

编号：皖 WH20230600007

六安绅源工业气体有限公司

安全隐患整改

安全验收评价报告

(审定稿)

企业名称：六安绅源工业气体有限公司

法定代表人：鲜伟全

企业联系人：鲜伟全

联系电话：13956115874

二〇二三年七月二十八日



安全评价机构资质证书

统一社会信用代码： 91340100756800366T

机构名称：
注册地址：
法定代表人：
证书编号：
首次发证：
有效期至：
业务范围：

安徽省杰邦科技发展有限公司
合肥市庐阳区濉溪路9号富荣大厦
周厚俊
APJ-（皖）-018
2021年06月15日
2026年07月15日
石油加工业，化学原料，化学产品及医药制造业，烟花爆竹制造业。



编号：皖 WH20230600007

六安绅源工业气体有限公司

安全隐患整改

安全验收评价报告

(审定稿)

评价机构：安徽省杰邦科技发展有限公司

资质证书编号：APJ-(皖)-018

法定代表人：周厚俊

技术负责人：周厚俊

评价负责人：李立群

联系电话：0551-65614155

二〇二三年七月二十八日



六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改安全验收评价报告

评价人员

人员类别	姓 名	资格证书号	签 字
项目负责人	李立群	1200000000100114	李立群
项目组成员	郝建国	S011032000110201000368	郝建国
	卢占海	S011041000110192002343	卢占海
	王子东	S011032000110203000850	王子东
	王 超	S011032000110193000817	王超
	张丽丽	S011037000110191000826	张丽丽
	齐冬冬	1800000000301034	齐冬冬
报告编制人	王子东	S011032000110203000850	王子东
	王 超	S011032000110193000817	王超
报告审核人	董 健	S011032000110202001166	董健
技术负责人	周厚俊	1200000000100111	周厚俊
过程控制负责人	周 凯	S011032000110193000660	周凯

修改说明

根据 2023 年 7 月 5 日召开的六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改验收会专家意见、与会人员提出的有关建议，隐患整改安全验收评价报告修改说明如下。

隐患整改安全验收评价报告修改说明

序号	专家意见	报告修改情况
1	评价报告完善企业安全隐患整改情况描述	已完善企业安全隐患整改情况描述，见报告 P10 第 2.2 节。
2	完善评价依据	已补充完善评价依据，见 P4~8 第 1.5 节。
3	现场完善人体静电释放设施	已完善现场人体静电释放设施设置，见附件 23。
4	电石库门外增加排风机手动按钮	电石库门外已增加排风机启停手动按钮，见附件 23。

已按要求整改。

杨立司

2023.8.16.

前 言

六安绅源工业气体有限公司成立于 2006 年 8 月，法定代表人为鲜伟全，位于六安市裕安区青山乡红桥村，经营范围：溶解乙炔生产、销售。

依据六安市安全生产委员会办公室《关于六安绅源工业气体有限公司“5.20”火灾事故后续处置有关事项的函》以及六安市裕安区应急管理局《关于督促六安绅源工业气体有限公司隐患整改的函》的要求，该公司委托北京蓝图工程设计有限公司编制《六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改设计方案》，六安市应急管理局组织有关专家对该隐患整改设计方案进行了审查。该公司根据隐患整改设计方案对存在安全隐患进行了整改，委托本公司编制安全隐患整改验收评价报告，为安全管理提供参考依据。

本公司根据有关法律法规、标准规范和规定，结合专家意见，编制完成安全隐患整改安全验收评价报告（审定稿）。

在安全评价过程中，得到六安市应急管理局、裕安区应急管理局和公司的大力支持，在此一并致谢。

编 者

2023 年 7 月 28 日

目 录

第一章 安全评价概述	1
1.1 安全评价的目的	1
1.2 隐患整改背景	1
1.3 安全评价范围	2
1.4 安全评价工作经过和程序	2
1.5 安全评价依据	4
第二章 企业基本情况	9
2.1 企业概况	9
2.2 安全隐患整改主要内容	10
2.3 原辅材料、产品、生产能力和主要工艺流程	11
2.4 主要生产装置设施和辅助工程等整改情况	13
2.5 项目所在地自然条件	15
第三章 危险有害因素辨识	18
3.1 危险有害化学品辨识	18
3.2 主要危险有害因素分析	19
3.3 主要危险有害因素所在的场所、部位	27
3.4 爆炸危险区域的划分	28
3.5 危险化学品重大危险源辨识	28
3.6 危险工艺辨识	30
第四章 评价单元和评价方法	31
第五章 定性、定量评价	32
5.1 安全隐患整改情况	32
5.2 安全评价相关情况检查	38
5.3 事故后果模拟	62

第六章 结论与建议	69
6.1 存在问题及安全隐患整改措施与建议	69
6.2 存在问题及安全隐患整改复查判定	71
6.3 重大安全隐患情况检查	78
6.4 结论	80
6.5 建议	81
附图、附件	82
附图 1 厂区总平面布置（防火间距）实测图	82
附图 2 厂区总平面布置竣工图	82
附图 3 爆炸危险区域划分图	82
附图 4 可燃气体检测报警布置图	82
F2 选用的安全评价方法简介	86
F3 定性、定量分析危险、有害程度的过程	88
F4 危险化学品理化性质	107
F5 其他附件	119

第一章 安全评价概述

1.1 安全评价的目的

安全验收评价是建设项目安全设施竣工验收、安全监管的重要环节，其目的如下。

（1）贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，促进项目安全设施和技术措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

（2）依据国家相关安全生产法律法规、标准规范的规定要求，对项目采取的安全设施和措施的合理性、有效性进行符合性评价，查找、分析建设项目存在的危险有害因素，分析发生事故的可能性和可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理、可行的安全对策措施和建议，提高项目本质安全程度。

（3）促进企业安全管理的标准化和科学化，为建设项目安全设施竣工验收提供有力的支撑，为应急管理部门实施安全监管提供依据。

六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改属于安全隐患整改项目。该公司根据有关规定和要求，委托本公司进行安全隐患整改验收评价。

1.2 隐患整改背景

2021年5月20日，六安绅源工业气体有限公司在乙炔气充装时发生火灾，火灾发生后该公司深刻汲取教训，严格落实企业安全生产主体责任，依据六安市安全生产委员会办公室《关于六安绅源工业气体有限公司“5.20”火灾事故后续处置有关事项的函》以及六安市裕安区应急管理局《关于督促六安绅源工业气体有限公司隐患整改的函》的要求，委托北京蓝图工程设计有限公司根据企业实际情况进行安全隐患诊断与整改设计，编制了《六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改设计方案》，并通过专家评审。

1.3 安全评价范围

按照《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》（安徽省人民政府令第259号）、《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）等相关要求，结合《六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改设计方案》，确定本隐患整改验收评价范围为厂区总平面布置、工艺装置或设施、公辅工程、安全管理以及安全隐患整改落实情况。其中安全隐患整改方案主要内容如下：

（1）原生产车间拆除改建、生产车间内部受火灾损坏的乙炔充装排更新及未损坏的乙炔净化塔、中和塔等设备、管道系统等更新，原有压缩机利用情况。

（2）厂区其他未受损的建筑构筑物、设备设施、公辅工程等生产设施。

（3）新增加一套PLC控制系统，对乙炔发生、净化、充装参数进行监控，并具备发生器自动加料、可燃气体浓度报警、浓度百分比并实时显示、高低温和高低压联锁、热成像自动降温喷淋、充装排一键切换、远程一键断电、一键放空、报警闹铃等保护功能。

（4）控制室抗爆性的整改情况。

1.4 安全评价工作经过和程序

1.4.1 安全评价工作经过

评价组在确定安全评价对象和范围后，认真收集、整理评价所需各种资料和数据，检查现场安全状况，将评价过程中遇到的有关问题及时反馈给六安绅源工业气体有限公司，与该公司管理和技术人员进行了多次沟通、交流，就有关问题充分交换意见，将报告初稿反馈给该公司提出修改意见。并结合专家意见，在该公司大力支持与配合下，完成安全验收评价报告编制工作。

1.4.2 安全评价工作程序

本安全验收评价工作程序如图 1-1 所示。

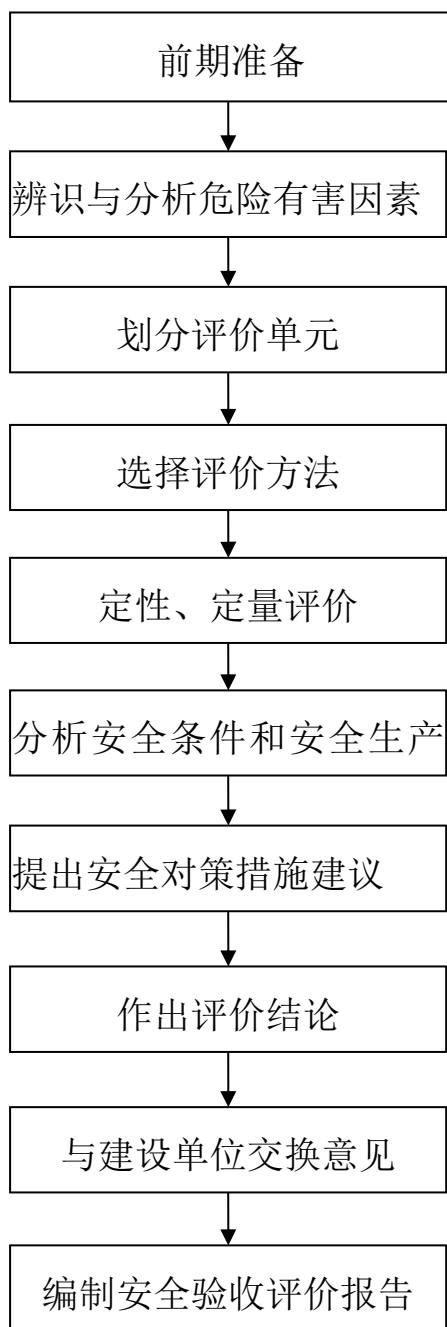


图 1-1 安全验收评价工作程序

1.5 安全评价依据

1.5.1 法律、法规和部门规章

- 1) 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021 年修订）
- 2) 《中华人民共和国劳动法》（国家主席令第 24 号，2018 修订）
- 3) 《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 81 号，2021 年修订）
- 4) 《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令第 24 号，2018 修订）
- 5) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2014 年修订）
- 6) 《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）
- 7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第 69 号）
- 8) 《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令第 94 号）
- 9) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号，第 645 号令修订）
- 10) 《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，第 703 号令修订）
- 11) 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）
- 12) 《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）
- 13) 《危险化学品目录》（2015 版）
- 14) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 30 号，第 80 号令修订）
- 15) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 41 号）
- 16) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 45 号）
- 17) 《危险化学品登记管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 53 号）
- 18) 《应急管理部关于修改<生产安全事故应急预案管理办法>的决定》（应急管理部令第 2 号）

- 19)《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）
- 20)《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部，2020 年 5 月 30 日）
- 21)《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）（2010.7.19）
- 22)原国家安全监管总局关于公布《首批重点监管的危险化工工艺目录》的通知（安监总管三〔2009〕116 号）
- 23)原国家安监总局、工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》的实施意见（安监总管三〔2010〕186 号）
- 24)《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）
- 25)《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）
- 26)《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）
- 27)《第二批重点监管危险化学品名录及安全措施和应急处置原则》（安监总管三〔2013〕12 号）
- 28)《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）
- 29)《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）
- 30)《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总管三〔2015〕80 号）
- 31)国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）

32)《安徽省安全生产条例》（安徽省第十二届人大常委会第四十次会议修订）

33)《关于贯彻实施<危险化学品建设项目安全监督管理办法>的意见》（皖安监三〔2012〕34号）

34)《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29号）

35)《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（安徽省应急管理厅文件皖应急〔2021〕74号）

36)关于印发《六安市“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿方案》的通知（六应急〔2021〕86号）

37)其他有关法律法规和规定

1.5.2 相关标准规范

- 1)《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）
- 2)《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 3)《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）
- 4)《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 5)《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）
- 6)《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013）
- 7)《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）
- 8)《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）
- 9)《溶解乙炔设备》（JB/T 8856-2018）
- 10)《溶解乙炔气瓶充装规定》（GB 13591-2009）
- 11)《溶解乙炔气瓶定期检验与评定》（GB 13076-2009）
- 12)《国家电气设备安全技术规范》（GB 19517-2009）
- 13)《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）

- 14) 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）
- 15) 《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）
- 16) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）
- 17) 《信号报警及联锁系统设计规范(附条文说明)》(HG/T 20511-2014)
- 18) 《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T 223-2009）
- 19) 《工业企业卫生设计标准》（GBZ 1-2010）
- 20) 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）
- 21) 《化学品生产单位动火作业安全规范》（AQ 3022-2008）
- 22) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）
- 23) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 24) 《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）
- 25) 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）
- 26) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）
- 27) 《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）
- 28) 《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）
- 29) 《安全色》（GB2893-2008）
- 30) 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）
- 31) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 32) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
- 33) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）
- 34) 《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）
- 35) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）
- 36) 《化学品作业场所安全警示标志规范》（AQ/T3047-2013）

