省重大危险源监督管理规定》第二十二条	该公司制定了重大危险源事故专项应急预案，并定期组织应急演练。	符合
31	生产经营单位应当配备必要的应急救援器材、设备，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。具有一级、二级重大危险源的生产经营单位应当建立应急救援组织，其他生产经营单位应当指定兼职的应急救援人员。	《河北省重大危险源监督管理规定》第二十三条	该公司配备了必要的应急救援器材。	符合
32	生产经营单位应当对重大危险源监控、管理及相关人员进行安全生产教育和技能培训，使其熟悉重大危险源安全管理制度、安全操作规程，掌握安全操作技能和在紧急情况下应当采取的应急措施。	《河北省重大危险源监督管理规定》第二十四条	该公司对重大危险源监控、管理及相关人员进行安全生产教育和技能培训。	符合
33	生产经营单位应当将重大危险源可能发生安全事故的后果及应急措施等信息告知从业人员和相关人员。	《河北省重大危险源监督管理规定》第二十五条	该公司按规定进行了信息告知。	符合
34	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应当保证重大危险源安全管理所必需的资金投入，并对由于资金投入不足导致的后果承担责任。	《河北省重大危险源监督管理规定》第二十六条	该公司要负责人对本单位的重大危险源安全管理工作负责，按规定提取及使用安全费用。	符合
35	危险化学品企业应当明确本企业每一处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。	《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》第三条	该公司建立了重大危险源安全包保责任制，明确了每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	符合

安全管理单元共设 35 项检查内容，全部符合要求。主要检查结果为：

(1) 该公司设有独立的安全生产管理机构—安全部，按要求配备安全管理人员和注册安全工程师；

(2) 该公司建立了全员安全生产责任制，制定了较为完善的安全生产管理制度和安全操作规程；

(3) 该公司主要负责人和一名专职安全管理人员已经相关部门培训合格；对相关员工进行安全生产知识和各种规章制度、操作规程的教育；特种作业人员（含外委）均经考核合格，取得了特种作业人员操作资格证书，持证上岗；

(4) 该公司按照规定提取安全生产费用，专门用于改善安全生产条件；为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品；

(5) 该公司为员工投保了安全生产责任险，依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；

(5) 该公司初步建立安全风险管控与隐患排查治理体系；

(5) 该公司按要求编制并实施了应急预案，应急预案在涿州市应急管理局进行了备案，应急预案定期进行演练；

(8) 该公司特种设备按要求办理了使用登记证，特种设备及其附件定期检定（校验）；

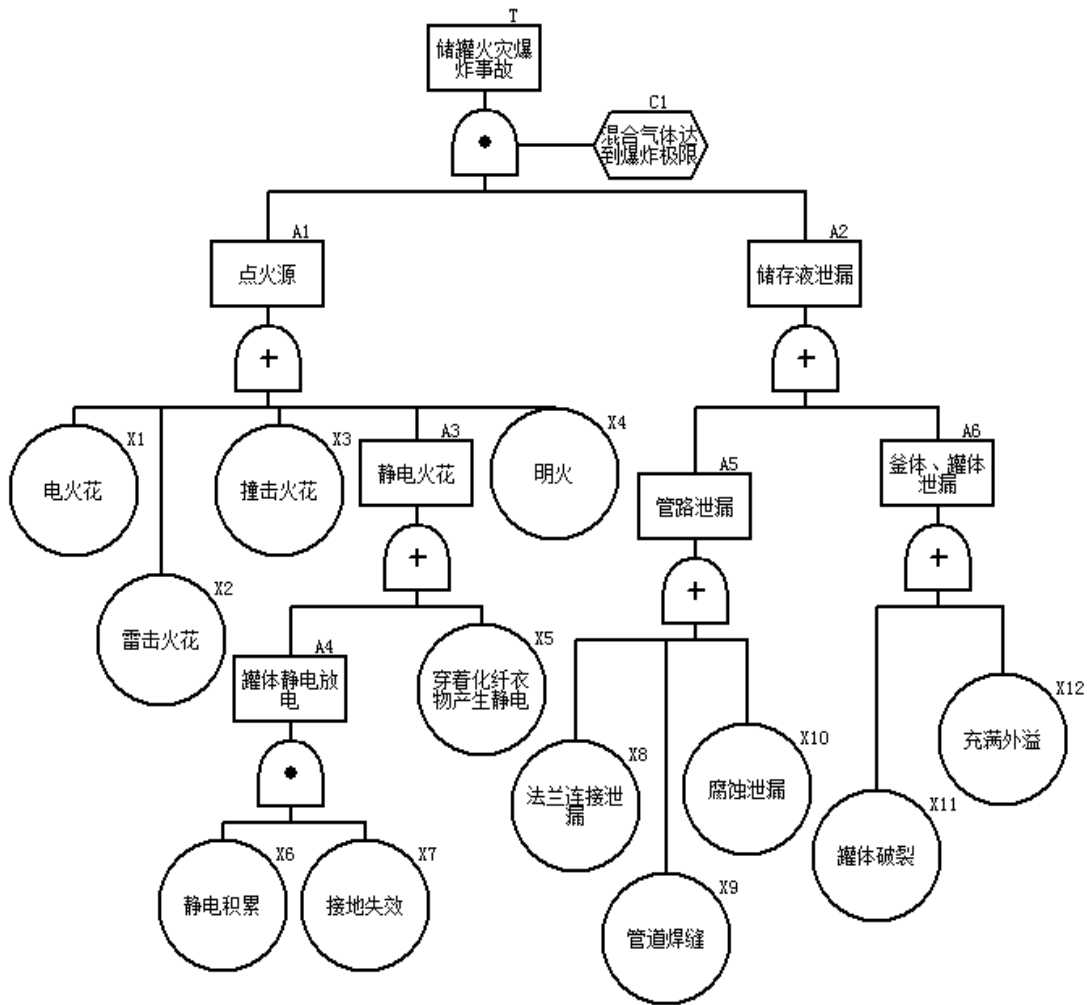
(9) 该公司按照《河北省有限空间作业安全管理规定》的要求对有限空间进行了管理；

(10) 该公司按照《河北省重大危险源监督管理规定》的要求对重大危险源进行了管理。

5.2 火灾爆炸事故树法评价过程

火灾的危险、有害因素是油库存在的主要危险、有害因素之一，用事故树法对引发火灾事故的途径对涿州市国泰石油化工产品有限公司进行评价，评价过程如下：

(1) 绘制事故树



(2) 根据事故树进行计算:

①结构函数式: $T=A_1A_2C_1$

化简结果= $C_1X_1X_8+C_1X_2X_8+C_1X_3X_8+C_1X_4X_8+C_1X_5X_8+C_1X_6X_7X_8+C_1X_1X_9+C_1X_2X_9+C_1X_3X_9+C_1X_4X_9+$

$C_1X_5X_9+C_1X_6X_7X_9+C_1X_1X_{10}+C_1X_2X_{10}+C_1X_3X_{10}+C_1X_4X_{10}+C_1X_5X_{10}+C_1X_6X_7X_{10}+C_1X_1X_{11}+C_1X_2X_{11}+C_1X_3X_{11}$

$+C_1X_4X_{11}+C_1X_5X_{11}+C_1X_6X_7X_{11}+C_1X_1X_{12}+C_1X_2X_{12}+C_1X_3X_{12}+C_1X_4X_{12}+C_1X_5X_{12}+C_1X_6X_7X_{12}$

②最小割集

通过分析该事故树的 12 个基本事件, 可以得出下列 30 个最小的割集:

$K_1 = \{C_1, X_1, X_8\}; K_2 = \{C_1, X_2, X_8\}; K_3 = \{C_1, X_3, X_8\};$

$K_4 = \{C_1, X_4, X_8\}; K_5 = \{C_1, X_5, X_8\}; K_6 = \{C_1, X_6, X_7, X_8\};$

$K_7 = \{C_1, X_1, X_9\}; K_8 = \{C_1, X_2, X_9\}; K_9 = \{C_1, X_3, X_9\};$

$$\begin{aligned}
K_{10} &= \{C_1, X_4, X_9\}; K_{11} = \{C_1, X_5, X_9\}; K_{12} = \{C_1, X_6, X_7, X_9\} \\
K_{13} &= \{C_1, X_1, X_{10}\}; K_{14} = \{C_1, X_2, X_{10}\}; K_{15} = \{C_1, X_3, X_{10}\}; \\
K_{16} &= \{C_1, X_4, X_{10}\}; K_{17} = \{C_1, X_5, X_{10}\}; K_{18} = \{C_1, X_6, X_7, X_{10}\}; \\
K_{19} &= \{C_1, X_1, X_{11}\}; K_{20} = \{C_1, X_2, X_{11}\}; K_{21} = \{C_1, X_3, X_{11}\}; \\
K_{22} &= \{C_1, X_4, X_{11}\}; K_{23} = \{C_1, X_5, X_{11}\}; K_{24} = \{C_1, X_6, X_7, X_{11}\}; \\
K_{25} &= \{C_1, X_1, X_{12}\}; K_{26} = \{C_1, X_2, X_{12}\}; K_{27} = \{C_1, X_3, X_{12}\}; \\
K_{28} &= \{C_1, X_4, X_{12}\}; K_{29} = \{C_1, X_5, X_{12}\}; K_{30} = \{C_1, X_6, X_7, X_{12}\}
\end{aligned}$$

③结构重要度分析

根据以上结果,运用结构重要度近似判别式,可以计算出 12 个基本事件和 1 个条件事件的结构重要度系数。计算结果如下:

由于条件事件 C_1 存在于每一个割集中,因此其结构重要度系数 $I \Phi(C_1)$ 最大;

事件 $X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}$ 是五个三阶割集和一个四阶割集中的事件,其结构重要度系数 $I \Phi(8), I \Phi(9), I \Phi(10), I \Phi(11), I \Phi(12)$ 相等;

事件 X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 是五个三阶割集中的事件,其结构重要度系数 $I \Phi(1), I \Phi(2), I \Phi(3), I \Phi(4), I \Phi(5)$ 相等;

事件 X_6, X_7 是五个四阶割集中事件,其结构重要度系数 $I \Phi(6), I \Phi(7)$ 相等;

由此得出结构重要度顺序:

$$\begin{aligned}
I \Phi(C_1) &> I \Phi(8) = I \Phi(9) = I \Phi(10) = I \Phi(11) = I \Phi(12) > I \Phi(1) = I \Phi(2) \\
&= I \Phi(3) = I \Phi(4) = I \Phi(5) > I \Phi(6) = I \Phi(7)
\end{aligned}$$

定性分析:

1) 混合气体达到爆炸极限 (C_1) 是该事故中最重要的一个条件,若不具备该条件,火灾爆炸事故是不会发生的,因此,在泵房、付油区、储罐区等岗位应加强巡视,防止油品泄漏不能及时发现,使得油气和空气形成爆炸性混合气体,以切断火灾爆炸源。

2) 事件 X_8 、 X_9 、 X_{10} 、 X_{11} 、 X_{12} 是导致油品泄漏的基本事件，在日常工作中应加强责任心和巡检，防止物料泄漏和物料泄漏后能保证及时处理。

3) 事件 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 X_5 是点火源，在油库的日常运行中应严格执行有关动火及相关的规章制度和防雷设施的维护和检测。

4) 事件 X_6 、 X_7 是有关设备本身静电接地的事件，因此经营、储存设施的静电接地设施的有效性是防止该事件发生的有效途径。

5.3 事故模拟计算过程

涿州市国泰石油化工产品有限公司涉及的油品为汽油、乙醇、柴油，实际上三种物质同时发生泄漏，引起火灾爆炸的可能性很小，综合本项目存储物质（汽油、柴油和乙醇）的危险性质及单罐物料的存储数量，选择危险性较大（易燃）且单个罐容较大（火灾持续时间较长）的 4000m^3 汽油罐为例进行事故后果模拟。

假设罐区汽油储罐发生中孔泄漏形成池火灾事故。

按照 GB 37243-2019《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》附录 D 给出的池火模型，采用中国安全生产研究院的 CASSTQRA 风险评估软件进行了事故模拟。

(1) 模拟条件

假设 6#罐组 1 座 4000m^3 汽油储罐（V601）发生管道中孔泄漏，液体将立即沿着地面扩散，将一直流到防火堤边形成液池，遇点火源发生池火。

危险源描述

危险源名称: 汽油储罐V601	
危险源类别: 柱形罐	储罐数量(个): 1
存储物质状态: 0液态	储罐容积(立方米): 4000
	储罐内工作温度(℃): 常温
	储罐内部气压(Mpa): 常压
	围堰面积(m ²): 2788.27
	附属管道内径(mm): 150
	出口管道工作流量(Kg/s): 0
针对危险气体的安全防护设计类型: 无实质性泄漏气体消减设施	
存储物质名称:	汽油
可能泄漏的设备	
☒ 管道 ☐ 离心压缩机	
☒ 阀门 ☐ 往复压缩机	
☐ 离心泵 ☐ 换热器	
☐ 往复泵 ☐ 过滤器	
☒ 罐体本身 ☐ 反应器	
安全设施能在几分钟内消除泄漏? 10	

修改 关闭

(2) 模拟结果

4000m³汽油储罐（V601）池火模拟后果表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
汽油储罐（V601）	中孔泄漏	池火	27	32	46	/

4000m³汽油储罐（V601）池火后果模拟图（红线为死亡半径、蓝线为重伤半径、绿线为轻伤半径）

结果显示：6#罐组 1 座 4000m³汽油储罐（V601）中孔泄漏发生池火灾，其死亡半径为 27m，重伤半径 32m，轻伤半径 46m。事故影响范围：可能造成罐区 1~2 名巡检人员伤亡。

5.4 外部安全防护距离

5.4.1 外部安全防护距离的计算依据

外部安全防护距离计算依据主要为《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/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB6894-2018）。

《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/T37243-2019）发布，2019 年 6 月 1 日实施，其相关规定如下：

第 4.2 条：涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离；

第 4.3 条：涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离，当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

第 4.4 条：本标准 4.2 及 4.3 规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的要求。

该公司不涉及《危险化学品目录》《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年修改，2026 年增补）中规定的爆炸物、有毒气体或易燃气体，因此该企业的外部安全防护距离应满足相关标准规范的要求。鉴于此，本报告按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）确定该公司的外部安全防护距离。

5.4.2 外部安全防护距离的确定

《石油库设计规范》（GB50074-2014）4.1.10 条规定了石油库与库外居住区、公共建筑物、工矿企业的安全距离。该企业油库为三级石油库，重大危险源罐组外部防护距离确定如下：

重大危险源罐组外部安全防护距离一览表

序号	名称	相邻设施	外部安全防护距离 m	备注
1	1#罐组（丙类）	居民区和公共建筑物	60（40）	
		工矿企业	30	
2	2#罐组、6#罐组、7#罐组（甲 B 类）	居民区和公共建筑物	80（40）	
		工矿企业	40	
3	1#发油厅（1#、2#、3#装车台）；2#发油亭；一期 2#泵房	居民区和公共建筑物	40（40）	
		工矿企业	20	

注：1 表中距离，罐组从防火堤罐组算起，发油亭（装车台）从鹤管口的位置算起，泵房内的从房间外墙轴线算起；

2 表中括号内的数字为罐组与少于 100 人或 30 户居民区的安全距离。

5.4.3 外部防护距离的符合性分析

通过第 2.3.1 节对该库区周边间距检查，其外部安全防护距离满足《石油库设计规范》（GB50074-2014）4.1.10 条的距离要求。

6 安全条件和安全经营条件分析

6.1 安全条件分析

6.1.1 油库存在的危险、有害因素对周边的影响分析

该公司油库存在的主要危险有害因素为火灾、可燃液体蒸气爆炸，库区与库外居住区、公共建筑、工矿企业、交通线等的安全距离符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）等相关规范、标准的规定，正常情况下该公司油库发生火灾事故、可燃液体蒸气爆炸对周边的影响在可接受范围。

由火灾模拟计算可知，6#罐组 1 座 4000m³汽油储罐（V601）中孔泄漏发生池火灾，其死亡半径为 27m，重伤半径 32m，轻伤半径 46m。此范围内主要涉及库区作业人员。

6.1.2 周边环境对油库的影响分析

库区周边的居民区、公共建构筑物、工矿企业、交通线等与该公司油库安全间距符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求，且库区都有非燃烧实体围墙相隔，因此一般情况下，不会对该公司油库造成明显影响。

6.1.3 项目所在地自然条件的影响分析

（1）地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，对建筑的破坏作用尤为明显，且作用范围大，威胁设备和人员的安全，还可能引发火灾、爆炸事故。该地抗震设防烈度为 7 度，当此震级的地震发生时，会对建筑、设施等的基础产生不利影响。

（2）不良地质

本项目所在地地质条件较好，周围无采矿企业，不存在采空区、塌陷区等人为灾害区，发生地质灾害的可能性不大。年平均蒸发量远大于降水量，不易发生洪涝灾害。

(3) 雷击

雷击能破坏建筑物和设备，并可能导致火灾、爆炸人身伤害事故的发生。雷击危害的偶发和不可预见性很强，若企业的建（构）筑物防雷设施不完善，在雷电天气时作业有可能导致事故的发生。

(4) 洪水

较大的洪水会波及储油设施，使工艺管道变形或扭断，造成油品泄露在遇到明火、火花、静电、雷电等情况时会发生火灾甚至引发爆炸，造成人员伤亡及建筑物的损坏。

通过对该地自然条件和企业采取安全措施的分析，由于库址处在小清河分洪区，该公司油库遭受洪水灾害的可能性较大，企业也进一步完善库区的抗洪、排涝设施。

6.2 经营过程安全条件分析

6.2.1 安全生产管理机构与人员情况分析

该公司设有独立的安全生产管理机构—安全部，配备了 2 名专职安全管理人员，具备化工相关学历和安全管理能力，其中 1 名专职安全管理人员为注册安全工程师。

6.2.2 安全生产责任制、安全管理制度和岗位安全操作规程

该公司根据国家法律法规的要求规定，结合石油库的实际管理情况，该公司建立了全员安全生产责任制，制定了较为完善的安全生产管理制度和安全操作规程。各项安全生产管理制度和安全操作规程能够得到有效的贯彻、落实和执行。

6.2.3 安全教育培训

该公司主要负责人和一名专职安全管理人员已经相关部门培训合格；对从业人员进行安全生产知识和各种规章制度、操作规程的教育培训，培训合格后上岗；特种作业人员（含外委）均经考核合格，取得了特种作业人员操作资格证书，持证上岗。

6.2.4 其他

该公司按照规定提取安全生产费用，专门用于改善安全生产条件；为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品；为员工投保了安全生产责任险，依法参加工伤保险为从业人员缴纳保险费；按要求编制并实施了应急预案，应急预案在涿州市应急管理局进行了备案，应急预案定期进行演练；特种设备按要求办理了使用登记证，特种设备及其附件定期检定（校验）；按照《河北省有限空间作业安全管理规定》的要求对有限空间进行了管理；按照《河北省重大危险源监督管理规定》的要求对重大危险源进行了管理。

因此，涿州市国泰石油化工产品有限公司的安全管理情况满足安全经营条件。

6.3 预测可能发生的事故及其后果

6.3.1 事故案例分析

案例1 黄岛油库火灾爆炸事故

（1）事故经过

1989年8月12日9时55分，中国石油天然气总公司黄岛油库5号半地下储油罐被雷电击中，致使罐内储存的1.6万吨原油燃烧，火焰高达数十米。

11时05分，消防队员渡海赶到现场。11时50分，5号罐火势还在增强。而5号罐东南37m处就是储油3000吨的4号罐，与其紧密相连的是各存万吨原油的1、2、3号罐。北面与5号罐毗邻的是青岛港油库，有大小储油罐15个，以及两个分别为5万吨和20万吨级的码头。由于5号罐火势极大，消防队员无法靠近，指挥部决定集中优势兵力为4号罐封顶降温，同时在5号罐与4号罐之间用水枪织成水帘，阻止5号罐的烈火向4号罐及其他罐蔓延，并且调集力量对1、2、3号罐降温，在各个罐之间设置防火墙。

至下午2时左右，风向突然由东南风转为西北风，稳定燃烧达4小时的5号罐火焰扑向4号罐和1、2、3号罐。2时35分，4号罐猝然爆炸。3000多平米的

水泥罐顶揭盖而起，3000 多吨原油冲向天空，几乎同一瞬间，1、2、3 号罐也先后爆炸起火，3 万多吨原油倾泻而出，到处是一片火海，形成了 15 万平方米的大面积火灾。被气浪冲向高空的石块与油、火混在一起撒向地面。

大火连续燃烧了 104h，于 8 月 16 日晚 18 时 10 分，被彻底扑灭。整个救援中动用了 2204 名公安、消防战士，159 辆消防车，10 架飞机，19 艘舰船，239t 灭火药剂。

黄岛油库火灾造成多名消防战士和油库职工牺牲和受伤，烧毁油罐 5 座，原油 34.6 万吨，老罐区所有配套设施，造成直接经济损失 3540 万元。

（2）事故原因及分析

事故的直接原因是由于非金属油罐本身存在的缺陷，遭受对地雷击产生感应火花而引爆油气。此外，从更深层次分析，事故原因为：

①黄岛油库区储油规模过大，生产布局不合理。

混凝土油罐先天不足，固有缺陷不易整改。黄岛油库 4 号、5 号混凝土油罐始建于 1973 年。在使用一定年限以后，混凝土保护层脱落，钢筋外露，在钢筋的捆绑处，间断处易受雷电感应，极易产生放电火花；如遇周围油气在爆炸极限内，则会引起爆炸。混凝土油罐体极不严密，随着使用年限的延长，罐顶预制拱板产生裂缝，形成纵横交错的油气外泄孔隙。混凝土油罐多为常压油罐，罐顶因受承压能力的限制，需设通气孔泄压，通气孔直通大气，在罐顶周围经常散发油气，形成油气层，是一种潜在的危险因素。

②消防设计错误，设施落后，力量不足，管理工作跟不上。黄岛油库是消防重点保卫单位，实施了以油罐上装设固定式消防设施为主，两辆泡沫消防车、一辆水罐车为辅的消防备战体系。这次事故发生时，装设在罐顶上的消防设施因平时检查维护困难，不能定期做性能喷射试验，事到临头时不能使用。油库自身的泡沫消防车救急不救火，开上去的一辆泡沫消防车面对不太大的火势，也是杯水车薪，无济

干事。库区油罐间的消防通道是路面狭窄、坎坷不平的山坡道，无环形道路，消防车没有掉头回旋余地，阻碍了集中优势使用消防车抢险灭火的可能性。

③油库安全生产管理存在漏洞。自 1975 年以来，该库已发生雷击、跑油、着火事故多起。这次事故发生前的几小时雷雨期间，油库一直在输油，外泄的油气加剧了雷击起火的危险性。油库 1 号、2 号、3 号金属油罐设计时，是 5000m^3 ，而在施工阶段，仅凭胜利油田一位领导的个人意志，就在原设计罐址上改建成 1万m^3 的罐。这样，实际罐间距只有 11.3m ，远远小于安全防火规定间距 33m 。此外，对职工要求不严格，工人劳动纪律松弛，违纪现象时有发生。

(3) 对被评价单位的启示

虽然被评价单位规模虽然比黄岛油库小很多。但从中也可以得到很多的启示：一是在雷雨天气，严禁卸油及付油作业；二是对防雷及静电接地的重视，减少恶劣气象条件对油库的影响；三是加强消防设备设施的定期维护及保养，使其始终处于可以立即投入使用的临战状态。四是加强安全管理及对员工的安全教育。

案例 2 油品装卸系统火灾爆炸事故

(1) 事故经过

1965 年 6 月 11 日，日本川崎横滨石化联合企业，操作人员在向柴油罐车内装柴油时，拿错了悬壁式装油管，将其插入罐内，而仪表室却按了插装柴油管的按钮，导致 314L 柴油外流，由于汽车发动机点火而发生火灾，使 1 人死亡，2 人受伤，经济损失 67万日元 。

又如某石化企业装卸站台，在给火车油槽车充装 $70\#$ 柴油时，由于流速过快产生静电火花，使油槽车和地沟发生重大火灾。

又如某石化厂在给油台集油管动火补焊时，由于措施不落实，焊枪刚接触集油管，就引起集油管、零位罐爆炸和油罐火灾，损失巨大，所以石化企业的装卸站台是消防工作的重点。

（2）事故原因及分析

这几起事故都是由于在装卸油品时不遵守规章制度，不按操作规程作业，疏忽大意导致的。

（3）对被评价单位的启示

本评价对象为油库，所以对装卸油作业过程中可能出现的事故一定要引起高度重视，制定完善的操作规程，教育员工认真遵守，在油品的装卸过程中，一定要严格按照操作规程作业，不能图方便，图省事；二是注意心理、生理、行为性因素对作业的影响，防止负荷超限、心理异常、识别功能缺陷等人为事故发生。

案例 3 半坡油库火灾事故

（1）事故经过

2004 年 4 月 24 日夜晚 22 时左右，随着一声巨大的爆炸声，位于山西省运城市陶村镇附近的中石化运城分公司半坡油库突然发生重大火灾事故。在消防人员的全力扑救下，大火已被扑灭，没有发生人员伤亡。

事故现场，浓烟滚滚，火光冲天，火势十分凶猛。据了解，中石化运城分公司半坡油库有六个大型储油罐，贮存有一千多立方柴油，附近居住有几千名农村百姓，情况分外紧急。大火被扑灭后，为确保其它储油罐安全，消防人员用推土机将着火的油罐用土覆盖，并在其它各油罐间用土筑起隔离带。

（2）事故原因

该油库职工内外勾结，从油库的计量孔往外倒油引发静电起火导致火灾。

警方现已查明，4 名犯罪嫌疑人中，其中有 2 人是油库的职工，1 人是油库消防队员，1 人是原石油公司的职工。4 名犯罪嫌疑人早在半年前就开始预谋盗取半坡油库甲区 6 号油罐柴油，并购置了面包车和塑料桶等作案工具，还把油库的计量孔进行了改装，以方便盗油。

（3）对被评价单位的启示

被评价单位一定要做好安全保卫工作，防止非正常情况影响库区的安全。

通过本项目相关的典型事故案例的分析，建议油库一定要以他人事故教训为已经验。对安全设施一定要按照管理制度的规定进行正常的检测、检查、维护与保养，并使其有效；在安全生产中严格管理，将各项安全生产管理制度落实到实处，保证安全设施的完整性与有效性，从业人员要认真按安全操作规程和各项安全生产管理制度执行，杜绝类似事故在本企业内发生。

6.3.2 发生事故的类型、可能性和后果

(1) 发生事故的类型

通过对本项目相关的典型事故案例的分析，预测本项目可能发生主要的事故类型为火灾、爆炸事故和车辆伤害事故。

(2) 发生事故后果

由火灾模拟计算可知，一旦汽油储罐发生池火火灾，距汽油储罐液池中心 57.47m 处以外对人为相对安全地带，18.79m 处范围内的操作设备全部损坏，每 10s 有 1% 的人员死亡。由于油库储罐区位于库区中部和西部，且油库与库外建（构）筑物有实体围墙相隔，故对库外建（构）筑物影响不大。

(3) 发生事故的可能性

该单位具有比较齐全的安全责任制度、安全管理制度、安全操作规程及《事故应急预案》，各级人员的安全责任明确，安全管理制度、安全操作规程能够得到认真贯彻、落实和执行，其安全管理对策措施符合《安全生产法》等国家法律法规的规定；第二该项目采取了防雷与防静电设施、消防、通讯设施，其安全技术对策措施有效。

因此，一般情况下油库不会发生事故。安全责任重于泰山，不完全排除个别操作人员违反安全操作规程、安全设施发生故障或特大自然灾害影响情况下发生事故的可能性。

7 安全对策、措施及建议

7.1 安全对策措施

通过定性定量分析，经现场评价共查出以下不符合项，对存在的不符合项对照相关法律、法规、技术标准，提出以下安全技术措施和建议。

不符合项及安全对策措施一览表

序号	不符合项	依据	安全对策措施
1	油气回收装置吸收塔液位计排放阀未设置丝堵或双阀。	在设备和管线的排放口、采样口等排放阀设计时，要通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性，对存在剧毒及高毒类物质的工艺环节要采用密闭取样系统设计，有毒、可燃气体的安全泄压排放要采取密闭措施设计。 《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94号）第五条	油气回收装置吸收塔液位计排放阀设置丝堵或双阀。
2	压缩空气管道未设置安全色、安全标识。	设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第6.8.4条	压缩空气管道设置安全色、安全标识。

7.2 整改复查情况

企业对针对评价过程中发现的不符合项，按照提出的对策措施认真进行了整改，我公司评价组人员进行了现场复查，结果如下：

整改复查情况一览表

序号	安全对策措施	复查结果	符合性
1	油气回收装置吸收塔液位计排放阀设置丝堵或双阀。	油气回收装置吸收塔液位计排放阀已设置丝堵。	符合
2	压缩空气管道设置安全色、安全标识。	压缩空气管道已设置安全色、安全标识。	符合

整改情况照片如下：

(1) 油气回收装置吸收塔液位计排放阀已设置丝堵

整改前照片



整改前排放阀未设置丝堵

整改后照片



整改后排放阀已设置丝堵

(2) 压缩空气管道已设置安全色、安全标识

整改前照片



整改前管道未设置安全色、安全标识

整改后照片



整改后管道已设置安全色、安全标识

7.3 其它安全措施及建议

为了保证企业在今后生产过程中安全生产，保持安全设施及其安全生产条件持续有效，预防和减少事故发生，提出以下建议：

7.3.1 安全设施的更新与改进

企业应按照国家相关要求，对安全设施不断进行更新和改进，严格执行企业制定的各项管理制度，保障安全生产投入，特别是对安全设施应定期进行安全检查，定期更换与改进，保证安全设施的正常使用和有效。

7.3.2 安全生产条件的完善与维护

建议企业一是按照国家相关的法律法规、标准的要求，不影响本企业的安全条件与生产工作；二是认真按照国家安全生产方面相关的法律法规、标准要求，对安全生产条件不断完善与维护，使安全生产条件时刻处于完善、完好状态。

在油库进行改建时，工艺管道系统、在线监测系统、防渗漏措施等应严格按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求进行施工设计，以满足安全、环保要求。

7.3.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

建议企业加强对主要生产设备（设施）及特种设备按照相关的管理制度进行日常维护与保养，定期进行检测，不合格者不得使用；特种设备该更新时应及时更新，保证主要装置、设备（设施）和特种设备的正常使用，实现安全生产。

7.3.4 应急预案更新

建议企业根据《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）中的具体要求，及时对预案内容进行更新，认真编写、完善适合企业特点的事故应急救援预案，定期进行演练，并对从业人员进行培训。

7.3.5 安全生产投入

企业应按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）的通知的要求，合理提取安全生产费用，专项用于安全生产投入，不断改善、提高安全生产条件，保证安全生产。

7.3.6 安全生产管理

(1) 随着企业的不断发展, 管理水平和技术水平的不断提高, 对安全生产管理制度进行定期修订, 以保证其适宜性。

(2) 每年对操作规程进行一次适用性评价, 并严格执行, 发现异常应及时报告, 并采取行之有效的措施。

(3) 认真落实安全生产责任制和各项安全生产管理制度, 坚持定期进行应急预案的演练, 不断提高职工的安全意识和应急状态下的自救、互救、逃生的能力。

7.3.7 有限空间作业

建议企业按照《河北省有限空间作业安全管理规定》(河北省人民政府令〔2020〕第4号)等法律法规、规范标准要求, 加强有限空间作业的管理。人员进入有限空间作业时一定要采取防护措施, 如做好通风、检测、佩戴正压式空气呼吸器并检查其气路畅通后, 在确保人身安全并在有人监督的条件下, 方可进入有限空间内作业。监护人也应配备正压式空气呼吸器。

7.3.8 动火作业

进行动火作业时一定采取安全措施, 如清理周围易燃物品、断开或隔离系统、检测合格、配备消防器材、遮盖危险孔洞等, 并且专人监护, 方可进行动火作业, 尤其是环保设施一定采取以上安全措施后方可进行动火作业。

7.3.9 安全生产风险管控与隐患治理

建议企业严格按照《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》(省政府2号令)规定, 履行风险管控职责, 每年开展一次风险因素全面辨识, 按要求开展风险因素专项评估, 每年至少开展一次风险管控动态评估; 定期开展安全生产检查, 排查事故隐患, 制定隐患整改方案并组织实施, 消除隐患。

7.3.10 其他建议

(1) 应保证油库自动化系统、DCS系统、安全仪表系统应正常投用, 严禁私自摘除, 并应定期维护、检测保证正常有效运行。

(2) 对于企业内部的工艺、设备变更, 应严格执行变更申请、变更审批、变更实施、变更验收等程序。

8 安全评价结论

8.1 评价结果分析

8.1.1 周边环境单元

通过安全检查表法对涿州市国泰石油化工产品有限公司周边环境进行检查、评价得出，该公司油库的选址及与库外居住区、公共建筑、工矿企业、交通线等的安全距离符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）等相关规范、标准的规定。

8.1.2 总平面布置及建（构）物单元

通过用安全检查表法对涿州市国泰石油化工产品有限公司平面布置及进行检查、评价得出，该公司油库总平面布置及建（构）物的建筑结构、耐火等级、疏散的设置符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）等相关规范、标准的要求。

8.1.3 库区储存及装卸设施单元

通过用安全检查表分析法对涿州市国泰石油化工产品有限公司库区储存及装卸设施检查、评价得出，该公司库区储存及装卸设施整改后符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）等相关规范、标准的要求。

8.1.4 公用工程及辅助设施单元

通过用安全检查表分析法对涿州市国泰石油化工产品有限公司库区储存及装卸设施检查、评价得出，该公司石油库的公用工程及辅助设施整改后符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）等相关规范、标准的规定。

8.1.5 油库安全管理单元

通过用安全检查表法对涿州市国泰石油化工产品有限公司安全管理方面的检查、评价得出，该公司安全管理符合《安全生产法》、《河北省安全生产条例》、《生产安全事故应急预案管理办法》、《河北省重大危险源监督管理规定》等相关法律、法规的要求。

8.2 安全评价结论

8.2.1 法律法规、标准规范的符合性

涿州市国泰石油化工产品有限公司的设立、建设履行了相关的法律手续，取得了《危险化学品安全经营许可证》，油库的选址、总平面布置及建（构）物、库区储存及装卸设施、公用工程及辅助设施和安全管理体系符合国家相关的法律、法规和标准的要求。

经分析，涿州市国泰石油化工产品有限公司石油库罐区外部安全防护距离符合要求。

8.2.2 事故发生的可能性和严重程度

涿州市国泰石油化工产品有限公司存在的主要危险有害因素为火灾、可燃液体蒸气爆炸，通过对该公司油库采取的安全设施与安全管理体系的分析，正常情况下预测该企业发生相应事故的可能性较小。事故模拟显示，若 6#罐组 1 座 4000m³ 汽油储罐（V601）中孔泄漏发生池火灾，其死亡半径为 27m，重伤半径 32m，轻伤半径 46m。事故影响范围：可能造成罐区 1~2 名巡检人员伤亡。

8.2.3 安全现状评价结论

综上所述，涿州市国泰石油化工产品有限公司油库选址、与库外设施的安全距离、总平面布置及建（构）筑物、库区储存及装卸设施、公用工程及辅助设施符合国家相关法律法规、标准、规章、规范的规定。正常经营情况下其风险程度可以接受，具备安全经营条件。

附 件

- (1) 营业执照;
- (2) 危险化学品经营许可证;
- (3) 用地情况说明;
- (4) 建设工程消防验收意见书;
- (5) 防雷装置检测报告;
- (6) 应急预案备案登记表;
- (7) 重大危险源备案登记表;
- (8) 特种设备登记证及检验证书;
- (9) 安全阀台账及校准证书;
- (10) 压力表台账表及检测报告;
- (11) 可燃气体检测报警仪台账及检定证书;
- (12) 关于安全管理部人员调整通知;
- (13) 主要负责人、安全管理人员学历、培训合格证 (含注册安全工程师);
- (14) 特种作业人员作业资格证 (含外委);
- (15) “三项制度” 清单;
- (16) 工伤保险缴纳证明;
- (17) 安全生产责任险;
- (18) 区域位置图;
- (19) 周边关系示意图;
- (20) 平面布置示意图。



营业执照

统一社会信用代码

91130681760325473E

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 涿州市国泰石油化工产品有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 吴彬

注册资本 叁仟伍佰伍拾万元整

成立日期 2004年04月13日

住所 河北省保定市涿州市码头镇码头村

经营范围 一般项目：石油制品销售（不含危险化学品）；机械设备租赁；小微型客车租赁经营服务；非居住房地产租赁；住房租赁（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动）；许可项目：成品油批发；道路危险货物运输；危险化学品经营（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，具体经营项目以批准文件或许可证件为准）



登记机关

2025年6月19日

企业应于许可证有效期前三个工作
向发证机关提交延期（换证）
申请材料，方可另行延期。

统一社会信用代码

91130681760325473E



危险化学品经营许可证

(副本)

证书编号冀保危化经字【2024】060812号

发证机关



发证日期

2024 年 07 月 24 日

企业名称

涿州市国泰石油化工有限公司

企业住所

河北省保定市涿州市码头镇码头村

企业法定代表人 吴彬

经营方式

批发

许可范围

汽油、变性乙醇、乙醇汽油、柴油（带有储存设施的经营）
※乙醇[无水]、甲基叔丁基醚、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、
1,4-二甲苯、异辛烷、甲醇、石脑油、2-戊烯（不带储存设
施的经营）