- 37) 《化工企业劳动防护用品选用及配备》（AQ/T3048-2013）
- 38) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
- 39) 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）
- 40) 《化工机器安装工程施工及验收规范（通用规定）》（HG/T20203-2017）
- 41) 《化工装置设备布置设计规定》（HG/T20546-2009）
- 42) 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）
- 43) 《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675-1990）
- 44) 《化工设备、管道外防腐设计规定》（HG/T20679-2014）
- 45) 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）
- 46) 《移动式压力容器安全技术监察规程》（TSGR0005-2011）
- 47) 《安全防范工程技术规范》（GB50348-2018）
- 48) 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）
- 49) 其他有关标准规范和规定

1.5.3 其他资料

- 1) 《六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改设计方案》（北京蓝图工程设计有限公司编制）
- 2) 六安市安全生产委员会办公室《关于六安绅源工业气体有限公司“5.20”火灾事故后续处置有关事项的函》
- 3) 六安市裕安区应急管理局《关于督促六安绅源工业气体有限公司隐患整改的函》
- 4) 安全评价委托书
- 5) 企业提供的其他资料

第二章 企业基本情况

2.1 企业概况

六安绅源工业气体有限公司成立于 2006 年 8 月 2 日，位于六安市裕安区青山乡红桥村，总占地面积 4.73 亩。2020 年 12 月 28 日，该公司换发《安全生产许可证》（编号：（皖 N）WH 安许证字〔2020〕04 号；许可范围：80 立方米/小时溶解乙炔生产工艺系统）。2020 年 12 月 17 日，六安绅源工业气体有限公司通过安全生产标准化三级企业延期换证复评。

企业现有员工 8 人，下设安全科、综合科，主要负责人和安全管理人員经过安全生产知识和管理能力培训、考核，并考核合格，取得考核合格证。其他从业人员均培训合格，持证上岗。

2021 年 5 月 20 日，六安绅源工业气体有限公司在乙炔气充装时发生火灾，火灾发生后该公司深刻汲取教训，严格落实企业安全生产主体责任，该公司 2021 年 9 月委托北京蓝图工程设计有限公司根据企业实际情况进行安全隐患整改设计，并组织专家对隐患整改设计方案进行评审，目前安全隐患已整改完成。

表 2-1 企业基本情况

名 称	六安绅源工业气体有限公司		法定代表人	鲜伟全
成立日期	2006 年 08 月 02 日	社会统一信用代码	93141500791862781B	
企业类型	责任有限公司	联系电话	13956115874	
主要负责人	鲜伟全	安全管理负责人	鲜伟全	
生产场所	地 址	六安市裕安区青山乡红桥村		
	占地面积	4.73 亩		
生产规模及主要内容	80m³/h 乙炔气			
主要原、辅材料	电石、丙酮、次氯酸钠溶液、氢氧化钠、氮气[压缩的]			
主要产品	乙炔			
涉及安全许可的危险化学品及其产能	80m³/h 乙炔气			
安全隐患整改设计方案编制单位	北京蓝图工程设计有限公司			

2.2 安全隐患整改主要内容

根据安全隐患整改设计方案及相关规范，该公司安全隐患整改主要内容如下：

表 2-2 安全隐患整改主要内容

序号	隐患整改部位	隐患整改主要内容	备 注
1	生产车间	拆除受火灾损坏的生产车间，原地改建一座同样大小的甲类厂房	安全隐患整改设计方案
		生产车间内部乙炔充装排予以拆除更新	安全隐患整改设计方案
		乙炔净化塔、中和塔等设备及管道系统全部拆除更新	安全隐患整改设计方案
2	发 生 间	拆除发生间内部为的乙炔发生器；更换为自动化低压密闭振荡筛发生器	安全隐患整改设计方案
3	室外设备	乙炔气柜、安全水封等设备及管道全部拆除更新	安全隐患整改设计方案
4	控制系统	增加一套 PLC 控制系统，对乙炔发生、净化、充装参数进行监控，并具备报警、联锁、远程一键断电等保护功能；将生产区外的值班室改造成抗爆控制室	安全隐患整改设计方案
5	消防系统	增设两台 15kW 的增压泵和 3.5kW 的稳压泵，生产车间设置喷淋系统	提高消防安全能力

该公司在隐患整改过程中，针对部分与安全设计诊断不符的情况，设计单位已出具相关设计变更手续，变更情况如下：

1.原氮气钢瓶存放在发生间内，现变更存放地点为发生间东南侧区域，氮气钢瓶数量变更为 4 台，规格为 40L。

2.补充描述控制室为双层建筑，一层作为控制室使用，建筑面积为 31m，二层作为记录室。控制室应为抗爆框架结构，一级耐火等级。

3.原设计 PLC 机柜设置在控制室内，现变更为配电室内。变更文件见附件。

2.3 原辅材料、产品、生产能力和主要工艺流程

2.3.1 主要原辅材料及产品

该公司原辅材料有电石、丙酮、次氯酸钠溶液、氢氧化钠、氮气[压缩的]，其中次氯酸钠溶液在系统内部用作净化，定期更换，不储存。

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	物料名称	危化品目录序号	状态	年用量 (t)	最大储量 (t)	储存方式	储存场所	说明	备 注
1	电 石	2107	固	500	20	库内堆放	电石库	原料	
2	丙 酮	137	液	2	/	不储存	/	原料	
3	次氯酸钠溶液	166	液	1	/	不储存	/	辅料	一次性投料使用，不储存
4	氢氧化钠	1669	固	0.225	/	不储存	/	辅料	一次性投料使用，不储存
5	氮气[压缩的]	172	气	0.18	0.015	钢瓶	氮气存放点	置换用	

表 2-4 产品生产规模

序号	产品名称	生产规模 (m ³ /h)	是否为危化品	危险化学品目录序号	备 注
1	乙 炔	80	是	2629	未变化

2.3.2 主要工艺流程

外购电石，粒度在 10~200mm，送往发生间（发气间）固定料斗，用 ≥99.9% 的氮气吹扫加料装置，电石根据实际使用量自动加料，启动发生器加水泵往发生器加水至溢流管开始往外流水。电石与水发生化学反应，反应温度控制在 70℃ 左右，压力控制在 0.04~0.07MPa。生成的乙炔气，经发生器自带的冷却除尘器进行降温、除渣清除杂质，通过水封后进入气柜，再进入两级净化塔、中和塔，用次氯酸钠溶液清除磷化氢、硫化氢等杂质。净化后的乙炔气经低压干燥除尘器，除去一定水分的乙炔气进入乙炔压缩

机压缩，加压至 2.5MPa，再进入高压干燥器干燥，干燥至含水量小于 1g/m³，以确保乙炔气纯度≥98%。在乙炔充装台有准备好的充装了丙酮的合格乙炔气瓶，将加压乙炔充入乙炔气瓶，溶解在丙酮中，充装好的乙炔气瓶经静置一定时间后，经检验合格后出厂，供用户使用。发生器排放的渣水通过排渣进入渣池，澄清的渣水经渣水泵送至乙炔发生器循环使用。因此，溶解乙炔生产工艺主要由粗乙炔发生、粗乙炔净化、乙炔气压缩、干燥、乙炔气充装、乙炔瓶检验等工序组成，其生产工艺流程示意图 2-1。

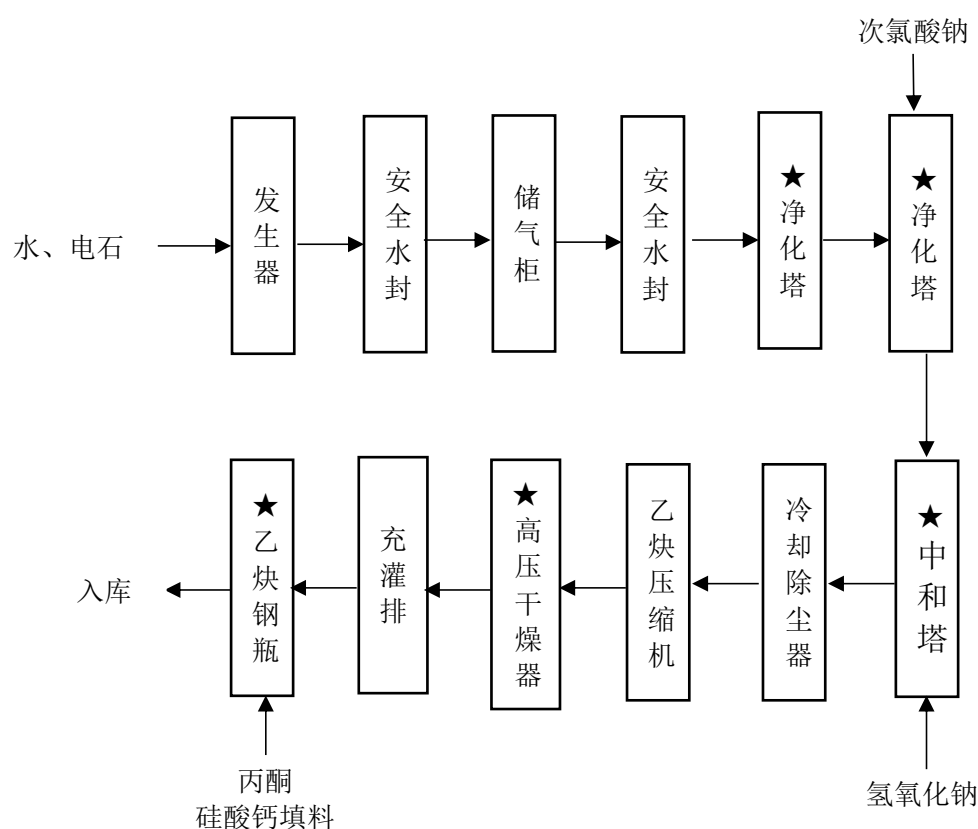
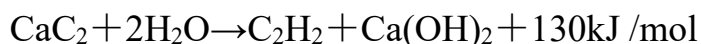


图 2-1 乙炔生产流程图

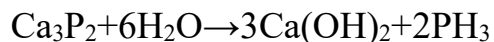
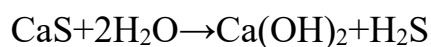
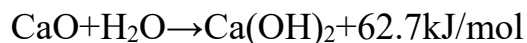
主要反应原理：

在乙炔发生器中，电石与水接触产生乙炔气体，其反应式为：

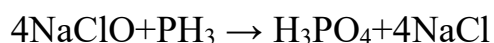
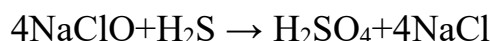


由于工业电石含有不少杂质，在发生器水相中也同时进行一些副反应，

还会产生相应的 PH_3 、 H_2S 等杂质，其反应方程式如下：



乙炔净化清净剂是次氯酸钠溶液，其反应方程式如下：



2.4 主要生产装置设施和辅助工程等整改情况

2.4.1 生产装置设施

表2-5 主要设备一览表（整改后）

序号	产品名称	位号	产品型号	单位	数量	备 注
1	低压密闭振荡筛发生器 (含移动料斗两台)	R1101	DF-200-II Φ1800×6150	台	1	拆旧换新
2	正逆水封	V1101	DS-600 Φ600×900	台	2	拆旧换新
3	气 柜	V1102	20m ³	台	1	拆旧换新
4	净化塔	T1101、 T1102	DJH-1-5 Φ1000×5180	台	2	拆旧换新
5	中和塔	T1103	DZH-1-5 Φ1000×5180	台	1	拆旧换新
6	安全水封	V1103	DAS Φ740×1680,	台	1	拆旧换新
7	低压干燥除尘器	S1101	DLG-600 Φ600×1830	台	1	拆旧换新
8	立式乙炔压缩机	C1101	ZBM-0.1/8 型	台	2	利旧（更换防静电 皮带）
9	分子筛高压干燥器	S1103	GZ-120/25	台	1	拆旧换新
10	乙炔充装排	X1101	40 头/排×4	台	1	拆旧换新

2.4.2 辅助工程

公辅工程主要为给排水、消防、供配电等情况见表 2-5。

表2-6 配套和辅助工程名称、能力（负荷）、介质来源

序号	工程名称	现状	变化情况	备注
1	给水	供水水源来自厂外河水供给，满足生产要求。	未变化	该公司供水装置能满足厂区用水要求。
2	排水	排水采用雨污分流，雨水通过雨水管网收集后排至厂外河水内，发生间中产生的污水通过污水槽进入到澄清池之中，经过澄清之后，通过水泵再打入到发生间旁的水池之中回收利用，作为发生间新鲜水的来源补充。	未变化	该公司排水现状满足生产要求。
3	消防	该公司已建 180m ³ 消防水池；设地上式室外消火栓，防护间距小于 120m，室外消防水流量为 15L/s，火灾持续时间 3h，最大消防水量为 162m ³ 。	增设两台 15kW 的增压泵和 3.5kW 的稳压泵	厂区消防用水能满足要求。
4	供配电	该公司电力供应来源于当地红桥村代冲变压器，容量为 315kVA，设备运行负荷为 29.7kW，设置 1 台 STC-15 柴油发电机，功率 15kW，公司内建有低压配电房。PLC 控制系统和可燃气体检测器为一级负荷（由 UPS 不间断电源提供供电），消防水系统为二级负荷由厂区低压配电室供电，柴油发电机作为备用电源。	新增 UPS 不间断电源作为备用电源	厂区供电设备能满足厂区供电要求。
5	氮气	作为保护气体使用，用量约 0.5 瓶/天	未变化	外购气瓶
6	自控	新增一套 PLC 控制系统，对生产装置参数进行监控，并具备发生器自动加料、可燃气体浓度报警、浓度百分比实时显示、高低温和高低压联锁、热成像自动降温喷淋、充装排一键切换、远程一键断电、一键放空、报警闹铃等保护功能。	新增	/
7	可燃气体检测报警设施及电视监控系统	独立于 PLC 系统设置。在车间、仓库内可能泄漏或积聚可燃气体的地方设可燃气体检测器，当可燃浓度达到报警设定值时，检测器自带的声光报警器现场发出声光讯号并远传至控制室。厂区设置独立工业监控系统，通过监控电视对全厂情况进行监控，	完善可燃气体检测报警设施及电视监控系统	/
8	防雷、防静电	进入厂区装卸作业的管道，有爆炸危险的露天气罐、控制系统装置的金属外壳等均进行防雷接地。厂区在气柜、发生间附近设置两处避雷针满足防雷要求。全厂接地系统采用 TN-S 接地系统，全厂各装置均进行总等电位连接，并与各装置就近接地观测井的接地线相连。	完善防雷、防静电	/

2.4.3 主要建、构筑物

该公司主要建、构筑物现状及变化情况见表 2-7。

表2-7 主要建、构筑物变化情况

序号	名 称	建筑面积（m ² ）	结构形式	火险类别	耐火等级	变化情况	备注
1	生产车间	200	钢混	甲类	二级	原地改建	不改变建筑面积
2	控制室	31	钢筋混凝土	丙类	一级	厂区原有值班室改造为抗爆控制室	隐患整改
3	发生间	36	钢筋混凝土	甲类	二级	修复	不改变建筑面积
4	事故应急池	56	钢筋砼	戊类	/	/	环保整改
5	配电室	20	砖混	丙类	二级	未变化	不改变建筑面积
6	电石库	60	钢混	甲类	二级	门向内移2m 设置	
7	化验室	25	砖混	戊类	二级	未变化	
8	备件库	60	砖混	戊类	二级	未变化	
9	门 卫	9	砖混	戊类	二级	未变化	
10	电石渣坑	35	砖混	戊类	/	未变化	
11	水 池	6.6	砖混	戊类	/	未变化	
12	消防水池	36	砖混	戊类	/	未变化	
13	澄清池	8.8	砖混	戊类	/	未变化	
14	干渣场	90	砖混	戊类	/	未变化	
15	五金库	35	砖混	戊类	二级	未变化	

2.5 项目所在地自然条件

2.5.1 气象条件

六安绅源工业气体有限公司位于六安市裕安区属于北亚热带向暖温带转换的过渡带，季风显著，四季分明，气候温和，雨量充沛，光照充足，无霜期长；光、热、水配合良好。但由于处在北亚热带向暖温带转换的过渡带，暖气流交会频繁，年际间季风强弱程度不同，进退早迟不一，因而造成气

候多变，常受水、旱灾害的威胁，制约农业生产的因素亦多。全区大部分地区多年平均气温为 $14.6^{\circ}\text{C}\sim 15.6^{\circ}\text{C}$ ，自东北向西南随地势抬高而递减。全区平均地面温度自北向南在 $18\sim 19^{\circ}\text{C}$ ，均高于平均气温。

2.5.2 地形地貌

六安市境因受大别山外围低山支脉延伸的影响，形成了东南高、西北低的波状单斜面倾覆地形。境内海拔 37.4 至 104.3 米，一般地面海拔 40 至 60 米；海拔最低点为九里沟乡五里墩村的六安市化肥厂南偏西 77° 200 米的低洼地，最高点为位于望城岗乡大石岗村的六安市绵羊良种场南偏西 88° 500 米的岗顶，两地相对高差为 66.9 米。

2.5.3 水文地质

六安市境内主要含水层有两类，砂土孔隙浅层潜水层：淠河河床及漫滩相沉积的砂土层厚达 15 米，富水性较好，一般可采涌水量达 20—50 立方米/小时，地下水来源主要靠大气降水及地面流水补给，水质较好，是市境内可靠的供水源地。

裂隙含水层：市境内广布粉质粘土区和风化砂岩带，棱柱状裂隙发育，含有少量的裂隙潜水。这种裂隙自上而下发育渐弱，地下水埋藏浅，水量小，无开采价值，所以常称此为波状平原贫水区。

地下水：主要是粉砂质粘壤和砂砾堆积层的孔隙渗透水和粘土裂隙水。市境西北部埋藏深度一般为 3 至 10 米，东南部一般为 28 至 35 米，依赖降水和地表水的补充。

淠河沿岸地带底部为砂层和砂砾层的富含水层，因直接受河水影响，水量约在 70 立方米/小时左右。东南大岗头到省国防工业干校一带，有一东西向，宽约 700 米、厚 8 米的异常砂砾层，也为富含水层。市区东南部粘土层厚，深部岩石发育，其水量约在 50 立方米/小时左右。

2.5.4 地震烈度

根据《建筑抗震设计规范（2016 版）》（GB50011-2010）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）规定：六安市裕安区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，属设计第 1 组。经计算土层等效剪切波速为 327.88m/s，覆盖层厚 $9\text{m} < d < 80\text{m}$ ，地基土类型为中硬土，建筑场地类型 II 类；场地内无活动断裂通过，该场地属建筑抗震有利地段，为可建设的一般场地。

第三章 危险有害因素辨识

3.1 危险有害化学品辨识

该公司涉及的主要物质：电石、丙酮、乙炔、氮气[压缩的]、次氯酸钠溶液、氢氧化钠、柴油、磷化氢（杂质）和硫化氢（杂质）。

1、依据《危险化学品目录》（2015 版）、《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（原安监总厅管三〔2015〕80 号），以及《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）等相关法规和规定，涉及的电石、丙酮、乙炔和氮气[压缩的]、次氯酸钠溶液、氢氧化钠、柴油、硫化氢（杂质）、磷化氢（杂质）属于危险化学品。

2、依据《危险化学品目录》（2015 年版），磷化氢为剧毒化学品。

3、依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 455 号，（2018）第 703 号令修订），丙酮属于第三类易制毒化学品。

4、依据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号），不涉及监控化学品。

5、依据《高毒物品名录》（卫法监发〔2003〕142 号），硫化氢为高毒物品。

6、依据《首批重点监管的危险化学品名录》（2011 年版），乙炔、硫化氢、磷化氢为首批重点监管的危险化学品。

7、依据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），不涉及易制爆危险化学品。

涉及的危险有害化学品见表 3-1。

表 3-1 涉及的危险有害化学品一览表

物料名称	危化品目录序号	状态	火险类别	闪点℃	自燃点℃	职业接触限值mg/m ³	毒性等级	爆炸极限（%V/V）	危险化学品分类
电石	2107	固	甲	/	/	/	/	/	遇水放出易燃气体的物质和混合物，类别 1
乙炔	2629	气	甲	-32	305	/	/	2.1-80	易燃气体，类别 1 化学不稳定性气体，类别 A 加压气体
丙酮	137	液	甲	-20	465	/	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口)	2.5-13.0	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）
硫化氢	1289	气	甲	/	260	10	LC ₅₀ : 618mg/m ³ (大鼠吸入)	4-46	易燃气体，类别 1 加压气体 急性毒性-吸入，类别 2* 危害水生环境-急性危害，类别 1
磷化氢	1266	气	甲	/	100	0.3	LC ₅₀ : 15.3mg/m ³ ，四小时 (大鼠吸入)	1.8-	易燃气体，类别 1 加压气体 急性毒性-吸入，类别 2* 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1
氮气[压缩的]	172	气	戊	/	/	/	/	/	压缩气体
次氯酸钠溶液 [含有效氯>5%]	166	液	戊	/	/	/	LD ₅₀ : 8500mg/kg (小鼠经口)	/	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1
氢氧化钠	1669	固	戊	/	/	/	/	/	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1
柴油	1674	液	/	/	/	/	/	/	易燃液体，类别 3

3.2 主要危险有害因素分析

3.2.1 火灾、爆炸

1、物质的危险性

该公司涉及可燃性物质主要有乙炔、丙酮、柴油等。电石干燥时不燃，遇水或湿气能迅速发生反应产生高度易燃的乙炔气体，在空气中达到一定的浓度时，可发生火灾、爆炸事故。与酸类物质能发生剧烈反应。

乙炔能与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。本身遇点火源可能发生火灾。

丙酮充装过程中若操作不当，违章违规作业，或管理失误、违章指挥，在非动火地点或危险区域动火作业，动火时周边有可燃物，或防火间距不足等，未按照有关规定动火作业，均可能引起火灾、爆炸事故。

磷化氢剧毒，硫化氢高毒。次氯酸钠溶液、氢氧化钠具有腐蚀性。氮气具有窒息性。

2、点火源

1) 电火花和电弧

电气设备在运行过程中，可能产生的点火源主要包括：

① 正常运行电火花

电气设备正常运行时，电路开关或接触器开合、插头插入或拔出等，均能产生电火花。

② 故障电火花

若电气设备、电缆沟敷设不符合防爆要求，电气设备选型和安装不当，使用不当或违反电气安全操作规程，钢管、接线盒和电气设备连接处未用密封胶密封，接地和接零不规范，接地线松动、损坏锈蚀，都会产生电火花。电气设备由于绝缘强度降低或老化、积污、受潮、化学腐蚀、机械损伤、

电线裸露相碰导致产生电火花、电弧或危险高温。

电气设备安装、调试或检修过程中，因安装不当或误操作，可能造成过载、短路或接触电阻过大而出现高温表面或产生电火花，或者发生电气火灾，可能引发火灾事故。

作业人员违章操作、违章用电，以及其它原因（如老鼠窜入变配电室、控制室等造成短路），也可能会引起电火花、电气火灾等火源。

2) 静电

静电的电量一般不大，但电压往往很高，容易发生火花放电而引起火

灾。易燃物质点火能小，更容易形成火灾。

3) 雷电

雷电电流通过导体，在极短的时间内转换出大量的热能，造成装置泄漏、易燃易爆物质爆炸或金属熔化。雷击造成的高温或火花，可对未安装防雷装置或防雷设施不良的建筑、电路等造成大面积严重破坏，往往引起易燃易爆物质发生火灾、爆炸。

4) 明火

明火主要有生产过程中的维修用明火及赤热表面；原料、产品运输车辆未加阻火器产生的火花；烟头、火柴、打火机等明火源。

5) 高温表面

表面温度超过可燃物的燃点时，与可燃物接触可能一触即燃。如在火灾、爆炸危险区域设置表面温度高的照明灯具，如卤钨灯、高压汞灯、白炽灯泡等。电气设备积尘太多，散热不良也可产生高温表面。

6) 摩擦与撞击

动设备（泵、风机等）的高速运转，机件（轴承、叶轮）与介质摩擦，局部过热起火。摩擦运转设备的转动部位接触不良、介质流速过快等均可能产生火花。铁器之间的强力碰撞、穿钉子鞋、穿化纤衣服、铁门窗等均可产生摩擦、撞击火花。

7) 其它点火源

其它点火源有热辐射、进入生产区的机动车尾气带出的火星等。这些点火源流动性大、隐蔽性强，难于发现和控制，而且足以引爆物料泄漏形成的爆炸性混合气体。

3、生产过程火灾、爆炸危险性

1) 生产工序

乙炔发生器电石加料口起火是易发生火灾、爆炸恶性事故的部位。主

要原因有：在加电石时由于电石之间或电石与器壁间摩擦碰撞，或电石含磷量较大，或电石吊料与金属碰撞，或电动葫芦电线打火等原因，容易引起火灾，若空间乙炔浓度达到爆炸极限，就会引起爆炸。

开、停车若氮气置换不彻底，或因氮气纯度低，或氮气管不畅，使氮气进气量不足，均会形成乙炔的爆炸性混合物。

乙炔发生器操作失误，造成液面过低，加料水封失去作用，会使乙炔发生器乙炔气逸出，或外部空气进入，形成爆炸性混合气体。

2) 净化工序

乙炔气中有 PH_3 ， PH_3 的存在会降低乙炔的自燃点，与空气接触有可能自燃，从而引起乙炔爆炸。

3) 压缩充装工序

高压乙炔气体放空，如无阻火器，容易因气体摩擦产生静电引发火灾爆炸。乙炔在高压下，冷却不好、遇到高温物体或开动阀门时气体摩擦出火花，容易分解爆炸。

乙炔气瓶爆炸危险因素如下：

①乙炔气充装压力过大、速度过快，可能造成乙炔气瓶超压、或温度过高使易熔塞熔化。

②乙炔气瓶的材质、结构和制造质量不符合安全要求，如材料脆性、瓶壁厚薄不均，有夹层等。

③充装夹具没有装好、气瓶的瓶阀处泄漏，导致高压气流冲出，引发爆炸。

④乙炔气瓶内丙酮量过少，气态乙炔量增大，或形成压缩乙炔，其稳定性差，遇外来能量易产生爆炸。

⑤乙炔气瓶保管不善，使用时受日晒、明火、热辐射等作用，致使瓶温过高，压力剧增。

⑥乙炔气瓶卧放状态排放，丙酮、乙炔流出，引发爆炸。

⑦搬运装卸时，乙炔气瓶高处坠落、倾倒或滚动，发生剧烈碰撞冲击。

4、储存、装卸、输送和运输过程火灾、爆炸危险性

1) 储存过程火灾、爆炸

电石库火险类别为甲类。电石遇水分解产生乙炔，可与空气形成爆炸性混合物。电石库进水、受潮是主要危险因素，应严防水、受潮。如雨天搬运电石，大雨时若电石库地面不够高而进水，库房顶部、墙面漏雨、受潮，相对湿度过大或库房火灾误用水灭火等，均能引发火灾、爆炸事故。