有效期限

2024年09月03日至 2027年09月02日

有效期延续至

关于涿州市国泰石油化工产品有限公司 用地情况说明



涿州市码头镇码头村村北油库一座，隶属于恒德实业总公司旗下国泰石油化工产品有限公司，根据村委会所提供的证明，占地时间为 1996 年，占地面积为 60 亩，所归属于码头镇码头村集体产业，该油库符合《涿州市土地利用总体规划图》2010-2020 年。

特此证明



涿州市公安消防大队
建设工程消防验收意见书



涿公消验[2010]第 0003 号

涿州市国泰石油化工产品有限公司：

我大队对你单位申报的位于涿州市码头镇码头村村北的油库工程进行了消防验收（该工程办公用房建筑面积为 3217 平方米，地上 3 层，建筑高度 12 米，建筑耐火等级为二级；800 立方米地上立式油罐 5 座，500 立方米地上立式油罐 10 座，1000 立方米地上立式油罐 3 座，100 立方米地上立式油罐 3 座，50 立方米埋地油罐 33 座，储存汽、柴、煤油，火灾危险性为甲类，属于三级油库），经审查资料及现场检查测试，意见如下：

- 1、综合评定该工程消防验收合格。
- 2、对建筑消防设施器材应当定期维修保养，保证完整有效。
- 3、该工程如需改建、扩建、内部装修和用途变更，应依法向我大队申请建设工程消防设计审核和验收。

二〇一〇年六月十五日



一式两份，此份交建设单位。



涿州市公安消防大队
建设工程消防验收意见书

涿公消验字〔2018〕第 0035 号

涿州市国泰石油化工产品有限公司：

我大队对你单位申报的位于涿州市码头镇码头村的油库扩建二期项目工程，（建设工程消防验收受理凭证文号为“涿公消验凭字〔2018〕第 0035 号”），消防水池两座，每座 900m³，共计 1800m³；消防泵房、配电室及柴油泵地下一层，高 7.2 米，建筑面积 126.8 m²；二期总储存量为 21000m³，均为立式内浮顶汽油储罐 9 台，其中 1500m³ 立式 4 台，2000m³ 立式 2 台，3500m³ 立式 2 台，4000m³ 立式 1 台；属二级油库，火灾危险性为甲级，本工程设有室外消火栓系统、消防冷却系统、泡沫消火栓系统、固定式泡沫灭火系统、可燃气体报警系统、柴油机自备发电系统等，经审查资料及现场检查测试，意见如下：

- 一、 综合评定该工程消防验收合格。
- 二、 对建筑消防设施应当定期维修保养，保证完整有效。
- 三、 该工程如扩建、改建（含室内外装修、建筑保温、用途变更），应依法向我大队申报建设工程消防设计审核和消防验收。

二〇一八年十月二十九日





雷电防护装置检测报告

编号：1032017002 雷检字[2026]020065-1

委托单位：涿州市国泰石油化工产品有限公司

受检单位：涿州市国泰石油化工产品有限公司

检测场所：油库

检测地点：涿州市紫码路

检测日期：2026 年 02 月 04 日

检测机构：保定市天双信息技术有限公司





注意事项

1、根据《中华人民共和国气象法》、《防雷减灾管理办法》等有关法律法规规定，投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。雷电防护装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的雷电防护装置应当每半年检测一次。

2、本报告封面及检测结论处未加盖“保定市天双信息技术有限公司检测专用章”无效，未加盖骑缝章无效。

3、未经本检测机构书面授权，不得部分复制(全部复制除外)本报告。复制报告未重新加盖“保定市天双信息技术有限公司检测专用章”和盖骑缝章无效。

4、本报告一式两份，正本一份，副本一份，报告正本提供给客户，副本由本检测机构存档。（如客户需要两份正本请提前声明。）

5、本报告无检测人、审核人、批准人签字无效，涂改无效。

6、“—”表示“无此项目或内容”或“空白”。

7、“/”表示“无法检测项目”或“无须评定”。

8、如对本报告检测结果有异议，应在收到本报告 15 日内，向本检测机构书面提出。

检测机构：保定市天双信息技术有限公司

地 址：河北省保定市莲池区裕华东路 432 号

电 话：0312-3127036

邮 箱：bdtianshuang@163.com

网 址：www.bdts.com.cn



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测报告

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

第 1 页 共 24 页

委托单位名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
受检单位名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
受检单位地址	涿州市紫码路		
场所名称	油库		
所在地址	涿州市紫码路		
检测类型	☒ 定期检测 ☐ 验收检测		
联系人	张媛	所在部门	---
移动电话	18801050039	固定电话	---
其它联系方式	---	邮政编码	---
检测日期	2026 年 02 月 04 日	下次检测	2026 年 08 月 04 日前
环境状况	温度: 13℃; 相对湿度: 50% ; 天气状况: 晴; 土壤状况: 干燥		
检测技术依据	1、《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010 2、《建筑物雷电防护装置检测技术规范》GB/T 21431-2023 3、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016		
检测仪器	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	接地电阻测试仪	FLK2571A	S19020139
	等电位测试仪	S-5151	035312745
	防雷元件测试仪/绝缘电阻测试仪	S-5105	050311000
	指针式推拉力计	NK-500	918536
	游标卡尺	0-150mm	HS18121428
	钢卷尺	30m	Z180508060
检测结论	依据本次检测引用标准对涿州市国泰石油化工产品有限公司-油库雷电防护装置进行了检测, 检测结果详见第 2-24 页。 保定市天双信息技术有限公司 2026 年 02 月 04 日		
备注	---		

检测人: 张媛 审核人: 张媛 批准人: 张媛



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

第 2 页 共 24 页

场所名称	油库			
雷电防护装置状况检查	周围环境	☐ 孤立 ☐ 空旷 ☒ 无过高建筑物 ☐ 有过高建筑物 ☐ 有建筑群 ☐ 受其他建(构)物保护 ☐ 有构筑物群		
	使用性质	☐ 民用建筑 ☐ 工业建筑 ☐ 公共建筑物 ☒ 爆炸危险场所 ☐ 电子信息系统 ☐ 其它:		
	防雷类别	第二类	主要危险介质	成品油
	接闪器	☒ 接闪杆 ☐ 接闪带 ☐ 接闪网 ☐ 本体 ☒ 彩钢 ☐ 其它	材 料	金属构件、彩钢
			焊接质量	☐ 优良 ☐ 合格 ☐ 不合格 ☒ 不涉及
			锈蚀状况	☐ 无 ☒ 轻微 ☐ 严重 ☐ 不涉及
			附着其他线路	☐ 有 ☒ 无
	引下线	☐ 圆 钢 ☐ 扁 钢 ☐ 圆 铜 ☒ 本 体 ☐ 其 它	类 型	☐ 专 设 ☒ 自 然
			焊接质量	☐ 优良 ☐ 合格 ☐ 不合格 ☒ 不涉及
			敷设方式	☐ 明设 ☐ 暗敷 ☒ 不涉及
			锈蚀状况	☐ 无 ☐ 轻微 ☐ 严重 ☒ 不涉及
	接地装置	接地方式	☒ 独立接地 ☒ 共用接地	
		接地体类型	☒ 自然 ☐ 人工	
	防侧击雷装置	☐ 安 装 ☐ 应安装未安装 ☒ 此项目不涉及		
电源线路	☐ 架空引入 ☒ 埋地引入 ☐ 半架空半埋入 ☐ 此项目不涉及			
	☐ TN—S 系统 ☒ TN—C—S 系统 ☐ TN—C 系统 ☐ TT 系统 ☐ IT 系统 ☐ 此项目不涉及			
	☒ 安装 SPD ☐ 未安装 SPD ☐ 不涉及安装 SPD ☐ 此项目不涉及			
信号线路	☐ 架空引入 ☐ 埋地引入 ☐ 半架空半埋入 ☒ 此项目不涉及			
	☐ 光纤线路 ☐ 金属导线 ☐ 无线 ☒ 此项目不涉及			
	☐ 安装 SPD ☐ 未安装 SPD ☐ 不涉及安装 SPD ☒ 此项目不涉及			
备 注	——			



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

第 3 页 共 24 页

文字说明:

- 1、高杆灯式接闪杆独立接地。
- 2、装车台 LPZ0_s 区。
- 3、中控室电源线缆采取桥架屏蔽措施，金属屏蔽层两端接地。

检测项目	检测参数	点位	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
防雷等电位连接	过渡电阻	51	1#罐区东起 5 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		52	1#罐区东起 6 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		53	1#罐区东侧南起 1 静电扶手	≤0.03	0.013	Ω	符合要求
		54	1#罐区东侧南起 2 静电扶手	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		55	1#罐区西侧南起 1 静电扶手	≤0.03	0.013	Ω	符合要求
		56	1#罐区西侧南起 2 静电扶手	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		57	1#罐区东门静电扶手	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
接地装置	接地电阻	58	装车台东起 1 罩棚支柱（基准点）	≤4	1.1	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	59	装车台东起 2 罩棚支柱	≤0.03	0.017	Ω	符合要求
		60	装车台东起 3 罩棚支柱	≤0.03	0.010	Ω	符合要求
接地装置	接地电阻	61	东起 1 装车台扁钢（基准点）	≤4	1.1	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	62	东起 1 装车台	≤0.03	0.017	Ω	符合要求
		63	东起 1 装车台北鹤管	≤0.03	0.016	Ω	符合要求
		64	东起 1 装车台南鹤管	≤0.03	0.017	Ω	符合要求
		65	东起 1 装车台静电扶手	≤0.03	0.010	Ω	符合要求
接地装置	接地电阻	66	东起 2 装车台扁钢（基准点）	≤4	1.1	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	67	东起 2 装车台	≤0.03	0.017	Ω	符合要求
		68	东起 2 装车台北鹤管	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		69	东起 2 装车台南鹤管	≤0.03	0.015	Ω	符合要求
		70	东起 2 装车台静电扶手	≤0.03	0.010	Ω	符合要求
接地装置	接地电阻	71	东起 3 装车台扁钢（基准点）	≤4	1.1	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	72	东起 3 装车台	≤0.03	0.016	Ω	符合要求
		73	东起 3 装车台北鹤管	≤0.03	0.017	Ω	符合要求
		74	东起 3 装车台南鹤管	≤0.03	0.016	Ω	符合要求
		75	东起 3 装车台静电扶手	≤0.03	0.011	Ω	符合要求
备注：——							

备注: _____



第 8 页 共 24 页

备注: ——

检测项目	检测参数	点位	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
防雷等电位 连接	过渡电阻	126	北起 7 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		127	北起 8 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		128	东侧卸油口静电扶手	≤0.03	0.011	Ω	符合要求
		129	北起 1 静电夹	≤0.03	0.011	Ω	符合要求
		130	北起 2 静电夹	≤0.03	0.010	Ω	符合要求
		131	北起 3 静电夹	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		132	北起 4 静电夹	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		133	北起 5 静电夹	≤0.03	0.010	Ω	符合要求
		134	北起 6 静电夹	≤0.03	0.011	Ω	符合要求
		135	北起 7 静电夹	≤0.03	0.011	Ω	符合要求
		136	北起 8 静电夹	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		接地装置	接地电阻	137	北侧卸油口扁钢（基准点）	≤4	1.2
防雷等电位 连接	过渡电阻	138	东起 1 卸油口	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		139	东起 2 卸油口	≤0.03	0.015	Ω	符合要求
		140	东起 3 卸油口	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		141	东起 4 卸油口	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		142	东起 5 卸油口	≤0.03	0.015	Ω	符合要求
		143	东起 6 卸油口	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		144	东起 7 卸油口	≤0.03	0.015	Ω	符合要求
		145	东起 1 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		146	东起 2 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		147	东起 3 卸油口法兰盘	≤0.03	0.013	Ω	符合要求
		148	东起 4 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		149	东起 5 卸油口法兰盘	≤0.03	0.011	Ω	符合要求
		150	东起 6 卸油口法兰盘	≤0.03	0.010	Ω	符合要求
备注：——							

检测项目	检测参数	点位	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
防雷等电位连接	过渡电阻	151	东起 7 卸油口法兰盘	≤ 0.03	0.012	Ω	符合要求
		152	2#罐区东北静电扶手	≤ 0.03	0.012	Ω	符合要求
		153	2#罐区西北静电扶手	≤ 0.03	0.011	Ω	符合要求
		154	2#罐区东南静电扶手	≤ 0.03	0.010	Ω	符合要求
		155	2#罐区西南静电扶手	≤ 0.03	0.015	Ω	符合要求
		156	6#罐区西北静电扶手	≤ 0.03	0.013	Ω	符合要求
		157	6#罐区西南静电扶手	≤ 0.03	0.012	Ω	符合要求
		158	6#罐区东北静电扶手	≤ 0.03	0.014	Ω	符合要求
		159	6#罐区东南静电扶手	≤ 0.03	0.014	Ω	符合要求
引下线	接地电阻	160	601 罐东引下线（基准点）	≤ 4	1.2	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	161	601 罐西引下线	≤ 0.03	0.013	Ω	符合要求
		162	601 罐静电扶手	≤ 0.03	0.011	Ω	符合要求
引下线	接地电阻	163	602 罐东引下线（基准点）	≤ 4	1.2	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	164	602 罐西引下线	≤ 0.03	0.014	Ω	符合要求
		165	602 罐静电扶手	≤ 0.03	0.012	Ω	符合要求
引下线	接地电阻	166	603 罐东引下线（基准点）	≤ 4	1.2	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	167	603 罐西引下线	≤ 0.03	0.016	Ω	符合要求
		168	603 罐静电扶手	≤ 0.03	0.013	Ω	符合要求
		169	6#罐区静电扶手	≤ 0.03	0.014	Ω	符合要求
接地装置	接地电阻	170	西侧卸油口扁钢（基准点）	≤ 4	1.2	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	171	东起 1 卸油口	≤ 0.03	0.014	Ω	符合要求
		172	东起 2 卸油口	≤ 0.03	0.013	Ω	符合要求
		173	东起 3 卸油口	≤ 0.03	0.015	Ω	符合要求
		174	东起 4 卸油口	≤ 0.03	0.015	Ω	符合要求
		175	东起 5 卸油口	≤ 0.03	0.014	Ω	符合要求
备注：——							

检测项目	检测参数	点位	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
防雷等电位连接	过渡电阻	176	东起 6 卸油口	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		177	东起 7 卸油口	≤0.03	0.013	Ω	符合要求
		178	东起 8 卸油口	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		179	东起 9 卸油口	≤0.03	0.013	Ω	符合要求
		180	东起 10 卸油口	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		181	东起 1 卸油口法兰盘	≤0.03	0.013	Ω	符合要求
		182	东起 2 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		183	东起 3 卸油口法兰盘	≤0.03	0.011	Ω	符合要求
		184	东起 4 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		185	东起 5 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		186	东起 6 卸油口法兰盘	≤0.03	0.011	Ω	符合要求
		187	东起 7 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		188	东起 8 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		189	东起 9 卸油口法兰盘	≤0.03	0.013	Ω	符合要求
		190	东起 10 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		191	北起 1 卸油口	≤0.03	0.014	Ω	符合要求
		192	北起 2 卸油口	≤0.03	0.015	Ω	符合要求
		193	北起 3 卸油口	≤0.03	0.015	Ω	符合要求
		194	北起 1 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
		195	北起 2 卸油口法兰盘	≤0.03	0.010	Ω	符合要求
196	北起 3 卸油口法兰盘	≤0.03	0.012	Ω	符合要求		
引下线	接地电阻	197	乙醇罐北引下线（基准点）	≤4	1.2	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	198	乙醇罐南引下线	≤0.03	0.017	Ω	符合要求
		199	乙醇罐静电扶手	≤0.03	0.012	Ω	符合要求
引下线	接地电阻	200	702 罐北引下线（基准点）	≤4	1.2	Ω	符合要求
备注：——							

检测项目	检测参数	点位	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
防雷等电位连接	过渡电阻	226	北装车台南鹤管	≤ 0.03	0.010	Ω	符合要求
		227	北装车台静电扶手	≤ 0.03	0.012	Ω	符合要求
接地装置	接地电阻	228	南装车台扁钢（基准点）	≤ 4	1.2	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	229	南装车台	≤ 0.03	0.019	Ω	符合要求
		230	南装车台北鹤管	≤ 0.03	0.018	Ω	符合要求
		231	南装车台南鹤管	≤ 0.03	0.011	Ω	符合要求
		232	南装车台静电扶手	≤ 0.03	0.013	Ω	符合要求
接闪器	接地电阻	233	西灯式接闪杆	≤ 10	1.3	Ω	符合要求
接闪器	安全距离	234	接闪杆与被保护物距离	≥ 3	25	m	符合要求
接闪器	接地电阻	235	东灯式接闪杆	≤ 10	1.3	Ω	符合要求
接闪器	安全距离	236	接闪杆与被保护物距离	≥ 3	7.5	m	符合要求
接地装置	接地电阻	237	1#罐区西卸油区扁钢（基准点）	≤ 4	1.2	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	238	北卸油口	≤ 0.03	0.014	Ω	符合要求
		239	南卸油口	≤ 0.03	0.015	Ω	符合要求
		240	北卸油口法兰盘	≤ 0.03	0.012	Ω	符合要求
		241	南卸油口法兰盘	≤ 0.03	0.012	Ω	符合要求
		242	北油泵	≤ 0.03	0.010	Ω	符合要求
		243	南油泵	≤ 0.03	0.019	Ω	符合要求
		244	静电扶手	≤ 0.03	0.013	Ω	符合要求
		245	东起1静电夹	≤ 0.03	0.010	Ω	符合要求
		246	东起2静电夹	≤ 0.03	0.012	Ω	符合要求
		247	东起3静电夹	≤ 0.03	0.011	Ω	符合要求
		248	东起4静电夹	≤ 0.03	0.013	Ω	符合要求
接地装置	接地电阻	249	油气回收扁钢（基准点）	≤ 4	1.2	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	250	北呼吸阀	≤ 0.03	0.014	Ω	符合要求

备注：---



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

第 15 页 共 24 页

[illegible]



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

第 16 页 共 24 页

检测项目	检测参数	安装位置	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
电涌保护器	压敏电压	一期总配室配电柜 型号: NXU-I+II (T1+T2) I_n : 25kA I_{imp} : 12.5 kA I_{max} : 50kA	L1—PE	≥ 558	/	V	/
			L2—PE	≥ 558	/	V	/
			L3—PE	≥ 558	/	V	/
			N—PE	≥ 558	/	V	/
	泄漏电流		L1—PE	≤ 20	/	μA	/
			L2—PE	≤ 20	/	μA	/
			L3—PE	≤ 20	/	μA	/
			N—PE	≤ 20	/	μA	/
	绝缘电阻	L1—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		L2—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		L3—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		N—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
	材料规格	连接线长度	≤ 0.5	0.5	m	符合要求	
		连接线/地线规格	$\geq 6/16$	16/25	mm ²	符合要求	
		L、L、L、N、PE 端连接线颜色	黄、绿、红、蓝、黄绿				
	电压保护水平		U_p	≤ 2.5	1.8	kV	符合要求
	最大持续工作电压		U_c	—	385	V	符合要求
前端外部脱离器			前端安装过电流保护器			符合要求	
状态指示			正常				
备注: ——							
说明: 1、压敏电压合格判定: 首次测量 V_t 时, 实测值应在 GB/T 21431-2023 表 13 中 SPD 的 U_c 对应的 V_t 的限值。如表 13 中无对应 U_c 值时, 交流 SPD 的 V_t 限值与 U_c 的比值不小于 1.4, 直流 SPD 的 V_t 限值与 U_c 的比值不小于 1.06; 后续测量 V_t 时除满足以上要求, 实测值还不应小于首次测量值的 90%。 2、泄漏电流合格判定: 当实测值大于生产厂标称的最大值时, 判定为不合格。如生产厂未标定出 I_n 值时, 一般不应大于 20 μA 。							



第 17 页 共 24 页

检测项目	检测参数	安装位置	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
电涌保护器	压敏电压	分配电室配电柜 型号: NU6-II (T2) I_n : 15 kA I_{max} : 40 kA	L1—PE	≥ 558	635	V	符合要求
			L2—PE	≥ 558	637	V	符合要求
			L3—PE	≥ 558	633	V	符合要求
			N—PE	≥ 558	640	V	符合要求
	泄漏电流		L1—PE	≤ 20	1.8	μA	符合要求
			L2—PE	≤ 20	2.2	μA	符合要求
			L3—PE	≤ 20	1.2	μA	符合要求
			N—PE	≤ 20	1.5	μA	符合要求
	绝缘电阻	L1—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		L2—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		L3—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		N—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
	材料规格	连接线长度	≤ 0.5	0.5	m	符合要求	
		连接线/地线规格	$\geq 4/6$	6/10	mm ²	符合要求	
		L、L、L、N、PE 端连接线颜色	黄、绿、红、蓝、黄绿				
	电压保护水平		U_p	≤ 2.5	1.8	kV	符合要求
	最大持续工作电压		U_c	—	385	V	符合要求
	前端外部脱离器			前端安装过电流保护器			符合要求
	状态指示			正常			
备注: ——							
说明: 1、压敏电压合格判定: 首次测量 V_t 时, 实测值应在 GB/T 21431-2023 表 13 中 SPD 的 U_c 对应的 V_t 的限值。如表 13 中无对应 U_c 值时, 交流 SPD 的 V_t 限值与 U_c 的比值不小于 1.4, 直流 SPD 的 V_t 限值与 U_c 的比值不小于 1.06; 后续测量 V_t 时除满足以上要求, 实测值还不应小于首次测量值的 90%。 2、泄漏电流合格判定: 当实测值大于生产厂标称的最大值时, 判定为不合格。如生产厂未标定出 I_n 值时, 一般不应大于 20 μA 。							



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

第 19 页 共 24 页

检测项目	检测参数	安装位置	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
电涌保护器	压敏电压	中控室 SIS-02 柜 型号: DZ47sY-II (T2) I_n : 20 kA I_{max} : 40 kA	L1—PE	≥ 558	625	V	符合要求
			N—PE	≥ 558	626	V	符合要求
	泄漏电流		L1—PE	≤ 20	1.4	μA	符合要求
			N—PE	≤ 20	1.1	μA	符合要求
	绝缘电阻	L1—PE 间 SPD 接线端与壳体		≥ 50	>500	M Ω	符合要求
		N—PE 间 SPD 接线端与壳体		≥ 50	>500	M Ω	符合要求
	材料规格	连接线长度		≤ 0.5	0.5	m	符合要求
		连接线/地线规格		$\geq 4/6$	6/6	mm ²	符合要求
		L、N、PE 端连接线颜色		红、蓝、黄绿			
	电压保护水平		U_p	≤ 2.5	1.7	kV	符合要求
	最大持续工作电压		U_c	——	385	V	符合要求
	前端外部脱离器			前端安装过电流保护器			符合要求
	状态指示			正常			

备注: ——

说明: 1、压敏电压合格判定: 首次测量 V_k 时, 实测值应在 GB/T 21431-2023 表 13 中 SPD 的 U_c 对应的 V_k 的限值。如表 13 中无对应 U_c 值时, 交流 SPD 的 V_k 限值与 U_c 的比值不小于 1.4, 直流 SPD 的 V_k 限值与 U_c 的比值不小于 1.06; 后续测量 V_k 时除满足以上要求, 实测值还不应小于首次测量值的 90%。

2、泄漏电流合格判定: 当实测值大于生产厂标称的最大值时, 判定为不合格。如生产厂未标定出 I_n 值时, 一般不应大于 20 μA 。



第 20 页 共 24 页

检测项目	检测参数	安装位置	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
电涌保护器	压敏电压	中控室 QES-01 柜 型号: DZ47sY-II (T2) I_n : 20 kA I_{max} : 40 kA	L1—PE	≥ 558	630	V	符合要求
			N—PE	≥ 558	627	V	符合要求
	泄漏电流		L1—PE	≤ 20	0.9	μA	符合要求
			N—PE	≤ 20	0.7	μA	符合要求
	绝缘电阻	L1—PE 间 SPD 接线端与壳体		≥ 50	>500	M Ω	符合要求
		N—PE 间 SPD 接线端与壳体		≥ 50	>500	M Ω	符合要求
	材料规格	连接线长度		≤ 0.5	0.5	m	符合要求
		连接线/地线规格		$\geq 4/6$	6/6	mm ²	符合要求
		L、N、PE 端连接线颜色		红、蓝、黄绿			
	电压保护水平		U_p	≤ 2.5	1.7	kV	符合要求
	最大持续工作电压		U_c	—	385	V	符合要求
	前端外部脱离器			前端安装过电流保护器			符合要求
	状态指示			正常			
备注: ——							
说明: 1、压敏电压合格判定: 首次测量 V_t 时, 实测值应在 GB/T 21431-2023 表 13 中 SPD 的 U_c 对应的 V_t 的限值。如表 13 中无对应 U_c 值时, 交流 SPD 的 V_t 限值与 U_c 的比值不小于 1.4, 直流 SPD 的 V_t 限值与 U_c 的比值不小于 1.06; 后续测量 V_t 时除满足以上要求, 实测值还不 应小于首次测量值的 90%。 2、泄漏电流合格判定: 当实测值大于生产厂标称的最大值时, 判定为不合格。如生产厂未标定出 I_n 值时, 一般不应大于 20 μA 。							



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

第 21 页 共 24 页

附图:

N
被保护物测点平面示意图

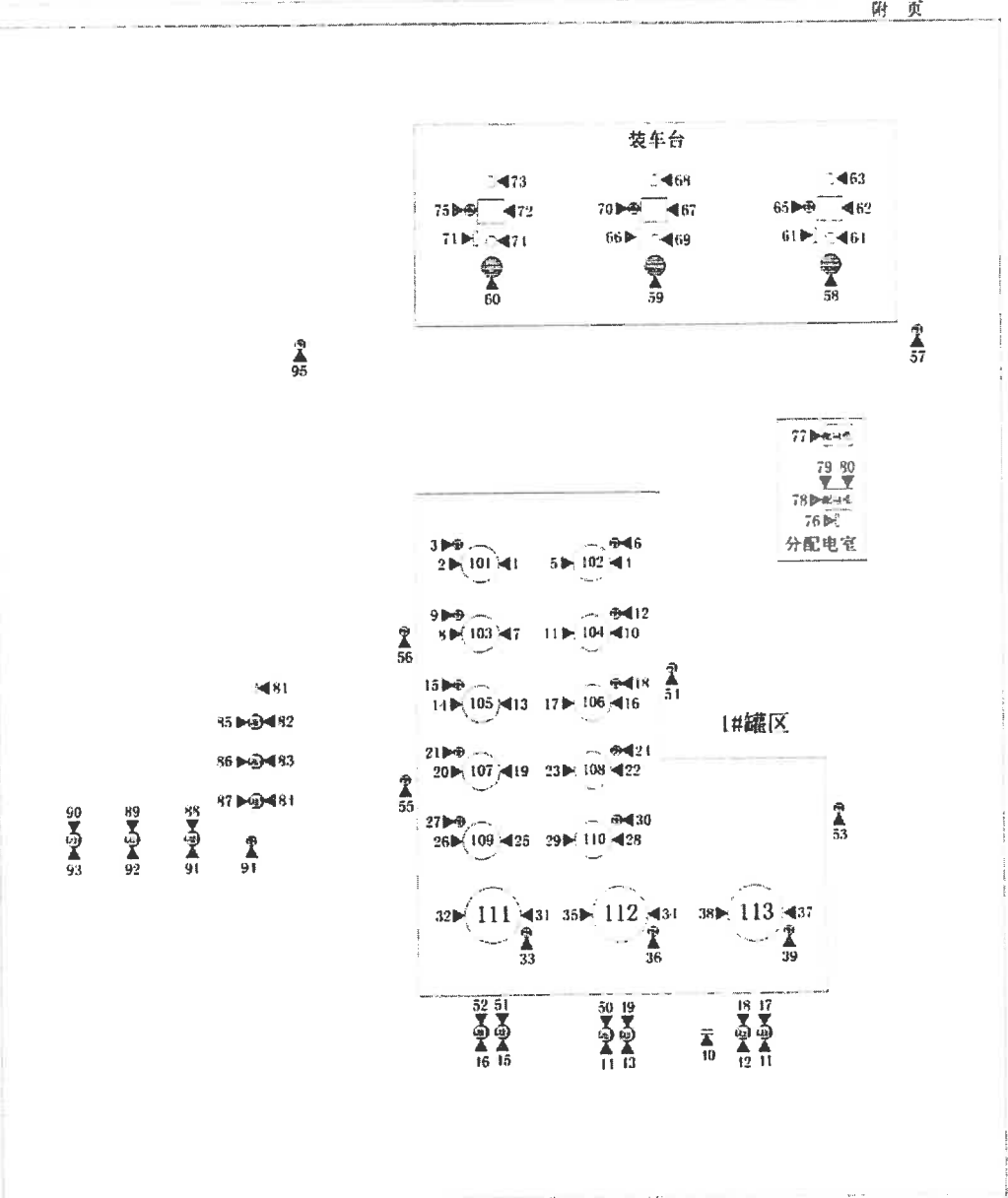


图
例

- 配电箱
- 接闪杆
- 卸油口
- 检测点
- 呼吸阀
- 防静电地

保定市天双信息技术有限公司

受检单位	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
图纸名称	雷电防护平面示意图	受检设施种类	油库
防雷类别	第二类		



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

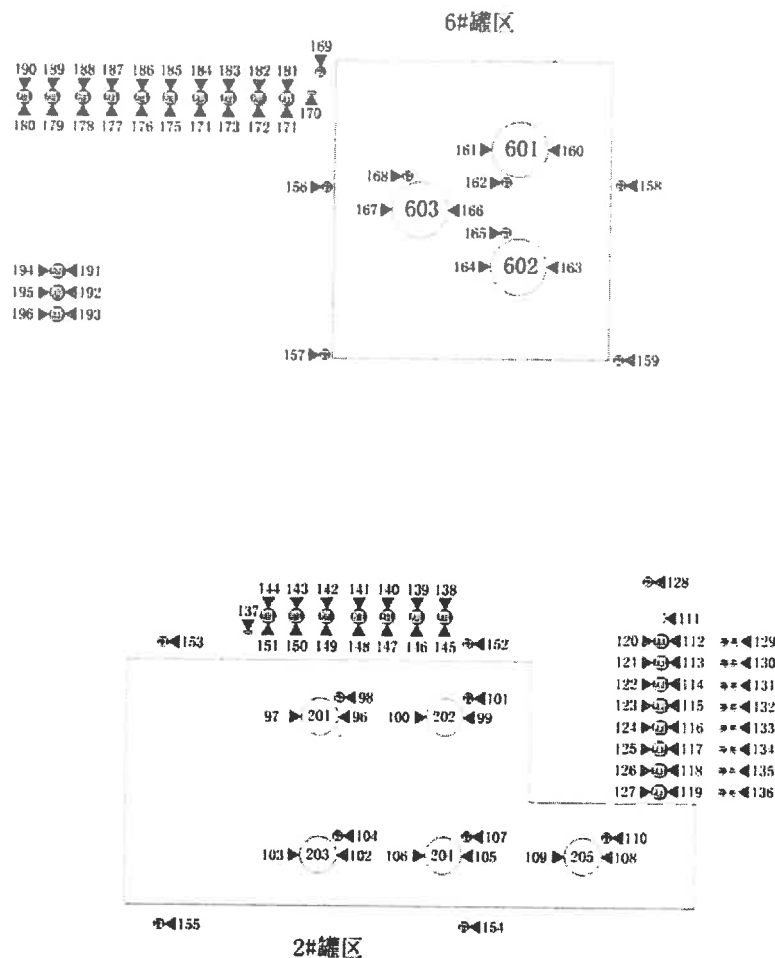
第 22 页 共 24 页

附图:

N

被保护物测点平面示意简图

附页



图例

- 配电柜
- 接闪杆
- 卸油口
- 检测点
- 呼吸阀
- 防静电地

保定市天双信息技术有限公司

受检单位	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
图纸名称	雷电防护平面示意图	受检设施种类	油库
防雷类别	第二类		



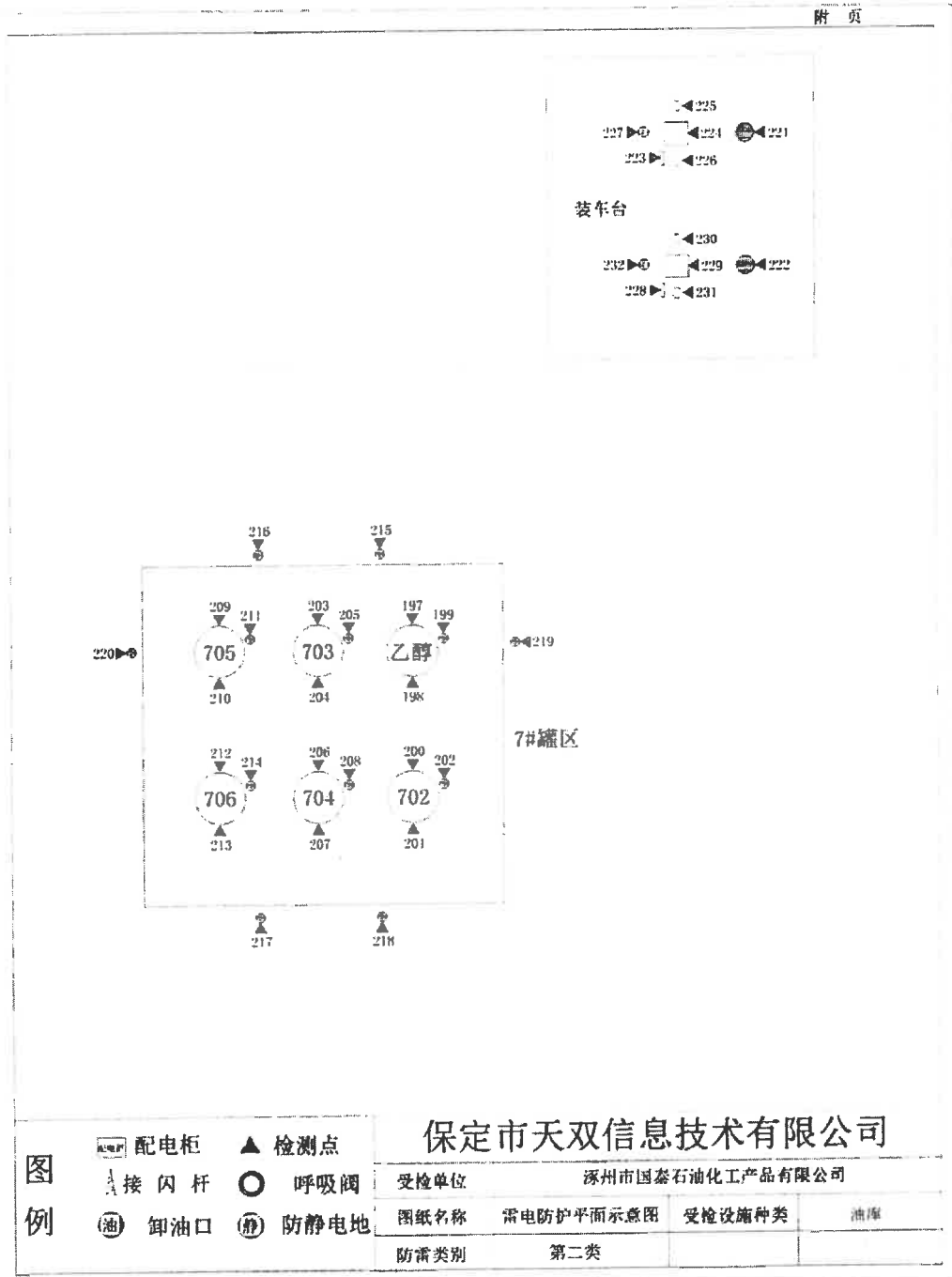
保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

第 23 页 共 24 页

附图:

被保护物测点平面示意图





保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

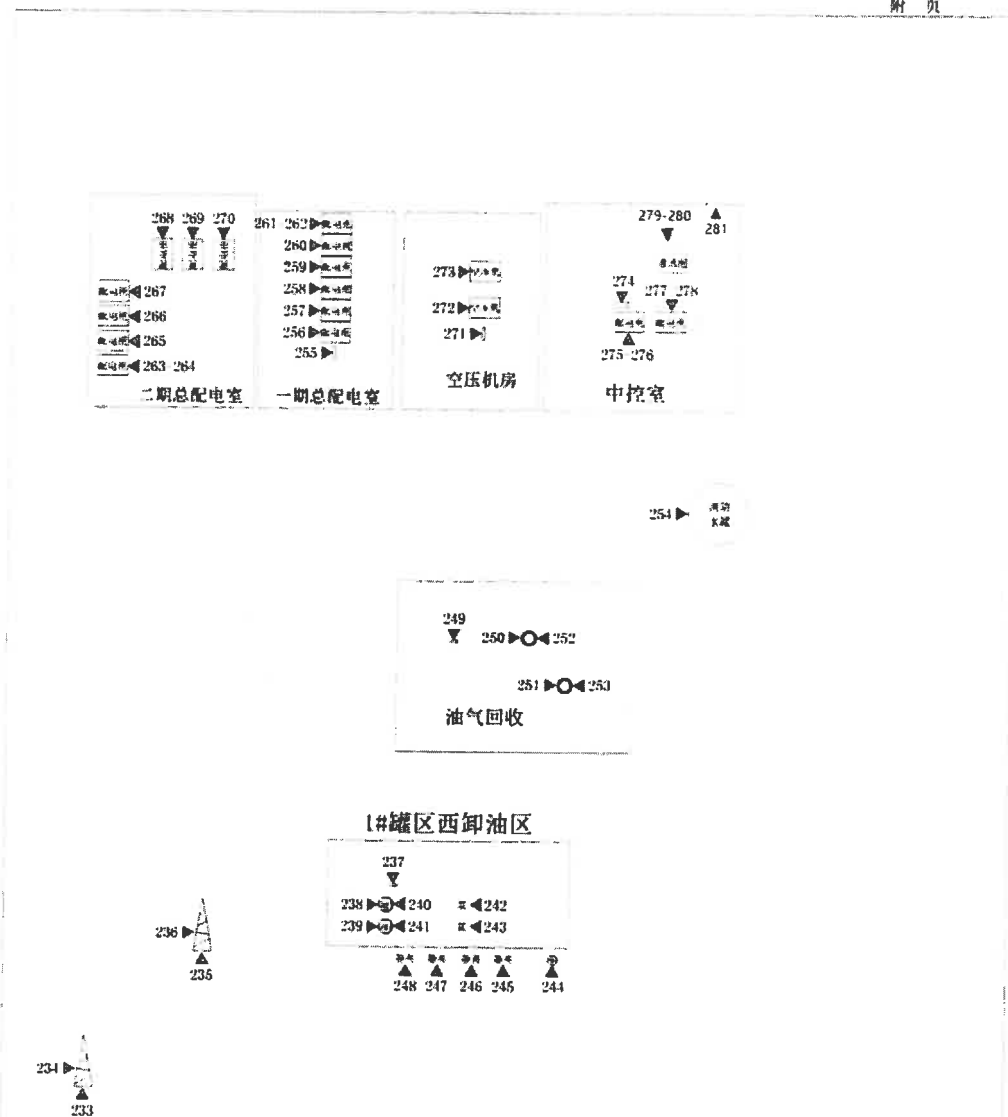
编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-1

第 24 页 共 24 页

附图:

N

被保护物测点平面示意简图



图例
配电柜 检测点
接闪杆 呼吸阀
(油) 卸油口 (静) 防静电地

保定市天双信息技术有限公司

受检单位	涿州市国泰石油化工有限公司		
图纸名称	雷电防护平面示意图	受检设施种类	油库
防雷类别	第二类		




证号
2025HB-J25070130
姓名
张雪
身份证号
130627198304280055
性别
男
作业项目
雷电防护装置检测
有效期
2025-7-8至 2030-7-7
有效期
2025-7-8至 2030-7-7
发证日期
2025-7-8
发证地点
河北
河北省防雷减灾协会
二维码
证件查询


雷电防护装置检测专业技术人员
职业能力评价证
河北省防雷减灾协会监制 | www.hbfljz.com


证号
2025HB-J25070063
姓名
任真
身份证号
130627199809093639
性别
男
作业项目
雷电防护装置检测
有效期
2025-7-8至 2030-7-7
有效期
2025-7-8至 2030-7-7
发证日期
2025-7-8
发证地点
保定
河北省防雷减灾协会
保定市公安局
二维码
证件查询


雷电防护装置检测专业技术人员
职业能力评价证
河北省防雷减灾协会监制 | www.hbfljz.com


证号
2019HB-J19070044
姓名
张福旺
身份证号
372522197405080938
性别
男
作业项目
雷电防护装置检测
有效期
2024-4-15至 2029-7-30
有效期
2024-4-15至 2029-7-30
发证日期
2019-7-21
发证地点
河北
河北省防雷减灾协会
二维码
证件查询


雷电防护装置检测专业技术人员
职业能力评价证
河北省防雷减灾协会监制 | www.hbfljz.com



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co.,Ltd.