电石库等场所电石粉末积累过多，可能吸潮分解产生乙炔。电石一般含有硅铁，硅铁之间或与其他金属摩擦碰撞，易产生火花，往往成为乙炔燃烧、爆炸的火源。

若电石桶打开时用气焊或钢凿，使用铁质工具，明火或火花易造成桶内存留乙炔气燃爆。装卸、搬运电石桶时，用力过大，碰撞产生火花，引起爆炸。桶内的剩余电石粉末，存放时遇水产生乙炔。

2) 装卸过程火灾、爆炸

装卸过程造成火灾、爆炸的主要因素如下：

①装卸乙炔气瓶发生泄漏，机械和工器具不是防爆材质，或没有采取消除产生火花的措施；

②车辆在卸料时未熄火；

③明火或火花控制不严，装卸场所距明火或火花处安全距离不足，装卸现场有人吸烟；

④装卸时未按安全操作规程进行作业，野蛮作业；

⑤大风、雷雨、大雪等恶劣天气进行装卸作业；

⑥未配备消防器材、消防水系统以及其他消防设施；

⑦装卸过程未对车辆、储存设施进行监护、检查，意外情况未及时处

理。

3) 输送过程火灾、爆炸

乙炔气体等输送时，操作失误，管内流速超过安全速度，设备、管道未良好接地或接地电阻值高，不能导除静电；管道、阀门等发生泄漏，遇着火源，均可能引发火灾、爆炸、中毒等事故。

4) 运输过程火灾、爆炸

丙酮、乙炔气等运输时，厂区主要运输道路、路宽、道路转弯半径等不符合国家标准要求，在运输中易因交通事故造成设备、管道被撞损坏，导致物料泄漏，引起燃烧、爆炸事故。

进入厂区的运输工具（尤其是发动机排气口未安装阻火器（防护罩）的机动车），在厂内行驶，存在翻倒、碰撞、刹车失灵、违章驾驶等危险因素。一旦存在这些事故隐患，不仅直接影响车辆的安全作业，还可能引发火灾、爆炸等严重事故。

厂区进出大门若少于两处，不利于运输和消防安全。物流通道与人流通道未分设，一旦发生爆炸、毒物泄漏事故，不利于人员疏散。

原料、产品运输时，若未严格按照国家危险品运输有关规定，运输车辆不符合安全要求，危险化学品包装物无化学品安全技术说明书和安全标签，均有可能发生火灾、爆炸等事故。

非防爆机动车辆穿过爆炸危险区域内运输，可能引发火灾、爆炸等事故。

5、电气火灾危险性

若电气线路、电机、电力变压器、开关设备、插销、插座、灯具等电气设备的设计选型、安装运行和维修不当，爆炸危险区域电气装置不防爆等，均可能引发火灾事故。

6、设备类爆炸危险性

该公司涉及的乙炔钢瓶等为压力容器，使用过程中存在以下情况时，有发生容器爆炸的危险。

容器及其安全附件本身存在质量或安装问题；违反操作规程超压、超温使用、压力升降频繁、设备腐蚀严重、设备超期使用、容器及安全附件未按规定定期检验等。

压力容器破裂爆炸的危害，通常有以下几种：

①冲击波危害：容器破裂时的能量除了小部分消耗于将容器进一步撕裂和将容器或碎片抛出，大部分产生冲击波可将建筑物摧毁，使设备、管道遭到严重破坏，门窗玻璃破碎，导致周围人员伤亡。

②碎片的破坏作用：高速喷出的气体的反作用力把壳体向破裂的相反方向推出。有些壳体则可能裂成碎片向四周飞散而造成危害。

③泄漏的易燃气体遇点火源可能引起火灾、爆炸，造成更大危险。

3.2.2 中毒、窒息

电石中含有硫化物、磷化物等杂质，生成的粗乙炔气体中含有微量的磷化氢、硫化氢等有害成分（粗乙炔气体中磷化氢含量 0.05%~0.07%，硫化氢微量）。磷化氢剧毒，硫化氢高毒，应严防中毒等事故发生。

乙炔具有弱麻醉作用，高浓度吸入可引起单纯性窒息。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应严加防范。

丙酮与次氯酸钠溶液为毒性物质，皆属有害物料，在含量高于一定浓度后，会对人体造成危害。

生产过程中，若管道泄漏、压力容器爆炸、有毒物质、氮气泄漏、人员未佩戴相应的防毒用具，均可导致中毒、窒息事故的发生。

若作业环境通风不良，泄漏的有毒物质或氮气会积聚，浓度过高有可能引起人员中毒、窒息，甚至死亡。

作业人员暴露在氧气含量低于 18%的环境中，会很快失去知觉，因而

丧失自救或寻求他人救援的能力。

消防水池、事故应急池、电石渣池、气柜等设备设施受限空间，若未按规定进行受限空间作业，可能引发中毒、窒息事故。

3.2.3 触电

电气安全事故可能引起人身伤亡和设备、设施损坏，包括雷击伤亡事故。

触电伤害是电作用于人体引起的伤害。包括电击和电伤两种。

1) 电击

该公司使用电气设备以及为其提供电源、控制和保护的配电系统。电击伤害主要集中在配电室、控制室、配电箱（柜）、配电线路、各种电气设备以及照明线路和照明器具等，均存在直接接触和间接接触电击的可能。

电气设备或线路在设计、安装上存在缺陷，或在运行中，缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松动、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、PE 线断线等隐患；未设置必要的安全技术措施（如保护接零、漏电保护、安全电压、等电位连接等），或安全措施失效；电气安全管理制度不完善；电工人员或机电设备操作人员的操作失误或违章作业等，均可能造成电击伤害事故。

2) 电伤

配电室、控制室、配电箱（柜）等是可能造成电伤的主要场所。电伤是由电流的热效应、化学效应和机械效应对人体造成局部伤害，形成电弧烧伤、电流灼伤、电烙印、电气机械性伤害、电光眼等。

带负荷拉开裸露的闸刀开关，误操作引起短路、线路短路、开启式熔断器熔断时，炽热的金属微粒飞溅，人体过于接近带电体等，均可能造成电伤事故。

3) 雷电伤害

雷击有直接雷击、雷电感应、雷电波侵入。雷电在设备、架空线路、金属管道上会产生冲击电压，使雷电波沿线路或管道迅速传播。雷电放电具有电流大、电压高、冲击性强的特点，不但会直接毁坏建（构）筑物，烧毁或击穿电气设备，造成大规模停电，而且会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡和财产损失。

避雷设施缺失或避雷设施接地不良，接地电阻过大，可能遭到雷电伤害。生产车间等重要场所若未设置防雷装置或防雷装置失效，未定期检测，设备、管道接地电阻不符合规范要求，均可引发雷电伤害事故。

3.2.4 其他危险有害因素

生产过程中，可能存在化学灼伤（腐蚀）、高处坠落、机械伤害、物体打击、噪声、淹溺、起重伤害、车辆伤害、坍塌等危险有害因素，应严加防范各类安全事故发生。

3.3 主要危险有害因素所在的场所、部位

该公司主要危险有害因素为火灾、爆炸、中毒、窒息、触电、化学灼伤、腐蚀、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、噪声伤害、起重伤害、淹溺，其主要危险有害因素及其存在的场所、部位表见 3-2。

表 3-2 主要危险有害因素所在的场所、部位

序号	危险有害因素	危险有害因素存在的场所和部位
1	火灾、爆炸	电石库、发生间、气柜、生产车间等
2	中毒和窒息	发生间、气柜、生产车间等
3	化学灼伤	发生间、电石渣坑、生产车间等
4	触 电	电石库、发生间、气柜、生产车间、配电室等
5	腐 蚀	发生间、生产车间等
6	机械伤害	发生间、生产车间等
7	车辆伤害	厂区道路、生产车间等
8	高处坠落和物体打击	发生间、生产车间等
9	噪声伤害	发生间、生产车间等
10	起重伤害	发生间等

11	淹 溺	澄清池、水池、消防水池、事故应急池等
----	-----	--------------------

3.4 爆炸危险区域的划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)第 3.2.1 条、第 3.2.2 条的规定,该公司涉及爆炸危险环境为发生间、修复的生产车间(含乙炔净化间、乙炔压缩间、乙炔充装排)、露天设置的乙炔气柜和电石库,其爆炸危险区域划分见下表。

表33 生产和储存场所火灾、爆炸危险区域的划分表

序号	爆炸危险场所	分区	防护等级	危险物料
1	发生间	1 区	IICT4	乙 炔
2	生产车间			
3	电石库			
4	压缩、净化间			
5	乙炔气柜	2 区	IICT4	乙 炔

3.5 危险化学品重大危险源辨识

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

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所,分为生产单元和储存单元。

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

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

临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

当单元中的物质数量等于或超过该标准所规定的临界量，则该单元定为重大危险源。

当生产、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与单元内各危险化学品相对应的临界量，t。

该公司涉及的危险化学品主要有乙炔、丙酮、电石、硫化氢（杂质）、磷化氢（杂质）、氮[压缩的]、次氯酸钠溶液、柴油。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），辨识范围内物质见 3-4。

表 3-4 重大危险源辨识范围物质判定

序号	名 称	类别	对照情况	判定结果	临界量
1	乙 炔	易燃气体，类别 1	表 1 第 54 项	是	1
2	电 石	遇水放出易燃气体的物质和混合物，类别 1	表 1 第 83 项	是	100
3	丙 酮	易燃液体，类别 2	表 1 第 59 项	是	500
4	氮 气	无毒不燃气体	不在表 1 和表 2 中	否	-
5	次氯酸钠溶液	其他腐蚀品，类别 1B	不在表 1 和表 2 中	否	-
6	柴 油	易燃液体，类别 3	表 2 第 W5.3 项	是	5000

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该公司涉及上述应辨识危险化学品的装置（场所）有气柜、电石库，发生间、生产车间、消防泵房，根据重大危险源辨识单元划分原则划分为 5 个辨识单元，分别为气柜、电石库、发生间、生产车间、消防泵棚。除上述单元外，其余场所不涉及重大危险源辨识标准范围内的危险物质。辨识结果见表 3-5。

表 3-5 危险化学品重大危险源辨识

单 元	物质名称	危险性分类	临界量 (t)	实际存在量 (t)	辨识 q/Q	是否构成重大危险源
乙炔气柜	乙炔	表 1 第 54 项	1	0.024	$0.024 < 1$	否
生产车间	乙炔	表 1 第 54 项	1	0.3	$0.3 + 0.001 =$	否

	丙 酮	表 1 第 59 项	500	0.5	0.301<1	
电石库	电 石	表 1 第 83 项	100	20	0.2<1	否
消防泵棚	柴 油	表 2W5.3 项	5000	0.025	0.000005<1	否
发生间	电 石	表 1 第 83 项	100	0.05	0.0005+0.015= 0.0155<1	否
	乙 炔	表 1 第 54 项	1	0.015		

辨识结果：该公司各辨识单元均未构成危险化学品重大危险源。

3.6 危险工艺辨识

根据原国家安监总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)及《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3号)，该公司不涉及国家重点监管的危险化工工艺。

第四章 评价单元和评价方法

本评价为安全隐患整改验收项目，根据验收评价范围、重点和企业实际情况，评价单元划分为外部安全条件、总平面布置、生产装置设施、公辅工程及安全管理等 5 个评价单元。评价单元和评价方法见表 4-1。

表 4-1 评价单元和评价方法

序号	评价单元	单元内容	评价方法
1	外部安全条件	厂址、外部防火间距、外部环境、自然条件等	安全检查表法
2	总平面布置	功能分区、工艺和建筑物布置、内部防火间距等	安全检查表法
3	生产装置设施	生产车间、发生间、乙炔气柜、电石库	安全检查表法 事故后果模拟
4	公辅工程	供气、供配电、供热、给排水及消防等	安全检查表法
5	安全管理	相关管理制度、操作规程、事故应急救援预案、人员培训持证等	安全检查表法