中国合格评定
国家认可
校准
CALIBRATION
CNAS L8883

校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: Certificate No.	DN250831020008	第 1 页 共 3 页 Page of
委托方 Client	保定市天双信息技术有限公司	
委托方地址 Address	河北省保定市莲池区裕华东路432号	
仪器名称 Description	接地电阻测试仪	
型号/规格 Model/Type	FLK2571A	
制造厂 Manufacturer	武汉福禄凯电气发展有限公司	
出厂编号 Serial No.	S19020139	管理号 Asset No.
样品接收日期 Date of Receipt	2025年12月12日	签发日期 Date of Issue
校准日期 Date of Calibration	2025年12月12日	2025年12月16日
批准人: Approved Signatory	张忠	
核 验: Inspected by	邱家瑜	邱家瑜
校 准: Calibrated by	郭涛	郭涛

总部地址 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Headquarters Add: No. 40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Lab Address: No. 40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel) 0769-8166 6160
网站(Website) www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode) 523870
电子邮件(E-mail) service@dn-testing.com



扫一扫查真伪



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co.,Ltd.



认证
证书
CALIBRATION
证书

校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:
Certificate No.

DN250247640024

第 1 页 共 3 页
Page of

委托方
Client

保定市天双信息技术有限公司

委托方地址
Address

河北省保定市莲池区裕华东路432号

仪器名称
Description

等电位测试仪

型号/规格
Model/Type

S-5151

制造厂
Manufacturer

湖北圣德威科技有限公司

出厂编号
Serial No.

035312745

管理号
Asset No.

样品接收日期
Date of Receipt

2025年05月07日

校准日期
Date of Calibration

2025年05月07日

签发日期
Date of Issue

2025年05月12日

批准人:

Approved Signatory

李道路

李道路

核验:

Inspected by

邹俊

邹俊

校准:

Calibrated by

褚旭阳

褚旭阳



证书专用章
(Stamp)

总部地址: 广东省东莞市长安镇乌沙南面路西50号

Headquarters Add: No. 40, West 5th Street, Nangfa South Road, Wusha, Chang'an (Dongguan), Guangdong, China

实验室地址: 广东省东莞市长安镇乌沙南面路西50号

Lab Address: No. 40, West 5th Street, Nangfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel): 0769-8166 6160

网站(Web): www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode): 523870

电子邮箱(E-mail): service@dn-testing.com





东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co.,Ltd.



中国合格评定
国家认可委员会
CALIBRATION
CNAS L6683

校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: Certificate No.	DN250831020001	第 1 页 共 3 页 Page of
委托方 Client	保定市天双信息技术有限公司	
委托方地址 Address	河北省保定市莲池区裕华东路432号	
仪器名称 Description	电涌保护器安全巡检测试仪	
型号/规格 Model/Type	S-5105	
制造厂 Manufacturer	湖北圣德威科技有限公司	
出厂编号 Serial No.	050311000	管理号 Asset No.
样品接收日期 Date of Receipt	2025年12月12日	
校准日期 Date of Calibration	2025年12月12日	签发日期 Date of Issue 2025年12月16日
批准人: Approved Signatory	李道路	李道路
核 验: Inspected by	沈业升	沈业升
校 准: Calibrated by	郭涛	郭涛

总部地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Headquarters Add: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

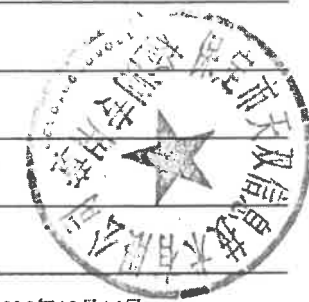
实验室地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Lab Address: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel): 0769-8166 6160
网站(Website): www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode): 523870
电子邮件(E-mail): service@dn-testing.com



扫一扫查真伪





东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co.,Ltd.



中国合格评定
国家认可委员会
CALIBRATION
CNAS LABORATORY

校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:

Certificate No.

DN250831020011

第 1 页 共 4 页

Page of

委托方

Client

保定市天双信息技术有限公司

委托方地址

Address

河北省保定市莲池区裕华东路432号

仪器名称

Description

钢卷尺

型号/规格

Model/Type

50m

制造厂

Manufacturer

铭硕

出厂编号

Serial No.

Z180508060

管理号

Asset No.

样品接收日期

Date of Receipt

2025年12月12日

校准日期

Date of Calibration

2025年12月15日

签发日期

Date of Issue

2025年12月17日

批准人:

Approved Signatory

张德涛

张德涛

核 验:

Inspected by

谢增文

谢增文

校 准:

Calibrated by

葛茹嘉

葛茹嘉



证书专用章

证书专用章

(Stamp)

总部地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号

Headquarters Add: No. 40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号

Lab Address: No. 40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel.): 0769-8166 6160

网站(Website): www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode): 523870

电子邮件(E-mail): service@dn-testing.com



扫一扫重真伪



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co., Ltd.



校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:
Certificate No.

DN250247640034

第 1 页 共 4 页
Page of

委托方
Client

保定市天双信息技术有限公司

委托方地址
Address

河北省保定市莲池区裕华东路432号

仪器名称
Description

游标卡尺

型号/规格
Model/Type

(0-150) mm

制造厂
Manufacturer

桂林量具刃具有限责任公司

出厂编号
Serial No.

HS18121428

管理号
Asset No.

样品接收日期
Date of Receipt

2025年05月07日

校准日期
Date of Calibration

2025年05月07日

签发日期
Date of Issue

2025年05月12日

批准人:
Approved Signatory

贺建超

贺建超

校验:
Inspected by

张锦华

张锦华

校准:
Calibrated by

褚旭阳

褚旭阳



证书专用章
(Stamp)

总部地址: 广东省东莞市长安镇乌沙外环路同益南40号
Headquarters Address: No. 40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址: 广东省东莞市长安镇乌沙外环路同益南40号
Lab Address: No. 40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel): 0769-41666160
网站(Website): www.dn-testing.com

邮编(Postal Code): 523870
电子邮箱(E-mail): service@dn-testing.com





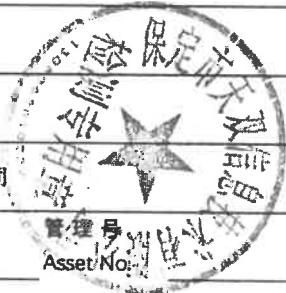
东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co.,Ltd.



中国合格评定
国家认可委员会
CALIBRATION
CNAS L6463

校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: Certificate No.	DN250831020019	第 1 页 共 3 页 Page of
委托方 Client	保定市天双信息技术有限公司	
委托方地址 Address	河北省保定市莲池区裕华东路432号	
仪器名称 Description	指针式推拉力计	
型号/规格 Model/Type	NK-500	
制造厂 Manufacturer	香港艾固基业有限公司	
出厂编号 Serial No.	918536	资产管理号 Asset No.
样品接收日期 Date of Receipt	2025年12月12日	
校准日期 Date of Calibration	2025年12月12日	签发日期 Date of Issue 2025年12月17日
批准人: Approved Signatory	张忠	张忠
核 验: Inspected by	杨家贵	杨家贵
校 准: Calibrated by	张嘉伟	张嘉伟



总部地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Headquarters Add: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Lab Address: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel): 0769-8166 6160
网站(Website): www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode): 523870
电子邮件(E-mail): service@dn-testing.com



扫一扫查真伪



雷电防护装置检测报告

编号：1032017002 雷检字[2026]020065-2

委托单位：涿州市国泰石油化工有限公司

受检单位：涿州市国泰石油化工有限公司

检测场所：办公楼、宿舍楼

检测地点：涿州市紫码路

检测日期：2026 年 02 月 04 日

检测机构：保定市天双信息技术有限公司





注意事项

1、根据《中华人民共和国气象法》、《防雷减灾管理办法》等有关法律法规规定，投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。雷电防护装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的雷电防护装置应当每半年检测一次。

2、本报告封面及检测结论处未加盖“保定市天双信息技术有限公司检测专用章”无效，未加盖骑缝章无效。

3、未经本检测机构书面授权，不得部分复制(全部复制除外)本报告。复制报告未重新加盖“保定市天双信息技术有限公司检测专用章”和盖骑缝章无效。

4、本报告一式两份，正本一份，副本一份，报告正本提供给客户，副本由本检测机构存档。（如客户需要两份正本请提前声明。）

5、本报告无检测人、审核人、批准人签字无效，涂改无效。

6、“—”表示“无此项目或内容”或“空白”。

7、“/”表示“无法检测项目”或“无须评定”。

8、如对本报告检测结果有异议，应在收到本报告 15 日内，向本检测机构书面提出。

检测机构：保定市天双信息技术有限公司

地 址：河北省保定市莲池区裕华东路 432 号

电 话：0312-3127036

邮 箱：bdtianshuang@163.com

网 址：www.bdts.com.cn



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测报告

编号：1032017002 雷检字[2026]020065-2

第 1 页 共 7 页

委托单位名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
受检单位名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
受检单位地址	涿州市紫码路		
场所名称	办公楼、宿舍楼		
所在地址	涿州市紫码路		
检测类型	☒ 定期检测 ☐ 验收检测		
联系人	张媛	所在部门	---
移动电话	18801050039	固定电话	---
其它联系方式	---	邮政编码	---
检测日期	2026 年 02 月 04 日	下次检测	2027 年 02 月 04 日前
环境状况	温度：13℃；相对湿度：50%；天气状况：晴；土壤状况：干燥		
检测技术依据	1、《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010 2、《建筑物雷电防护装置检测技术规范》GB/T 21431-2023		
检测仪器	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	接地电阻测试仪	FLK2571A	S19020139
	等电位测试仪	S-5151	035312745
	防雷元件测试仪/绝缘电阻测试仪	S-5105	050311000
	指针式推拉力计	NK-500	918536
	游标卡尺	0-150mm	HS18121428
	钢卷尺	30m	Z180508060
检测结论	依据本次检测引用标准对涿州市国泰石油化工产品有限公司-办公楼、宿舍楼雷电防护装置进行了检测，检测结果详见第 2-7 页。 保定市天双信息技术有限公司 2026 年 02 月 04 日		
备注	---		

检测人：张黎 审核人：张黎

批准人：张黎



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-2

第 2 页 共 7 页

场所名称	办公楼、宿舍楼			
雷电防护装置状况检查	周围环境	☐ 孤立 ☐ 空旷 ☒ 无过高建筑物 ☐ 有过高建筑物 ☐ 有建筑群 ☐ 受其他建(构)物保护 ☐ 有构筑物		
	使用性质	☐ 民用建筑 ☐ 工业建筑 ☒ 公共建筑物 ☐ 爆炸危险场所 ☐ 电子信息系统 ☐ 其它:		
	防雷类别	第三类	主要危险介质	---
	接闪器	☐ 接闪杆 ☒ 接闪带 ☐ 接闪网 ☐ 本体 ☐ 彩钢 ☐ 其它	材 料	圆钢
			焊接质量	☐ 优良 ☒ 合格 ☐ 不合格 ☐ 不涉及
			锈蚀状况	☐ 无 ☒ 轻微 ☐ 严重 ☐ 不涉及
			附着其他线路	☐ 有 ☒ 无
	引下线	☒ 圆钢 ☐ 扁钢 ☐ 圆铜 ☐ 本体 ☐ 其它	类 型	☐ 专设 ☒ 自然
			焊接质量	☐ 优良 ☒ 合格 ☐ 不合格 ☐ 不涉及
			敷设方式	☐ 明设 ☒ 暗敷 ☐ 不涉及
			锈蚀状况	☐ 无 ☒ 轻微 ☐ 严重 ☐ 不涉及
	接地装置	接地方式	☐ 独立接地 ☒ 共用接地	
接地体类型		☒ 自然 ☐ 人工		
防侧击雷装置	☐ 安 装 ☐ 应安装未安装 ☒ 此项目不涉及			
电源线路	☐ 架空引入 ☒ 埋地引入 ☐ 半架空半埋入 ☐ 此项目不涉及			
	☐ TN—S 系统 ☒ TN—C—S 系统 ☐ TN—C 系统 ☐ TT 系统 ☐ IT 系统 ☐ 此项目不涉及			
	☒ 安装 SPD ☐ 未安装 SPD ☐ 不涉及安装 SPD ☐ 此项目不涉及			
信号线路	☐ 架空引入 ☐ 埋地引入 ☐ 半架空半埋入 ☒ 此项目不涉及			
	☐ 光纤线路 ☐ 金属导线 ☐ 无线 ☒ 此项目不涉及			
	☐ 安装 SPD ☐ 未安装 SPD ☐ 不涉及安装 SPD ☒ 此项目不涉及			
备 注	---			



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-2

第 3 页 共 7 页

文字说明:

1、办公楼 1#楼长 35.5 米, 宽 15.2 米, 周长 101.4 米, 顶面接闪带平正顺直, 引下线 4 根。

2、办公楼 2#楼长 40.4 米, 宽 11.1 米, 周长 103.0 米, 顶面接闪带平正顺直, 引下线 4 根。

3、办公楼内 LPZ1 区。

检测项目	检测参数	点位	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
接地装置	接地电阻	1	办公楼 1#楼东北预留口（基准点）	≤4	1.0	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	2	办公楼 1#楼东南预留口	≤0.2	0.05	Ω	符合要求
		3	办公楼 1#楼西北预留口	≤0.2	0.04	Ω	符合要求
		4	办公楼 1#楼西南预留口	≤0.2	0.06	Ω	符合要求
		5	办公楼 1#楼东北引下线	≤0.2	0.10	Ω	符合要求
		6	办公楼 1#楼东南引下线	≤0.2	0.12	Ω	符合要求
		7	办公楼 1#楼西北引下线	≤0.2	0.11	Ω	符合要求
		8	办公楼 1#楼西南引下线	≤0.2	0.12	Ω	符合要求
		9	办公楼 1#楼东侧接闪带	≤0.2	0.11	Ω	符合要求
		10	办公楼 1#楼南侧接闪带	≤0.2	0.12	Ω	符合要求
		11	办公楼 1#楼西侧接闪带	≤0.2	0.13	Ω	符合要求
		12	办公楼 1#楼北侧接闪带	≤0.2	0.14	Ω	符合要求
		13	办公楼 1#楼配电箱 PE 排	≤0.2	0.11	Ω	符合要求
		14	办公楼 1#楼配电箱	≤0.2	0.10	Ω	符合要求
接地装置	接地电阻	15	办公楼 2#楼东北预留口（基准点）	≤4	1.0	Ω	符合要求
防雷等电位连接	过渡电阻	16	办公楼 2#楼东南预留口	≤0.2	0.05	Ω	符合要求
		17	办公楼 2#楼西北预留口	≤0.2	0.04	Ω	符合要求
		18	办公楼 2#楼西南预留口	≤0.2	0.05	Ω	符合要求
		19	办公楼 2#楼东北引下线	≤0.2	0.12	Ω	符合要求
		20	办公楼 2#楼东南引下线	≤0.2	0.11	Ω	符合要求
		21	办公楼 2#楼西北引下线	≤0.2	0.10	Ω	符合要求
		22	办公楼 2#楼西南引下线	≤0.2	0.12	Ω	符合要求
		23	办公楼 2#楼东侧接闪带	≤0.2	0.11	Ω	符合要求
		24	办公楼 2#楼南侧接闪带	≤0.2	0.13	Ω	符合要求

备注：——



编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-2

第 6 页 共 7 页

检测项目	检测参数	安装位置	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
电涌保护器	压敏电压	宿舍楼配电箱 型号:LS1-C40 I_n :20kA I_{max} :40kA	L1—PE	≥ 558	626	V	符合要求
			L2—PE	≥ 558	631	V	符合要求
			L3—PE	≥ 558	628	V	符合要求
			N—PE	≥ 558	632	V	符合要求
	泄漏电流		L1—PE	≤ 20	1.8	μA	符合要求
			L2—PE	≤ 20	1.7	μA	符合要求
			L3—PE	≤ 20	2.0	μA	符合要求
			N—PE	≤ 20	1.9	μA	符合要求
	绝缘电阻	L1—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		L2—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		L3—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		N—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
	材料规格	连接线长度	≤ 0.5	0.5	m	符合要求	
		连接线/地线规格	$\geq 4/6$	10/10	mm ²	符合要求	
		L、L、L、N、PE 端连接线颜色	黄、绿、红、蓝、黄绿				
	电压保护水平		U_c	≤ 2.5	≤ 1.9	kV	符合要求
最大持续工作电压		U_n	—	385	V	符合要求	
前端外部脱离器			前端安装过电流保护器			符合要求	
状态指示			正常				
备注: ——							
说明: 1、压敏电压合格判定: 首次测量 U_c 时, 实测值应在 GB/T 21431-2023 表 13 中 SPD 的 U_c 对应的 U_c 的限值。如表 13 中无对应 U_c 值时, 交流 SPD 的 U_c 限值与 U_c 的比值不小于 1.4, 直流 SPD 的 U_c 限值与 U_c 的比值不小于 1.06; 后续测量 U_c 时除满足以上要求, 实测值还不 应小于首次测量值的 90%。 2、泄漏电流合格判定: 当实测值大于生产厂标称的最大值时, 判定为不合格。如生产厂未 标定出 I_n 值时, 一般不应大于 20 μA 。							



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

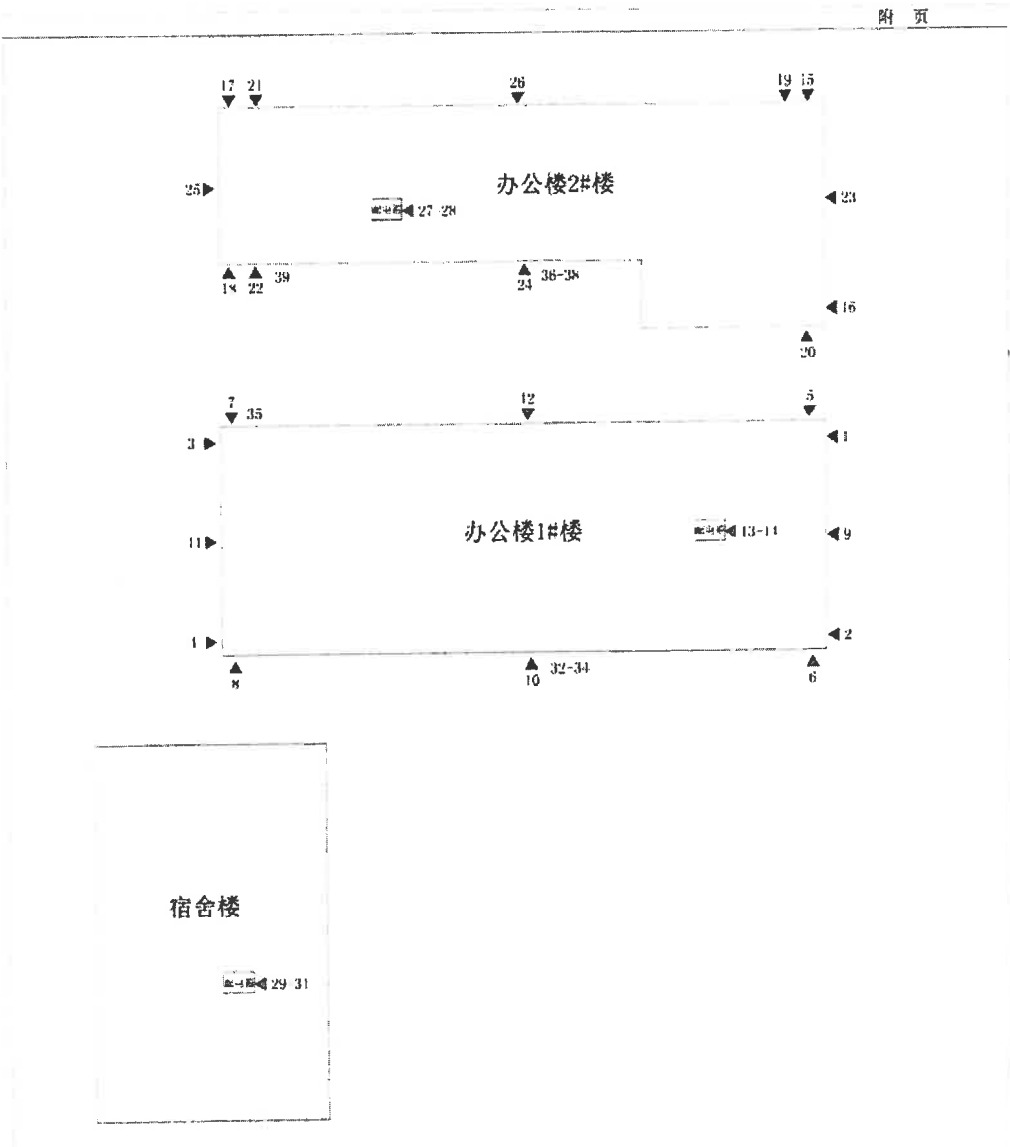
编号: 1032017002 雷检字[2026]020065-2

第 7 页 共 7 页

附图:

N

被保护物测点平面示意简图



图例

配电柜 ▲ 检测点

保定市天双信息技术有限公司

受检单位	涿州市国泰石油化工有限公司		
图纸名称	雷电防护平面示意图	受检设施种类	办公楼、宿舍楼
防雷类别	第三类		



证号
2019HB-J19070044

姓名
张福旺

身份证号
372522197405080938

性别
男

作业项目
雷电防护装置检测

初领日期
2019-7-21

有效期限
2024-4-15 至 2029-7-20

签发
河北省防雷减灾协会



证件查询



雷电防护装置检测专业技术人员
职业能力评价证

河北省防雷减灾协会监制 | www.hbfljz.com



证号
2025HB-J25070063

姓名
姜李航

身份证号
130627199809093639

性别
男

作业项目
雷电防护装置检测

初领日期
2025-7-8

有效期限
2025-7-8 至 2030-7-7

签发
河北省防雷减灾协会





证件查询



雷电防护装置检测专业技术人员
职业能力评价证

河北省防雷减灾协会监制 | www.hbfljz.com



证号
2025HB-J25070130

姓名
张捷

身份证号
130627198304280055

性别
男

作业项目
雷电防护装置检测

初领日期
2025-7-8

有效期限
2025-7-8 至 2030-7-7

签发
河北省防雷减灾协会



证件查询



雷电防护装置检测专业技术人员
职业能力评价证

河北省防雷减灾协会监制 | www.hbfljz.com



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co.,Ltd.



校准证书
CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:
Certificate No.

DN250831020008

第 1 页 共 3 页
Page of

委托方
Client

保定市天双信息技术有限公司

委托方地址
Address

河北省保定市莲池区裕华东路432号

仪器名称
Description

接地电阻测试仪

型号/规格
Model/Type

FLK2571A

制造厂
Manufacturer

武汉福禄凯电气发展有限公司

出厂编号
Serial No.

S19020139

Asset No.

样品接收日期
Date of Receipt

2025年12月12日

校准日期

2025年12月12日

签发日期

Date of Issue

2025年12月16日

批准人:

Approved Signatory

张忠

张忠

核验:

Inspected by

邱家瑜

邱家瑜

校准:

Calibrated by

郭涛

郭涛



证书专用章

(Stamp)

总部地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号

Headquarters Add: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号

Lab Address No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel.): 0769-8166 6160

网站(Website) www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode) 523870

电子邮箱(E-mail) service@dn-testing.com



扫一扫查真伪



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co., Ltd.



证书编号
No. 123456789
校准证书
Calibration Certificate

校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: Certificate No.	DN250247640024	第 1 页 共 3 页 Page of
委托方 Client	保定市天双信息技术有限公司	
委托方地址 Address	河北省保定市莲池区裕华东路432号	
仪器名称 Description	等电位测试仪	
型号/规格 Model/Type	S-5151	
制造厂 Manufacturer	湖北圣德威科技有限公司	
出厂编号 Serial No.	035312745	管理号 Asset No.
样品接收日期 Date of Receipt	2025年05月07日	
校准日期 Date of Calibration	2025年05月07日	签发日期 Date of Issue
批准人: Approved Signatory	李道路	李道路
核验: Inspected by	邵俊	邵俊
校准: Calibrated by	褚旭阳	褚旭阳

总部地址: 广东省东莞市长安镇乌沙南路西面100号
Headquarters Add: No. 100, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址: 广东省东莞市长安镇乌沙南路西面100号
Lab Address: No. 100, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话: Tel: 0769-8166 6180
网站: Website: www.dn-testing.com

邮政编码: Postcode: 523870
电子邮箱: E-mail: service@dn-testing.com





东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co.,Ltd.



中国合格评定
国家认可委员会
CALIBRATION
CNAS LB483

校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: Certificate No.	DN250831020001	第 1 页 共 3 页 Page of
委托方 Client	保定市天双信息技术有限公司	
委托方地址 Address	河北省保定市莲池区裕华东路432号	
仪器名称 Description	电涌保护器安全巡检测试仪	
型号/规格 Model/Type	S-5105	
制造厂 Manufacturer	湖北圣德威科技有限公司	
出厂编号 Serial No.	050311000	管理号 Asset No.
样品接收日期 Date of Receipt	2025年12月12日	
校准日期 Date of Calibration	2025年12月12日	签发日期 Date of Issue 2025年12月16日
批准人: Approved Signatory	李道路	李道路
核 验: Inspected by	洗业升	洗业升
校 准: Calibrated by	郭涛	郭涛

总部地址:广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Headquarters Add: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址:广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Lab Address: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel): 0769-8166 6160
网站(Website): www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode): 523870
电子邮箱(E-mail): service@dn-testing.com



扫一扫查真伪





东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co.,Ltd.



中国合格评定
国家认可委员会
CALIBRATION
CNAS (0602)

校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:
Certificate No.

DN250831020011

第 1 页 共 4 页
Page of

委托方
Client

保定市天双信息技术有限公司

委托方地址
Address

河北省保定市莲池区裕华东路312号

仪器名称
Description

钢卷尺

型号/规格
Model/Type

50m

制造厂
Manufacturer

铭硕

出厂编号
Serial No.

Z180508060

管理号
Asset No.

/

样品接收日期
Date of Receipt

2025年12月12日

校准日期
Date of Calibration

2025年12月15日

签发日期
Date of Issue

2025年12月17日

批准人:
Approved Signatory

张德涛

张德涛

核 验:
Inspected by

谢增文

谢增文

校 准:
Calibrated by

葛茹嘉

葛茹嘉



证书专用章
(Stamp)

总部地址 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号

Headquarters Add: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号

Lab Address: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel.): 0769-8166 6160

网站(Website) www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode) 523870

电子邮件(E-mail) service@dn-testing.com



扫一扫 查真伪



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co., Ltd.



ISO 9001
CALIBRATION
(CNAS-CL010)

校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: Certificate No.	DN250247640034	第 1 页 共 4 页 Page of
委托方 Client	保定市天双信息技术有限公司	
委托方地址 Address	河北省保定市莲池区裕华东路432号	
仪器名称 Description	游标卡尺	
型号/规格 Model/Type	(0-150) mm	
制造厂 Manufacturer	桂林量具刃具有限责任公司	
出厂编号 Serial No.	HS18121428	管理号 Asset No. /
样品接收日期 Date of Receipt	2025年05月07日	
校准日期 Date of Calibration	2025年05月07日	签发日期 Date of Issue 2025年05月12日
批准人: Approved Signatory	贺建超	贺建超
核验: Inspected by	张锦华	张锦华
校准: Calibrated by	褚旭阳	褚旭阳

总部地址:广东省东莞市长安镇乌沙村发展路五街40号
Headquarters Address: No. 40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址:广东省东莞市长安镇乌沙村发展路五街40号
Lab Address: No. 40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel): 0769-8166 6160
网站(Website): www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode): 523170
电子邮件(E-mail): service@dn-testing.com



证书专用章
(Stamp)



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co.,Ltd.



校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: Certificate No.	DN250831020019	第 1 页 共 3 页 Page of
委托方 Client	保定市天双信息技术有限公司	
委托方地址 Address	河北省保定市莲池区裕华东路432号	
仪器名称 Description	指针式推拉力计	
型号/规格 Model/Type	NK-500	
制造厂 Manufacturer	香港艾固基业有限公司	
出厂编号 Serial No.	918536	管理号 Asset No.
样品接收日期 Date of Receipt	2025年12月12日	签发日期 Date of Issue
校准日期 Date of Calibration	2025年12月12日	2025年12月17日
批准人: Approved Signatory	张忠	张忠
核 验: Inspected by	杨家贵	杨家贵
校 准: Calibrated by	张嘉伟	张嘉伟



总部地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Headquarters Add: No.40, West 5th Street, Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

实验室地址: 广东省东莞市长安镇乌沙兴发南路西五街40号
Lab Address: No.40 West 5th Street Xingfa South Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China

联系电话(Tel): 0769-8166 6160
网站(Website): www.dn-testing.com

邮政编码(Postcode): 523870
电子邮件(E-mail): service@dn-testing.com



扫一扫 查真伪

生产经营单位生产安全事故
应急预案备案登记表

备案编号：130681-2025-031

单位名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
单位地址	河北省保定市涿州市码头镇码头村	邮政编码	072750
法定代表人	吴彬	经办人	张媛
联系电话	18801050039	传 真	010-80325122
您单位上报的： 生产安全事故综合应急预案 重大危险源事故专项应急预案 有限空间作业事故专项应急预案 现场处置方案 等应急预案，以及相关备案材料已于2025年05月06日收讫，材料齐全，予以备案。 2025 年 05 月 06 日 (盖章)			



河北省重大危险源备案登记表

证号：（保）安监重备证字[2023]FWH0018

单位名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
单位地址	涿州市码头镇码头村		
经济类型	有限责任公司		
主要负责人	吴彬		
评估单位	保定平安安全评价有限公司		
受理单位	河北省保定市涿州市应急管理局		
经办人	张媛	联系电话	13311187230
备案意见	按照《河北省重大危险源监督管理规定》的有关要求，你单位申请备案的重大危险源： 一级重大危险源：0个 二级重大危险源：2个 三级重大危险源：1个 四级重大危险源：1个 经重大危险源申报材料内容核查，符合备案条件，备案有效期为3年，特此证明。 受理单位：（盖章） 存档日期：2023-09-06		



压力表台账（压力容器）

序号	名称	规格/型号	出厂编号	厂家	上次校验日期	有效期至	证书编号
1	压力表	(0-1.6) MPa	Feb-08	上海天垒仪器仪表有限公司	2026/3/21	2026/9/20	JCYLB-40522
2	压力表	(0-1.6) MPa	24041133	青岛布莱迪仪表有限公司	2026/3/21	2026/9/20	JCYLB-40523
3	压力表	(0-1.6) MPa	24071630	青岛布莱迪仪表有限公司	2026/3/21	2026/9/20	JCYLB-40524



特种设备使用登记证

编号：容17冀F09331 (24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》
的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予
以使用登记。

使用单位名称：涿州市国泰石油化工产品有限公司

设备使用地点：涿州市码头镇码头村（公司院内南）

设备种类：压力容器

设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器

单位内编号：ZZGTCQG001

设备代码：217037R1020240489 产品 编号：R2024-04893
3



登记机关：涿州市市场监督管理局

发证日期：2024 年 05 月 05 日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术
参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：容17冀F09332 (24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》
的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予
以使用登记。

使用单位名称：涿州市国泰石油化工产品有限公司

设备使用地点：涿州市码头镇码头村(公司院内北)

设备种类：压力容器

设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器

单位内编号：ZZGTCQG002

设备代码：217037R1020240405 产品编号：R2024-04054
4



登记机关：涿州市市场监督管理局

发证日期：2024年11月05日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术
参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：管30冀F00567(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：涿州市国泰石油化工产品有限公司

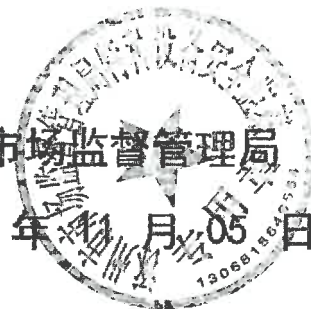
使用单位地址：涿州市码头镇码头村

设备类别：工业管道



登记机关：涿州市市场监督管理局

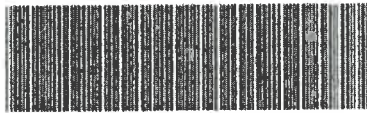
发证日期：2024 年 11 月 05 日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。按照《特种设备使用管理规则》的要求，每年报告登记设备的数量。



特种设备制造监督检验证书
(压力容器)



编号：YT-RCJ-UB24-3640

制造单位	烟台兴隆压力容器制造有限公司		
制造许可级别	A2	制造许可证编号	TS2237R10-2026
设备类别	固定式压力容器	产品名称	储气罐
产品编号	R2024-04054	设备代码	217037R10202404054
设计单位	烟台兴隆压力容器制造有限公司		
设计许可证编号	TS2237R10-2026	产品图号	CL-5.0/0.8C
设计日期	2022-06-25	制造日期	2024-06-11

按照《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》的规定，该台压力容器产品经我机构实施监督检验，安全性能符合《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）的要求，特发此证书，并且在该台压力容器产品铭牌上打有如下监督检验标志。



监检员：李升丰 日期：2024年07月02日
审核：宋强木 日期：2024年07月02日
批准：李海林 日期：2024年07月02日

监督检验机构：烟台市特种设备检验研究院

(监督检验机构检验专用章)

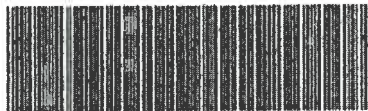
2024年07月02日

监督检验机构核准证号：TS7110434-2025

注：本证书一式三份，一份监督检验机构存档，两份送制造单位，其中一份由制造单位随产品出厂资料交付。



特种设备制造监督检验证书
(压力容器)



编号：YT-RCJ-UB24-3994

制造单位	烟台兴隆压力容器制造有限公司		
制造许可级别	A2	制造许可证编号	TS2237R10-2026
设备类别	固定式压力容器	产品名称	储气罐
产品编号	R2024-04893	设备代码	217037R10202404893
设计单位	烟台兴隆压力容器制造有限公司		
设计许可证编号	TS2237R10-2026	产品图号	CL-5.0/0.8C
设计日期	2022-06-25	制造日期	2024-07-07

按照《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》的规定，该台压力容器产品经我机构实施监督检验，安全性能符合《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）的要求，特发此证书，并且在该台压力容器产品铭牌上打有如下监督检验标志。



监检员：李升丰
审核：宋强木
批准：李海林

日期：2024年07月16日

日期：2024年07月16日

日期：2024年07月18日

监督检验机构：烟台市特种设备检验研究院

(监督检验机构检验专用章)

监督检验机构核准证号：TS7110434-2025

注：本证书一式三份，一份监督检验机构存档，两份送制造单位，其中一份由制造单位随产品出厂资料交付。





HEBSEI

工业管道定期检验报告

报告编号：冀特GDDJ12202400081

使用单位：涿州市国泰石油化工产品有限公司

装置名称：输油装置

单元名称：输油管道

检验类别：首次定期检验

检验日期：2024年10月31日

河北省特种设备监督检验研究院

工业管道定期检验报告目录

报告编号：冀特GDDJ12202400081

序号	内 容	页码
1	工业管道安全状况等级评定结果汇总报告	1-2
2	工业管道定期检验原始资料审查报告	3
3	工业管道定期检验宏观检验报告	4
4	工业管道定期检验测厚报告	5-9
5	工业管道定期检验超声波检测报告	10-12
6	工业管道定期检验安全附件与仪表检验报告	13
7	工业管道定期检验单线图	14-33
8	工业管道定期检验技术特性表	34-35
9	-	-
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
-		

工业管道定期检验结论报告

记录编号：GDDJ12202400081

报告编号：冀特GDDJ12202400081

使用单位名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司	社会统一信用代码	91130681760325473E
单位地址	涿州市码头镇码头村		
安全管理人员	吴彬	联系电话	13311187230
使用登记证编号	未办理	投用日期	2013. 10
装置名称	输油装置	单元名称	输油管道
管道级别	GC2	管道长度	1283.1 m
设计使用年限	设计未提供		
检验依据	《压力管道安全技术监察规程--工业管道》（TSG D0001-2009） 《压力管道定期检验规则--工业管道》（TSG D7005-2018）		
问题及其处理	问题：1、无设计年限（现有设计为后补）。2、现有安装资料为后补（无安装监督检验证书）。3、无运行检修改造记录。4、无定检周期内的年度检查报告。5、投用日期为2014年以前（企业注册为2003年）。6、未办理使用登记证。 处理：允许运行，及时办理使用登记证。		
检验结论	安全状况等级	2级	
	符合要求	注：允许（监控）工作条件见技术特性表	
	下次定期检验日期： 2027年10月30日		
说 明	未见年度检查报告，定期检验周期适当缩短。		
检验：张海峰	日期：2024年10月31日	检验机构： 河北省特种设备监督检验研究院	
审核：闫亚弟	日期：2024年11月01日	机构核准编号： TS711028	
批准：李峰	日期：2024年11月01日	检验专用章 2024年11月01日	

工业管道定期检验结论报告附页

报告编号：冀特GDDJ12202400081

序号	检验项目	存在问题	安全状况等级	备注
1	资料审查	见资料审查页	符合要求	-
2	宏观检验	未见超标缺陷	2级	-
3	壁厚测定	未见超标缺陷	2级	-
4	磁粉检测	无此项	-	-
5	渗透检测	无此项	-	-
6	射线检测	无此项	-	-
7	超声检测	未见超标缺陷	2级	-
8	DDA检测	无此项	-	-
9	化学成分分析	无此项	-	-
10	硬度检测	无此项	-	-
11	金相分析	无此项	-	-
12	耐压强度校核	无此项	-	-
13	耐压试验	无此项	-	-
14	安全附件与仪表检验	未见超标缺陷	符合要求	-
15	泄露试验	无此项	-	-
-	-	-	-	-
检验：张海峰		2024年10月31日	审核：门亚弟	2024年11月01日

工业管道定期检验原始资料审查报告

报告编号：冀特GDDJ12202400081

设计资料	齐全 / 不齐全（缺少： 设计年限（现有设计为后补） ✓ 其他	
	设计单位	资格： 具备；
	设计规范	GB/T 20801-2020
安装资料	齐全 / 不齐全（缺少： 安装监督检验证书（安装资料为后补） ✓ 其他	
	安装单位	资格： 具备；
	施工及验收规范	GB/T 20801-2020；
改造或者 重大修理资料	无 / 不齐全（缺少： / 其他	
使用管理资料、 问题记载	使用注册登记资料： 齐全 / 不齐全（缺少： / 运行检修改造记录： 无记录 / 不齐全（缺少： / 其他	
检验、检查资料	上次定期检验报告： 无此项；	
	定检周期内年度检查报告： 无此项；无年度检查报告。	
发现问题记载： 1、无设计年限（现有设计为后补）。2、现有安装资料为后补（无安装监督检验证书）。3、无运行检修改造记录。4、无定检周期内的年度检查报告。5、投用日期为2014年以前（企业注册为2003年）。		
检验：	张润峰 2024年10月31日	审核： 门亚弟 2024年11月01日

工业管道定期检验宏观检验报告

报告编号：冀特GDDJ12202400081

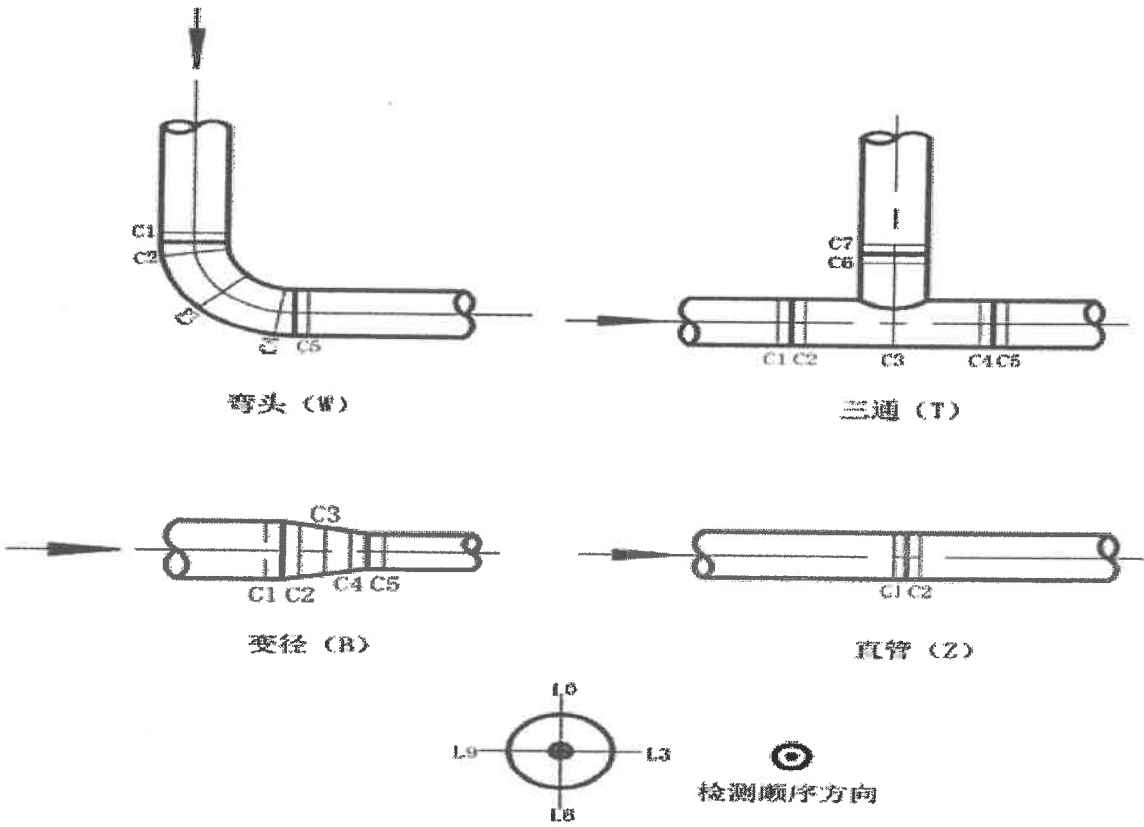
检验项目		存在问题	安全状况等级
结构 检验	管道布置	未见超标缺陷	2级
	支吊架	刚性支吊架：未见超标缺陷 恒力弹簧支吊架：无此项 变力弹簧支吊架：无此项 转导向支架：无此项 固定支架：无此项 钢支撑结构：未见超标缺陷	2级
	膨胀节	无此项	-
	开孔补强	未见超标缺陷	2级
	排放装置	未见超标缺陷	2级
	几何尺寸检验		未见超标缺陷
外观 检验	管道标志	未见超标缺陷	2级
	管道组成件及其焊缝	未见超标缺陷	2级
	管道支承件	未见超标缺陷	2级
	排放装置	未见超标缺陷	2级
	防腐层	未见超标缺陷	2级
	隔热层	无此项	-
发现问题记载： 无			
检验：张润峰		2024年10月31日	审核：门亚弟
			2024年11月01日

工业管道定期检验测厚报告

报告编号：冀特GDDJ12202400081

仪器型号	AD3253B	仪器编号	FJD0222
仪器精度	±0.1mm	表面状况	打磨
管件测量数	41个	测量点数	342个

测厚点位置示意图：见单线图



注：
1、默认位置：焊缝两侧测量位置距熔合线15mm；其他位置为管件中线位置，L0表示同一截面上0点方向，以此类推L5为5点方向等；检测顺序方向一般与介质流入方向一致；
2、被抽查的管道组成件测定位置不得少于3点，与其相连的直管段一侧的测定位置不得少于3点；检验人员认为有必要时，还可以对其余直管段进行壁厚测定抽查；
3、应在单线图上标明管件序号；
4、如果测点位置非默认位置，应在单线图或另外附图中依据此标注原则注明测点位置。

测厚结论：依据TSG D7005-2018进行厚度检测，所测部位厚度
未发现明显减薄，评为 2 级；

检验：张海峰 2024年10月31日 审核：门亚弟 2024年11月01日

工业管道定期检验检测厚报告（附页1）

报告编号:冀特GDDJ12202400081

规格	108*4				规格	159*4.5				规格	159*4.5			
最小壁厚	管件	6.8	管子	5.0	最小壁厚	管件	6.3	管子	5.2	最小壁厚	管件	4.7	管子	5.6
1W1	L 0	L 3	L 6	L 9	1W2	L 0	L 3	L 6	L 9	2W1	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	-	6.8	7.1	6.6	C1	-	5.5	5.7	5.6	C1	-	-	-	-
C2	-	-	7.4	-	C2	-	-	6.5	-	C2	-	-	5.0	-
C3	-	-	6.8	-	C3	-	-	6.5	-	C3	-	-	4.7	-
C4	-	-	7.3	-	C4	-	-	6.3	-	C4	-	-	4.9	-
C5	-	5.6	5.0	6.1	C5	-	5.2	5.4	5.3	C5	-	5.6	5.9	6.0
规格	159*4.5				规格	108*4				规格	108*4			
最小壁厚	管件	4.5	管子	5.3	最小壁厚	管件	5.0	管子	5.1	最小壁厚	管件	4.8	管子	5.2
2W2	L 0	L 3	L 6	L 9	3W1	L 0	L 3	L 6	L 9	4W1	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	-	-	-	-	C1	5.4	5.1	-	5.2	C1	5.5	5.2	-	5.3
C2	5.0	-	-	-	C2	-	5.2	-	-	C2	-	4.9	-	-
C3	4.6	-	-	-	C3	-	5.0	-	-	C3	-	4.8	-	-
C4	4.5	-	-	-	C4	-	5.4	-	-	C4	-	5.3	-	-
C5	5.7	5.3	-	5.7	C5	5.2	5.7	-	5.4	C5	5.4	5.4	-	5.3
规格	159*4.5				规格	159*4.5				规格	108*4			
最小壁厚	管件	5.3	管子	5.9	最小壁厚	管件	5.4	管子	5.2	最小壁厚	管件	5.3	管子	5.0
4W2	L 0	L 3	L 6	L 9	5W1	L 0	L 3	L 6	L 9	5W2	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	7.0	6.5	-	7.1	C1	6.6	6.7	6.5	-	C1	5.3	5.2	5.0	-
C2	-	6.0	-	-	C2	-	6.3	-	-	C2	-	5.4	-	-
C3	-	5.3	-	-	C3	-	5.4	-	-	C3	-	5.3	-	-
C4	-	6.1	-	-	C4	-	6.0	-	-	C4	-	5.6	-	-
C5	6.8	5.9	-	6.0	C5	5.6	5.2	5.4	-	C5	5.3	5.2	5.5	-
规格	159*4.5				规格	108*4				规格	108*4			
最小壁厚	管件	5.2	管子	5.1	最小壁厚	管件	5.7	管子	5.2	最小壁厚	管件	5.7	管子	5.4
6W1	L 0	L 3	L 6	L 9	6W2	L 0	L 3	L 6	L 9	7W1	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	5.1	5.2	5.1	-	C1	6.1	5.7	5.9	-	C1	5.6	5.5	5.4	-
C2	-	5.2	-	-	C2	-	5.8	-	-	C2	-	5.8	-	-
C3	-	5.2	-	-	C3	-	5.7	-	-	C3	-	5.7	-	-
C4	-	5.4	-	-	C4	-	6.1	-	-	C4	-	5.7	-	-
C5	5.7	5.4	5.4	-	C5	5.5	5.2	5.2	-	C5	-	-	-	-
备注: -														
检验:	张雪峰				日期:	2024年10月31日				审核:	刘玉弟			
														日期: 2024年11月01日

工业管道定期检验检测厚报告（附页1）

报告编号: 冀特GDDJ12202400081

规格	159*4.5				规格	108*4				规格	159*4.5			
最小壁厚	管件	6.3	管子	-	最小壁厚	管件	4.9	管子	4.9	最小壁厚	管件	6.2	管子	5.1
7W2	L 0	L 3	L 6	L 9	8W1	L 0	L 3	L 6	L 9	8W2	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	-	-	-	-	C1	5.2	5.2	5.1	-	C1	6.2	6.6	6.7	-
C2	-	6.6	-	-	C2	-	5.2	-	-	C2	-	6.2	-	-
C3	-	6.3	-	-	C3	-	4.9	-	-	C3	-	6.4	-	-
C4	-	6.5	-	-	C4	-	5.2	-	-	C4	-	6.3	-	-
C5	-	-	-	-	C5	5.6	5.1	4.9	-	C5	5.4	5.3	5.1	-
规格	108*4				规格	159*4.5				规格	108*4			
最小壁厚	管件	4.3	管子	4.7	最小壁厚	管件	4.6	管子	6.7	最小壁厚	管件	5.7	管子	5.1
9W1	L 0	L 3	L 6	L 9	9W2	L 0	L 3	L 6	L 9	10W1	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	5.5	5.7	4.7	-	C1	7.3	7.1	7.5	-	C1	5.8	5.5	5.3	-
C2	-	4.8	-	-	C2	-	5.0	-	-	C2	-	5.7	-	-
C3	-	4.3	-	-	C3	-	4.6	-	-	C3	-	5.7	-	-
C4	-	4.9	-	-	C4	-	5.0	-	-	C4	-	5.8	-	-
C5	4.9	5.0	4.9	-	C5	6.7	6.8	7.0	-	C5	5.5	5.1	5.1	-
规格	159*4.5				规格	108*4				规格	159*4.5			
最小壁厚	管件	4.9	管子	5.5	最小壁厚	管件	5.0	管子	5.1	最小壁厚	管件	4.7	管子	6.1
10W2	L 0	L 3	L 6	L 9	11W1	L 0	L 3	L 6	L 9	11W2	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	7.1	7.5	7.1	-	C1	5.4	5.8	5.2	-	C1	7.5	7.6	7.7	-
C2	-	5.8	-	-	C2	-	5.0	-	-	C2	-	5.4	-	-
C3	-	5.0	-	-	C3	-	5.5	-	-	C3	-	4.7	-	-
C4	-	4.9	-	-	C4	-	5.2	-	-	C4	-	4.9	-	-
C5	6.3	6.2	5.5	-	C5	5.1	5.5	5.4	-	C5	6.3	6.1	6.7	-
规格	108*4				规格	159*4.5				规格	108*4			
最小壁厚	管件	4.8	管子	4.9	最小壁厚	管件	4.7	管子	6.3	最小壁厚	管件	5.2	管子	5.1
12W1	L 0	L 3	L 6	L 9	12W2	L 0	L 3	L 6	L 9	13W1	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	5.2	-	5.5	5.0	C1	7.3	-	7.3	7.3	C1	5.3	-	5.2	5.1
C2	-	-	-	5.1	C2	-	-	-	5.0	C2	-	-	-	5.5
C3	-	-	-	4.8	C3	-	-	-	4.7	C3	-	-	-	5.2
C4	-	-	-	5.1	C4	-	-	-	4.9	C4	-	-	-	5.6
C5	5.2	-	4.9	5.2	C5	6.3	-	6.4	6.6	C5	5.1	-	5.3	5.4
备注: -														
检验: 张雪峰 日期: 2024年10月31日 审核: 门玉弟 日期: 2024年11月01日														

工业管道定期检验测厚报告（附页1）

报告编号:冀特GDDJ12202400081

规格	159*4.5				规格	108*4				规格	108*4			
最小壁厚	管件	4.9	管子	6.4	最小壁厚	管件	4.8	管子	5.0	最小壁厚	管件	4.5	管子	4.8
13W2	L 0	L 3	L 6	L 9	14W1	L 0	L 3	L 6	L 9	14W2	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	7.2	-	7.3	7.2	C1	5.1	5.2	-	5.1	C1	5.1	5.0	-	4.8
C2	-	-	-	5.6	C2	-	5.1	-	-	C2	-	-	-	4.8
C3	-	-	-	4.9	C3	-	4.8	-	-	C3	-	-	-	4.5
C4	-	-	-	5.4	C4	-	4.8	-	-	C4	-	-	-	4.8
C5	6.6	-	6.7	6.4	C5	5.3	5.0	-	5.2	C5	4.9	5.3	-	5.0
规格	108*4				规格	108*4				规格	108*4			
最小壁厚	管件	4.7	管子	5.2	最小壁厚	管件	4.8	管子	4.6	最小壁厚	管件	4.7	管子	4.8
14W3	L 0	L 3	L 6	L 9	15W1	L 0	L 3	L 6	L 9	15W2	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	-	-	-	-	C1	4.8	4.8	-	4.6	C1	5.1	4.9	-	4.8
C2	-	-	-	4.7	C2	-	-	-	4.9	C2	-	-	-	4.7
C3	-	-	-	4.7	C3	-	-	-	4.8	C3	-	-	-	4.8
C4	-	-	-	5.0	C4	-	-	-	4.8	C4	-	-	-	4.8
C5	5.5	-	5.6	5.2	C5	4.7	4.6	-	4.6	C5	4.9	4.9	-	5.1
规格	108*4				规格	108*4				规格	108*4			
最小壁厚	管件	4.8	管子	5.1	最小壁厚	管件	4.6	管子	5.2	最小壁厚	管件	4.7	管子	5.6
15W3	L 0	L 3	L 6	L 9	16W1	L 0	L 3	L 6	L 9	16W2	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	5.4	5.3	-	5.1	C1	5.5	-	5.2	5.3	C1	5.6	-	5.8	5.9
C2	-	-	-	4.8	C2	-	-	-	4.9	C2	-	-	-	4.8
C3	-	-	-	4.8	C3	-	-	-	4.7	C3	-	-	-	4.7
C4	-	-	-	4.9	C4	-	-	-	4.6	C4	-	-	-	4.9
C5	5.3	5.5	-	5.3	C5	5.6	-	5.7	6.7	C5	6.7	-	6.6	6.6
规格	108*4				规格	108*4				规格	108*4			
最小壁厚	管件	5.4	管子	4.5	最小壁厚	管件	5.3	管子	6.0	最小壁厚	管件	4.0	管子	5.6
17W1	L 0	L 3	L 6	L 9	17W2	L 0	L 3	L 6	L 9	18W1	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	-	4.8	5.1	4.5	C1	6.3	6.3	-	6.2	C1	-	-	-	-
C2	-	-	5.7	-	C2	5.3	-	-	-	C2	4.4	-	-	-
C3	-	-	5.4	-	C3	6.6	-	-	-	C3	4.0	-	-	-
C4	-	-	5.4	-	C4	6.8	-	-	-	C4	4.3	-	-	-
C5	-	4.9	5.3	5.4	C5	6.0	6.2	-	6.6	C5	5.9	5.7	-	5.6
备注: -														
检验: 张南峰 日期: 2024年10月31日 审核: 刘玉芳 日期: 2024年11月01日														

工业管道定期检验测厚报告（附页1）

报告编号：冀特GDDJ12202400081

规格	108*4				规格	108*4				规格	108*4			
最小壁厚	管件	4.6	管子	4.5	最小壁厚	管件	4.9	管子	5.2	最小壁厚	管件	4.7	管子	4.6
18W2	L 0	L 3	L 6	L 9	19W1	L 0	L 3	L 6	L 9	19W2	L 0	L 3	L 6	L 9
C1	5.3	4.7	-	5.1	C1	-	5.3	5.2	5.5	C1	4.7	4.8	-	5.3
C2	4.7	-	-	-	C2	-	-	5.1	-	C2	5.2	-	-	-
C3	4.6	-	-	-	C3	-	-	5.0	-	C3	4.7	-	-	-
C4	4.7	-	-	-	C4	-	-	4.9	-	C4	4.8	-	-	-
C5	4.5	4.5	-	4.7	C5	-	5.8	5.6	5.9	C5	5.1	5.0	-	4.6
规格	108*4				规格	108*4				规格	-			
最小壁厚	管件	4.6	管子	-	最小壁厚	管件	4.6	管子	4.5	最小壁厚	管件	-	管子	
20W1	L 0	L 3	L 6	L 9	20W2	L 0	L 3	L 6	L 9	-	L -	L	L	L
C1	-	-	-	-	C1	-	-	-	-	C1	-			
C2	-	-	4.8	-	C2	-	-	5.3	-	C2	-			
C3	-	-	4.6	-	C3	-	-	4.6	-	C3	-			
C4	-	-	5.0	-	C4	-	-	5.0	-	C4	-			
C5	-	-	-	-	C5	-	4.5	4.6	4.5	C5	-			
规格					规格					规格				
最小壁厚	管件		管子		最小壁厚	管件		管子		最小壁厚	管件		管子	
	L	L	L	L		L	L	L	L		L	L	L	L
C1					C1					C1				
C2					C2					C2				
C3					C3					C3				
C4					C4					C4				
C5					C5					C5				
规格					规格					规格				
最小壁厚	管件		管子		最小壁厚	管件		管子		最小壁厚	管件		管子	
	L	L	L	L		L	L	L	L		L	L	L	L
C1					C1					C1				
C2					C2					C2				
C3					C3					C3				
C4					C4					C4				
C5					C5					C5				
备注：	-													
检验：	张雪峰		日期：2024年10月31日		审核：	门重弟		日期：2024年11月01日						

工业管道定期检验超声波检测评定报告

报告编号：冀特GDDJ12202400081

序号	位置编号	规格	缺陷类型	缺陷尺寸（长*宽*高）	级别	备注
1	1UT1	108*4	-	-	1级	-
2	1UT2	159*4.5	-	-	1级	-
3	2UT1	159*4.5	-	-	1级	-
4	2UT2	159*4.5	-	-	1级	-
5	3UT1	108*4	-	-	1级	-
6	4UT1	108*4	-	-	1级	-
7	4UT2	159*4.5	-	-	1级	-
8	5UT1	159*4.5	-	-	1级	-
9	5UT2	108*4	-	-	1级	-
10	6UT1	108*4	-	-	1级	-
11	6UT2	159*4.5	-	-	1级	-
12	7UT1	108*4	-	-	1级	-
13	7UT2	159*4.5	-	-	1级	-
14	8UT1	108*4	-	-	1级	-
15	8UT2	159*4.5	-	-	1级	-
16	9UT1	108*4	-	-	1级	-
17	9UT2	159*4.5	-	-	1级	-
18	10UT1	108*4	-	-	1级	-
19	10UT2	159*4.5	-	-	1级	-
20	11UT1	108*4	-	-	1级	-
21	11UT2	159*4.5	-	-	1级	-
22	12UT1	108*4	-	-	1级	-
23	12UT2	159*4.5	-	-	1级	-
24	13UT1	108*4	-	-	1级	-
25	13UT2	159*4.5	-	-	1级	-
26	14UT1	108*4	-	-	1级	-
27	14UT2	108*4	-	-	1级	-

结论：被检部位未见超标缺陷

检验：张海峰

2024年10月31日

审核：闫亚弟

2024年11月01日

工业管道定期检验超声波检测评定报告（附页）

报告编号: 冀特GDDJ12202400081

[illegible]

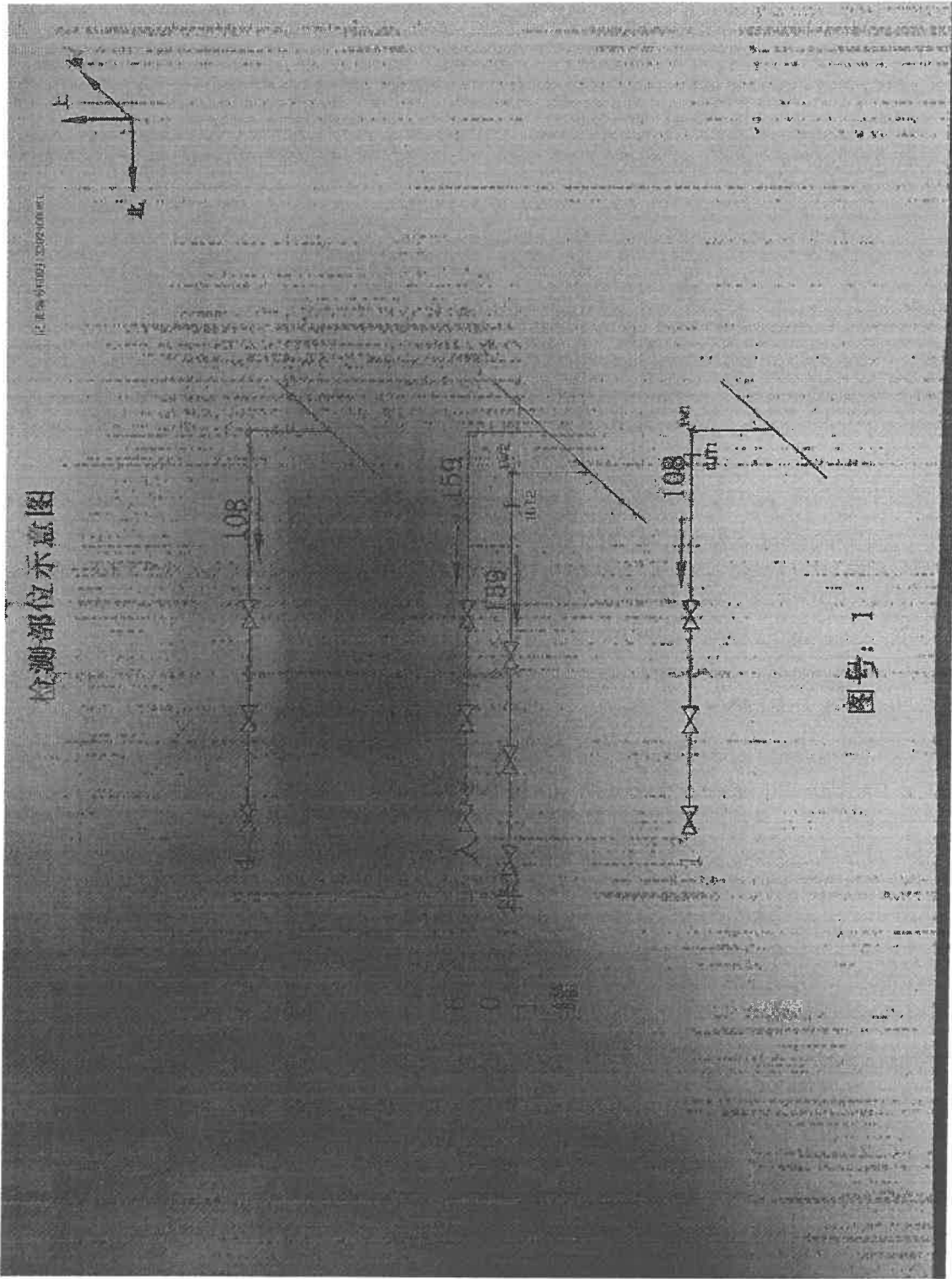
工业管道定期检验安全附件及仪表检验报告

报告编号：冀特GDDJ12202400081

1. 安全阀 ☒ 无此项			
安全阀是否在有效期内： /			
存在问题： /			
2. 爆破片装置 ☒ 无此项			
爆破片装置是否按期更换： /			
存在问题： /			
3. 紧急切断阀检验 ☐ 无此项			
紧急切断阀是否完好： 完好。			
存在问题： 无			
4. 压力表 ☒ 无此项			
压力表是否在有效期内（适用于有检定要求的压力表）： /			
存在问题： /			
5. 其他附件 无			
结论： 符合要求			
检验： 张海峰	2024年10月31日	审核： 门亚弟	2024年11月01日

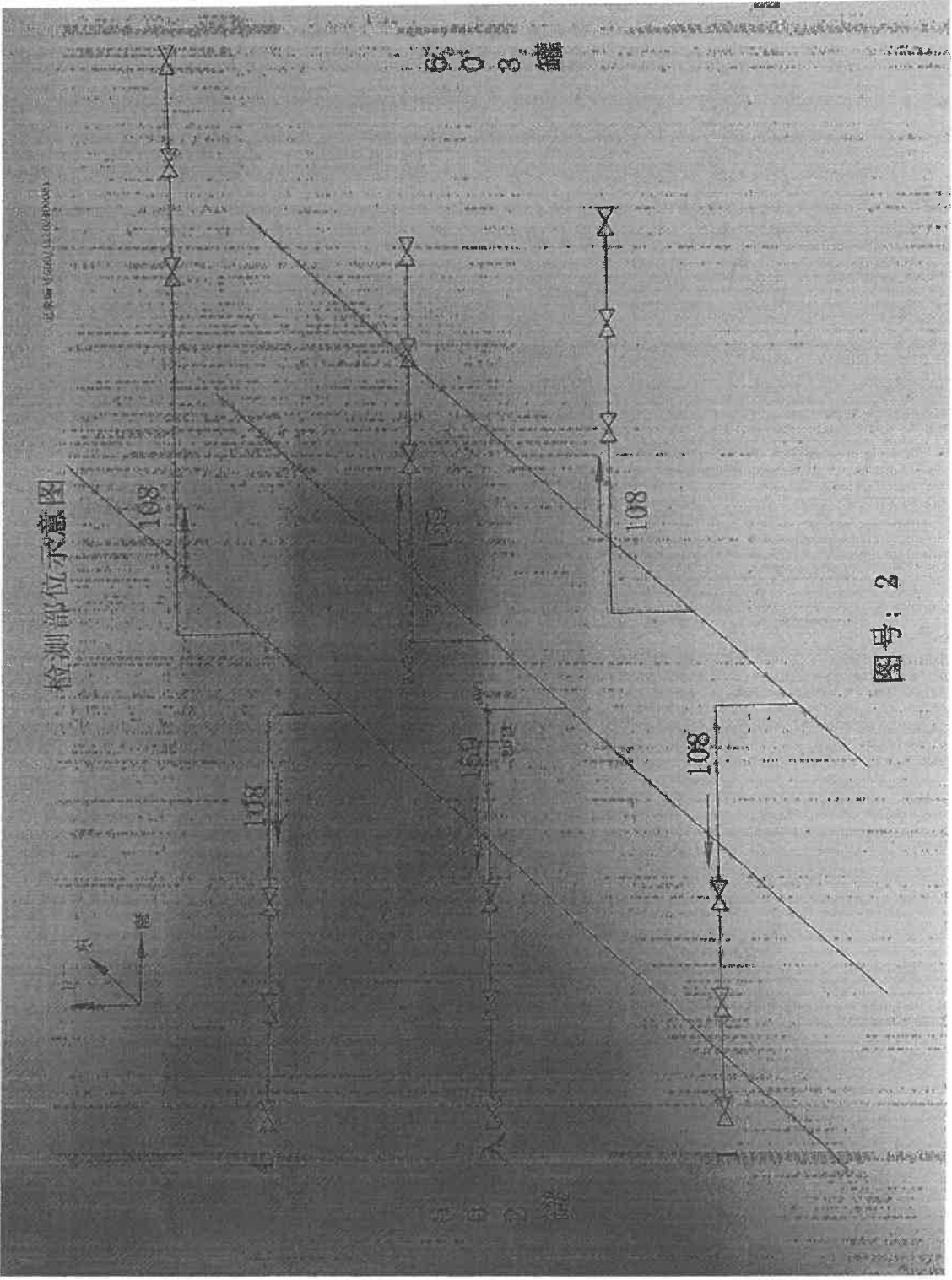
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	1
检测部位示意图 			
检验：张海峰	2024年10月31日	审核：门亚弟	2024年11月01日

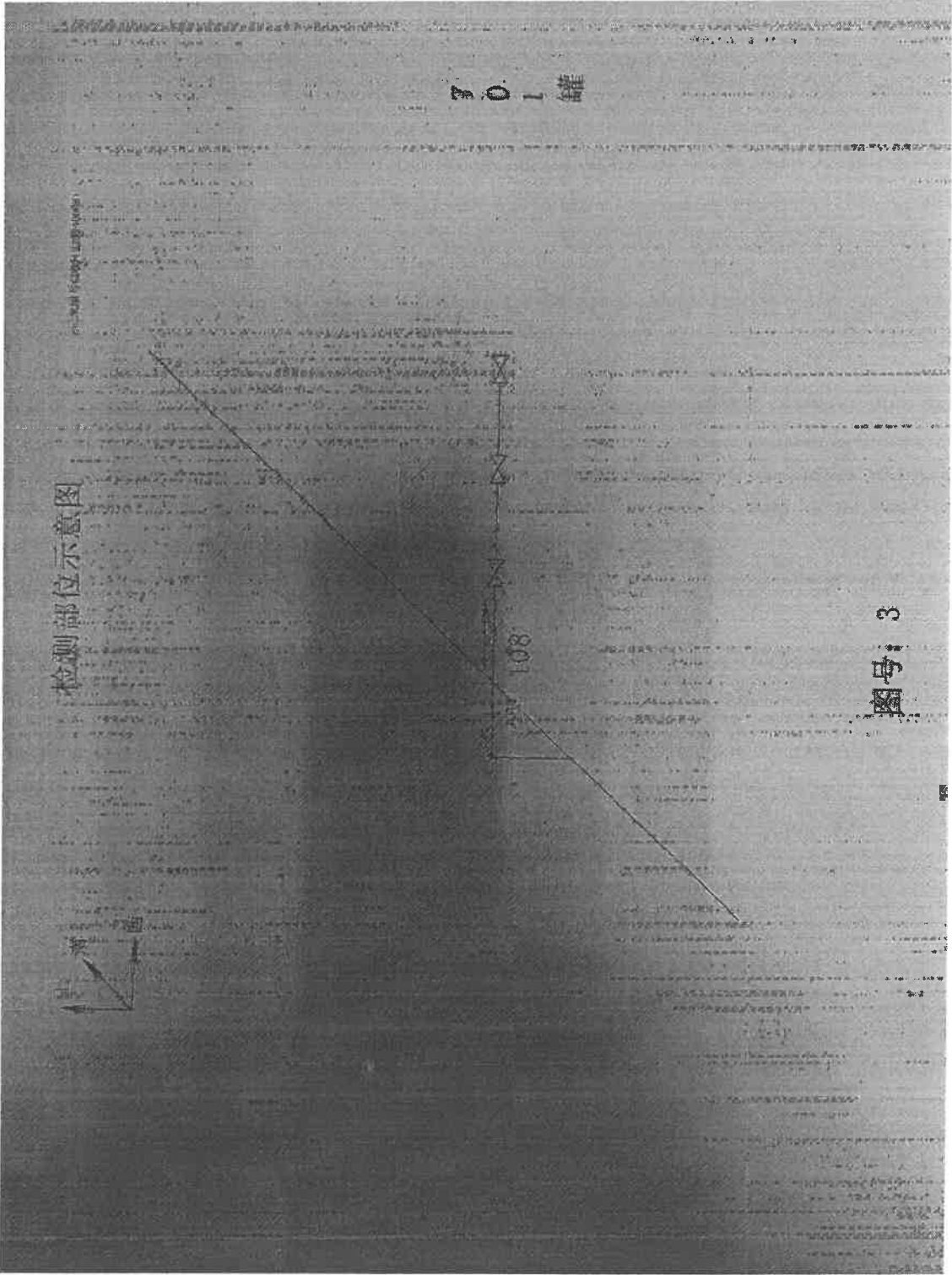
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	2
检测部位示意图 			
检验: 张海峰	2024年10月31日	审核: 门亚弟	2024年11月01日