第五章 定性、定量评价

5.1 安全隐患整改情况

5.1.1 生产过程采取的安全措施

1、防泄漏

（1）更换的设备、管道严格密闭，乙炔采用管道输送，防止泄漏。气柜及管路系统采用焊接，主管道供气采用法兰连接，可保证安装检修方便。

（2）气柜装置由厂家供应，按照设计压力等级和工况供货，出厂前已进行试压检漏工作，同时现场放空、气柜输送管道安装结束后进行检查、吹扫、置换合格后方可投入使用。

（3）设备、管道、阀门连接处选用金属缠绕垫片，防止泄露。

2、防火、防爆

火灾和爆炸是该公司主要危险因素之一，安全隐患整改采取以下主要控制措施：

爆炸危险区域内（电石库、发生间及生产车间等爆炸危险场所）使用的电气设备采用防爆型，选用电器的防爆等级为 IICT4。

仪表控制接入厂区 PLC 集散控制系统，采用就地检测与集中控制相结合的方式，对各项设备数据实时显示，当数据发生异常时启动报警或者连锁控制。

修复的生产车间均按耐火等级二级施工，钢混厂房均涂厚型耐火涂料达到二级耐火要求。

充分利用自然通风和机械通风，防止有害气体的聚集。

为防止爆炸性气体的形成，开车前、检修动火前用氮气置换系统进行置换。

为防止气柜、电石库、发生间及生产车间发生火灾、爆炸事故，全厂

定为防火区域，严禁烟火，气柜上和危险区设置防雷、防静电装置，并配备有轴流风机进行事故通风。

厂区配套消防水池等消防设施，厂区内可能发生火灾的单体内均设置手提式干粉灭火器。

在充装间设置一套喷淋装置，现场设置有热成像仪，当乙炔气瓶温度达到设定值时，进行报警并自动打开工艺喷淋，防止乙炔气瓶温度过高而发生事故。

3、防腐蚀

高、低压管道分别采用管径 DN25、DN100 碳钢管道，乙炔气管道和管廊支架表面刷防腐涂料。

4、防尘

- （1）采购的电石粒度在 10~200mm，减少了电石粉尘的产生；
- （2）发生器顶部加料采用密闭加料；
- （3）乙炔发生全部采用 PLC 控制系统进行远程控制，减少人员接触的机会；
- （4）乙炔生产采用低压密闭振荡筛发生器，减少操作人员接触机会。

5、安全泄压

- （1）2 台乙炔压缩机出口各设置 1 个安全阀，阀后设置阻火器且连接到气柜中；
- （2）在乙炔发生器装置顶部设置 1 个爆破片，爆破片后设置阻火器且高点放空。

6、止逆设施

- （1）乙炔发生器出口管道设置安全水封。
- （2）氮气置换系统在氮气进系统前设有止回阀，可防止乙炔窜至氮气管道系统。

（3）消防泵出口设置止回阀

7、紧急切断

（1）发生间：发生器压力高联锁打开放空阀，发生器水液位过低联锁打开补水阀，发生器水温度高或排气温度高联锁打开喷淋水阀，发生器压力低联锁打开氮气阀。

（2）气柜：气柜料位高联锁切断进气阀同时打开放空阀。

（3）生产车间：气柜料位低联锁停止压缩机、出口压力高联锁停机，充装排压力高联锁停压缩机。

5.1.2 电气、自控仪表及火灾报警装置

1、电气

（1）厂区电源来自当地变电所，厂区内原有低压配电房，未设变压器。用电电源来自青山乡红桥村红桥代冲一 315kVA 变压器。

该公司装置总装机容量 50.45kW，同时运转容量 29.7kW，厂区供电设备能满足厂区安全供电要求。消防泵棚设有柴油发电机 1 台作为备用电源。柴油发电机型号 STC-15，功率 15kW。

电石湿法制乙炔过程属于连续生产过程，其中 PLC 控制系统和可燃气体检测器由一路市电和一路 UPS 不间断电源提供供电，消防水系统由厂区低压配电室供电，柴油发电机为备用电源。

（2）厂区爆炸危险区域均使用防爆电气，灯具防爆等级为 IIC 级 T4 组。电气设备符合国家现行有关标准。爆炸危险区域内的电气设备选用防爆防腐型；非爆炸危险区域内的电气设备选用防水防腐型。

（3）按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）和《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，对建构筑物设置防雷与接地装置。

生产车间按第一类防雷建筑物，采用 $\phi 12\text{mm}$ 的热镀锌圆钢沿屋顶四周

敷设避雷带，组成不大于 $5\text{m}\times 5\text{m}$ 的网格，所有高出屋面的金属就近与接地装置可靠焊接。

乙炔气柜属于发生电火花有爆炸危险的露天气罐亦属于第一类防雷设施。厂区在气柜、发生间附近设置两处避雷针满足防雷要求。

进入厂区装卸作业的管道，在进入点设接地，接地电阻 $\leq 20\Omega$ 。在爆炸危险区域内的管道，均按要求设置接地。

控制系统电路采用屏蔽电缆。按要求设置防雷接地装置。

（4）对输送、储存、生产易燃、易爆介质的设备、管道或生产、储运过程中可能产生静电积累的管道、容器、储罐和加工设备均根据工艺专业条件按《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675—1990）进行防静电接地保护，对含有易燃、易爆介质的设备采取防静电接地措施，接地点不少于2处；法兰之间、阀门之间、平行敷设的管道间距 $<100\text{mm}$ 、交叉管道间距 $<100\text{mm}$ 均作静电跨接。运输车进入厂区装卸区，进行严格防火安全检查。

全厂接地系统采用 TN-S 接地系统，单个建筑和装置工作接地、保护接地、防静电接地、防雷接地共用接地装置，接地电阻 ≤ 4 欧姆。全厂的工作接地、保护接地、防静电接地、防雷接地以及 PLC 系统、火灾报警系统、弱电系统的工作接地共用综合接地装置，接地电阻 ≤ 1 欧姆。全厂各装置均进行总等电位连接。

2、自控仪表及火灾报警系统

生产系统仪表数据接入全厂 PLC 控制系统，现场所有压力、温度、料位、浓度等数据在电脑界面实时显示、报警记录可保存待查，并可以实现压力实时报警、联锁，实时数据动态显示，可随时设定参数、监视参数、控制参数、报警参数等。PLC 功能联锁逻辑表如下表。

表 5-1 装置设施自动化控制（PLC）整改设置表

序号	监控位置	监控项目	现场仪器仪表	实现功能	联锁逻辑
1	发生器	压力	压力变送器	报警	联锁放空阀、氮气阀
2	发生器	压力		报警、自动泄压	
3	发生器	压力		解除报警，关闭泄压阀	
4	发生器	压力		自动氮气保护	
5	发生器	压力		解除氮气保护	
6	发生器	水温度	温度变送器	自动喷淋降温	联锁冷却水阀、振荡电机
7	发生器	水温度		停止喷淋降温	
8	发生器	水温度		报警、振荡器停止	
9	发生器	排气温度	温度变送器	自动喷淋降温	联锁喷淋阀、振荡电机
10	发生器	排气温度		停止喷淋降温	
11	发生器	排气温度		报警、振荡器停止	
12	发生器	液位	磁翻板液位计	自动补水	联锁补水泵
13	发生器	液位		停止补水	
14	发生器	液位	低低限	报警、振荡器停止	
15	发生器	时间	时间继电器	自动冲洗	联锁冲洗阀
16	副发生器	液位	/	监控	
17	气柜	料位	磁翻板物位仪	停止加料	联锁振荡电机、压缩机
18	气柜	料位	/	自动加料	
19	气柜	料位		报警	
20	气柜	料位		报警、压缩机停止	
21	气柜	/	Φ108 气动阀	出口气动阀	远程一键切断
22	压缩机 1#	排气压力	压力变送器	报警、停止压缩机	联锁压缩机
23	压缩机 1#	进气压力	压力变送器	报警、停止压缩机	
24	压缩机 1#	排气温度	温度变送器	报警、停止压缩机	
25	压缩机 2#	排气压力	压力变送器	报警、停止压缩机	联锁压缩机
26	压缩机 2#	进气压力	压力变送器	报警、停止压缩机	
27	压缩机 2#	排气温度	温度变送器	报警、停止压缩机	
28	分子筛高干	压力	高限	实时监控	
29	充装排总管 X2	压力	压力变送器	报警、停止压缩机	联锁压缩机
30	充装间气瓶	温度	热成像仪	报警、自动喷淋降温	联锁充装喷淋阀
31	发生间、气柜、生产车间、电石库	乙炔浓度	可燃气体检测仪	联锁	联锁轴流风机
32	冷却水管	压力	压力变送器	报警	
33	氮气总管	压力	压力变送器	报警	
34	一键紧急切断	/	/	远程一键自动停机、放空、喷淋	联锁所有电机（冷却水动力源除外）、联锁所有放空阀（回气柜放空阀除外）、联锁所有喷淋阀、联锁气柜进出口阀门
35	充装排智能切换		/	压缩机开机状态下充装排不可切换	远程切换
36	现场防爆警铃				

3、可燃气体检测和报警设施的设置

为保证装置安全生产和人身安全，按《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，在生产区设置独立的可燃气体检测系统（GDS），独立于 PLC 系统设置。在车间、仓库内可能泄漏或积聚可燃气体的场所设可燃气体检测器，现场检测器配套现场声光报警，通过标准信号接入 GDS 系统，设置独立的监视操作站布置在控制室内。当可燃浓度达到报警设定值时，检测器自带的声光报警器现场发出声光讯号并远传至控制室。企业购买的电石为优等品，副反应产出的磷化氢与磷化氢均为微量，达不到有毒气体的检测下限，本整改未设置有毒气体检测。

表 5-2 可燃气体检测报警一览表

序号	区 域		可能泄漏气体	气体检测器台数	技术参数
1	生产车间	压缩、净化间	乙炔（可燃）	2	一级报警值：25%LEL 二级报警值：50%LEL
			区域报警装置	1	/
		充装间	乙炔（可燃）	4	一级报警值：25%LEL 二级报警值：50%LEL
2	乙炔发生间		乙炔（可燃）	3	一级报警值：25%LEL 二级报警值：50%LEL
3	乙炔气柜		乙炔（可燃）	1	一级报警值：25%LEL 二级报警值：50%LEL
4	电石库		乙炔（可燃）	2	一级报警值：25%LEL 二级报警值：50%LEL
5	渣 池		乙炔（可燃）	1	一级报警值：25%LEL 二级报警值：50%LEL

5.1.3 控制室的组成及控制中心作用

控制室采取抗爆结构，抗爆结构为东南两面墙体，值班室东面和南面墙体采用钢筋混凝土浇筑，现浇混凝土均采用预拌（商品）混凝土，外墙厚度 300mm。防爆墙基础与框架柱重合地方施工时预留 50mm 宽施工缝，使防爆墙基础与柱子不连在一起。地面采用防静电活动地板，设置于生产厂区外部，24 小时有人值守。主要包括 PLC 控制系统、可燃报警系统等。

控制室内设控制机柜、UPS 电源、空调、可燃气体浓度检测报警控制

器等。

生产车间、发生间、气柜等远传仪表信号均送入控制室 PLC 中，信号经过处理分别用于实时控制、实时显示报警，并生成各种生产和管理用的记录和报表，控制方式及指标详见表 5-1。

5.1.4 工业电视监控系统

厂区设置独立工业监控系统，通过监控电视对全厂情况进行监控，在控制室设置一工业电视监控主机，在生产车间、发气间、电石库、气柜、厂区出入口等设视频监控摄像头。

5.2 安全评价相关情况检查

5.2.1 装置设施内、外部安全防火间距检查

根据《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）和该公司安全隐患整改设计方案，对厂区装置设施内、外部安全防火间距进行检查，检查结果符合标准规范要求，分别见表 5-4、表 5-5。

表 5-3 装置设施外部安全防火间距检查表

序号	检查项目	依据标准条款	标准间距 (m)	实际间距 (m)	检查结果判定
1	生产车间（甲类 二级） ——东南侧零散住户	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.4.1 条	25	250	符合
2	生产车间（甲类 二级） ——西北侧架空电力线	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 11.2.1 条	1.5 倍杆高 （杆高 10m）	25	符合
3	乙炔气柜（甲类 18m ³ ） ——东南侧零散住户	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 4.3.1 条	18	240	符合
4	乙炔气柜（甲类 18m ³ ） ——西北侧架空电力线	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 11.2.1 条	1.5 倍杆高 （杆高 10m）	78	符合
5	电石库（甲类、二级）一东 南侧零散住户	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.5.1 条	30	270	符合

6	电石库（甲类、二级） ——西北侧架空电力线	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 10.2.1 条	1.5 倍杆高 （杆高 10m）	31	符合
7	生产车间（甲类 二级） ——西北侧六霍路	《公路安全保护条例》 （国务院令 第 593 号） 第十八条	100	54	见注 1
		《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.4.3 条	15		符合
8	乙炔气柜（甲类 18m ³ ） ——西北侧六霍路	《公路安全保护条例》 （国务院令 第 593 号） 第十八条	100	78	见注 1
		《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.5.1 条	20		符合
9	电石库（甲类、二级） ——西北侧六霍路	《公路安全保护条例》 （国务院令 第 593 号） 第十八条	100	72	见注 1
		《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.5.1 条	20		符合

注 1：经检查，该公司乙炔生产工艺系统生产车间与电石库及气柜与西北侧六霍路的外部防火间距不符合《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号）第十八条 100 米的相关规定。

该公司 2007 年底建成，且至今无新建项目，《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号）为 2011 年 3 月 7 日公布，自 2011 年 7 月 1 日起施行。该公司建成在前，《公路安全保护条例》实施在后，且厂区内危险性建筑物与厂区西北侧六霍路的外部防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）的相关规定，经专家领导多次检查认可。

结论：该公司乙炔生产工艺系统相关设施的外部安全间距检查结果符合标准规范要求。

表 5-4 厂区内建（构）筑物防火间距检查表

序号	检查项目	依据标准条款	标准间距 (m)	实际间距 (m)	检查结果 判定
1	发生间（甲类、二级） ——生产车间（甲类、二级）	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.4.1 条	12	12.6	符合
2	发生间（甲类、二级） ——南侧围墙	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.4.12 条	5	5	符合
3	电石库（甲类、二级） ——生产车间（甲类、二级）	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.5.1 条	15	12.5	不符合
4	电石库（甲类、二级） ——五金库（戊类、二级）	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.5.1 条	12	15.5	符合
5	电石库（甲类、二级） ——门卫室（戊类、二级）	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）	25	36.3	符合