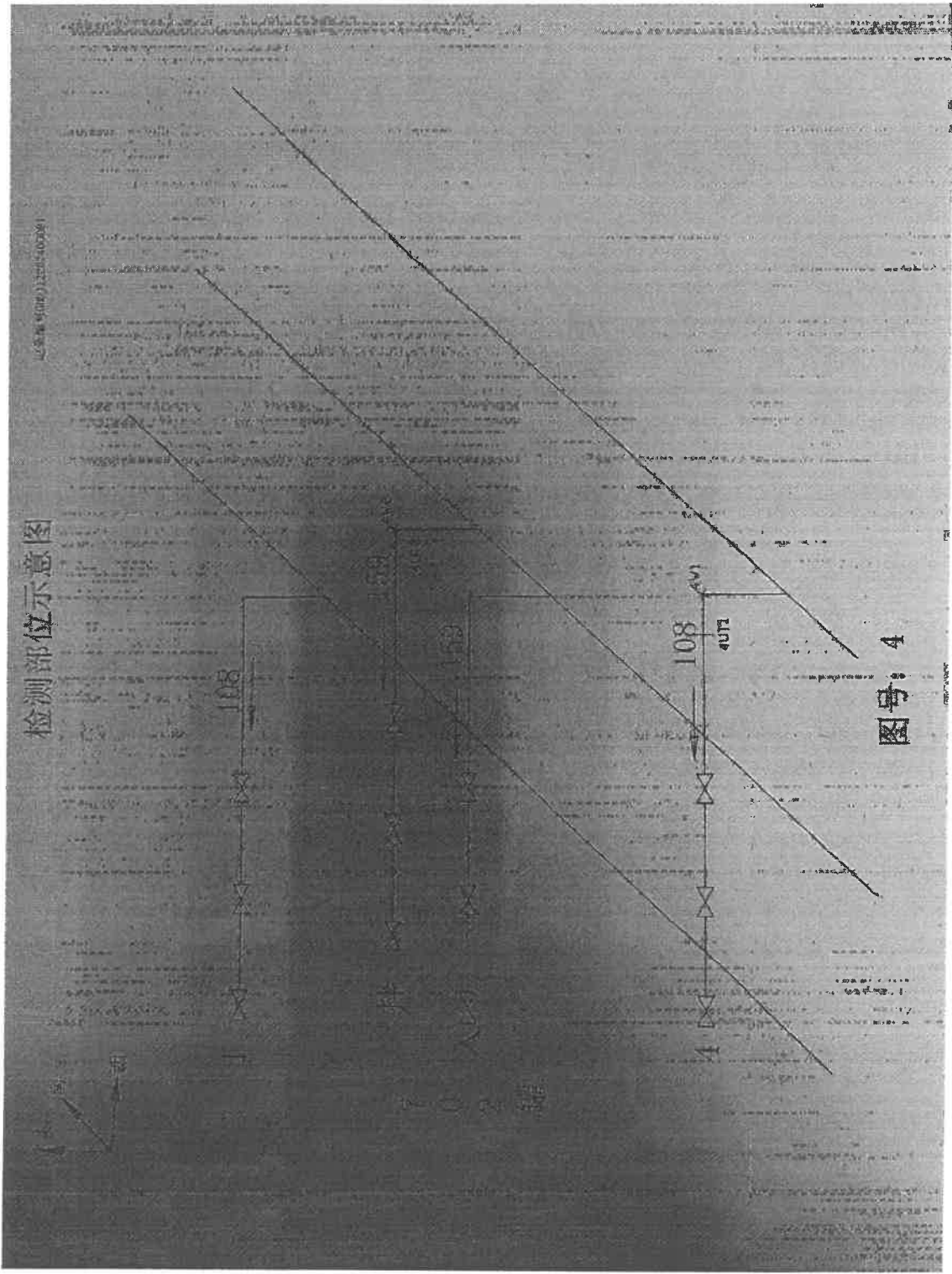
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	3
检测部位示意图 			
检验:	张海峰	2024年10月31日	审核: 门亚弟 2024年11月01日

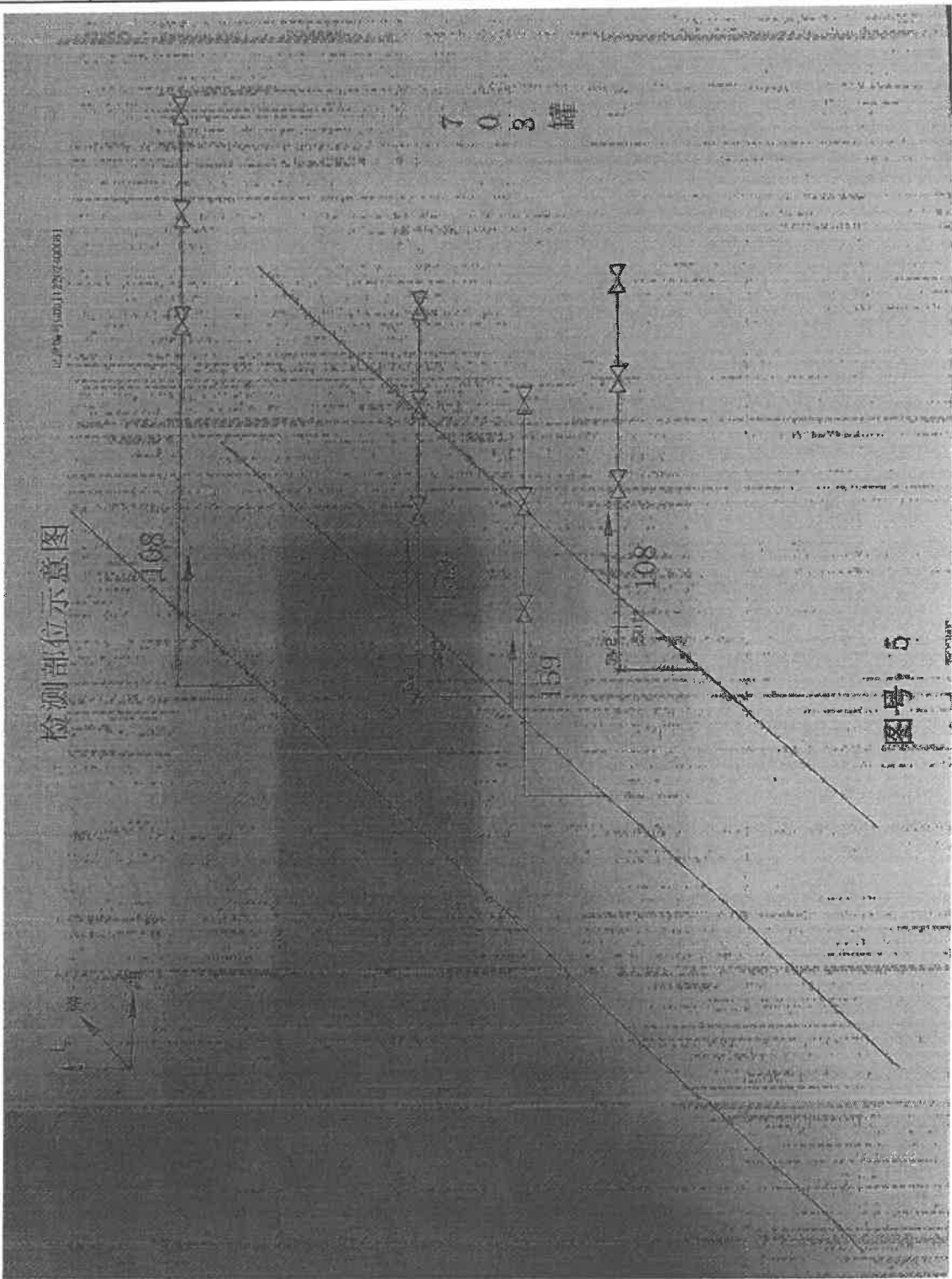
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	4
检测部位示意图 			
检验: 张海洋	2024年10月31日	审核: 闫亚弟	2024年11月01日

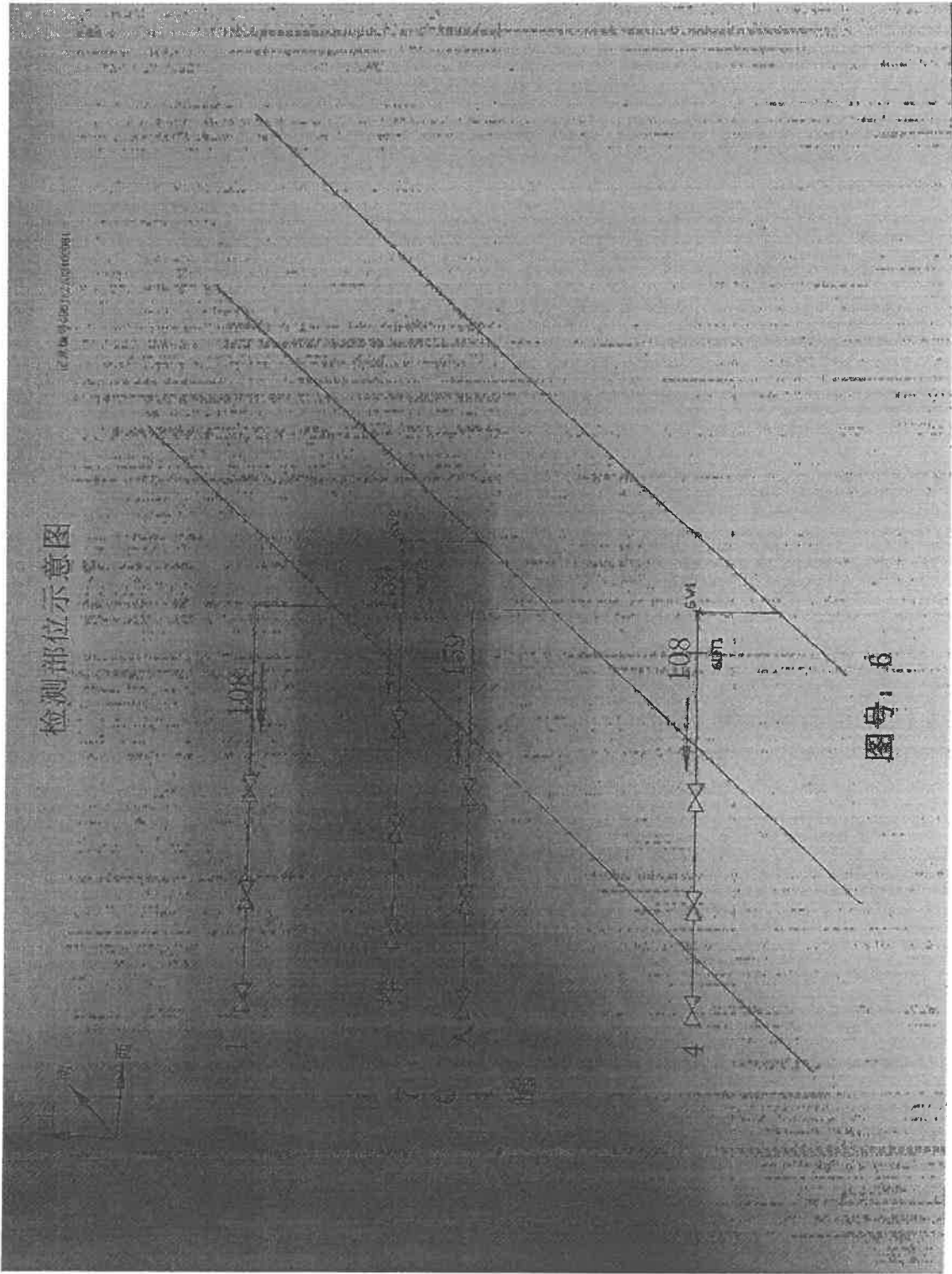
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	5
			
检验：张海峰	2024年10月31日	审核：门亚弟	2024年11月01日

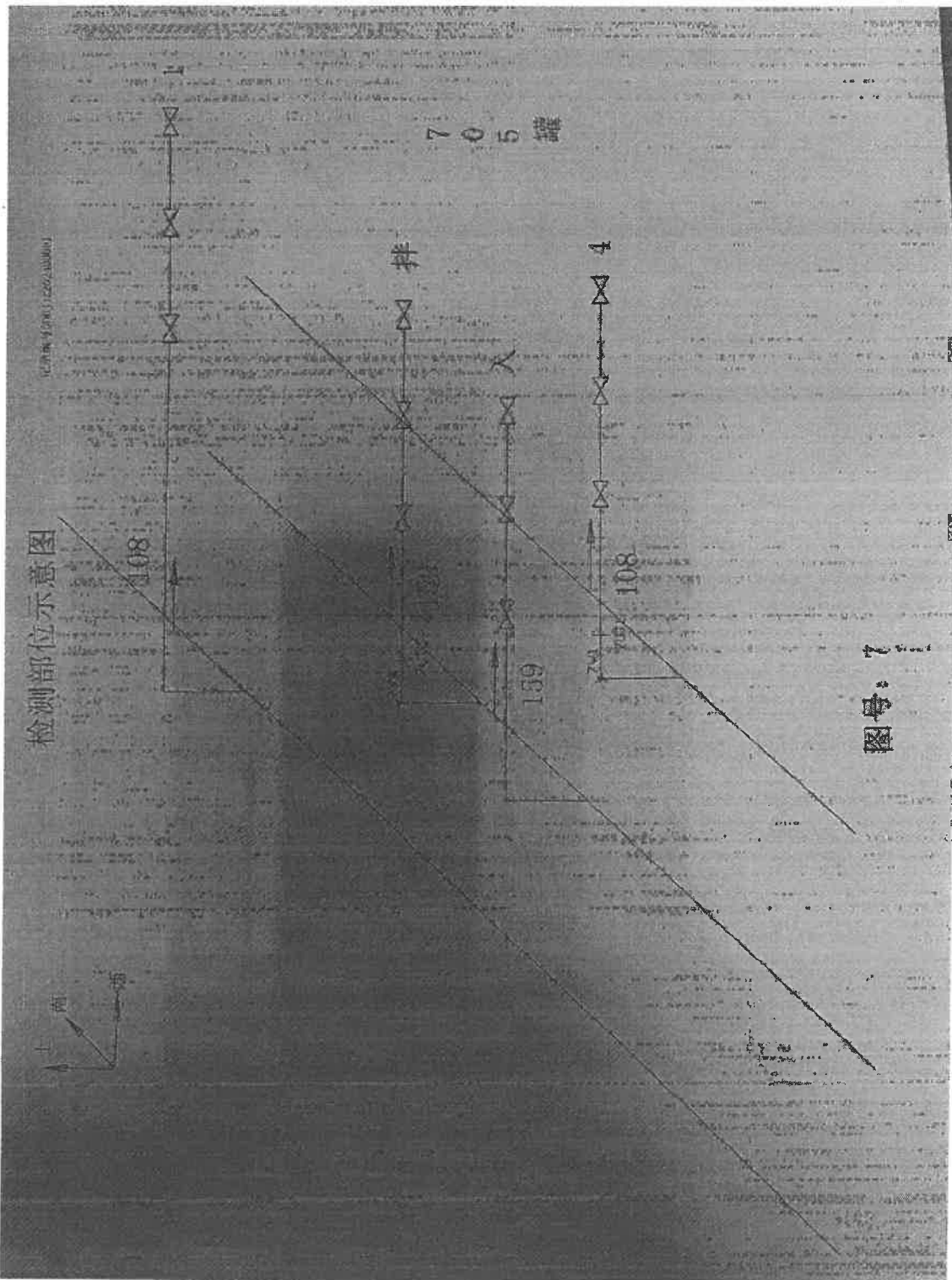
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	6
检测部位示意图 			
检验: 张海洋	2024年10月31日	审核: 闫亚弟	2024年11月01日

工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	7
			
检验: 张海峰	2024年10月31日	审核: 门亚弟	2024年11月01日

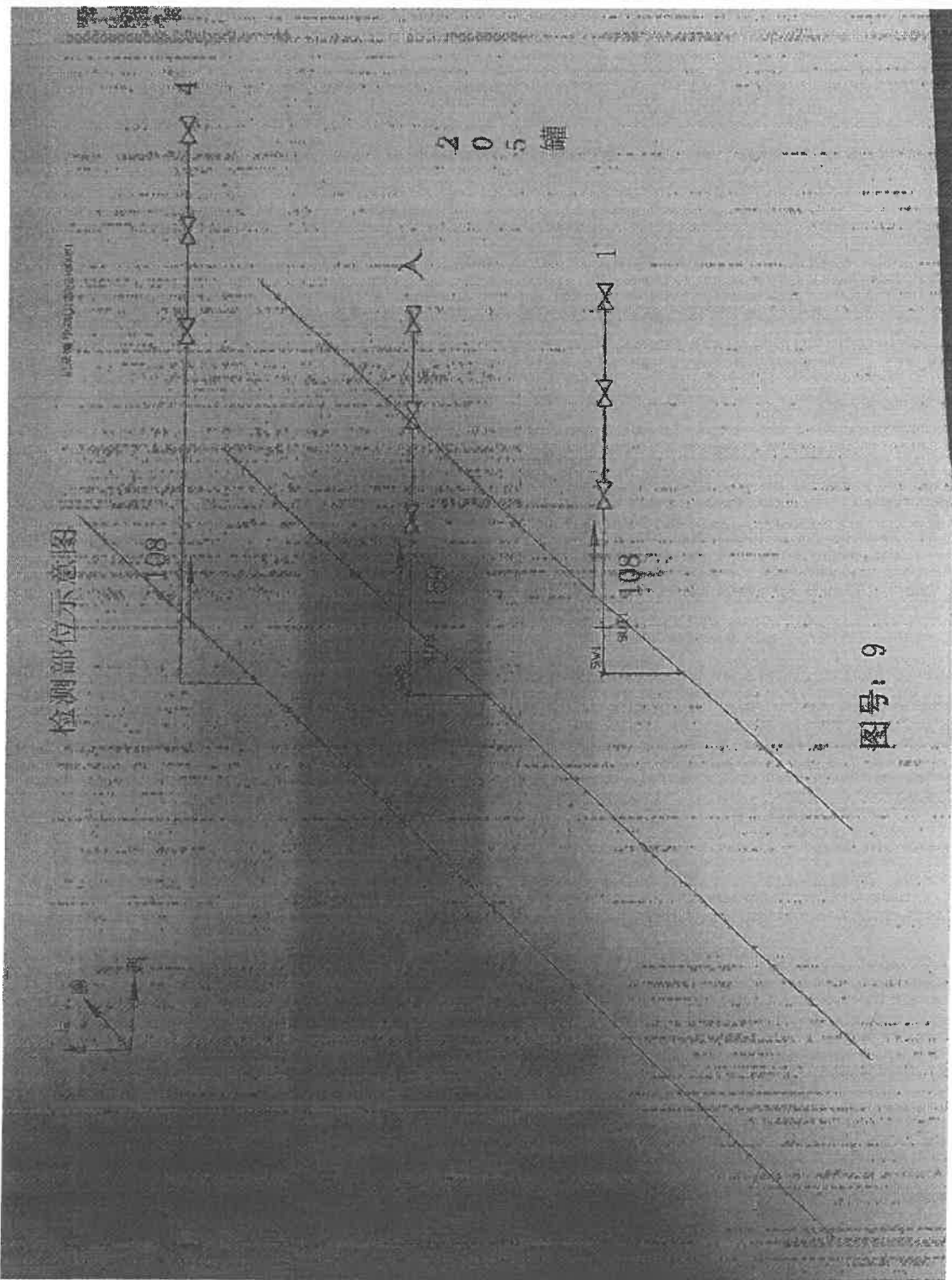
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	8
检测部位示意图			
检验：张海峰	2024年10月31日	审核：门亚弟	2024年11月01日

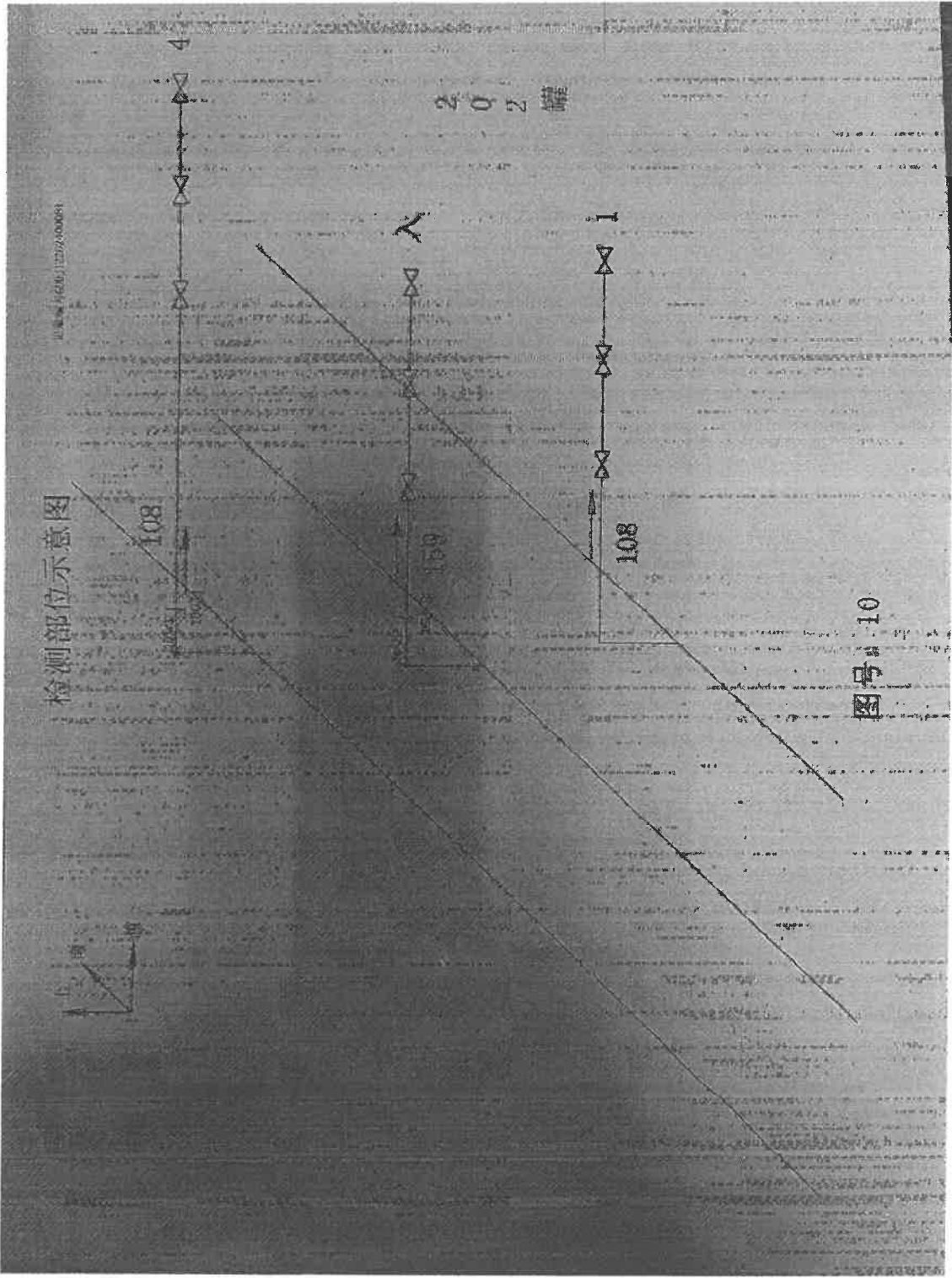
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	9
检测部位示意图 			
检验: 张海峰	2024年10月31日	审核: 门亚弟	2024年11月01日

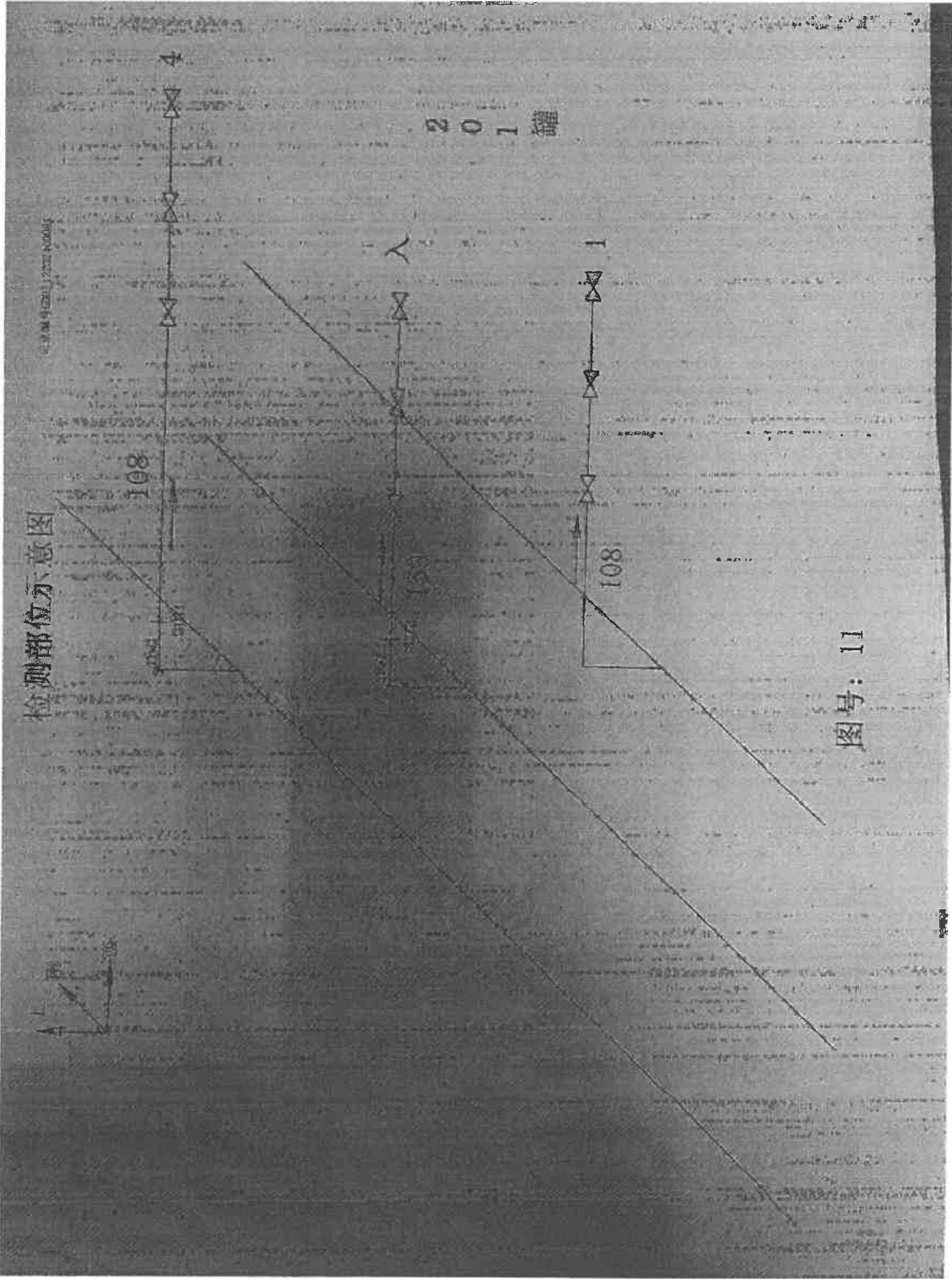
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	10
检测部位示意图 			
检验:	张海峰	2024年10月31日	审核: 门亚弟 2024年11月01日

工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	11
检测部位示意图 			
检验:	张海峰	2024年10月31日	审核: 门亚弟 2024年11月01日

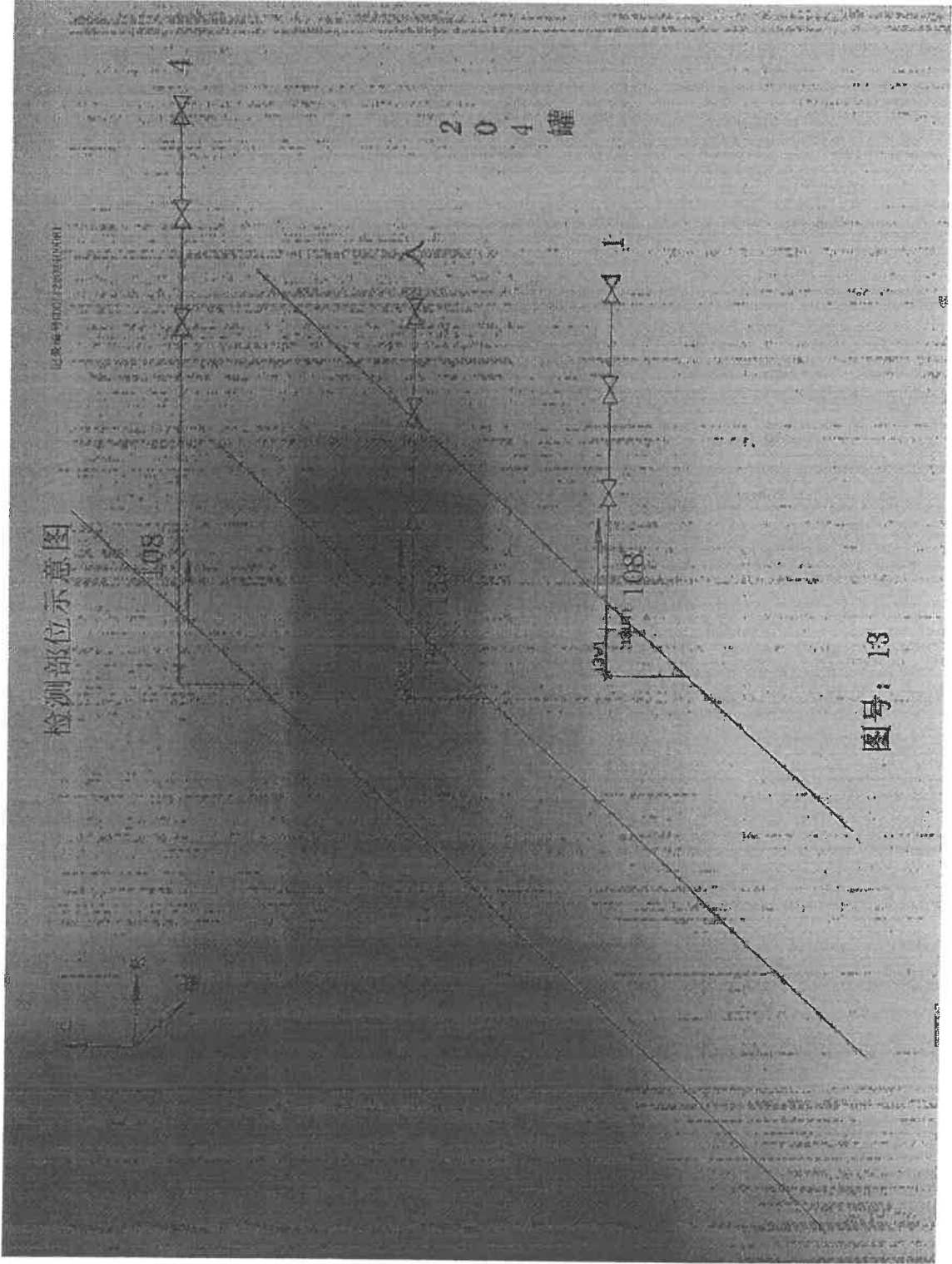
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	12
检测部位示意图			
检验：张海峰	2024年10月31日	审核：门亚弟	2024年11月01日

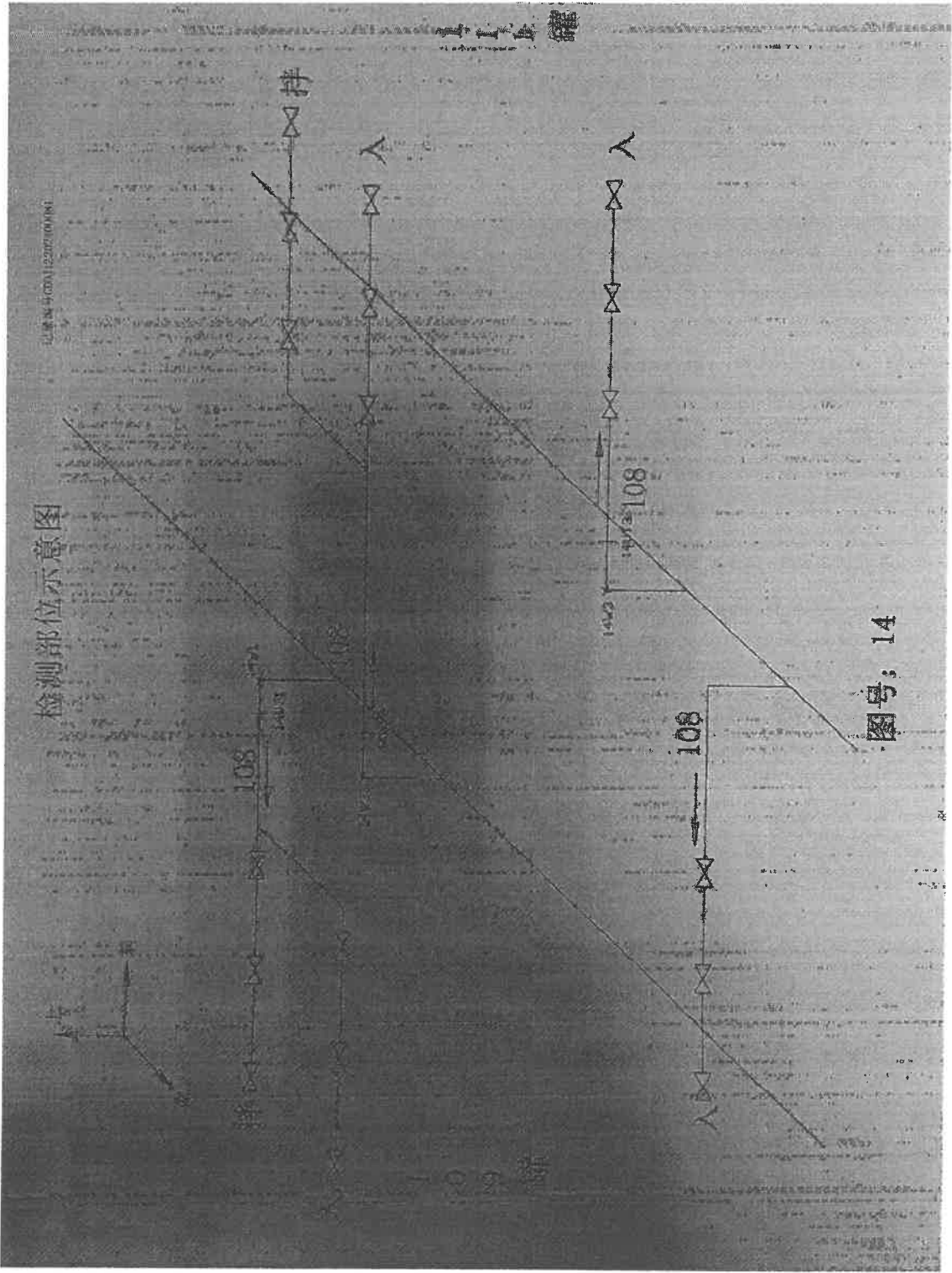
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	13
检测部位示意图  图号: 13			
检验:	张海峰	2024年10月31日	审核: 门亚弟 2024年11月01日

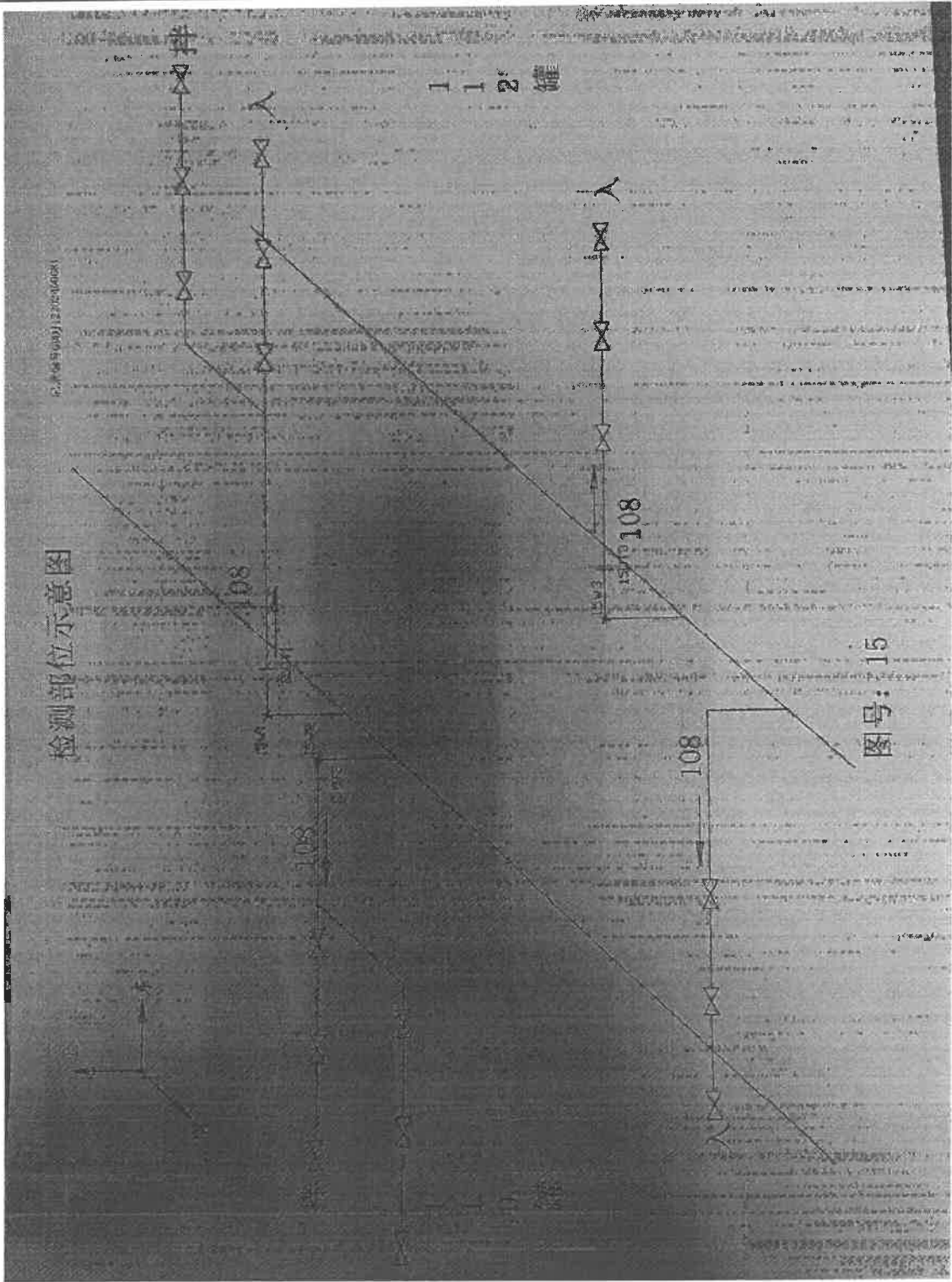
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	14
检测部位示意图  图号: 14			
检验: 张海峰	2024年10月31日	审核: 门亚弟	2024年11月01日

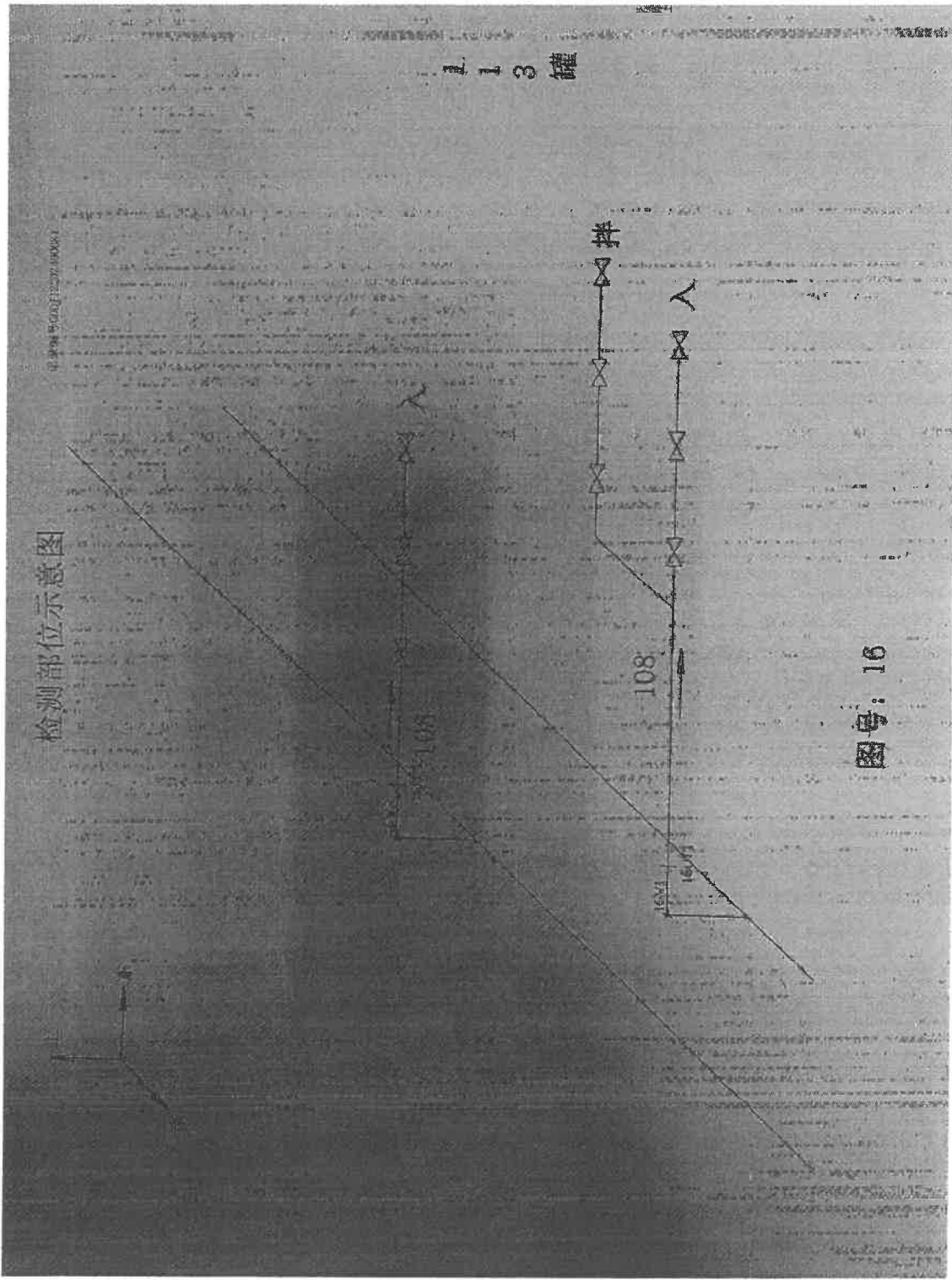
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	15
检测部位示意图 			
检验:	张海峰	2024年10月31日	审核: 门亚弟 2024年11月01日

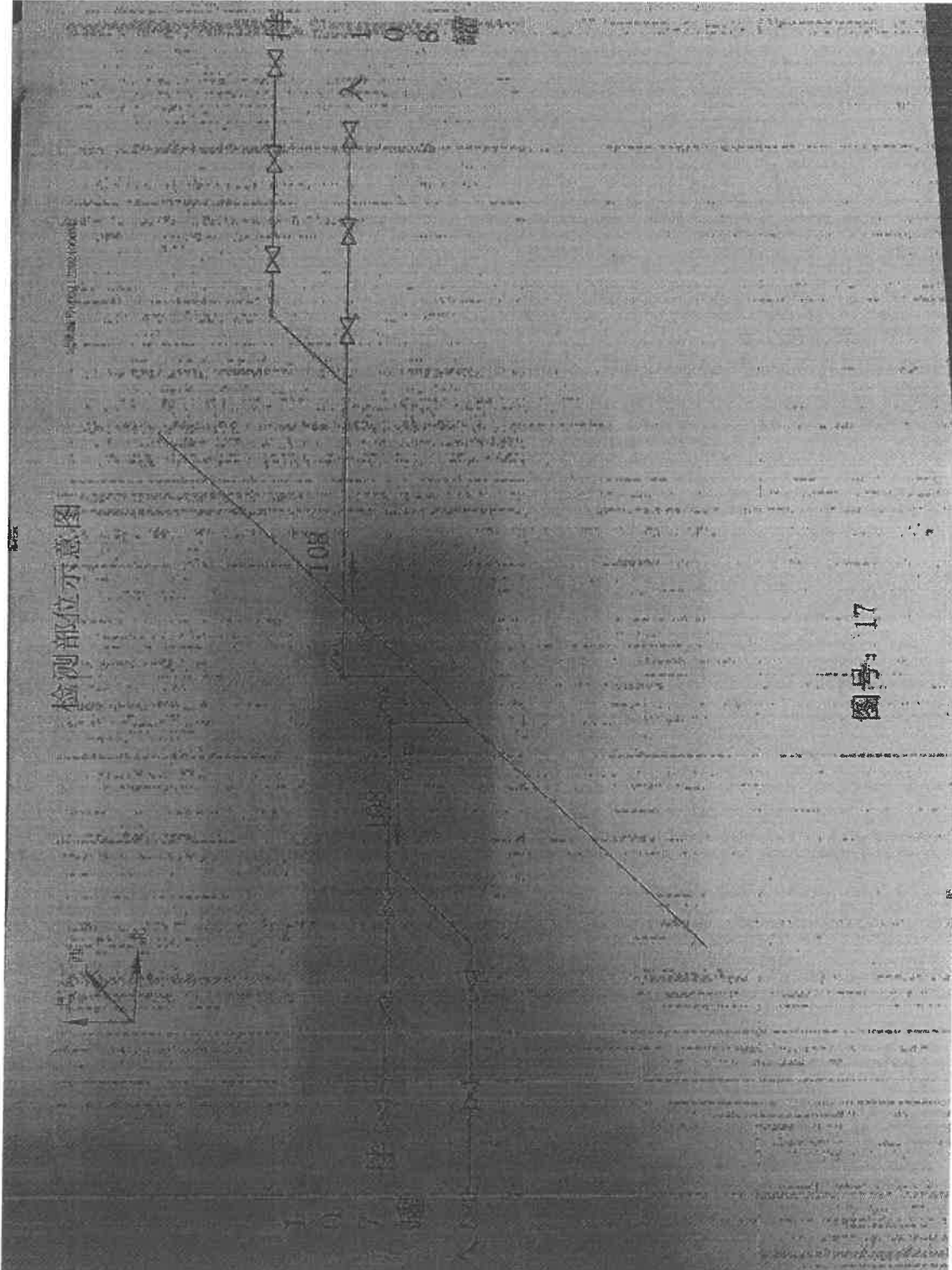
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	16
检测部位示意图 			
检验：张海峰	2024年10月31日	审核：门亚弟	2024年11月01日

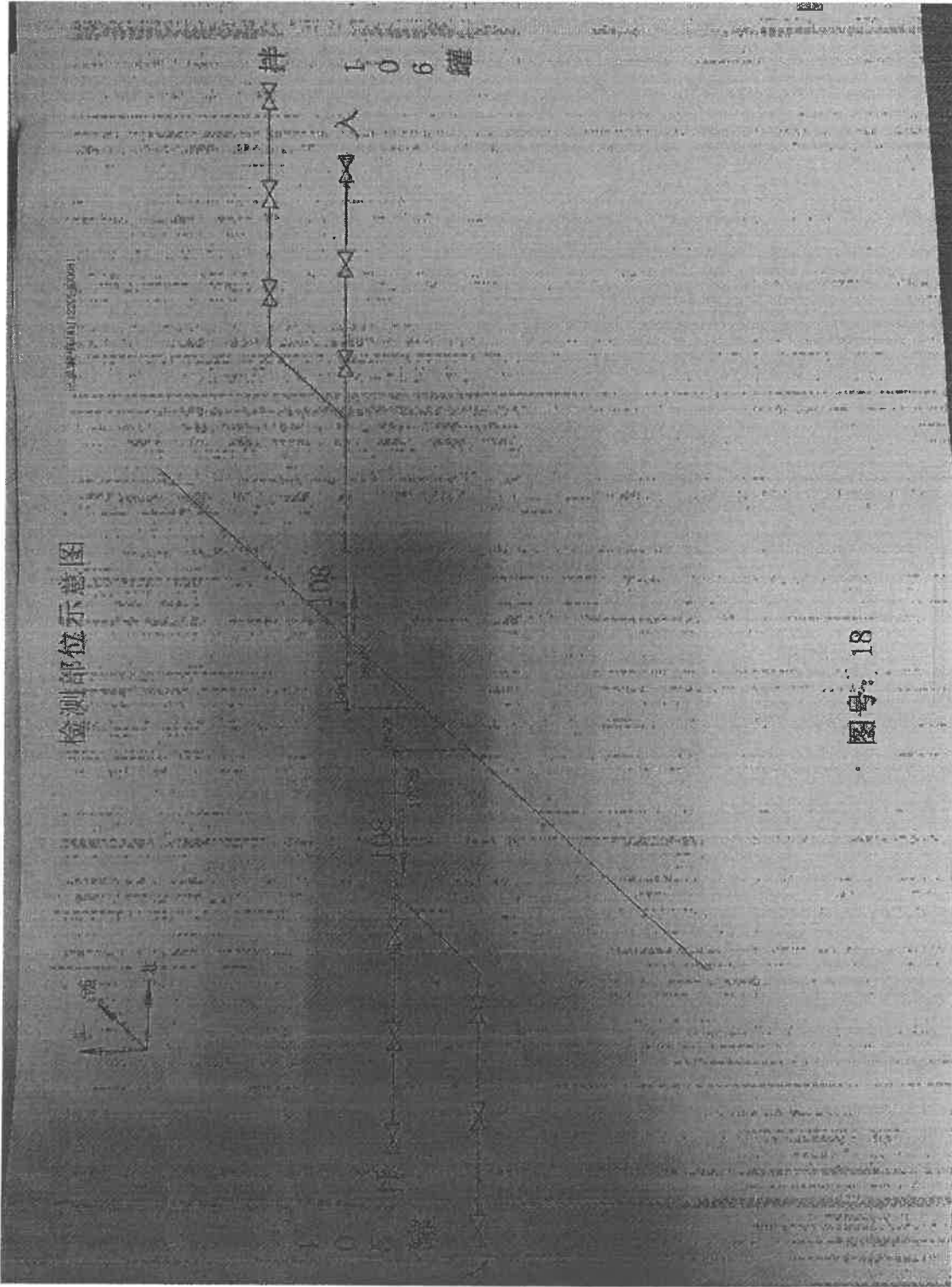
工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	17
			
检验:	张海洋	2024年10月31日	审核: 门亚弟 2024年11月01日

工业管道定期检验单线图

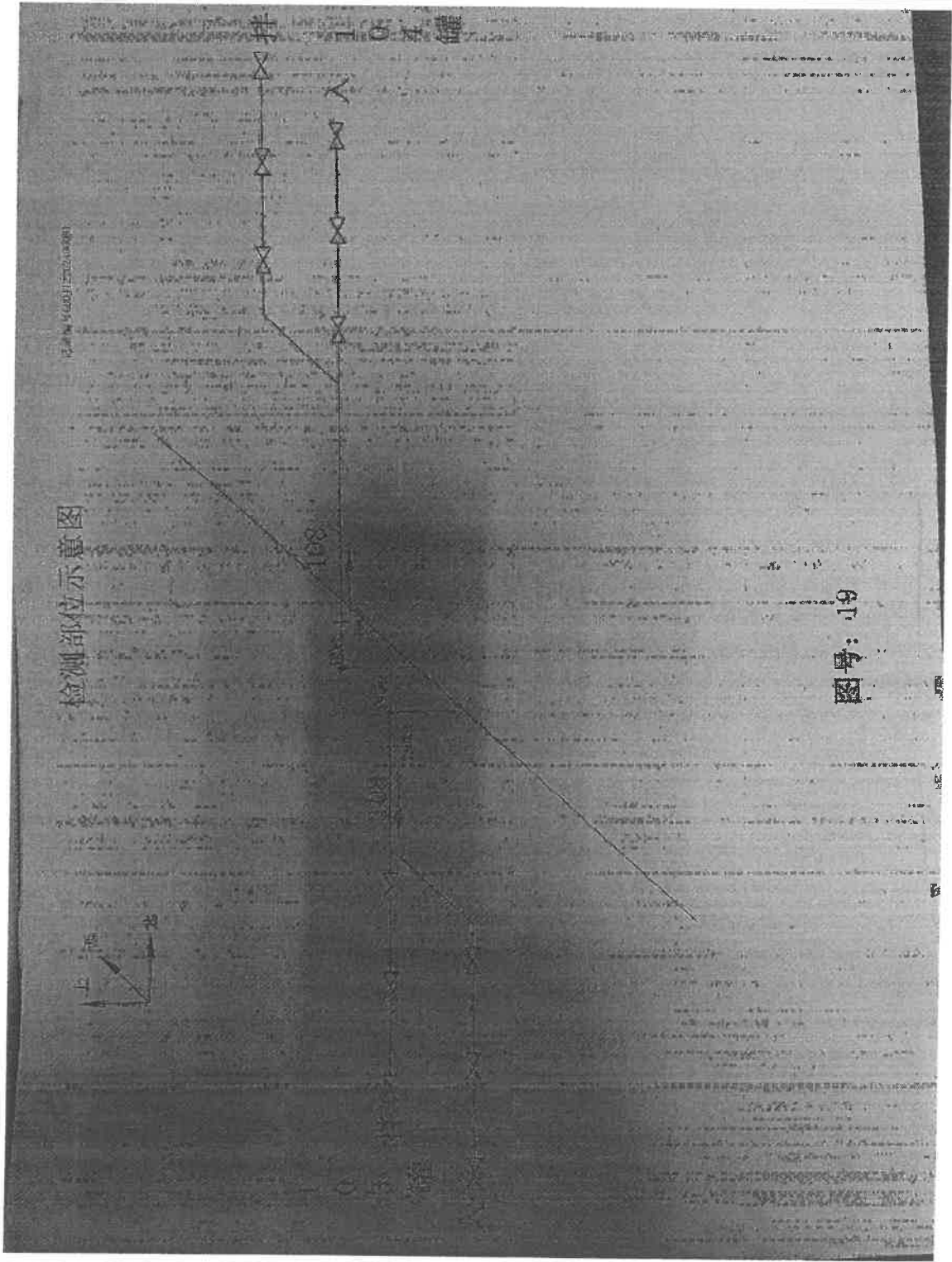
报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	18
			
检验：	张海洋	2024年10月31日	审核：门亚弟 2024年11月01日

工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

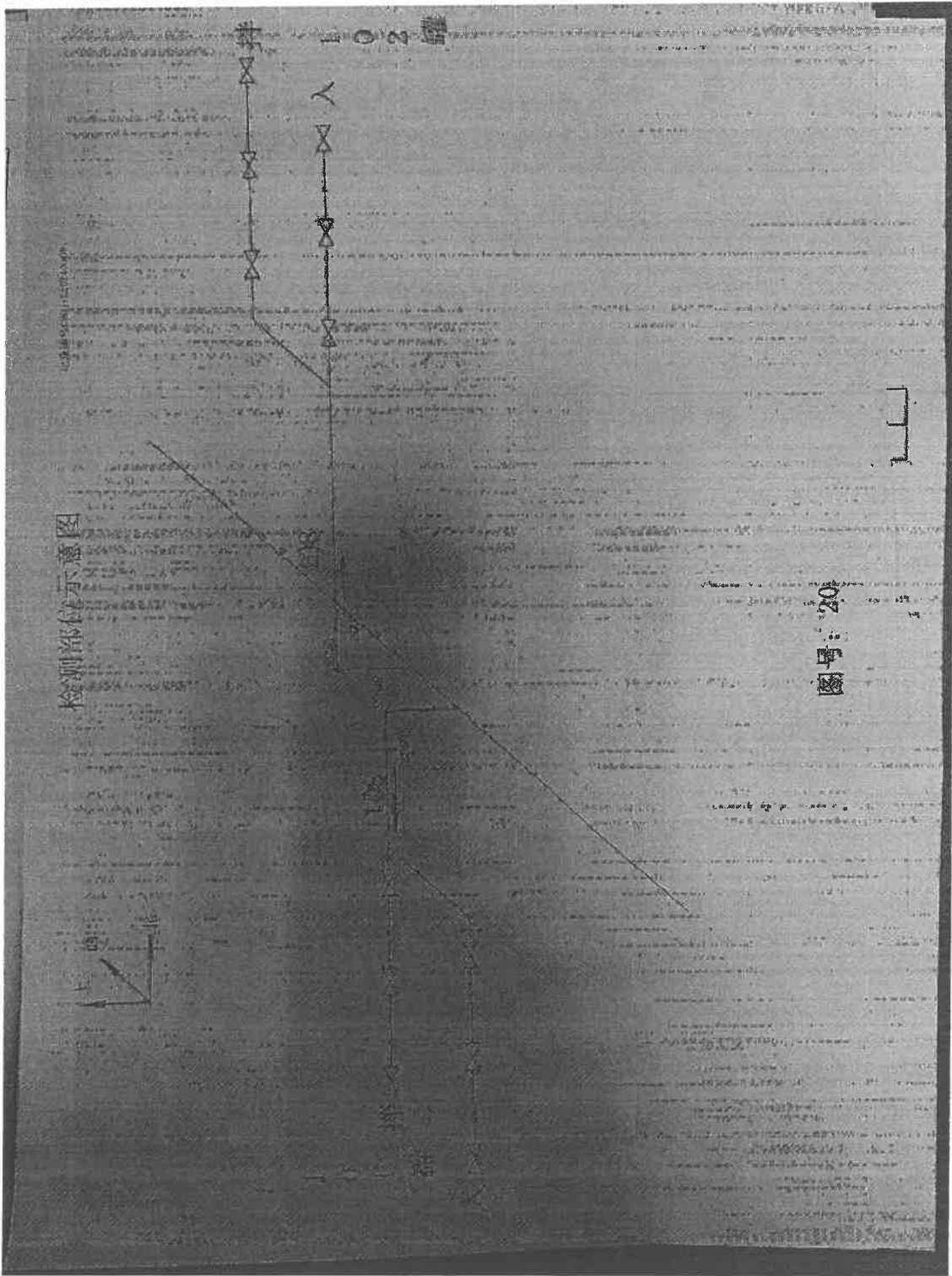
装置名称	输油装置	单线图号	19
------	------	------	----



检验：张海峰	2024年10月31日	审核：门亚弟	2024年11月01日
--------	-------------	--------	-------------

工业管道定期检验单线图

报告编号：冀特GDDJ12202400081

装置名称	输油装置	单线图号	20
			
检验：张海洋	2024年10月31日	审核：闫亚弟	2024年11月01日

工业管道技术特性表

报告编号：冀特GDDJ1202400081

序 号	管道 编号	单线 图号	管道 名称	管道 级别	起 点	终 点	管道规格			设计/允许（监控）/工作条件						安全 附件 仪表	安全 状况 等级	
							材质	直径*壁厚	长度 m	压力(MPa)			温度(℃)					介 质
										0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	常温			
1	PL-0101	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V701~V706	20	108*4.0	113.1	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	乙醇汽油	JQ	2级	
2	PL-0102	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V701~V706	20	159*4.5	130.8	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	乙醇汽油	JQ	2级	
3	PL-0103	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V701~V706	20	108*4.0	111.1	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	乙醇汽油	JQ	2级	
4	PL-0104	1-20	燃油管道	GC2	油泵	PL-0101	20	108*4.0	10.9	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	乙醇汽油	JQ	2级	
5	PL-0105	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V601~V603	20	108*4.0	62.2	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	乙醇汽油	JQ	2级	
6	PL-0106	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V601~V603	20	159*4.5	66.2	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	汽油	JQ	2级	
7	PL-0107	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V601~V603	20	108*4.0	67.3	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	汽油	JQ	2级	
8	PL-0108	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V201~V205	20	108*4.0	59.9	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	汽油	JQ	2级	
9	PL-0109a	1-20	燃油管道	GC2	油泵	PL-0109c	20	108*4.0	12.1	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	汽油	JQ	2级	
10	PL-0109b	1-20	燃油管道	GC2	油泵	PL-0109a	20	159*4.5	1.2	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	汽油	JQ	2级	
11	PL-0109c	1-20	燃油管道	GC2	PL-0109a	V201~V205	20	108*4.0	52.1	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	汽油	JQ	2级	

注：安全阀--AF 爆破片--BP 紧急切断阀--JQ 压力表--P

检验： 张南峰	日期：2024年10月31日	审核： 闫亚弟	日期：2024年11月01日
------------	----------------	------------	----------------

工业管道技术特性表

报告编号：冀特GDDJ12202400081

序 号	管道 编号	单线 图号	管道 名称	管道 级别	起 点	终 点	管道规格			设计/允许（监控）/工作条件					安全 附件 仪表	安全 状况 等级	
							材质	直径*壁厚	长度 m	压力 (MPa)			温度 (°C)				介质
12	PL-0110	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V201~V205	20	108*4.0	62.3	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	汽油	JQ	2级
13	PL-0111	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V101~V108 PL-0113	20	108*4.0	150.1	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	柴油	JQ	2级
14	PL-0112	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V101~V108 PL-0114	20	108*4.0	144.9	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	柴油	JQ	2级
15	PL-0113	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V10~V113 P L-0111	20	108*4.0	120.0	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	柴油	JQ	2级
16	PL-0114	1-20	燃油管道	GC2	油泵	V10~V113 P L-0112	20	108*4.0	118.9	0.8	0.6	≤ 0.6	60	常温	柴油	JQ	2级
-	-	-	-	-	-	-	-										

注：安全阀--AF 爆破片--BP 紧急切断阀--JQ 压力表--P

检验：张宿峰

日期：2024年10月31日

审核：门亚弟

日期：2024年11月01日

安全阀台账



序号	安装位置	规格型号	测量范围 Mpa	出厂编号	厂家	校验日期	下次校验日期	证书编号
1	储气罐	A28H-16	0.7-1.0	3685	青岛汇丰水暖器材有限公司	2025/9/22	2026/9/21	JCZJ-2025-10699
2	储气罐	A28H-16	0.7-1.0	3692	青岛汇丰水暖器材有限公司	2025/9/22	2026/9/21	JCZJ-2025-10700
3	储气罐	A27W-10T	0.7-1.0		青岛汇丰水暖器材有限公司	2025.3.21	2027.3.20	JCZJ- 2026-03875
4	油气回收	A42Y-16P	0.06~1.6		青岛汇丰水暖器材有限公司	2026.4.8	2027.4.7	JCZJ- 2026-04981
5	油气回收	A42Y-16P	0.06~1.6		青岛汇丰水暖器材有限公司	2026.4.8	2027.4.7	JCZJ- 2026-04982

安全阀校验报告

表式编号：JCZJ-JL-27-2023

报告编号：JCZJ- 2025-10699

使用单位	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
单位地址	河北省保定市涿州市码头镇码头村		
联系人	白亮	联系电话	13833382290
设备代码	\	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
流道直径	\ MM	工作压力	0.70 MPa
公称通径	40 MM	工作介质	空气
要求整定压力	0.84 MPa	整定压力	0.84 MPa
校验方式	离线	密封试验压力	0.76 MPa
校验介质	氮气	校验结果	合格
出厂编号	\	校验标牌编号	2025-10699
执行标准	TSG ZF001-2006 《安全阀安全技术监察规程》 GB/T12243-2021 《弹簧直接载荷式安全阀》 TSG 11-2020 《锅炉安全技术规程》5.安全附件和仪表		
维修情况说明：无			
安装使用前需核对设备允许使用参数、介质及阀门型号符合设计资料及国家标准。			
校验日期	2025年09月22日	下次检验日期	2026年09月21日
校验：杨镇 日期：2025年09月22日		机构核准编号：TS7VII13061-2028	
审批：张帆 日期：2025年09月22日		(校验机构校验专用章) 2025年09月22日	

报告说明：使用单位不得自行拆除铅封进行调试，铅封一旦损坏，本报告自行失效。

安全阀校验报告

表式编号：JCZJ-JL-27-2023

报告编号：JCZJ- 2025-10700

使用单位	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
单位地址	河北省保定市涿州市码头镇码头村		
联系人	白亮	联系电话	13833382290
设备代码	\	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
流道直径	\ MM	工作压力	0.70 MPa
公称通径	40 MM	工作介质	空气
要求整定压力	0.84 MPa	整定压力	0.84 MPa
校验方式	离线	密封试验压力	0.76 MPa
校验介质	氮气	校验结果	合格
出厂编号	\	校验标牌编号	2025-10700
执行标准	TSG ZF001-2006 《安全阀安全技术监察规程》 GB/T12243-2021 《弹簧直接载荷式安全阀》 TSG 11-2020 《锅炉安全技术规程》5.安全附件和仪表		
维修情况说明：无			
安装使用前需核对设备允许使用参数、介质及阀门型号符合设计资料及国家标准。			
校验日期	2025年09月22日	下次检验日期	2026年09月21日
校验：杨镇 日期：2025年09月22日		机构核准编号：TS7VII13061-2028 (校验机构校验专用章) 2025年09月22日	
审批：张帆 日期：2025年09月22日			

报告说明：使用单位不得自行拆除铅封进行调试，铅封一旦损坏，本报告自行失效。

安全阀校验报告

表式编号: JCZJ-JL-27-2023

报告编号: JCZJ- 2026-03875

使用单位	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
单位地址	河北省保定市涿州市码头镇码头村		
联系人	吴彬	联系电话	13311187230
设备代码	\	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A27W-10T
流道直径	\ MM	工作压力	0.75 MPa
公称通径	20 MM	工作介质	空气
要求整定压力	0.84 MPa	整定压力	0.84 MPa
校验方式	离线	密封试验压力	0.76 MPa
校验介质	氮气	校验结果	合格
出厂编号	\	校验标牌编号	2026-03875
执行标准	TSG ZF001-2006 《安全阀安全技术监察规程》 GB/T12243-2021 《弹簧直接载荷式安全阀》 TSG 11-2020 《锅炉安全技术规程》5.安全附件和仪表		
维修情况说明: 拆解清理、研磨上下密封面。			
安装使用前需核对设备允许使用参数、介质及阀门型号符合设计资料及国家标准。			
校验日期	2026年03月21日	下次检验日期	2027年03月20日
校验: 杨镇	日期: 2026年03月21日	机构核准编号: TS7VII13061-2028	
审批: 张帆	日期: 2026年03月21日	(校验机构校验专用章) 2026年03月21日	



报告说明: 使用单位不得自行拆除铅封进行调试, 铅封一旦损坏, 本报告自行失效。

安全阀校验报告

报告编号: JCZJ-2026-04981

表式编号: JCZJ-JL-27-2023

使用单位	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
单位地址	河北省保定市涿州市码头镇码头村		
联系人	吴彬	联系电话	13311187230
设备代码	\	安装位置	油气回收罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A42Y-16P
流道直径	\ MM	工作压力	0.03 MPa
公称通径	50 MM	工作介质	活性炭
要求整定压力	0.06 MPa	整定压力	0.06 MPa
校验方式	离线	密封试验压力	0.03 MPa
校验介质	氮气	校验结果	合格
出厂编号	\	校验标牌编号	2026-04981
执行标准	TSG ZF001-2006 《安全阀安全技术监察规程》 GB/T12243-2021 《弹簧直接载荷式安全阀》 TSG 11-2020 《锅炉安全技术规程》5.安全附件和仪表		
维修情况说明: 无 安装使用前需核对设备允许使用参数、介质及阀门型号符合设计资料及国家标准。			
校验日期	2026年04月08日	下次检验日期	2027年04月07日
校验: 杨镇 日期: 2026年04月08日	机构核准编号: TS7VI119061-2028 (校验机构校验专用章) 2026年04月08日		
审批: 张帆 日期: 2026年04月08日			

报告说明: 使用单位不得自行拆除铅封进行调试, 铅封一旦损坏, 本报告自行失效。



安全阀校验报告

表式编号: JCZJ-JL-27-2023

报告编号: JCZJ- 2026-04982

使用单位	涿州市国泰石油化工产品有限公司		
单位地址	河北省保定市涿州市码头镇码头村		
联系人	吴彬	联系电话	13311187230
设备代码	\	安装位置	油气回收罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A42Y-16P
流道直径	\ MM	工作压力	0.03 MPa
公称通径	50 MM	工作介质	活性炭
要求整定压力	0.06 MPa	整定压力	0.06 MPa
校验方式	离线	密封试验压力	0.03 MPa
校验介质	氮气	校验结果	合格
出厂编号	\	校验标牌编号	2026-04982
执行标准	TSG ZF001-2006 《安全阀安全技术监察规程》 GB/T12243-2021 《弹簧直接载荷式安全阀》 TSG 11-2020 《锅炉安全技术规程》5.安全附件和仪表		
维修情况说明: 无			
安装使用前需核对设备允许使用参数、介质及阀门型号符合设计资料及国家标准。			
校验日期	2026年04月08日	下次检验日期	2027年04月07日
校验: 招镇 日期: 2026年04月08日		机构核准编号: TSTWIL18061-2028 (校验机构校验专用章) 2026年04月08日	
审批: 张帆 日期: 2026年04月08日			

报告说明: 使用单位不得自行拆除铅封进行调试, 铅封一旦损坏, 本报告自行失效。



压力表台账



序号	安装位置	安装设备/管道	规格型号	精度等级	测量范围Mpa	出厂编号	厂家	校验日期	下次校验日期	证书标号
1	1#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-01191078	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
2	1#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-12198350	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
3	1#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	190833605	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
4	1#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	190833615	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
5	2#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-01191086	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
6	2#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-04193036	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
7	2#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-04193144	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
8	2#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-12198354	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
9	2#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	190833610	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
10	6#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-12198304	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
11	6#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-12198332	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
12	6#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	25-09196423	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
13	6#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-01191061	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
14	6#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-03191626	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
15	6#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-04193101	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
16	7#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-12198306	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
17	7#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-12198307	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
18	7#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	25-09196411	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
19	7#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	25-09196428	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
20	7#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	25-09196425	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
21	7#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-01191081	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509
22	7#卸车棚	管道	YN-100/150(60)	1.6	(0~1.6)MPa	24-12198270	上海天川仪表厂	2026年3月11日	2026年9月10日	YL2026-00509



压力表台账

[illegible]

涿州市质量技术监督检验所

检定证书

证书编号: YL2026-00509 号

委 托 单 位: 涿州市国泰石油化工产品有限公司

计 量 器 具 名 称: 压力表

型 号 / 规 格: 见附页

出 厂 编 号: 见附页

制 造 单 位: 见附页

检 定 依 据: JJG 52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表及真空表》

检 定 结 论: 根据检定结果, 准予作合格使用

批准人

高林超

(检定专用章)

核验员

王林

检定员

李进

检定日期 2026 年 03 月 11 日

有效期至 2026 年 09 月 10 日

计量检定机构授权证书号: (冀) 法计 (2024) 00201 号

业务电话: 0312-5520398

办公电话: 0312-5520397

邮箱: zzjiliang@163.com

邮编: 072750

地址: 涿州市东兴北街 31 号

涿州市质量技术监督检验所

证书编号：YL2026-00509 号

第 2 页 共 4 页

1.本所是法定计量检定机构，所出具的数据均可溯源于国家计量基准。

2.检定所使用的计量标准

名 称	测量范围	不确定度/准确度等级/ 最大允许误差	计量标准证书编号	有效期至
精密压力表标准装置	(-0.1~60) MPa	0.25 级	[2022]保量标保法证字第 2-23 号	2027-07-12

3.检定所使用的计量标准器

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/ 最大允许误差	检定证书编号	有效期至
精密压力表	(0~1.6) MPa	0.25 级	25120057	2026-11-30

4.检定地点与环境条件

地点：本所 温度：20℃ 湿度：45%RH 其它：/

检 定 结 果

序号	检定项目	检定结果
1	外观	合格
2	零位误差	合格
3	示值误差	合格
4	回程误差	合格
5	轻敲位移	合格
6	指针偏转平稳性	合格



- 注：1、未经本所书面授权，不得部分复印本证书；
2、本证书的检定结果仅对所检仪器有效；
3、本证书未加盖涿州市质量技术监督检验所检定专用章无效。

涿州市质量技术监督检验所

证书编号: YL2026-00509 号

第 3 页 共 4 页

序号	测量范围	器具编号	制造厂	检定结论
1	(0~1.6)MPa	24-12198306	上海天川仪表厂	1.6 级合格
2	(0~1.6)MPa	24-12198291	上海天川仪表厂	1.6 级合格
3	(0~1.6)MPa	24-12198304	上海天川仪表厂	1.6 级合格
4	(0~1.6)MPa	24-12198307	上海天川仪表厂	1.6 级合格
5	(0~1.6)MPa	24-12198341	上海天川仪表厂	1.6 级合格
6	(0~1.6)MPa	24-12198332	上海天川仪表厂	1.6 级合格
7	(0~1.6)MPa	24-12198340	上海天川仪表厂	1.6 级合格
8	(0~1.6)MPa	24-12198292	上海天川仪表厂	1.6 级合格
9	(0~1.6)MPa	25-09196433	上海天川仪表厂	1.6 级合格
10	(0~1.6)MPa	25-09196418	上海天川仪表厂	1.6 级合格
11	(0~1.6)MPa	25-09196411	上海天川仪表厂	1.6 级合格
12	(0~1.6)MPa	25-09196414	上海天川仪表厂	1.6 级合格
13	(0~1.6)MPa	25-09196416	上海天川仪表厂	1.6 级合格
14	(0~1.6)MPa	25-09196409	上海天川仪表厂	1.6 级合格
15	(0~1.6)MPa	25-09196430	上海天川仪表厂	1.6 级合格
16	(0~1.6)MPa	25-09196421	上海天川仪表厂	1.6 级合格
17	(0~1.6)MPa	25-09196434	上海天川仪表厂	1.6 级合格
18	(0~1.6)MPa	25-09196428	上海天川仪表厂	1.6 级合格
19	(0~1.6)MPa	25-09196426	上海天川仪表厂	1.6 级合格
20	(0~1.6)MPa	25-09196415	上海天川仪表厂	1.6 级合格
21	(0~1.6)MPa	25-09196425	上海天川仪表厂	1.6 级合格
22	(0~1.6)MPa	25-09196423	上海天川仪表厂	1.6 级合格
23	(0~1.6)MPa	25-09196432	上海天川仪表厂	1.6 级合格
24	(0~1.6)MPa	25-09196408	上海天川仪表厂	1.6 级合格
25	(0~1.6)MPa	24-12198240	上海天川仪表厂	1.6 级合格
26	(0~1.6)MPa	24-01191081	上海天川仪表厂	1.6 级合格
27	(0~1.6)MPa	24-01191086	上海天川仪表厂	1.6 级合格
28	(0~1.6)MPa	24-01191078	上海天川仪表厂	1.6 级合格
29	(0~1.6)MPa	24-04193036	上海天川仪表厂	1.6 级合格
30	(0~1.6)MPa	24-04193144	上海天川仪表厂	1.6 级合格

注: 1、未经本所书面授权, 不得部分复印本证书;

2、本证书的检定结果仅对所检仪器有效;

3、本证书未加盖涿州市质量技术监督检验所检定专用章无效。



涿州市质量技术监督检验所

证书编号: YL2026-00509 号

第 4 页 共 4 页

序号	测量范围	器具编号	制造厂	检定结论
31	(0~1.6)MPa	24-04193145	上海天川仪表厂	1.6 级合格
32	(0~1.6)MPa	24-01191061	上海天川仪表厂	1.6 级合格
33	(0~1.6)MPa	24-03191626	上海天川仪表厂	1.6 级合格
34	(0~1.6)MPa	24-04193101	上海天川仪表厂	1.6 级合格
35	(0~1.6)MPa	24-04193104	上海天川仪表厂	1.6 级合格
36	(0~1.6)MPa	24-12198318	上海天川仪表厂	1.6 级合格
37	(0~1.6)MPa	24-12198350	上海天川仪表厂	1.6 级合格
38	(0~1.6)MPa	24-12198354	上海天川仪表厂	1.6 级合格
39	(0~1.6)MPa	24-12198270	上海天川仪表厂	1.6 级合格
40	(0~1.6)MPa	190833605	上海天川仪表厂	1.6 级合格
41	(0~1.6)MPa	190833610	上海天川仪表厂	1.6 级合格
42	(0~1.6)MPa	190833615	上海天川仪表厂	1.6 级合格

---以下空白---



- 注: 1、未经本所书面授权, 不得部分复印本证书;
 2、本证书的检定结果仅对所检仪器有效;
 3、本证书未加盖涿州市质量技术监督检验所检定专用章无效。



河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准证书

Calibration Certificate

证书编号

Certificate No.