		(2018 年版) 第 3.5.1 条			
6	电石库（甲类、二级） ——控制室（丙类、二级）	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.5.1 条	25	30.4	符合
7	电石库（甲类、二级） ——东侧围墙	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.4.12 条	5	5	符合
8	电石库（甲类、二级） ——化验室（戊类、二级）	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.5.1 条	12	19.7	符合
9	电石库（甲类、二级） ——备件室（戊类、二级）	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.5.1 条	12	18.7	符合
10	电石库（甲类、二级） ——乙炔气柜（甲类、20m ³ ）	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 4.3.1 条	20	36.1	符合
11	生产车间（甲类、二级） ——东侧围墙	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.4.12 条	5	10	符合
12	生产车间（甲类、二级） ——西侧围墙	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.4.12 条	5	5	符合
13	生产车间（甲类、二级） ——乙炔气柜（甲类、20m ³ ）	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版)	12	12.6	符合
14	生产车间（甲类、二级） ——电石渣坑（戊类、二级）	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.4.1 条	12	12.6	符合
15	控制室（丙类、二级）一生产 车间（甲类、二级）	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.4.1 条	25	52	符合
16	乙炔气柜（甲类、20m ³ ）一东 侧围墙	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.4.12 条	5	8.3	符合
17	乙炔气柜（甲类、20m ³ ）一南 侧围墙	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 3.4.12 条	5	7	符合

结论：对厂内相关设施内部防火间距的检查，其中电石库到生产车间距离不符合相关规定，经整改后，符合要求。

5.2.2 装置设施自动化控制情况检查表

表 5-5 装置设施自动化控制情况检查表

序号	整改方案自控内容	依据	实际情况	检查结果
----	----------	----	------	------

序号	整改方案自控内容	依据	实际情况	检查结果
1.	控制装置应保证，当动力源发生异常（偶然或人为地切断或变化）时，也不会造成危险。必要时，控制装置应能自动切换到备用动力源和备用设备系统。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 第 5.6.1.1 条	设置了 UPS 备用电源，主电源发生故障时，可自动切换至备用电源。	符合
2.	调节装置应采用自动联锁装置，以防止误操作和自动调节、自动操纵线(管)路等的误通断。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 第 5.6.1.7 条	生产装置设置了 PLC 自动控制系统，可有效防止故障及误操作	符合
3.	紧急开关必须有足够的数量，应在所有控制点和给料点都能迅速而无危险地触及到。紧急开关的形状应有别于一般开关，其颜色应为红色或有鲜明的红色标记	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 第 5.6.2.2 条	在不同的生产场所及给料点均配套设置了紧急开关	符合
4.	安装在爆炸危险环境的仪表、仪表线路、电气设备及材料、其规格型号必须符合设计文件的规定。防爆设备必须有铭牌和防爆标识，并应在铭牌上标明国家授权的机构颁发的防爆合格证编号。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 (GB50093-2013) 第 10.1.2 条	爆炸危险场所使用符合要求的防爆仪表、设备。	符合
5.	供电电压高于 36V 的现场仪表的外壳、仪表盘、柜、箱、支架、底座等正常不带电的金属部分，均应做保护接地。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB 50093-2013) 第 10.2.1 条	现场仪表的外壳、仪表盘、柜、箱、支架、底座等正常不带电的金属部分均接地	符合
6.	仪表工程在系统投用前应进行回路实验。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 (GB50093-2013) 第 12.1.5 条	已完成仪表调试工作	符合
7.	设计文件范围内仪表工程的取源部件，仪表设备和装置，仪表管道，仪表线路，仪表供电、供气、供液系统，均应按设计文件和本规范的规定安装完毕，仪表单台设备应校准和试验合格	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB 50093-2013) 第 13.1.1 条	所有仪表均按设计安装并校验合格	符合
8.	仪表工程的回路试验和系统试验，应按设计文件和本规范的规定进行，并应经试验合格。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》 (GB50093-2013) 第 13.1.2 条	所有仪表均按设计安装并校验合格	符合

5.2.3 生产设施、场所整改情况

安全隐患整改依据之一为最新标准《溶解乙炔设备》（JB/T8856-2018）和安徽省应急管理厅《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》的要求。具体如下：

（1）发生器

采用技术先进、全密闭低压自动加料式发生器：

①发生器应为低压容器，最高工作压力不超过 7kPa，确保安全。

②生产过程中根据实际使用量自动加料，自动调节发气量，可避免人为操作出现的多料导致超温、超压，少料导致欠压的安全隐患。

③采用全密闭式结构以避免乙炔发生间的乙炔浓度过高，降低安全隐患，减少乙炔气的浪费，降低废气排放量，提升安全环保条件。

④原料采用小颗粒电石加料，提高了电石利用率，减少电石渣的乙炔逸散量。

⑤生产过程为全自动，不需人员反复进入发生间加料操作，确保生产人员的人身安全。

⑥配置氮气置换、欠压自动补氮装置，确保发生器内部的压力不低于外界压力，防止外界空气进入发生器内部，避免氧含量过高引发的安全隐患。

（2）气柜

①配置实时显示装置，具有高报警、过低报警并连锁停机功能。可有效避免生产人员因疏忽使气柜超高排放造成的浪费和污染，避免气柜欠压引起的安全隐患。

②配置气柜出口远程一键切断阀门，发生紧急情况时可以远程关闭出口阀门，确保气柜免受波及，不需生产人员现场涉险关阀。

（3）水封

配置安全水封，确保整条生产线在出现紧急情况时，高压段与低压段不会互受波及，且具有泄压、阻火的功能。

（4）分子筛高压干燥器

①干燥器采用无热再生、变压吸附式原理，适合乙炔气的特性的自动高压干燥器。

②干燥除水能力可以达到含水量在 50ppm 以下，避免乙炔瓶内长期积水，不需给乙炔瓶抽真空除水。节省人工、降低运营成本。

③配置防爆等级 DIICT4 的 PLC 电控柜，安全智能，自动干燥、自动再生、自动切换。

（5）充装排

①充装间（生产车间）的在充乙炔气瓶的温度能实时监控，当气瓶超温时能自动启动气瓶冷却喷淋装置，确保充装气瓶温度处在安全温度以下。

②充装总管设置气动阀，远程智能切换，实现压缩机在非停机状态下充装总管阀门不可切换，避免工人误操作引起充装流速过快引发的安全隐患。

（6）PLC 中控系统

①整条乙炔生产线的温度、压力、液位等需要人为观察的现场数据都会在中控室 PLC 显示器上实时显示。并会根据安全设定值做出相应报警、提示，自动采取紧急安全措施，避免人员疏忽、遗忘、漏查引发的安全隐患。在生产过程中，减少人员出入生产车间的次数和停留时间，确保人员的人身安全。

②配置远程一键切断装置，在发生紧急情况时不需人员涉险现场操作，实现远程一键断电（冷却水泵除外）、远程一键放空（回气柜的放空阀除外）、远程一键关闭气柜出口阀门，确保气柜不受波及。

③现场可燃气体检测仪采用具有现场实时显示功能的检测仪，乙炔浓度会在现场及中控室实时显示，应可以做到对安全隐患预判，

及时试漏，排除隐患。

④所有现场数据及报警提示可保留 3 个月待查，做到对生产线性能及时分析检查、安全隐患及时排查。

（7）整条生产线的设备严格执行《溶解乙炔设备》JB/T8856-2018 的最新标准配置，满足或优于现行的新规范、新要求。实现乙炔生产工艺的安全、环保、自动化。

（8）气瓶

所有乙炔气瓶外观完好，并经过合肥徽达气体有限责任公司检测合格。

5.2.4 公用工程

1、供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置

该公司电力供应来源于裕安区青山乡红桥村代冲变压器，容量为 315kVA。该公司装置设备运行负荷为 29.7kW，设置 1 台 STC-15 柴油发电机，功率 15kW，厂区内建有低压配电房，未设变压器，电表计量用电情况。

电石湿法制乙炔过程属于连续生产过程，其中 PLC 控制系统和可燃气体检测器为一级负荷（由 UPS 不间断电源提供供电），消防水系统由厂区低压配电室供电，柴油发电机作为备用电源，满足二级负荷要求。

仪表和控制系统电源采用双回路自动切换的独立供电回路，控制系统（PLC）和现场仪表由不间断电源（UPS）供电，在外部电源故障期间，UPS 提供后备电源（电池组），其容量能使控制系统和仪表正常工作至少 30 分钟时间。保证电源故障后现场仪表以及阀门继续可控。

2、供水

供水水源来自厂外河水供给，满足生产要求。

排水采用雨污分流，雨水通过雨水管网收集后排至厂外河水内，发生间

中产生的污水通过污水槽进入到澄清池之中，作为发生间生产水源补充。

3、防雷、防静电接地设施

（1）防雷接地设施

按照《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）、《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）和《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，对建构筑物设置防雷与接地装置、接地及安全等。

进入厂区装卸作业的管道，有爆炸危险的露天气罐、控制系统装置的金属外壳等均进行防雷接地。厂区在气柜、发生间附近设置两处避雷针满足防雷要求。

（2）防静电接地设施

对输送、储存、生产易燃、易爆介质的设备、管道或生产、储运过程中会产生静电积累的管道、容器、储罐和加工设备均根据工艺专业条件按《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675—1990）进行防静电接地保护，对含有易燃、易爆介质的设备采取防静电接地措施，接地点不少于 2 处；法兰之间、阀门之间、平行敷设的管道间距 $<100\text{mm}$ 、交叉管道间距 $<100\text{mm}$ 均作静电跨接；管道内操作流速小于 3m/s 。易燃、易爆介质储槽设防火花液面计及防静电型产品导入管，放散口设阻火器。

全厂接地系统采用 TN-S 接地系统，单个建筑和装置工作接地、保护接地、防静电接地、防雷接地共用接地装置，接地电阻 ≤ 4 欧姆。全厂的工作接地、保护接地、防静电接地、防雷接地以及 PLC 系统、火灾报警系统、弱电系统的工作接地共用综合接地装置，接地电阻 ≤ 1 欧姆。全厂各装置均进行总等电位连接，并与各装置就近接地观测井的接地线相连。

4、自动控制系统的设置

（1）采用连续性反应操作工艺，发生器、压缩机、气柜、充装排等岗

位采用 PLC 自动控制系统（厂区原有值班室改造为控制室）；

（2）主体设备的温度、压力等参数，采取就地集中控制、集中显示方式，其他次要部分采用就地显示；

（3）检测元件及仪表选型根据物料性质、生产过程特点按有关规定和要求进行，并在材质、结构方面作相应的考虑。

5、消防设施

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）第 8.2.1 条：建筑占地面积大于 300m² 的厂房和仓库需设计室内消火栓系统，该公司涉及的各建筑物占地面积小于 300m²，故未设室内消火栓，仅计算室外消火栓流量。

厂区现有室外消防水流量为 15L/s，火灾持续时间 3h，最大消防水量为 162m³。现有消防水池储水量为 180m³，设置 2 台消防泵一用一备，型号为 XBD3.2/25-100ISW-160，满足厂区消防需要。

新增两台 15kW 的增压泵和 3.5kW 的稳压泵，充装间等生产车间设置喷淋系统，并已通过第三方检测机构检测合格。

按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）要求，安全隐患整改方案灭火器配置如下：

表 5-6 采用的灭火器一览表

序号	所在场所及部位		名 称	规格、型号	数量（具）
1	生产车间	压缩、净化间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	2
		充装间	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	6
2	发生间	二层	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	2
3	电石库	电石库	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	4

5.2.5 安全管理

1、安全生产管理机构和专职安全生产管理人员的设置和配备情况

该公司设有安全科，并配有专职安全管理人员。主要负责人、专职安全管理人员均经过安全生产知识和管理能力培训，并考核合格取得合格证。

该公司相关人员的任职配备见下表

表 5-7 主要负责人及安全管理人员配备情况

序号	姓 名	资格类型	证书编号	证书有效期	发证机关
1	鲜伟全	主要负责人	512924197001142638	2020.10.12 至 2023.10.11	六安市应急管理局
2	霍传社	安全管理人员	342421195602174814	2020.10.12 至 2023.10.11	六安市应急管理局

2、安全生产责任制、安全生产管理制度、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

该公司建立了主要负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位等各部门和各级人员安全生产责任制，签订了安全生产责任书，总经理为安全生产管理第一责任人。具体执行情况见下表。

表 5-8 安全生产责任制的建立与执行情况

序号	岗位设置	安全生产责任制	制定情况	执行情况
1	主要负责人	主要负责人安全职责	已制定	安全生产领导小组每季度召开两次、车间每月召开两次安全会议。贯彻每层领导，每层安全员的安全责任；检查每周安全生产状况；对员工进行安全三级教育；
2	生产科科长	生产科科长安全职责	已制定	
3	安全科科长	安全科科长安全职责	已制定	
4	综合科科长	综合科科长安全职责	已制定	
5	班组长	班组长安全职责	已制定	
6	员 工	操作工、压力容器操作人员、气瓶充装检查人员等安全职责	已制定	