JCYLB-40522

客户名称

Client Name

涿州市国泰石油化工产品有限公司

客户地址

Client Address

河北省保定市涿州市码头镇码头村

器具名称

Instrument Name

压力表

型号/规格

Type/Size

(0~1.6) MPa

1.6级

出厂编号

Serial Number

Feb~08

制造单位

Manufacturer

上海天垒仪器仪表有限公司

校准日期

Calibration Date

2026年3月21日

有效期至

Validity period

2026年9月20日

发证单位(专用章)

ISSUED BY (STAMP)

批准人

Authorized by

核验员

Inspector by

校验员

Operator

证书签发日期

Certificate Issuing Date

杨行云

史阔

张帆

2026年3月21日



地址(Add): 河北省石家庄市红旗大街南三环交口南行200米路西

邮编(Post Code): 050000

电话(Tel): 0311-88896408

E-mail: 2533513674@qq.com



河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

说明

DIRECTIONS

证书编号: JCYLB-40522
Certificate No.

1. 本证书未经签章、数据涂改、或分离使用均无效。未经本公司书面批准, 不得部分复制此证书。校准结果仅对受测仪器当时之情况负责。

The Certificate is invalid when no stamp sealed on data alteration or separate use. Without our written approval, the certification should not be partially duplicated. The calibration results are only responsible for calibration conditions of the instrument at the time.

2. 如果被校仪器用于强检范畴, 本证书自动失效。

If the instrument belong to compulsory test field, the corresponding certificate is automatically invalid.

3. 我公司是独立的第三方计量校准机构, 并对证书的内容拥有最终解释权。

Our company is an independent third-party calibration organization, and reserves final explanation right of the certificate contents.

4. 校准地点及环境条件 (Place and environmental condition in the calibration):

校准地点: 公司实验室

Cal. Place

温度: 23 °C

Temperature

湿度: 41 %RH

Relative Humidity

5. 校准技术依据

JJG52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表》

6. 校准用的主要计量标准器具 (Main Standards of Measurement Used in the Calibration):

名称	测量范围	不确定度/准确度等	证书编号	有效期至	上级溯源机构名称
精密数字压力表	(-0.1-60) MPa	0.05	HQ25068627- HQ25068631	2026-5-5	华北国家计量测试中心RB21H-AD102147





河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准结果

Results of Calibration

证书编号:
Certificate No.

JCYLB-40522

编号:	校准结果 (MPa)						
	序号	校准点	升压值	降压值			
Feb~08	1	0.000	0.000	0.000			
	2	0.400	0.400	0.400			
	3	0.800	0.800	0.800			
	4	1.200	1.220	1.220			
	5	1.600	1.600	1.600			
	6	\	\	\			
	7	\	\	\			
	8	\	\	\			
本次校准不确定度			$U=0.43\%$, $k=2$				



提示:

1. 计量器具修理后, 应立即校准。
2. 在使用过程中, 如对该计量器具的计量性能产生怀疑, 应重新校准。
3. 根据客户要求或校准文件的规定, 正常使用情况下6个月校准一次; 如使用过于频繁或使用环境过于恶劣等, 建议缩短校准间隔。



河北锦川质检技术服务有限公司
Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准证书

Calibration Certificate

证书编号
Certificate No.

JCYLB-40523

客户名称
Client Name

涿州市国泰石油化工产品有限公司

客户地址
Client Address

河北省保定市涿州市码头镇码头村

器具名称
Instrument Name

压力表

型号/规格
Type/Size

(0~1.6) MPa 1.6级

出厂编号
Serial Number

24041133

制造单位
Manufacturer

青岛布莱迪仪表有限公司

校准日期
Calibration Date

2026年3月21日

有效期至
Validity period

2026年9月20日

发证单位(专用章)
ISSUED BY (STAMP)

批准人
Authorized by

杨行云

核验员

史阔

Inspector by

校验员

张帆

Operator

证书签发日期

2026年3月21日

Certificate Issuing Date



地址(Add): 河北省石家庄市经二路南三环交口南行200米路西

邮编(Post Code): 050000

电话(Tel): 0311-88896408

E-mail: 2533513674@qq.com



河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准结果

Results of Calibration

证书编号:

Certificate No.

JCYLB-40523

编号:	校准结果 (MPa)						
	序号	校准点	升压值	降压值			
24041133	1	0.000	0.000	0.000			
	2	0.400	0.396	0.396			
	3	0.800	0.798	0.798			
	4	1.200	1.200	1.200			
	5	1.600	1.600	1.600			
	6	\	\	\			
	7	\	\	\			
	8	\	\	\			
本次校准不确定度			$U=0.43\%$, $k=2$				



提示:

1. 计量器具修理后, 应立即校准。
2. 在使用过程中, 如对该计量器具的计量性能产生怀疑, 应重新校准。
3. 根据客户要求或校准文件的规定, 正常使用情况下6个月校准一次; 如使用过于频繁或使用环境过于恶劣等, 建议缩短校准间隔。



河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

说明

DIRECTIONS

证书编号: JCYLB-40523
Certificate No.

1. 本证书未经签章、数据涂改、或分离使用均无效。未经本公司书面批准, 不得部分复制此证书。校准结果仅对受测仪器当时之情况负责。

The Certificate is invalid when no stamp sealed on data alteration or separate use. Without our written approval, the certification should not be partially duplicated. The calibration results are only responsible for calibration conditions of the instrument at the time.

2. 如果被校仪器用于强检范畴, 本证书自动失效。

If the instrument belong to compulsory test field, the corresponding certificate is automatically invalid.

3. 我公司是独立的第三方计量校准机构, 并对证书的内容拥有最终解释权。

Our company is an independent third-party calibration organization, and reserves final explanation right of the certificate contents.

4. 校准地点及环境条件 (Place and environmental condition in the calibration):

校准地点: 公司实验室

Cal. Place

温度: 23 °C

Temperature

湿度: 41 %RH

Relative Humidity

5. 校准技术依据

JJG52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表》

6. 校准用的主要计量标准器具 (Main Standards of Measurement Used in the Calibration):

名称	测量范围	不确定度/准确度等	证书编号	有效期至	上级溯源机构名称
精密数字压力表	(-0.1-60) MPa	0.05	HQ25068627- HQ25068631	2026-5-5	华北国家计量测试中心RB21H-AD102147





河北锦川质检技术服务有限公司
Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准证书

Calibration Certificate

证书编号

Certificate No.

JCYLB-40524

客户名称

Client Name

涿州市国泰石油化工产品有限公司

客户地址

Client Address

河北省保定市涿州市码头镇码头村

器具名称

Instrument Name

压力表

型号/规格

Type/Size

(0~1.6) MPa 1.6级

出厂编号

Serial Number

24071630

制造单位

Manufacturer

青岛布莱迪仪表有限公司

校准日期

2026年3月21日

Calibration Date

有效期至

2026年9月20日

Validity period

发证单位(专用章)

ISSUED BY (STAMP)

批准人

Authorized by

核验员

Inspector by

校验员

Operator

证书签发日期

Certificate Issuing Date

杨修云

史阔

张帆

2026年3月21日

地址(Add): 河北省石家庄市红旗大街南三环交口南行200米路西

邮编(Post Code): 050000

E-mail: 2533513674@qq.com

电话(Tel): 0311-88896408





河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

说明 DIRECTIONS

证书编号: JCYLB-40524
Certificate No.

1. 本证书未经签章、数据涂改、或分离使用均无效。未经本公司书面批准, 不得部分复制此证书。校准结果仅对受测仪器当时之情况负责。

The Certificate is invalid when no stamp sealed on data alteration or separate use. Without our written approval, the certification should not be partially duplicated. The calibration results are only responsible for calibration conditions of the instrument at the time.

2. 如果被校仪器用于强检范畴, 本证书自动失效。

If the instrument belong to compulsory test field, the corresponding certificate is automatically invalid.

3. 我公司是独立的第三方计量校准机构, 并对证书的内容拥有最终解释权。

Our company is an independent third-party calibration organization, and reserves final explanation right of the certificate contents.

4. 校准地点及环境条件 (Place and environmental condition in the calibration):

校准地点: 公司实验室

Cal. Place

温度:

23 °C

湿度:

41 %RH

Temperature

Relative Humidity

5. 校准技术依据

JJG52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表》

6. 校准用的主要计量标准器具 (Main Standards of Measurement Used in the Calibration):

名称	测量范围	不确定度/准确度等	证书编号	有效期至	上级溯源机构名称
精密数字压力表	(-0.1-60) MPa	0.05	HQ25068627- HQ25068631	2026-5-5	华北国家计量测试中心RB21H-AD102147





河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准结果

Results of Calibration

证书编号:

JCYLB-40524

Certificate No.

编号:	校准结果 (MPa)						
	序号	校准点	升压值	降压值			
24071630	1	0.000	0.000	0.000			
	2	0.400	0.392	0.392			
	3	0.800	0.792	0.792			
	4	1.200	1.196	1.196			
	5	1.600	1.600	1.600			
	6	\	\	\			
	7	\	\	\			
	8	\	\	\			
	本次校准不确定度		$U=0.43\%$, $k=2$				



提示:

1. 计量器具修理后, 应立即校准。
2. 在使用过程中, 如对该计量器具的计量性能产生怀疑, 应重新校准。
3. 根据客户要求或校准文件的规定, 正常使用情况下6个月校准一次; 如使用过于频繁或使用环境过于恶劣等, 建议缩短校准间隔。

压力表台账（压力容器）



序号	名称	规格/型号	出厂编号	厂家	下次校验日期	有效期至	证书编号
1	压力表	(0-1.6) MPa	Feb-08	上海天垒仪器仪表有限公司	2026/3/21	2026/9/20	JCYLB-40522
2	压力表	(0-1.6) MPa	24041133	青岛布莱迪仪表有限公司	2026/3/21	2026/9/20	JCYLB-40523
3	压力表	(0-1.6) MPa	24071630	青岛布莱迪仪表有限公司	2026/3/21	2026/9/20	JCYLB-40524



河北锦川质检技术服务有限公司
Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准证书

Calibration Certificate

证书编号
Certificate No.
客户名称
Client Name
客户地址
Client Address
器具名称
Instrument Name
型号/规格
Type/Size
出厂编号
Serial Number
制造单位
Manufacturer
校准日期
Calibration Date
有效期至
Validity period

JCYLB-40522

涿州市国泰石油化工有限公司

河北省保定市涿州市码头镇码头村

压力表

(0~1.6) MPa

1.6级

Feb~08

上海天垒仪器仪表有限公司

2026年3月21日

2026年9月20日

发证单位(专用章)
ISSUED BY (STAMP)

批准人
Authorized by
核验员
Inspector by
校验员
Operator
证书签发日期
Certificate issuing Date

杨修云

史阔

张帆

2026年3月21日

地址(Add): 河北省石家庄市红旗大街南三环交口南行200米路西

邮编(Post Code): 050000

E-mail: 2533513674@qq.com

电话(Tel): 0311-88896408



河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

说明

DIRECTIONS

证书编号: JCYLB-40522
Certificate No.

1. 本证书未经签章、数据涂改、或分离使用均无效。未经本公司书面批准, 不得部分复制此证书。校准结果仅对受测仪器当时之情况负责。
The Certificate is invalid when no stamp sealed on data alteration or separate use. Without our written approval, the certification should not be partially duplicated. The calibration results are only responsible for calibration conditions of the instrument at the time.
2. 如果被校仪器用于强检范畴, 本证书自动失效。
If the instrument belong to compulsory test field, the corresponding certificate is automatically invalid.
3. 我公司是独立的第三方计量校准机构, 并对证书的内容拥有最终解释权。
Our company is an independent third-party calibration organization, and reserves final explanation right of the certificate contents.

4. 校准地点及环境条件 (Place and environmental condition in the calibration):

校准地点: 公司实验室

Cal. Place

温度:

23 °C

湿度:

41 %RH

Temperature

Relative Humidity

5. 校准技术依据

JJG52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表》

6. 校准用的主要计量标准器具 (Main Standards of Measurement Used in the Calibration):

名称	测量范围	不确定度/准确度等	证书编号	有效期至	上级溯源机构名称
精密数字压力表	(-0.1-60) MPa	0.05	HQ25068627- HQ25068631	2026-5-5	华北国家计量测试中心RB21H-AD102147

油化工



306818844



河北锦川质检技术服务有限公司
Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准结果

Results of Calibration

证书编号:
Certificate No.

JCYLB-40522

编号:	校准结果 (MPa)				
	序号	校准点	升压值	降压值	
Feb~08	1	0.000	0.000	0.000	
	2	0.400	0.400	0.400	
	3	0.800	0.800	0.800	
	4	1.200	1.220	1.220	
	5	1.600	1.600	1.600	
	6	\	\	\	
	7	\	\	\	
	8	\	\	\	
本次校准不确定度		$U=0.43\%$, $k=2$			

提示:

1. 计量器具修理后, 应立即校准。
2. 在使用过程中, 如对该计量器具的计量性能产生怀疑, 应重新校准。
3. 根据客户要求或校准文件的规定, 正常使用情况下6个月校准一次; 如使用过于频繁或使用境过于恶劣等, 建议缩短校准间隔。



河北锦川质检技术服务有限公司
Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准证书

Calibration Certificate

证书编号
Certificate No.
客户名称
Client Name
客户地址
Client Address
器具名称
Instrument Name
型号/规格
Type/Size
出厂编号
Serial Number
制造单位
Manufacturer
校准日期
Calibration Date
有效期至
Validity period

JCYLB-40523

涿州市国泰石油化工有限公司

河北省保定市涿州市码头镇码头村

压力表

(0~1.6) MPa 1.6级

24041133

青岛布莱迪仪表有限公司

2026年3月21日

2026年9月20日

发证单位(专用章)
ISSUED BY (STAMP)

批准人
Authorized by
核验员
Inspector by
校验员
Operator
证书签发日期
Certificate Issuing Date

杨倩云

史阔

张帆

2026年3月21日

地址(Add): 河北省石家庄市红旗大街南三环交口南行200米路西

邮编(Post Code): 050000

电话(Tel): 0311-88896408

E-mail: 2533513674@qq.com



河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

说明

DIRECTIONS

证书编号: JCYLB-40523
Certificate No.

1. 本证书未经签章、数据涂改、或分离使用均无效。未经本公司书面批准, 不得部分复制此证书。校准结果仅对受测仪器当时之情况负责。

The Certificate is invalid when no stamp sealed on data alteration or separate use. Without our written approval, the certification should not be partially duplicated. The calibration results are only responsible for calibration conditions of the instrument at the time.

2. 如果被校仪器用于强检范畴, 本证书自动失效。

If the instrument belong to compulsory test field, the corresponding certificate is automatically invalid.

3. 我公司是独立的第三方计量校准机构, 并对证书的内容拥有最终解释权。

Our company is an independent third-party calibration organization, and reserves final explanation right of the certificate contents.

4. 校准地点及环境条件 (Place and environmental condition in the calibration):

校准地点: 公司实验室

Cal. Place

温度: 23 °C

Temperature

湿度: 41 %RH

Relative Humidity

5. 校准技术依据

JJG52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表》

6. 校准用的主要计量标准器具 (Main Standards of Measurement Used in the Calibration):

名称	测量范围	不确定度/准确度等	证书编号	有效期至	上级溯源机构名称
精密数字压力表	(-0.1-60) MPa	0.05	HQ25068627- HQ25068631	2026-5-5	华北国家计量测试中心RB21H-AD102147





河北锦川质检技术服务有限公司
Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准结果

Results of Calibration

证书编号:
Certificate No.

JCYLB-40523

编号:	校准结果 (MPa)						
	序号	校准点	升压值	降压值			
24041133	1	0.000	0.000	0.000			
	2	0.400	0.396	0.396			
	3	0.800	0.798	0.798			
	4	1.200	1.200	1.200			
	5	1.600	1.600	1.600			
	6	\	\	\			
	7	\	\	\			
	8	\	\	\			
本次校准不确定度			$U=0.43\%$, $k=2$				



提示:

1. 计量器具修理后, 应立即校准。
2. 在使用过程中, 如对该计量器具的计量性能产生怀疑, 应重新校准。
3. 根据客户要求或校准文件的规定, 正常使用情况下6个月校准一次; 如使用过于频繁或使用环境过于恶劣等, 建议缩短校准间隔。



河北锦川质检技术服务有限公司
Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准证书

Calibration Certificate

证书编号 Certificate No.	JCYLB-40524
客户名称 Client Name	涿州市国泰石油化工有限公司
客户地址 Client Address	河北省保定市涿州市码头镇码头村
器具名称 Instrument Name	压力表
型号/规格 Type/Size	(0~1.6) MPa 1.6级
出厂编号 Serial Number	24071630
制造单位 Manufacturer	青岛布莱迪仪表有限公司
校准日期 Calibration Date	2026年3月21日
有效期至 Validity period	2026年9月20日

发证单位(专用章)
ISSUED BY (STAMP)

批准人
Authorized by
核验员
Inspector by
校验员
Operator
证书签发日期
Certificate Issuing Date

杨怀云

史阔

张帆

2026年3月21日

地址(Add): 河北省石家庄市红旗大街南三环交口南行200米路西

邮编(Post Code): 050000

电话(Tel): 0311-88896408

E-mail: 2533513674@qq.com



河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

说明

DIRECTIONS

证书编号: JCYLB-40524
Certificate No.

1. 本证书未经签章、数据涂改、或分离使用均无效。未经本公司书面批准, 不得部分复制此证书。校准结果仅对受测仪器当时之情况负责。

The Certificate is invalid when no stamp sealed on data alteration or separate use. Without our written approval, the certification should not be partially duplicated. The calibration results are only responsible for calibration conditions of the instrument at the time.

2. 如果被校仪器用于强检范畴, 本证书自动失效。

If the instrument belong to compulsory test field, the corresponding certificate is automatically invalid.

3. 我公司是独立的第三方计量校准机构, 并对证书的内容拥有最终解释权。

Our company is an independent third-party calibration organization, and reserves final explanation right of the certificate contents.

4. 校准地点及环境条件 (Place and environmental condition in the calibration):

校准地点: 公司实验室

Cal. Place

温度: 23 °C

Temperature

湿度: 41 %RH

Relative Humidity

5. 校准技术依据

JJG52-2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表》

6. 校准用的主要计量标准器具 (Main Standards of Measurement Used in the Calibration):

名称	测量范围	不确定度/准确度等	证书编号	有效期至	上级溯源机构名称
精密数字压力表	(-0.1-60) MPa	0.05	HQ25068627- HQ25068631	2026-5-5	华北国家计量测试中心RB21H-AD102147





河北锦川质检技术服务有限公司

Hebei Jinchuan Quality Inspection and Technical Service Co., Ltd.

校准结果

Results of Calibration

证书编号:
Certificate No.

JCYLB-40524

编号:	校准结果 (MPa)						
	序号	校准点	升压值	降压值			
24071630	1	0.000	0.000	0.000			
	2	0.400	0.392	0.392			
	3	0.800	0.792	0.792			
	4	1.200	1.196	1.196			
	5	1.600	1.600	1.600			
	6	\	\	\			
	7	\	\	\			
	8	\	\	\			
本次校准不确定度			$U=0.43\%$, $k=2$				



提示:

1. 计量器具修理后, 应立即校准。
2. 在使用过程中, 如对该计量器具的计量性能产生怀疑, 应重新校准。
3. 根据客户要求或校准文件的规定, 正常使用情况下6个月校准一次; 如使用过于频繁或使用环境过于恶劣等, 建议缩短校准间隔。

可燃气体检测报警器台账

序号	型号	出厂编号	出厂日期	证书编号	厂家	测量范围	校验日期	下次校验日期	安装位置
1	NZT800	23083481	2023.08	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	鹤台 1
2	NZT800	23083487	23.08	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	鹤台 2
3	NZT800	23083485	23.08	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	鹤台 3
4	GTQ-NZT800	2406201790	24.06	理字 260300016 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	油气回收
5	GTQ-NZT800	2411203232	24.11	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	1#卸车棚
6	NZT800	23072261	23.07	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	1#卸车棚
7	NZT800	23083496	23.08	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	101
8	NZT800	23083493	23.08	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	103
9	NZT800	23083492	23.08	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	104
10	NZT800	23083512	23.08	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	102
11	NZT800	23083495	23.08	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	105-107
12	NZT800	23083490	23.08	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	106-108
13	NZT800	23083494	23.08	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	108-110
14	GTQ-NZT800	2406201795	24.06	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	107-109

序号	型号	出厂编号	出厂日期	证书编号	厂家	测量范围	校验日期	下次校验日期	安装位置
15	NZT800	23083498	23.08	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	112 北
16	GTQ-NZT800	2406201788	24.06	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	1#南卸车棚
17	NZT800	23072262	23.07	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	112 北
18	GTQ-NZT800	2411203234	24.11	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	1#南卸车棚
19	GTQ-NZT800	2411203233	24.11	理字 260300015 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	1#南卸车棚
20	GTQ-NZT800	2406201792	24.06	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	2#卸车棚
21	NZT800	23072260	23.07	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	205
22	GTQ-NZT800	2406201786	24.06	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	202
23	GTQ-NZT800	2406201787	24.06	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	204
24	GTQ-NZT800	2406201794	24.06	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	201
25	NZT800	23072266	23.07	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	203
26	GTQ-NZT800	2406201791	24.06	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	3-100	2026.03.12	2027.03.11	201 西
27	NZT800	23083502	23.08	理字 260300010 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	205 西
28	NZT800	23083501	23.08	理字 260300016 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	602
29	NZT800	23083479	23.08	理字 260300016 号	河北纳智安防设备有限公司	0-100	2026.03.12	2027.03.11	603

[illegible]

保定市计量测试所

检定证书

证书编号: 理字 26030016 号

送 检 单 位 涿州市国泰石油化工产品有限公司

计 量 器 具 名 称 可燃气体检测报警器

型 号 / 规 格 NZT800

出 厂 编 号 共计 14 台 (详见第三页)

制 造 单 位 河北纳智安防设备有限公司

检 定 依 据 JJG 693-2011 《可燃气体检测报警器》

检 定 结 论 准予该计量器具作 合格 使用

(检定专用章)

批准人

杨勇

核验员

燕剑伟

检定员

杨勇

检定日期: 2026 年 03 月 12 日

有效期至: 2027 年 03 月 11 日



计量检定机构授权证书号: (冀) 法计 (2023) 00002 号

地址: 保定市竞秀区风能街 230 号

传真: 0312-2262525

电话: 0312-2262533

邮编: 071000

Email: bdsjlcass@126.com

检定机构授权说明：
 本单位是法定计量检定机构。
 法定计量检定机构授权证书号为（冀）法计（2023）00002 号。
 本报告出具的数据通过国家计量检定系统，可追溯至国家计量基准。

检定环境条件及地点			
温度	17 °C	地点	现场
相对湿度	38 %	其他	无

检定使用的计量标准装置				
名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	计量标准证书号	有效期至
可燃气体检测报警器检定装置	i-C ₄ H ₁₀ : 10.0%LEL; 40.0%LEL; 60.0%LEL	i-C ₄ H ₁₀ : U _{rel} = 1.0% (k = 2)	[2023]冀量标保法证字第 051 号	2028-09-12

检定使用的主要计量标准器				
名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	检定/校准单位及证书编号	有效期至
i-C ₄ H ₁₀ /Air	10.0%LEL	U _{rel} = 1.0%, k = 2	上海伟创标准气体分析技术有限公司 GBW (E) 060849	2026-07-20
i-C ₄ H ₁₀ /Air	40.0%LEL	U _{rel} = 1.0%, k = 2	上海伟创标准气体分析技术有限公司 GBW (E) 060849	2026-07-09
i-C ₄ H ₁₀ /Air	59.7%LEL	U _{rel} = 1.0%, k = 2	上海伟创标准气体分析技术有限公司 GBW (W) 060849	2026-07-09



注：1. 我所仅对加盖“保定市计量测试所检定专用章”的完整证书负责；
 2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效；
 3. 未经本所许可不得部分复印此证书。

检 定 结 果

检定项目及技术要 求	外观	示值 误差	响应 时间 s	重复 性 %	报警 功能	报警 动作值	首检	
							零点漂 移	量程漂 移
编号	/	±5%FS	≤60	≤2%	合格	/	±3%FS	±2%FS
C 罐区-六号泵棚南	合格	2.3	12	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-六号泵棚北	合格	1.7	13	1.2	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-南老鹤台	合格	1.3	14	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-北新鹤台	合格	2.0	13	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-V603	合格	4.3	11	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-V602	合格	4.0	11	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-V601	合格	1.0	15	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-V702	合格	1.0	14	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-V701	合格	1.3	14	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-V704	合格	2.0	12	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-V703	合格	1.6	14	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-V706	合格	-1.0	15	1.1	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-V705	合格	2.0	12	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
C 罐区-油气回收	合格	3.0	12	1.2	合格	25 (L) 50 (H)	/	/

检定项目	技术要求
外观及结构	仪器不应有影响其正常工作的外观损伤。新制造的仪器表面应光洁平整，漆色镀层均匀，无剥落锈蚀现象。仪器连接可靠，各旋钮或按键正常。
标志和标识	仪器名称、型号、制造厂名称、出厂时间、编号、防爆标志及编号和制造计量器具许可证标志及编号等应齐全、清楚。
通电检查	仪器通电后，仪器应能正常工作，显示部分应清晰、完整。
响应时间	扩散式≤60s；吸入式≤30s

备注：对仪器测量数据有怀疑、仪器更换了主要部件或修理后应及时送检。

以 下 空 白



- 注：1. 我所仅对加盖“保定市计量测试所检定专用章”的完整证书负责；
2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效；
3. 未经本所许可不得部分复印此证书。

保定市计量测试所

检定证书

证书编号: 理字 26030015 号

送 检 单 位 涿州市国泰石油化工产品有限公司

计 量 器 具 名 称 可燃气体检测报警器

型 号 / 规 格 NZT800

出 厂 编 号 共计 11 台 (详见第三页)

制 造 单 位 河北纳智安防设备有限公司

检 定 依 据 JJG 693-2011 《可燃气体检测报警器》

检 定 结 论 准予该计量器具作 合格 使用

(检定专用章)

批准人

杨勇

核验员

燕剑伟

检定员

杨勇

检定日期: 2026 年 03 月 12 日

有效期至: 2027 年 03 月 11 日



计量检定机构授权证书号: (冀) 法计 (2023) 00002 号

地址: 保定市竞秀区风能街 230 号

传真: 0312-2262525

电话: 0312-2262533

邮编: 071000

Email: bdsjlcass@126.com



检定机构授权说明：

本单位是法定计量检定机构。

法定计量检定机构授权证书号为（冀）法计（2023）00002 号。

本报告出具的数据通过国家计量检定系统，可追溯至国家计量基准。

检定环境条件及地点

温度	17 °C	地点	现场
相对湿度	38 %	其他	无

检定使用的计量标准装置

名称	测量范围	不确定度/准确 度等级/最大允许 误差	计量标准证书 号	有效期至
可燃气体检测 报警器检定装 置	$i-C_4H_{10}$ 10.0%LEL;40.0%LEL;60.0%LEL	$i-C_4H_{10}: U_{rel}$ $=1.0\% (k=2)$	[2023]冀量标 保法证字第 051 号	2028-09-12

检定使用的主要计量标准器

名称	测量范围	不确定度/准确 度等级/最大允许 误差	检定/校准单位 及证书编号	有效期至
$i-C_4H_{10}/Air$	10.0%LEL	$U_{rel}=1.0\%, k=2$	上海伟创标准气体 分析技术有限公司 GBW (E) 060849	2026-07-20
$i-C_4H_{10}/Air$	40.0%LEL	$U_{rel}=1.0\%, k=2$	上海伟创标准气体 分析技术有限公司 GBW (E) 060849	2026-07-09
$i-C_4H_{10}/Air$	59.7%LEL	$U_{rel}=1.0\%, k=2$	上海伟创标准气体 分析技术有限公司 GBW (W) 060849	2026-07-09



- 注：1. 我所仅对加盖“保定市计量测试所检定专用章”的完整证书负责；
2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效；
3. 未经本所许可不得部分复印此证书。

检定结果

检定项目和技术要求 编号	外观	示值误差	响应时间 s	重复性 %	报警功能	报警动作值	首检	
	/	$\pm 5\%FS$	≤ 60	$\leq 2\%$	合格	/	零点漂移 $\pm 3\%FS$	量程漂移 $\pm 2\%FS$
老罐区-三号鹤台	合格	1.3	14	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-一号鹤台	合格	2.0	12	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-V101	合格	1.7	14	1.2	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-V104	合格	-2.7	17	1.4	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-V103	合格	4.3	11	0.9	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-V102	合格	3.0	12	1.2	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-一号罐区 西泵棚	合格	1.7	13	1.2	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-一号罐区 西泵棚西	合格	2.3	13	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-二号鹤台	合格	2.0	14	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-一号罐区 南泵棚南	合格	1.3	13	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
老罐区-一号罐区 南泵棚北	合格	3.0	11	1.2	合格	25 (L) 50 (H)	/	/

检定项目	技术要求
外观及结构	仪器不应有影响其正常工作的外观损伤。新制造的仪器表面应光洁平整, 漆色镀层均匀, 无剥落锈蚀现象。仪器连接可靠, 各旋钮或按键正常。
标志和标识	仪器名称、型号、制造厂名称、出厂时间、编号、防爆标志及编号和制造计量器具许可证标志及编号等应齐全、清楚。
通电检查	仪器通电后, 仪器应能正常工作, 显示部分应清晰、完整。
响应时间	扩散式 $\leq 60s$; 吸入式 $\leq 30s$

备注: 对仪器测量数据有怀疑、仪器更换了主要部件或修理后应及时送检。

以下空白



- 注: 1. 我所仅对加盖“保定市计量测试所检定专用章”的完整证书负责;
 2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效;
 3. 未经本所许可不得部分复印此证书。

保定市计量测试所

检定证书

证书编号: 理字 26030010 号

送 检 单 位 涿州市国泰石油化工产品有限公司

计 量 器 具 名 称 可燃气体检测报警器

型 号 / 规 格 NZT800

出 厂 编 号 共计 15 台 (详见第三页)

制 造 单 位 河北纳智安防设备有限公司

检 定 依 据 JJG 693-2011 《可燃气体检测报警器》

检 定 结 论 准予该计量器具作 合格 使用

(检定专用章)

批准人

杨勇

核验员

燕剑伟

检定员

杨勇

检定日期: 2026 年 03 月 12 日

有效期至: 2027 年 03 月 11 日



计量检定机构授权证书号: (冀) 法计 (2023) 00002 号

地址: 保定市竞秀区风能街 230 号

传真: 0312-2262525

电话: 0312-2262533

邮编: 071000

Email: bdsjlcass@126.com

检定机构授权说明:

本单位是法定计量检定机构。

法定计量检定机构授权证书号为(冀)法计(2023)00002号。

本报告出具的数据通过国家计量检定系统,可追溯至国家计量基准。

检定环境条件及地点

温度	17 °C	地点	现场
相对湿度	38 %	其他	无

检定使用的计量标准装置

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	计量标准证书号	有效期至
可燃气体检测报警器检定装置	$i-C_4H_{10}$ 10.0%LEL; 40.0%LEL; 60.0%LEL	$i-C_4H_{10}: U_{rel}=1.0\% (k=2)$	[2023]冀量标保法证字第 051 号	2028-09-12

检定使用的主要计量标准器

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	检定/校准单位及证书编号	有效期至
$i-C_4H_{10}/Air$	10.0%LEL	$U_{rel}=1.0\%, k=2$	上海伟创标准气体分析技术有限公司 GBW(E) 060849	2026-07-20
$i-C_4H_{10}/Air$	40.0%LEL	$U_{rel}=1.0\%, k=2$	上海伟创标准气体分析技术有限公司 GBW(E) 060849	2026-07-09
$i-C_4H_{10}/Air$	59.7%LEL	$U_{rel}=1.0\%, k=2$	上海伟创标准气体分析技术有限公司 GBW(W) 060849	2026-07-09

注: 1. 我所仅对加盖“保定市计量测试所检定专用章”的完整证书负责;

2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效;

3. 未经本所许可不得部分复印此证书。



检 定 结 果

检定项目及技术要求 编号	外观	示值误差	响应时间 s	重复性 %	报警功能	报警动作值	首检	
	/	±5%FS	≤60	≤2%	合格	/	零点漂移	量程漂移
							±3%FS	±2%FS
新罐区-V105	合格	1.7	12	1.2	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V106	合格	-2.4	16	1.4	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V108	合格	4.3	11	0.9	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V109	合格	2.0	13	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V112	合格	1.7	13	1.2	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V113	合格	1.3	12	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V116	合格	1.3	14	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V201	合格	2.0	12	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V202	合格	1.6	13	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V203	合格	-2.7	16	1.4	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V204	合格	2.3	12	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-V205	合格	2.0	12	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-X3#	合格	4.3	11	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-X7#	合格	1.0	14	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/
新罐区-二号泵棚	合格	2.0	13	1.0	合格	25 (L) 50 (H)	/	/

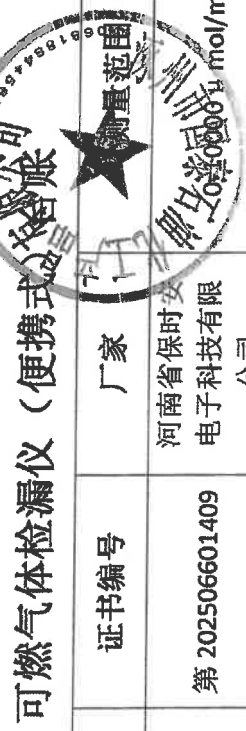
检定项目	技术要求
外观及结构	仪器不应有影响其正常工作的外观损伤。新制造的仪器表面应光洁平整，漆色镀层均匀，无剥落锈蚀现象。仪器连接可靠，各旋钮或按键正常。
标志和标识	仪器名称、型号、制造厂名称、出厂时间、编号、防爆标志及编号和制造计量器具许可证标志及编号等应齐全、清楚。
通电检查	仪器通电后，仪器应能正常工作，显示部分应清晰、完整。
响应时间	扩散式≤60s；吸入式≤30s

备注：对仪器测量数据有怀疑、仪器更换了主要部件或修理后应及时送检。

以 下 空 白

- 注：1. 我所仅对加盖“保定市计量测试所检定专用章”的完整证书负责；
2. 本证书的检定结果仅对所检定计量器具有效；
3. 未经本所许可不得部分复印此证书。





可燃气体检漏仪（便携式）

序号	型号	出厂编号	出厂日期	证书编号	厂家	测量范围	校验日期	下次校验日期
1	K-100 (EX)	2093828	2024-09	第 202506601409	河南省保时安 电子科技有限公司	0-1000000 μmol/mol	2026.06.05	2027.06.05
2	SW-733B	240172435	2024-03	第 202506601407	深达威科技（广 东）股份有限公 司	0-9999 μmol/mol	2026.06.05	2027.06.05



中计计量检测有限公司

Zhong Ji Metering Detection Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L8195

校准证书

Calibration Certificate

防伪码

4A80660DBDA641C2B4E9EB

7A5A26D06C



Z5HA054470003

证书编号: 第 202506601409 号
Certificate No.

客户名称
Customer

涿州市国泰石油化工有限公司

联络信息
Contact information

涿州市码头镇码头村国泰石油化工有限公司

样品名称
Description

可燃气体检漏仪

型号/规格
Model Type

K-100 (EX)

样品编号
Serial No.

2093828

制造单位
Manufacturer

河南省保时安电子科技有限公司



批准人
Approved by

罗泽会

核验员
Checked by

张松书

校准员
Calibrated by

马和顺

接收日期 2025 年 06 月 05 日
Received Date Year Month Day

校准日期 2025 年 06 月 05 日
Calibrated Date Year Month Day

批准日期 2025 年 06 月 06 日
Approved Date Year Month Day

证书有效性声明:

1. 封面加盖证书报告专用章
2. 证书报告须有唯一防伪码
3. 证书报告内容为双面打印
4. 扫二维码查证书报告信息



本实验室体系运行符合CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》的要求。
The laboratory system operation complies with the requirements of the CNAS-CL01
《Accreditation Criteria for the Competence of Testing And Calibration Laboratories》

地址1: 四川省成都市成华区民兴路512号

Address: No. 512 Minxing Road, Chenghua District, Chengdu, Sichuan, China

地址2: 四川省成都市新都区石板滩镇兴业大道三段219-227号

Address: No. 219-227, Section 3, Xingye Avenue, Shibantan Town, Xindu District,
Chengdu City, Sichuan Province

客服中心: 028-84433608/84435670

Customer center

网址: www.zj-jl.cn

Web

邮箱: 2726329718@qq.com

E-mail

第 1 页, 共 3 页 page of 3
Post Code

本次校准依据的技术文件(代号、名称): Reference documents for the calibration (code、name)					
JJG 693-2011 可燃气体检测报警器检定规程					
校准地点、环境条件: Place and environmental condition in the calibration					
校准地点: Address	本公司化学室				
环境温度: Temperature	20.6 °C	相对湿度: Relative Humidity	41 %	其它: Others	/
本次校准结果均可溯源至国际单位制 (SI) 。 The calibration result can be traceable to International System of Units (SI) .					
本次校准使用的主要计量标准器的计量溯源信息: The metrological traceability information of the main metering standard used in this calibration					
名称及编号 Name & No.	测量范围 Measuring range	不确定度/准确度等级 /最大允许误差 Uncertainty/Accuracy class /Maximum Permissible error	证书编号 Certificate No	有效期至 Valid date to	溯源单位 Trace to
氮中甲烷气体标准物质 200232586015	0.51%	$U_{rel}=1\% \quad k=2;$	LAB_NCHY_2002 32586015	2026-02-16	北京市华元气体化工有限公司
电子秒表 /	(0~3600) s	$U=0.02s, \quad k=2$	202503602652	2026-03-07	本仪器由本实验室校准, 校准用标准器可溯源至中 国测试技术研究院。
校准数据见下页 Calibration data see next page					



校准数据/结果
Data / Result of Calibration

- 1、外观及结构: 正常。
2、标志和标识: 正常。
3、通电检查: 正常。
4、校准结果:

校准项目	技术要求	校准数据/结果			
报警功能	声光报警正常	声光报警正常			
示值误差	±5%FS	标准值 (μmol/mol)	被校平均值 (μmol/mol)	示值误差 (%FS)	测量结果的不确定度 $U_{rel}(k=2)$
		5100.00	5107	0.1	2.6%
重复性	≤2.0%	0.2%			
响应时间	吸入式≤30s 扩散式≤60s	8.88s			

- 5、说明:
5.1、以上校准结果符合JJG 693-2011 可燃气体检测报警器检定规程中第3条计量性能要求。
5.2、建议复校时间间隔12个月。

——以下空白——

注:

1.本校准结果仅对受校器具的本次校准有效。

The results of the report is only effective for the sample calibrated of this time.

2.未经本单位书面许可, 不得部分复制本证书。

The certificate shall not be copied except in full without the written approval of our laboratory.



中计计量检测有限公司

Zhong Ji Metering Detection Co., Ltd.



中国认可
国际互认
批准
CALIBRATION
CNAS L8195

校准证书

Calibration Certificate

防伪码

A5B897D3EA4F4DC685EFF3F
E5CB984AB



25H0M470201

证书编号: 第 202506601407 号
Certificate No. _____

客户名称
Customer

涿州市国泰石油化工有限公司

联络信息
Contact information

涿州市码头镇码头村国泰石油化工有限公司

样品名称
Description

可燃气体检测仪

型号/规格
Model Type

SW-733B

样品编号
Serial No.

240172435

制造单位
Manufacturer

深达威科技(广东)股份有限公司



批准人
Approved by

罗泽会

核验员
Checked by

张健书

校准员
Calibrated by

马和顺

接收日期 2025 年 06 月 05 日
Received Date Year Month Day
校准日期 2025 年 06 月 05 日
Calibrated Date Year Month Day
批准日期 2025 年 06 月 06 日
Approved Date Year Month Day

证书有效性声明:

1. 封面加盖证书报告专用章
2. 证书报告须有唯一防伪码
3. 证书报告内容为双面打印
4. 扫二维码查证书报告信息



本实验室体系运行符合CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》的要求。
The laboratory system operation complies with the requirements of the CNAS-CL01
《Accreditation Criteria for the Competence of Testing And Calibration Laboratories》
地址1: 四川省成都市成华区民兴路512号
Address: No 512 Minxing Road, Chenghua District, Chengdu, Sichuan, China
地址2: 四川省成都市新都区石板滩镇兴业大道三段219-227号
Address: No 219-227, Section 3, Xingye Avenue, Shibantan Town, Xindu District,
Chengdu City, Sichuan Province

客服中心: 028-84433608/84435670
Customer center
网址: www.zj-jl.cn
Web
邮箱: 2726329718@qq.com
E-mail
邮编: 610061
Post Code
第 1 页, 共 3 页 page of 3

本次校准依据的技术文件(代号、名称):

Reference documents for the calibration (code、name)

JJG 693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

校准地点、环境条件:

Place and environmental condition in the calibration

校准地点: Address	本公司化学室				
环境温度: Temperature	20.6 °C	相对湿度: Relative Humidity	41 %	其它: Others	/

本次校准结果均可溯源至国际单位制(SI)。

The calibration result can be traceable to International System of Units (SI) .

本次校准使用的主要计量标准器的计量溯源信息:

The metrological traceability information of the main metering standard used in this calibration

名称及编号 Name & No.	测量范围 Measuring range	不确定度/准确度等级 /最大允许误差 Uncertainty/Accuracy class /Maximum Permissible error	证书编号 Certificate No	有效期至 Valid date to	溯源单位 Trace to
氮中甲烷气体标准物质 200232586015	0.51%	$U_{rel}=1\% \quad k=2;$	LAB_NCHY_2002 32586015	2026-02-16	北京市华元气体化工有限公司
电子秒表 /	(0~3600) s	$U=0.02s, \quad k=2$	202503602652	2026-03-07	本仪器由本实验室校准, 校准用标准器可溯源至中 国测试技术研究院。

校准数据见下页

Calibration data see next page



校准数据/结果 Data / Result of Calibration

- 1、外观及结构: 正常。
- 2、标志和标识: 正常。
- 3、通电检查: 正常。
- 4、校准结果:

校准项目	技术要求	校准数据/结果			
报警功能	声光报警正常	声光报警正常			
报警动作值	/	1000 ($\mu\text{mol/mol}$)			
		4000 ($\mu\text{mol/mol}$)			
示值误差	$\pm 5\%FS$	标准值 ($\mu\text{mol/mol}$)	被校平均值 ($\mu\text{mol/mol}$)	示值误差 ($\%FS$)	测量结果的不确定度 $U_{rel}(k=2)$
		5100.00	5110	0.1	2.6%
重复性	$\leq 2.0\%$	0.1%			
响应时间	吸入式 $\leq 30s$ 扩散式 $\leq 60s$	8.82s			

5、说明:

- 5.1、以上校准结果符合JJG 693-2011 可燃气体检测报警器检定规程中第3条计量性能要求。
- 5.2、建议复校时间间隔12个月。

——以下空白——

注:

- 1.本校准结果仅对受校器具的本次校准有效。

The results of the report is only effective for the sample calibrated of this time.

- 2.未经本单位书面许可, 不得部分复制本证书。

The certificate shall not be copied except in full without the written approval of our laboratory.

可燃气体检测仪（便携式）合格证



序号	型号	出厂编号	出厂日期	证书编号	厂家	测量范围	校验日期	下次校验日期
1	K-100 (EX)	2093828	2024-09	第 202506601409	河南省保时安电子科技有限公司	0-1000000 μmol/mol	2026.06.05	2027.06.05
2	SW-733B	240172435	2024-03	第 202506601407	深达威科技（广东）股份有限公司	0-9999 μmol/mol	2026.06.05	2027.06.05



中计计量检测有限公司

Zhong Ji Metering Detection Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L8195

校准证书

Calibration Certificate

防伪码

4A80660DBDA641C2B4E9EB
7A5A26D06C



251A004470033

证书编号: 第 202506601409 号
Certificate No.

客户名称
Customer

涿州市国泰石油化工产品有限公司

联络信息
Contact information

涿州市码头镇码头村国泰石油化工产品有限公司

样品名称
Description

可燃气体检漏仪

型号/规格
Model Type

K-100 (EX)

样品编号
Serial No.

2093828

制造单位
Manufacturer

河南省保时安电子科技有限公司



批准人
Approved by

罗泽会

核验员
Checked by

张耀书

校准员
Calibrated by

马和顺

接收日期 2025 年 06 月 05 日
Received Date Year Month Day
校准日期 2025 年 06 月 05 日
Calibrated Date Year Month Day
批准日期 2025 年 06 月 06 日
Approved Date Year Month Day

证书有效性声明:

1. 封面加盖证书报告专用章
2. 证书报告须有唯一防伪码
3. 证书报告内容为双面打印
4. 扫二维码查证书报告信息



本实验室体系运行符合CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》的要求。
The laboratory system operation complies with the requirements of the CNAS-CL01
《Accreditation Criteria for the Competence of Testing And Calibration Laboratories》

地址1: 四川省成都市成华区民兴路512号

Address: No. 512 Minxing Road, Chenghua District, Chengdu, Sichuan, China

地址2: 四川省成都市新都区石板滩镇兴业大道三段219-227号

Address: No. 219-227, Section 3 Xingye Avenue, Shibantan Town, Xindu District,
Chengdu City, Sichuan Province

客服中心: 028-84433608/84435670

Customer center

网址: www.zj-jd.cn

Web

邮箱: 2726329718@qq.com

E-mail

第 1 页, 共 3 页 page 1 of 3
Post Code

本次校准依据的技术文件(代号、名称): Reference documents for the calibration (code、name)					
JJG 693-2011 可燃气体检测报警器检定规程					
校准地点、环境条件: Place and environmental condition in the calibration					
校准地点: Address	本公司化学室				
环境温度: Temperature	20.6 °C	相对湿度: Relative Humidity	41 %	其它: Others	/
本次校准结果均可溯源至国际单位制 (SI)。 The calibration result can be traceable to International System of Units (SI) .					
本次校准使用的主要计量标准器的计量溯源信息: The metrological traceability information of the main metering standard used in this calibration					
名称及编号 Name & No.	测量范围 Measuring range	不确定度/准确度等级 /最大允许误差 Uncertainty/Accuracy class /Maximum Permissible error	证书编号 Certificate No	有效期至 Valid date to	溯源单位 Trace to
氮中甲烷气体标准物质 200232586015	0.51%	$U_{rel}=1\% \quad k=2;$	LAB_NCHY_2002 32586015	2026-02-16	北京市华元气体化工有限公司
电子秒表 /	(0~3600) s	$U=0.02s, \quad k=2$	202503602652	2026-03-07	本仪器由本实验室校准, 校准用标准器可溯源至中 国测试技术研究院。
校准数据见下页 Calibration data see next page					



校准数据/结果
Data / Result of Calibration

- 1、外观及结构：正常。
2、标志和标识：正常。
3、通电检查：正常。
4、校准结果：

校准项目	技术要求	校准数据/结果			
报警功能	声光报警正常	声光报警正常			
示值误差	±5%FS	标准值 (μmol/mol)	被校平均值 (μmol/mol)	示值误差 (%FS)	测量结果的不确定度 $U_{rel}(k=2)$
		5100.00	5107	0.1	2.6%
重复性	≤2.0%	0.2%			
响应时间	吸入式≤30s 扩散式≤60s	8.88s			

- 5、说明：
5.1、以上校准结果符合JJG 693-2011 可燃气体检测报警器检定规程中第3条计量性能要求。
5.2、建议复校时间间隔12个月。

——以下空白——



注：

- 1.本校准结果仅对受校器具的本次校准有效。
The results of the report is only effective for the sample calibrated of this time.
2.未经本单位书面许可，不得部分复制本证书。
The certificate shall not be copied except in full without the written approval of our laboratory.



中计计量检测有限公司

Zhong Ji Metering Detection Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L8195

校准证书

Calibration Certificate

防伪码

A5B897D3EA4F4DC685EFF3F
E5CB984AB



25HA004470301

证书编号: 第 202506601407 号
Certificate No. _____

客户名称
Customer

涿州市国泰石油化工有限公司

联络信息
Contact information

涿州市码头镇码头村国泰石油化工有限公司

样品名称
Description

可燃气体检测仪

型号/规格
Model Type

SW-733B

样品编号
Serial No.

240172435

制造单位
Manufacturer

深达威科技(广东)股份有限公司



批准人
Approved by

罗泽会

核验员
Checked by

张耀书

校准员
Calibrated by

马和顺

接收日期 2025 年 06 月 05 日
Received Date Year Month Day
校准日期 2025 年 06 月 05 日
Calibrated Date Year Month Day
批准日期 2025 年 06 月 06 日
Approved Date Year Month Day

证书有效性声明:

1. 封面加盖证书报告专用章
2. 证书报告须有唯一防伪码
3. 证书报告内容为双面打印
4. 扫二维码查证书报告信息



本实验室体系运行符合CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》的要求。
The laboratory system operation complies with the requirements of the CNAS-CL01
《Accreditation Criteria for the Competence of Testing And Calibration Laboratories》
地址1: 四川省成都市成华区民兴路512号
Address: No. 512 Minxing Road, Chenghua District, Chengdu, Sichuan, China
地址2: 四川省成都市新都区石板滩镇兴业大道三段219-227号
Address: No. 219-227, Section 3, Xingye Avenue, Shibantan Town, Xindu District,
Chengdu City, Sichuan Province

客服中心: 028-84433608/84435670
Customer center
网址: www.zj-jl.cn
Web
邮箱: 2726329718@qq.com
E-mail
邮编: 610061 页 3 页page of
Post Code

本次校准依据的技术文件(代号、名称):

Reference documents for the calibration (code、name)

JJG 693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

校准地点、环境条件:

Place and environmental condition in the calibration

校准地点: Address	本公司化学室				
环境温度: Temperature	20.6 °C	相对湿度: Relative Humidity	41 %	其它: Others	/

本次校准结果均可溯源至国际单位制(SI)。

The calibration result can be traceable to International System of Units (SI) .

本次校准使用的主要计量标准器的计量溯源信息:

The metrological traceability information of the main metering standard used in this calibration

名称及编号 Name & No.	测量范围 Measuring range	不确定度/准确度等级 /最大允许误差 Uncertainty/Accuracy class /Maximum Permissible error	证书编号 Certificate No	有效期至 Valid date to	溯源单位 Trace to
氮中甲烷气体标准物质 200232586015	0.51%	$U_{ref}=1\% \quad k=2;$	LAB_NCHY_2002 32586015	2026-02-16	北京市华元气体化工有限公司
电子秒表 /	(0~3600) s	$U=0.02s, \quad k=2$	202503602652	2026-03-07	本仪器由本实验室校准, 校准用标准器可溯源至中 国测试技术研究院。

校准数据见下页

Calibration data see next page



校准数据/结果
Data / Result of Calibration

- 1、外观及结构: 正常。
- 2、标志和标识: 正常。
- 3、通电检查: 正常。
- 4、校准结果:

校准项目	技术要求	校准数据/结果			
报警功能	声光报警正常	声光报警正常			
报警动作值	/	1000 ($\mu\text{mol/mol}$)			
		4000 ($\mu\text{mol/mol}$)			
示值误差	$\pm 5\% \text{FS}$	标准值 ($\mu\text{mol/mol}$)	被校平均值 ($\mu\text{mol/mol}$)	示值误差 ($\% \text{FS}$)	测量结果的不确定度 $U_{\text{rel}}(k=2)$
		5100.00	5110	0.1	2.6%
重复性	$\leq 2.0\%$	0.1%			
响应时间	吸入式 $\leq 30\text{s}$ 扩散式 $\leq 60\text{s}$	8.82s			

5、说明:

5.1、以上校准结果符合JJG 693-2011 可燃气体检测报警器检定规程中第3条计量性能要求。

5.2、建议复校时间间隔12个月。

——以下空白——

注:

1.本校准结果仅对受校器具的本次校准有效。

The results of the report is only effective for the sample calibrated of this time.

2.未经本单位书面许可, 不得部分复制本证书。

The certificate shall not be copied except in full without the written approval of our laboratory.

涿州市国泰石油化工产品有限公司

关于安全部人员调整通知

公司各部门：

为了加强企业安全生产监督管理，落实各级安全责任，有效预防安全生产事故，保障企业员工生命安全和财产安全，特对安全部成员进行调整，具体如下：

任命姜卫国为安全部部长

任命孙帅为安全生产专职安全管理员。

涿州市国泰石油化工产品有限公司

2025年3月1日



	证号	341226198104283819	
	姓名	吴彬	主要负责人
	性别	男	危险化学品经营单位
初始日期	2023-09-11	有效期至	2023-09-11至2026-09-10
签发机关	河北省应急管理厅		



安全生产知识和管理能力
考核合格证

中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn



普通高等学校

毕业证书



学生 吴彬 性别 男，一九八一年四月二十八日生，于二〇〇六

年九月至二〇〇九年六月在本校 精细化工

专业 三年制 专 科学，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。



校 名：

校（院）长：

郭保良

二〇〇九年六月三十日

证书编号：116291200905023618

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码: A13060013224000020



证件号
130728198708261514

姓名
孙伸

性别
男

人员类别
安全生产管理人员

所属单位
危险化学品经营单位

有效期
2024-07-02 至 2027-07-01

发证机关
保定市应急管理局



安全生产知识和管理能力
考核合格证

中华人民共和国应急管理部监制 | www.memt.gov.cn



本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

普通高等教育

毕业证书



学生 孙 帅 性别 男 , 1987 年 08 月 26 日生, 于 2005 年 09 月
至 2008 年 07 月在本校 化 工 专业 三年制

专科学习, 修完教学计划规定的全部课程, 成绩合格, 准予毕业。



校 名: 河北建筑科技学院 校 (院) 长: 张 翔

证书编号: 300151200806327583

二〇〇八年七月一日



查询网址: www.hbjzkjxy.com

河北建筑科技学院制



姜卫国

姓 名

男

性 别

0108481

执业资格
证书编号

2012年06月01日

发证日期

持证人签名

13120120542

执业证号



注册记录

注册类别: 危险物品安全(危险化学品)

聘用单位: 河北新兴化工有限责任公司

有效期至: 2015年05月31日



注册记录

C0001 姜卫国 132430197002102813

注册类别: 化工安全

聘用单位: 涿州国泰石油化工产品有限公司

有效期: 2024年7月16日至2029年7月16日



中华人民共和国特种作业操作证

档案编码: A61300013323064845





证件
T130684198606267099
姓名
陈超
性别
男
作业类别
电工作业
操作项目
低压电工作业

有效期限
2019-09-02
至
2026-02-19
发证机关
河北省应急管理厅





备注: 本证书应于2026-02-19前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编号: A11000011325038173



证号
T410323198111084539

姓名
王宏江

作业类别
电工作业

性别
男

操作项目
低压电工作业



中华人民共和国
特种作业操作证

中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注: 本证书应于2032年01月21日前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

涿州市国泰石油化工产品有限公司

自动化控制 DCS、SIS 系统及仪表维护

合 同 书



甲方(需方):涿州市国泰石油化工产品有限公司

乙方(供方):石家庄华鼎电子科技有限公司

签订地点:涿州市国泰石油化工产品有限公司

合同编号:HD260325

签订时间:2026年3月25日

一、合同内容:

甲乙双方本着诚实、信用、公平的原则,签订本合同。乙方向甲方涿州市国泰石油化工产品有限公司,提供如下服务

1. 自动化控制、DCS、SIS 系统和空压设备周期性技术维保服务,维保内容详见附件一,附件二。

季度	维护时间区间	维护设备范围	备注
(1-3月)	3月28日-3月30日	自动化仪表/系统	
(4-6月)	6月28日-6月30日	自动化仪表/系统	
(7-9月)	9月28日-9月30日	自动化仪表/系统	
(10-12月)	12月28日-12月30日	自动化仪表/系统	

2. 配合甲方外部单位检查验收提供技术人员支持 2 次。(此条服务 1. 可累计执行 2. 可转技术服务)

注:另收费事宜说明

1. 设备产超出产品质保期限需更换的。

2. 设备出现非质量问题损坏需更换的。

3. 设备耗材需更换的。

4. 为满足安全生产需求另外增加的。

5. DCS/SIS 系统点检报告按系统运行周期单独出具。

二、维护时间地点及现场负责人:

1. 维护时间:按照维护时间表,单次维护时长 3 工作日。

2. 施工地点:涿州市国泰石油化工产品有限公司。

3. 现场负责人:甲方:王宏江 电话:17701273883 乙方:魏西亚 电话:18032921862。

三、付款方式:

合同执行周期为一年,服务时间按付款时间所在季度开始执行,本服务付全款执行。

本合同价款:人民币(大写) 叁万元整, (小写) ¥ 30000.0 元。

四、合同生效及其他事项

1. 本合同经双方法定代表人或委托代理人签字,并盖章后生效,本合同有效期从合同签字盖章生效之日起到双方履行合同义务完毕止。

2. 本合同一式二份,甲乙双方各执一份,具有同等法律效力。

3. 此价格含税 6%

甲方(需方):		乙方(供方):	
单位名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司	单位名称	石家庄华鼎电子科技有限公司
地址及电话	涿州市码头镇码头村 010-80325122	地址及电话	石家庄市新石北路368号金石工业园 软件大厦C区108
法定代表人	吴彬	法定代表人	宋显刚
代理人	吴彬	代理人	宋显刚
电话	13311187230	电话	0311-83811025、15933644911
开户银行		开户银行	建行新石北路支行
银行账号		银行账号	1300 1615 6360 5051 0486
纳税人识别号		纳税人识别号	9113 0101 6843 4747 7L

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码: A61300013320111624



姓名: 魏西亚
身份证号: T130524199207083017
工作单位: 危险化学品安全检测有限公司
工种: 化工自动化控制仪表装工业



中华人民共和国
特种作业操作证

中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn



发证日期: 2020-12-15
有效期至: 2023-12-14前
发证机关: 河北省应急管理厅

备注: 本证书已于2023-12-28在河北省应急管理厅完成复审。请于2026-12-14前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码: A61300013320111620



姓名: 高哲
性别: 男
身份证号: T130125199309260015
工作单位: 危险化学品安全作业
工种: 化工自动化控制仪表作业



中华人民共和国
特种作业操作证

中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn



有效期限: 2020-12-15至2026-12-14
发证机关: 河北省应急管理厅
有效期至: 2023-12-14前

备注: 本证书已于2023-09-28在河北省应急管理厅完成复审。请于2026-12-14前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

安全生产责任制

总 则

安全生产委员会职责
安全部安全职责
装卸部安全职责
技术部安全职责
财务部安全职责
综合办公室安全职责
总经理安全职责
副总经理安全职责
安全部部长安全职责
装卸部部长安全职责
设备管理部安全职责
财务部主任安全职责
综合办公室主任安全职责
安全员安全职责
班组长安全职责
操作工安全职责
会计人员安全职责
出纳安全职责
文员安全职责
司磅员安全职责
门卫员安全职责
设备管理员安全职责
技术人员安全职责
技术部部长安全职责
设备管理部部长安全职责
重大危险源主要负责人安全职责
重大危险源技术负责人安全职责
重大危险源操作负责人安全职责



安全生产管理制度

- 1 安全生产目标管理制度
- 2 安全管理机构、安全管理人员管理制度
- 3 全员安全生产责任制管理制度
- 4 安全投入保障制度
- 5 工伤保险、安全生产责任保险管理制度
- 6 识别和获取适用安全生产法律法规标准规范的管理制度
- 7 安全管理制度执行检查制度
- 8 领导干部轮流现场带班与值班制度
- 9 班组岗位达标制度
- 10 文件和档案管理制度
- 11 安全风险管理制度
- 12 安全生产教育培训制度
- 13 设备设施安全管理制度
- 14 建设项目安全设施“三同时”管理制度
- 15 设备设施验收管理制度
- 16 设备设施、自动化控制系统检（维）修、保养管理制度
- 17 设备设施拆除、报废管理制度
- 18 危险化学品使用、储存重点部位安全管理制度
- 19 重大危险源管理制度
- 20 施工和设备检修安全管理制度
- 21 动火作业安全管理制度
- 22 吊装作业安全管理制度
- 23 高处作业安全管理制度
- 24 临时用电作业安全管理制度
- 25 受限空间作业安全管理制度
- 26 动土工程作业安全规定
- 27 盲板抽堵作业安全规定
- 28 断路作业安全规定
- 29 相关方及外用工管理制度
- 30 职业健康管理制度
- 31 防护用品和保健品管理制度
- 32 安全检查管理制度
- 32 事故隐患排查治理制度
- 33 生产安全事故调查、报告制度
- 34 应急预案定期评估及事故应急救援管理制度
- 35 安全生产标准化绩效评定和持续改进管理制度
- 36 消防管理制度
- 37 安全生产例会制度
- 38 供应商管理制度
- 39 变更管理制度
- 40 “三违”行为管理制度
- 41 安全生产标准化绩效考核制度



- 43 警示标志和安全防护管理制度
- 44 承包商管理制度
- 45 安全生产奖惩制度
- 46 防火、防爆管理制度
- 47 全员安全生产责任制考核制度
- 48 禁火、禁烟管理制度
- 49 安全管理制度及操作规程定期修订制度
- 50 关键装置、重点部位安全管理制度
- 51 特种作业人员管理制度
- 52 危险化学品输送管道巡线安全管理规定
- 53 管理部门与基层班组安全活动管理制度
- 54 安全监视和测量设备管理制度
- 55 安全生产信息管理制度
- 56 安全设施管理制度
- 57 安全风险研判与承诺公告制度
- 58 重大危险源包保责任制度
- 59 危险化学品安全管理制度
- 60 交接班管理制度
- 61 安全事件管理制度
- 62 异常工况安全处置管理制度
- 63 应急值班管理制度
- 64 特殊作业承诺公告制度
- 65 罐区安全管理制度
- 66 电气设备设施操作、维护检修制度
- 67 工艺管理制度
- 68 工艺卡片管理制度
- 69 装卸设施接口连接可靠性确认制度
- 70 危险化学品购销管理制度
- 71 应急管理制度
- 72 危险作业许可制度
- 73 仪表自动化控制系统安全管理制度
- 74 联锁管理制度
- 75 设备台账管理制度
- 76 装置泄漏监测管理制度
- 77 备品配件管理制度
- 78 作业场所职业危害控制管理制度与检测制度
- 79 职业病危害监测及评价制度
- 80 压力容器、压力管道安全管理制度
- 81 操作规程管理制度
- 82 设备检维修作业管理制度
- 83 高温作业安全管理制度
- 84 危险化学品运输、装卸安全管理制度
- 85 安全生产奖励举报制度



特种设备安全管理制度

- (一) 特种设备相关责任人岗位责任制度
- (二) 特种设备购置管理制度
- (三) 特种设备安装（改造、修理）管理制度
- (四) 特种设备使用登记管理制度
- (五) 特种设备安全技术档案管理制度
- (六) 特种设备检验申报与实施管理制度
- (七) 特种设备作业人员管理与教育培训管理制度
- (八) 特种设备日常维护保养与定期自行检查管理制度
- (九) 特种设备安全附件管理与校验（检定等）管理制度
- (十) 特种设备运行管理制度
- (十一) 特种设备应急管理制度
- (十二) 特种设备经常性检查管理制度
- (十三) 特种设备隐患排查与治理管理制度
- (十四) 特种设备事故报告与处理管理制度
- (十五) 接受安全监察管理制度
- (十六) 风险管控制度
- (十七) 风险辨识公示制度
- (十八) 特种设备安全考核与奖惩管理制度
- (十九) “双控”体系管理制度
- (二十) 特种设备使用标志挂牌明示制度
- (二十一) 特种设备档案资料管理制度
- (二十二) 特种设备人员证件使用管理制度
- (二十三) 劳动保护用品管理制度
- (二十四) 安全保卫制度
- (二十五) 特种设备的停用和重新启用
- (二十六) 特种设备报废管理制度
- (二十七) 固定式储气罐安全操作规程
- (二十八) 工艺管道安全操作规程



安全操作规程

- 1 自动化装车操作规程
- 2 卸车操作规程
- 3 倒罐循环作业操作规程
- 4 消防泵柴油机操作规程
- 5 用电作业操作规程
- 6 发电机操作规程
- 7 中控室安全操作规程
- 8 油气回收装置操作规程
- 9 电气设备操作维护检修规程





河北省人力资源和社会保障厅统一制式



1306812026032319211

社会保险单位参保证明

单位名称：涿州市国泰石油化工产品有限公司

社会信用代码：91130681760325473E

经办机构代码：130681

兹证明

单位参保险种：工伤保险

参保单位编号：130000203326

经办机构名称：涿州市社会保险事业中心

单位参保日期：2019-05-14

单位参保状态：正常参保

参保缴费人数：29

单位有无欠费：有

单位参保类型：企业单位

证明机构签章：

证明日期：2026-03-23



1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。



中华联合财产保险股份有限公司
CHINA UNITED PROPERTY INSURANCE COMPANY LIMITED

安全生产责任保险保险单

NO: 02251306111504AQ000001

投保人名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司	联系电话	133****1230	
被保险人名称	涿州市国泰石油化工产品有限公司	被保险人营业性质	经营	
联系地址	码头镇码头村	行业类型	危险化学品企业	
统一社会信用代码	91130681760325473E	联系电话	13311181230	
生产经营范围	带有存储设施的经营：汽油、乙醇汽油、煤油、柴油批发；石油沥青销售；煤油、柴油批发；机械设备、汽车、房屋租赁；危险货物运输。	生产经营许可证号	冀保危化经字（2021）060812	
生产经营场所	河北省保定市涿州市码头镇码头村			
企业雇员人数	57	企业安全生产化评级	未参与评级	
近三年平均赔付率	0.00	续保情况	是	
不良记录及荣誉评价	无			
分行业选填项目				
1、非煤矿山企业；煤矿企业；危化品生产、经营、使用企业；烟花爆竹生产、经营企业；道路危险货物运输企业；道路普通货物运输企业；道路旅客运输企业；民用爆炸物品生产、经营企业；金属冶炼企业；渔业生产企业填写：		企业年产量或销售量	50000.00	
		企业年产量或销售额（万元）	40000.00	
2、房屋建筑工程、土木工程、建筑装饰装修工程、建筑安装工程、其它建筑工程填写：	工程项目名称	合同类型		
	工程项目地址	合同金额	0.00	
3、餐饮企业填写：	建筑面积	0.00		
4、影剧院填写：	业务种类			
5、人员密集场所填写：	场所类型			
6、汽车货运站填写：	类型			
7、其他生产经营性企业填写：	企业性质			
险种	限额名称	赔偿限额（元）	保险费（元）	免赔额（元）/率%
主险	累计责任限额：	7000000.00	7800.00	0.00
	每次事故赔偿限额：	3500000.00		
	从业人员每人死亡责任限额：	400000.00		
	从业人员每人残疾赔偿限额：	400000.00		
	从业人员每人医疗费用责任限额：	40000.00		
	第三者每人死亡责任限额：	400000.00		
	第三者员每人残疾赔偿限额：	400000.00		
	第三者员每人医疗费用责任限额：	40000.00		
	每次事故财产损失责任限额：	100000.00		
	累计法律费用责任限额：	100000.00		

保险期间	自2025年05月23日零时起至2026年05月22日二十四时止，共12个月。		
保险费合计	(大写)：柒仟捌佰元整 (小写)：¥7800.00元		
交费约定	2025年05月20日	司法管辖权	中国境内(港、澳、台除外)
合同争议解决方式	☒ 诉讼； ☐ 提交 仲裁委员会仲裁		
是否向其他保险公司投保相同保险：	☒ 无 ☐ 有 (保险公司名称：无)		
特别约定： 本保单保险费为含税金额，其中不含税保险费为7358.49元、增值税441.51元。1. 本保险适用保险条款名称为《中华联合财产保险股份有限公司安全生产责任保险(2022版)条款》(C00001230912022012702311)。2. 本保险合同承保的具体经营地址为：河北省保定市涿州市码头镇码头村。3. 本保单累计赔偿限额为700万元，其中从业人员部分累计赔偿限额为500万元，第三者保障部分累计赔偿限额为200万元。4. 从业人员每次事故赔偿限额250万元，每人死亡伤残赔偿限额40万元，每人医疗费用赔偿限额4万元。5. 第三者每次事故赔偿限额100万元，每次事故财产赔偿限额10万元，每次事故每人赔偿限额40万元；第三者人身伤亡责任限额和第三者财产责任限额两者之和不超过200万元。6. 累计抢险救援费用责任限额和每次事故抢险救援费用责任限额均为20万元；累计调查勘验费用责任限额和每次事故调查勘验费用责任限额均为20万元；法律费用的累计和每次责任限额均为10万元。7. 每次事故绝对免赔额为200元整。8. 本保险合同设立公共责任保险限额1000万元，用于承担企业发生重特大事故时对第三者人身伤亡的赔偿责任，其中每人赔偿限额为40万元。9. 本保单投保员工人数为57人，详见人员名单。10. 我公司在保期内将为被保险企业提供一次安全培训、安全风险辨识、评估和安全评价或生产安全事故隐患排查服务。11. 如需开具发票，请持本保单在30日内开具，不需发票或已开票请忽略本条。			

全国统一客户服务电话：95585

签单地点：涿州市冠云中路251号

签单日期：2025年05月20日

核保：杜少谦

制单：王洪蕊

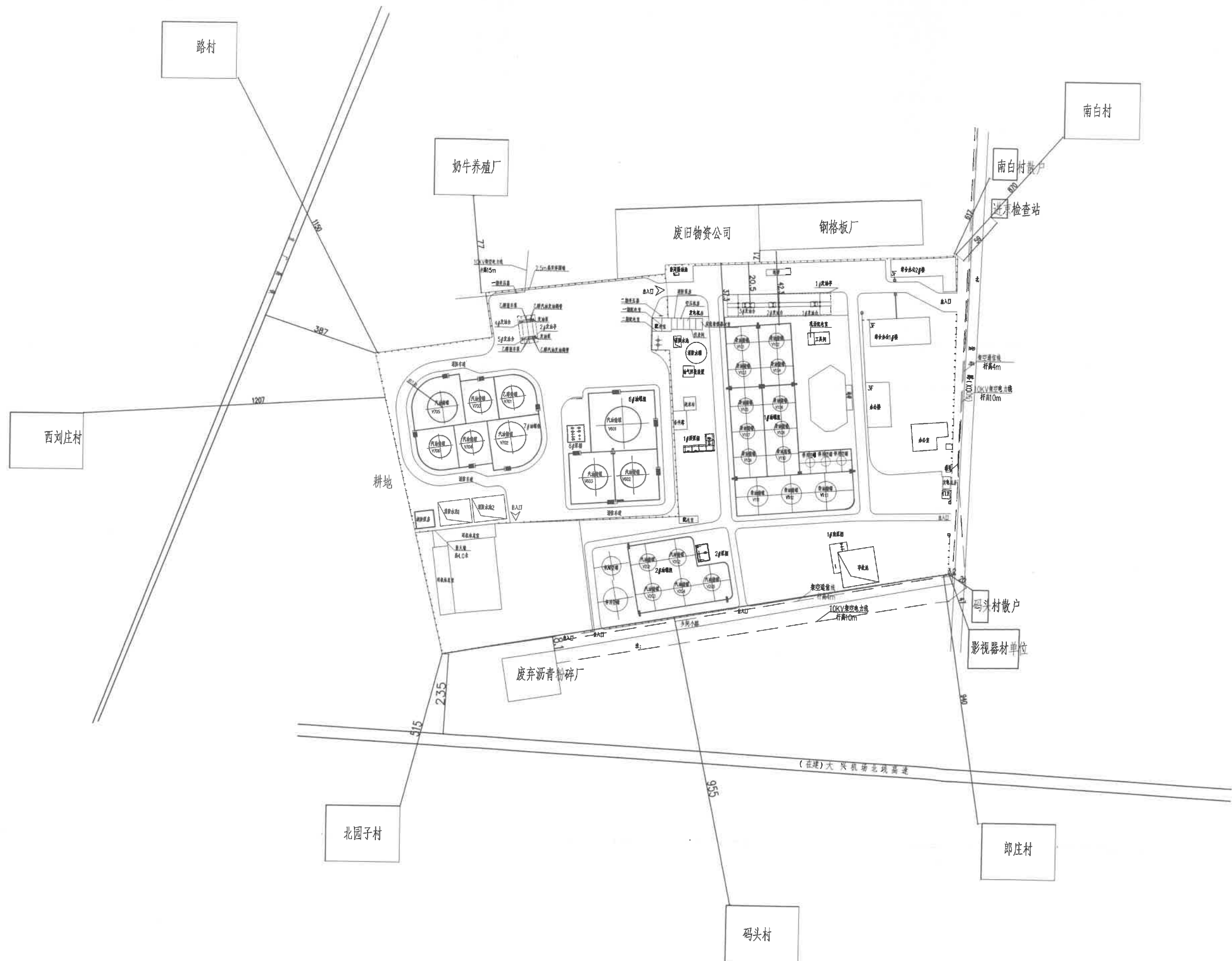


尊敬的客户：您可通过登录<http://query.cic.cn>网址、拨打95585服务专线或到承保公司柜台查询保险单和理赔信息。





涿州市国泰石油化工产品有限公司地理位置图



保定国泰石油化工产品有限公司周边关系示意图

注：图中尺寸标注以m为单位。