该公司制定了各项安全生产管理制度，具体情况见下表。

表 5-9 安全管理制度的制定与执行情况

序号	安全管理制度	制定情况	执行情况	结 果	备 注
1	从业人员安全教育、培训、考核管理制度	已制定	入厂教育、日常教育、安全考核、安全检查、防火防爆、安全装置与防护器具、仓库安全、交接班，有记录。	符 合	

2	气瓶建档、标识、定期检验和维护保养制度	已制定	按制度执行，有本厂充装标示，按标准对乙炔气瓶进行定期检验和检查	符合	
3	气瓶检查登记管理制度	已制定	有登记和维修记录	符合	
4	安全生产事故上报制度	已制定	有制度，“5.20”安全生产事故发生后及时上报相关单位	符合	
5	事故应急救援预案定期演练制度	已制定	每年两次，有演习记录	符合	
6	计量器具与仪器、仪表的校验制度	已制定	有台帐，按标准定期送计量检测部门检验	符合	
7	气瓶储存、发送制度	已制定	储存场所符合要求，有发送记录	符合	
8	不合格气瓶处理制度	已制定	充装前对钢瓶检查，不合格钢瓶有登记台帐	符合	
9	压力容器、管道、特种设备的使用和定期检验制度	已制定	电工、溶解乙炔充装操作工、化验员有特种作业操作证并按期复审。溶解乙炔气瓶定期检测	符合	
10	岗位安全防火规定	已制定	动火前办理动火证方可动火，按制度执行，有记录。	符合	
11	设备管理制度	已制定	有设备台帐，定期对设备进行维护、保养和检修	符合	
12	环境保护管理制度	已制定	厂区整洁，可燃、有毒和腐蚀性物品按要求存放和处理	符合	
13	生产管理制度	已制定	调度、工艺控制、质量管理等各项生产管理制度完善，产品、质量和成本能达到公司制定的目标	符合	
14	劳动防护用品发放管理制度	已制定	有发放记录	符合	
15	安全检查及隐患整改管理制度	已制定	有日常检查、定期检查和专业性检查等相关记录。	符合	
16	事故调查处理管理制度	已制定	制定实施发生事故调查管理制度	符合	
17	安全生产奖惩管理制度	已制定	鼓励和督促员工遵守各项安全规章制度。	符合	
18	特殊作业管理制度	已制定	按制度执行	符合	

该公司制定了各项安全技术规程，具体情况见下表。

表 5-10 安全操作规程的制定与执行情况

序号	安全操作规程名称	制定情况	执行情况
1	设备检修操作规程	已制定	已按规定执行
2	发生岗位操作规程	已制定	已按规定执行
3	净化岗位操作规程	已制定	已按规定执行

4	高压干燥器操作规程	已制定	已按规定执行
5	气瓶充装前、后检查操作规程	已制定	已按规定执行
6	气瓶处理岗位操作规程	已制定	已按规定执行
7	补加丙酮操作规程	已制定	已按规定执行
8	驾驶员安全操作规程	已制定	已按规定执行
9	事故应急处理操作规程	已制定	已按规定执行
10	气瓶充装操作规程	已制定	已按规定执行
11	乙炔气纯度分析步骤操作	已制定	已按规定执行
12	电石发气量分析步骤操作	已制定	已按规定执行
13	电石运输操作规程	已制定	已按规定执行
14	消防泵操作规程	已制定	已按规定执行
15	PLC 系统操作规程	已制定	已按规定执行

3 从业人员培训取证情况

该公司主要从业人员均有多年化工生产操作经验，具备相应安全生产知识、操作技术、安全卫生防护和应急处理知识。对新招收的作业人员经三级安全教育合格后，上岗实习三个月经操作知识考核合格后单独上岗操作。

表 5-11 特种作业人员持证情况

序号	操作证号	姓名	作业类别	有效日期
1	512924197111072626	冉爱琼	P 气瓶充装	2020.9 至 2024.8
			A 特种作业管理	2020.9 至 2024.8
2	342421197508134815	霍传金	P 气瓶充装	2020.9 至 2024.8
3	342421196507300717	张仁福	P 气瓶充装	2020.9 至 2024.8
4	T512924197001142638	鲜伟全	低压电工证	2021.11 至 2027.11

5.2.6 安全设施投运情况及完好有效情况

1、安全附件检测检验情况

该公司特种设备及安全附件检测、检验、登记情况如下。

表 5-12 安全阀检测情况

序号	型号	工作压力 MPa	整定压力 MPa	安装设备	检验到期时间	证书标号	备注
----	----	----------	----------	------	--------	------	----

1.	A21H-18C	0.76	0.8	二级压缩机	2024.4.23	AFLA-SYGY230892	
2.	A21H-18C	0.76	0.8	二级压缩机	2024.4.23	AFLA-SYGY230893	
3.	A21H-40C	2.4	2.5	三级压缩机	2024.4.23	AFLA-SYGY230894	
4.	DA21H-25P	0.84	0.88	压缩机上部	2024.4.23	AFLA-SYGY230895	
5.	DA21H-25P	0.31	0.33	发生器上部	2024.4.23	AFLA-SYGY230896	
6.	A21H-40C	2.4	2.5	三级压缩机	2024.4.23	AFLA-SYGY230897	
7.	A21H-16C	0.28	0.3	一级压缩机	2024.4.23	AFLA-SYGY230898	
8.	A21H-16C	0.28	0.3	一级压缩机	2024.4.23	AFLA-SYGY230899	

表 5-13 压力表检测情况

序号	规格型号	器具名称	检定时间	有效期	证书标号	备注
1.	(0~1)MPa	压力表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3598	
2.	(0~0.4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3599	
3.	(0~0.4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3600	
4.	(0~1.6)MPa	压力表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3601	
5.	(0~1.6)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3602	
6.	(0~1.6)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3603	
7.	(0~1.6)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3604	
8.	(0~4)MPa	压力表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3605	
9.	(0~4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3606	
10.	(0~4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3607	
11.	(0~4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3608	
12.	(0~4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3609	
13.	(0~4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3610	
14.	(0~4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3611	
15.	(0~4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3612	
16.	(0~4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3613	
17.	(0~4)MPa	乙炔表	2023.05.26	2023.11.25	KH2023-YLB-3614	

表 5-14 可燃气体探测器检定情况汇总

序号	安装位置	型号规格	证书编号	检定时间	有效期	备注
1.	发生间一层	YA-D100	KH2023-ZH-0096	2023.01.16	2024.01.15	
2.	发生间二层	YA-D100	KH2023-ZH-0102	2023.01.16	2024.01.15	
3.	发生间三层	YA-D100	KH2023-ZH-0098	2023.01.16	2024.01.15	
4.	充装间	YA-D100	KH2023-ZH-0099	2023.01.16	2024.01.15	
5.	充装间	YA-D100	KH2023-ZH-0100	2023.01.16	2024.01.15	
6.	充装间	YA-D100	KH2023-ZH-0101	2023.01.16	2024.01.15	

7.	充装间	YA-D100	KH2023-ZH-0103	2023.01.16	2024.01.15	
8.	压缩间	YA-D100	KH2023-ZH-0105	2023.01.16	2024.01.15	
9.	压缩间	YA-D100	KH2023-ZH-0106	2023.01.16	2024.01.15	
10.	电石库	YA-D100	KH2023-ZH-0104	2023.01.16	2024.01.15	
11.	电石库	YA-D100	KH2023-ZH-0107	2023.01.16	2024.01.15	
12.	气 柜	YA-D100	KH2023-ZH-0097	2023.01.16	2024.01.15	
13.	渣 池	YA-D100	KH2023-ZH-0108	2023.01.16	2024.01.15	

生产、储存装置、设备有防雷、防静电接地措施，气柜、发生装置区、净化装置区、充装装置区等相关设施的静电接地装置，2023 年 4 月 17 日经六安市防雷中心检测，各检测点接地电阻阻值符合要求，见附件。

2、采用的安全设施情况

按照《危险化学品建设项目安全设施名录（试行）》（安监总危化〔2007〕225 号），安全设施分为预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

预防事故设施主要包括检测报警设施、设备安全防护设施、防爆设施、作业场所防护设施以及安全警示标志等 5 个方面。

控制事故设施包括泄压和止逆设施、紧急处理设施等 2 个方面。

减少与消除事故影响设施包括防止火灾蔓延设施、灭火设施、紧急个体处置设施、应急救援设施及逃生避难设施，以及劳动防护用品和装备等 6 个方面。安全设施综合检查情况汇总如下。

表 5-15 安全设施一览表

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	符合性	备注
1、预防事故措施							
(1) 检测、报警设施							
1	压力检测和报警设施	压力表	17	生产车间	《生产过程安全卫生要求通则》GB12801-2008	符合	新增
		压力变送器	5	生产车间、发生间		符合	
2	温度检测和	温度表	2	生产车间、发生间	《生产过程安全卫生要求总	符合	新增

	报警设施	温度变送器	4	生产车间	则》GB12801-2008		
		热成像仪	1	生产车间	《生产过程安全卫生要求总则》 GB12801-2008	符合	新增
3	液位检测和报警设施	磁翻板液位计	4	发生间、生产车间、气柜	《生产过程安全卫生要求总则》 GB12801-2008	符合	新增
4	流量检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及
5	组份检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及
6	可燃气体检测和报警设施	可燃气体检测报警器	13	发生间、气柜、生产车间、电石库	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 (GB/T50493-2019)	符合	本次增加
7	有毒、有害气体检测	/	/	/	/	/	不涉及
8	氧气检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及
9	安全检查和数据分析检验检测设备、仪器	便携式可燃气体检测器	1	五金库	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 (GB/T50493-2019)	符合	新增
(2) 设备安全防护设施							
10	防护罩	压缩机防护罩	2	压缩机	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999)	符合	原有
11	防护屏	/	/	/	/	/	不涉及
12	负荷限制器	/	/	/	/	/	不涉及
13	行程限制器	行程限制器	1	电动葫芦	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999)	/	增加
14	制动设施	制动限制器	1		《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999)	符合	
15	限速设施	/	/	/	/	/	不涉及
16	防潮设施	/	/	/	/	/	不涉及
17	防雷设施	避雷针	2	厂区	《建筑物防雷规范》 (GB 50057-2010)	符合	原有
18	防晒设施	/	/	/	/	/	不涉及
19	防冻设施	保温设施	若干	厂区	《化工设备、管道外防腐设计规范》(HG/T 20679-2014)	符合	
20	防腐设施	防腐处理	若干	乙炔管道、氮气管道	《化工设备、管道外防腐设计规范》(HG/T	符合	原有

					20679-2014)		
21	防渗漏设施	防渗漏处理	若干	电石渣坑	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)	符合	原有
22	传动设备 安全锁闭设施	/	/	/	/	/	不涉及
23	电器过载 保护设施	短路保护	若干	电机	《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB/T50062-2008	符合	原有
24	静电接地 设施	接地网	1	各生产区	《低压配电设计规范》(GB50054-2011)	符合	原有
(3) 防爆设施							
25	电气防爆设施	防爆插头	4	生产车间	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)	符合	原有
		防爆开关	8	生产车间电控区	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)	符合	原有
		防爆灯	8	生产车间	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)	符合	原有
26	仪表防爆设施	防爆型仪表	22	发生间、气柜间、 生产车间	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)	符合	新增
27	抑制助燃 物品混入设施	/	/	/	/	/	不涉及
28	抑制易燃、 易爆气体形成设施	/	/	/	/	/	不涉及
29	抑制粉尘 形成设施	/	/	/	/	/	不涉及
30	阻隔防爆 器材	/	/	/	/	/	不涉及
31	防爆工器具	防爆电机	4	生产车间	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB12801-2008)	符合	原有
(4) 作业场所防护设施							
32	防辐射设施	/	/	/	/	/	不涉及
33	防静电设施	接地网	1	各生产区	《低压配电设计规范》(GB50054-2011)	符合	原有
34	防噪音设施	减震垫垫	若干	各类机泵	《工业企业噪声控制设计规范》 (GB50087-2013)	符合	原有
35	通风设施 (除尘、排	轴流风机	6	发生间、生产车间、 电石库	《生产过程安全卫生要求总则》	符合	新增

	毒)				(GB12801-2008)		
36	防护栏 (网)	防护栏	1	消防水池	《固定式钢梯及平台安全要求》 (GB4053-2009)	符合	原有
		防护网	1	发生间	《固定式钢梯及平台安全要求》 (GB4053-2009)	符合	原有
		防护网	1	渣池	《固定式钢梯及平台安全要求》 (GB4053-2009)	符合	原有
37	防滑设施	/	/	/	/	/	不涉及
38	防灼烫设施	/	/	/	/	/	不涉及
(5) 安全警示标志							
39	警示作业安全标志	限速标志	3	厂区入口	《安全标志及其使用导则》 (GB2894-2008)	符合	原有
		严禁烟火	10	生产车间、厂区		符合	原有
		当心机械伤人	5	生产车间		符合	原有
		非工作人员禁止入内	3	生产区		符合	原有
40	指示标志	安全出口	3	电石库、发生间		符合	原有
41	风向标志	风向标	2	发生间、生产车间	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB12801-2008)	符合	原有
42	逃生避难标志	安全出口标志灯	5	发生间、生产车间	《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)	符合	原有
2、控制事故设施							
(6) 泄压和止逆设施							
43	泄压阀门	安全阀	8	生产车间、压缩机	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	新增
44	放空管	放空管	13	发生间、生产车间、气柜	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)(2018年版)	符合	原有
45	止逆阀门	单向阀	84	生产车间、氮气总管、冷却水管、发生间、气柜	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	符合	原有
46	爆破片	爆破片	1	发生间	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)(2018年版)	符合	新增
47	真空系统密封设施	/	/	/	/	/	不涉及
(7) 紧急处理设施							
48	紧急备用电源	UPS 电源	1	PLC 备用电源	《仪表供电设计规范》(HG/T 20509-2014)	符合	新增
49	紧急切断设	紧急切断按	1	PLC 联锁系统间	《生产过程安全卫生要求总	符合	新增

	施	钮			则》（GB/T12801-2008）		
50	分流设施	/	/	/	/	/	不涉及
51	排放设施	放空管	13	发生间、生产车间、气柜	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	原有
52	吸收设施	分子筛高压干燥器	1	生产车间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	新增
53	中和设施	中和塔	1	生产车间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	原有
54	冷却设施	喷淋系统	1	发生间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	新增
55	通入或加入惰性气体设施	氮气置换系统	1	发生间、气柜、生产车间	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）	符合	原有
56	反应抑制剂	/	/	/	/	/	不涉及
57	紧急停车设施	化工安全仪表系统	1	生产车间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	增加
			1	发生间		符合	增加
58	仪表连锁设施	压力连锁	4	生产车间、发生间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	增加
		可燃气体浓度连锁	12	发生间、气柜、生产车间、电石库		符合	增加
		温度连锁	4	生产车间、发生间、	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	增加
		液位连锁	5	生产车间、发生间、	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	增加
3、减少与消除事故影响设施							
（8）防止火灾蔓延设施							
59	阻火器	阻火器	15	充装排管道、放空管、回气管、生产车间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	原有
60	安全水封	水封塔	2	发生间、生产车间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）	符合	原有
61	回火防止器	/	/	/	/	/	不涉及
62	防火堤	/	/	/	/	/	不涉及
63	防爆墙	防爆墙	1	控制室	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）	符合	增加
64	防爆门	/	/	/	/	/	不涉及
65	防火墙	防火墙	1	生产车间	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）	符合	
66	防火门	/	/	/	/	/	不涉及
67	蒸汽幕	/	/	/	/	/	不涉及
68	水幕	/	/	/	/	/	不涉及

69	防火材料涂层	耐火涂料	若干	生产车间钢构件	《建筑设计防火规范（2018 年版）》 （GB50016-2014）	符合	方案增加
（9）灭火设施							
70	水喷淋设施	喷淋管	2	气柜、生产车间	《生产过程安全卫生要求总则》 （GB12801-2008）	符合	方案增加
71	惰性气体释放设施	/	/	/	/	/	不涉及
72	蒸气释放设施	/	/	/	/	/	不涉及
73	泡沫释放设施	/	/	/	/	/	不涉及
74	消火栓	室外消火栓	2	厂区	《消防给水及消火栓系统技术规范》 （GB50974-2014）	符合	原有
75	水枪（炮）	/	/	/	/	/	不涉及
76	消防车	/	/	/	/	/	不涉及
77	消防水管网	室水管网外消防	1	厂区	《消防给水及消火栓系统技术规范》 （GB50974-2014）	符合	原有
78	灭火器	MF/ABC4	14	生产车间、发生间、电石库	《建筑灭火器配置设计规范》 （GB50140-2005）	符合	原有
（10）紧急个体处置设施							
79	洗眼器	过滤式防毒面具	2	控制室	《生产过程安全卫生要求总则》 （GB12801-2008）	符合	原有
80	喷淋器	急救箱	1	办公楼	《生产过程安全卫生要求总则》 （GB12801-2008）	符合	原有
81	逃生器	/	/	/	/	/	不涉及
82	逃生索	/	/	/	/	/	不涉及
83	应急照明设施	应急照明灯	16	生产车间、发气间、电石库、控制室	《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）	符合	增加
（11）应急救援设施							
84	堵漏设施	/	/	/	/	/	不涉及
85	工程抢险装备	/	/	/	/	/	不涉及
86	现场受伤人员医疗抢救装备	急救箱	1	控制室	《生产过程安全卫生要求总则》 （GB12801-2008）	符合	原有
（12）逃生避难设施							
87	安全通道（梯）	安全疏散通道	若干	生产车间、发生间、电石库	《建筑设计防火规范（2018 年版）》	符合	原有

					(GB50016-2014)		
88	安全避难所	/	/	/	/	/	不涉及
89	避难信号	/	/	/	/	/	不涉及
(13) 劳动防护用品装备							
90	头部防护装备	整改方案未新增劳动定员和工作岗位，个人劳动防护用品和原设计一致			《个体防护装备配备规范》 (GB39800-2020)	符合	原有
91	面部防护装备						
92	视觉防护装备						
93	呼吸防护装备						
94	听觉器官防护装备						
95	四肢防护装备						
96	躯干防火装备						
97	防毒装备						
98	防灼烫装备						
99	防腐蚀装备	/	/	/	/	/	不涉及
100	防噪声装备	/	/	/	/	/	不涉及
101	防光射装备	/	/	/	/	/	不涉及
102	防高处坠落装备	安全带	2	登高作业人员	《个体防护装备配备规范》 (GB39800-2020)	符合	原有
		防滑鞋	2				
103	防砸伤装备	钢头劳保鞋	若干	厂区作业人员	《个体防护装备配备规范》 (GB39800-2020)	符合	原有
104	防刺伤装备	/	/	/	/	/	不涉及

5.2.7 涉及“两重点一重大”企业采用的安全设施运行及完好情况检查

1、重点监管的危险化学品采用的安全设施及完好情况

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），本安全隐患整改涉及的乙炔、硫化氢（杂质）、磷化氢（杂质）为重点监管危险化学品，其中硫化

氢（杂质）、磷化氢（杂质）含量很少，可不考虑。本次安全隐患整改针对乙炔的安全措施见下表。

表 5-16 重点监管危险化学品安全控制一览表

《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》文件要求	采取安全措施
【一般要求】 1) 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。 2.) 密闭操作，避免泄漏，全面通风，防止乙炔气体泄漏到工作场所空气中。 3) 远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 4) 在发生或合成、使用、储存乙炔的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁，使用防爆型的通风系统和设备。 5) 操作人员应穿防静电工作服，禁止穿戴易产生静电衣物和钉鞋。 6) 避免与氧化剂、酸类、卤素接触。 7) 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	1) 乙炔站操作人员经过专门培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 2) 生产车间一面敞开，气柜露天布置，发生间一楼敞开，具有良好的通风条件。 3) 具有乙炔泄漏可能性的场所皆设有。乙炔可燃气体探测器。 4) 乙炔站设置严禁烟火、当心爆炸等安全标志。
【特殊要求】 【操作安全】 1) 在有乙炔存在或使用乙炔作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。不能接触铜、银和汞。要避免使用含铜 66% 以上的黄铜、含铜银的焊接材料和含汞的压力表。 2) 进入有乙炔存在或泄漏密闭有限空间前，应首先检测乙炔浓度，强制机械通风 10 分钟以上，直至乙炔浓度低于爆炸下限 20%，作业过程中有人监护，每隔 30 分钟监测一次，可燃气体含量不得高于爆炸下限的 20%。 3) 凡可能与易燃、易爆物相通的设备，管道等部位的动火均应加堵盲板与系统彻底隔离、切断，必要时应拆掉一段连接管道。 4) 电石库禁止带水入内。 5) 使用乙炔气瓶，应注意： ——注意固定，防止倾倒，严禁卧放使用，对已卧放的乙炔瓶，不准直接开气使用，使用前必须先立牢静置 15 分钟，再接减压器使用，否则危险。轻装轻卸气瓶，禁止敲击、碰撞等粗暴行为； ——同时使用乙炔瓶和氧气瓶时，两瓶之间的距离应超过 10m。不得将瓶内的气体使用干净，必须留有 0.05MPa 以上的剩余压力气体； ——乙炔气瓶不得靠近热源和电器设备，夏季要有遮阳措施防止暴晒，与明火的距离要大于 10m。气瓶的瓶阀冻结时，严禁用火烘烤，可用 10℃ 以下温水解冻； ——乙炔气瓶在使用时必须设专用减压器。回火防止器，工作前必须检查是否好用，否则禁止使用，开启时，操作者应站在阀门的侧后方，动作要轻缓。 6) 在乙炔站内应注意： ——站房内允许冬季取暖时，不得用电热明火，宜采用光管散热器，以免积尘及静电感应，并应离乙炔发生器 1m 以上，当气温在 0℃ 以下时，可用氯化钠的水溶液代替发生器及回火防止器的用水，以防冰冻的发生。乙炔发生器管道冻结可用热水解冻。移动式乙炔发生器在夏季应遮阳，防高温和热辐射；	1) 可燃气体检测设置情况详见表 4-3 内容。 2) 单位主要有限空间为乙炔气柜和乙炔发生器，涉及受限作业的，严格按照受限空间作业流程执行。 3) 动火作业严格按照规程执行。 4) 电石库严格执行出入库管理制度。 5) 仅涉及乙炔充装，不涉及使用乙炔气瓶。 6) 站房内不允许采暖，设置 PLC 监控系统。

——乙炔发生器设备运行时，操作者应密切注意各部位压力和温度的变化。若发现压力表读数骤升或有气体从安全阀逸出，或者启动数分钟压力表的指针没有上升应停止作业，排除故障。严禁超出规定压力和温度； 7) 乙炔设备、容器及管道在动火进行大、小修之前应作充氮吹扫。所用氮气的纯度应大于 98%，吹扫口化验乙炔含量低于 0.5%时，才能动火作业，并应事先得到有关部门批准，设专人监护和采取必要的防火、防爆措施。	
【储存安全】 1) 乙炔瓶储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 2) 应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应有泄漏应急处理设备。乙炔瓶贮存时要保持直立，并有防倒措施，严禁与氧气、氯气瓶及易燃品同向贮存。乙炔瓶严禁放在通风不良及有放射线的场所，不得放在橡胶等绝缘体上，瓶库或贮存间有专人管理，要有消防器材和醒目的防火标志。 3) 储存室内必须通风良好，保证空气中乙炔最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。	乙炔储存场所位于露天乙炔气柜，通风良好，远离火种、热源。

2、重点监管危险化工工艺采用的安全设施及完好情况

该公司不涉及危险化工工艺。

3、危险化学品重大危险源采用的安全设施及完好情况

该公司各单元未构成重大危险源。

5.2.8 事故及应急管理

1、事故应急救援预案的编制情况

该公司针对生产过程可能发生的事故类型，依据相关标准规范要求，编制了《六安绅源工业气体有限公司生产安全事故应急预案》，经专家评审于 2020 年 10 月 20 日在六安市应急管理局备案（备案编号：341501-2020-0011）。

2、事故应急救援预案的演练情况

该公司每半年进行一次应急救援预案演练，演练内容为火灾救援和应急处置，以增强事故应急处置能力，同时检验所编制预案的可操作性。事故发生后，该公司立即启动了应急救援预案，各部门迅速响应，按预案要

求及时扑灭大火，确保安全生产。每次应急预案演练结束后，该公司均对应急预案演练效果进行评估，分析存在的问题，以便于进一步改进应急预案，提高应急处置能力。

3、事故应急救援器材、设备的配备情况

该公司成立了应急救援组织，配备了应急救援人员，定期进行专业的培训和训练，厂区设有消防水池，配备消防栓、灭火器、应急照明、应急洗眼器、应急急救箱等。

该公司配备的应急救援器材见下表。

表 5-17 应急救援器材

序号	应急救援设施名称	技术要求	设施位置	数量
1	安全帽	符合国家标准：<安全帽>（GB2811-1989）；应是阻燃型	车间、仓库	每人 1 个
2	防静电点塑手套	用于需带手套操作的防静电环境，防静电织物和服装的防静电性能指标	车间、仓库	每人 1 个
3	防静电工作服	符合《防静电工作服 GB12014-89》	车间、仓库	每人 1 套
4	防静电胶底工作鞋	符合《防静电胶底鞋、导电胶底安全技术条件》	车间、仓库	每人 1 双
5	防爆级手电筒	为各种易燃易爆场所、水下工作以及其他工作提供移动照明	乙炔装置车间	每个轮班两套
6	急救包	内置 1 瓶 2 升氧气罐，手动苏生器，救护面罩等。	公司集中管理	一套
7	急救箱	内置急需的急救药品	公司集中管理	每个轮班一套
8	警示带	又“禁止入内”警示语，长度和宽度合适	公司集中管理	每个轮班一套

表 5-18 消防设施一览表

序号	消防器材	型号规格	数量	所在位置
1	消防栓（配套水带、水枪）	室外消防栓：SS100/65-1.0MPa	2 只	布置在厂区道路旁
2	手提式干粉灭火器	MF/ABC6	8 只	布置在乙炔装置车间
3	手提式干粉灭火器	MF/ABC6	6 只	布置在电石库、丙酮库
4	手提式干粉灭火器	MF/ABC6	4 只	布置在辅助原料仓库
5	手提式干粉灭火器	MF/ABC6	6 只	分别布置在办公楼、门卫
6	潜水消防泵	XBD3.2/25-100ISW-160 一用一备	2 台	

7	消防水池	V=100m³	1 座	
8	事故池	V=100m³	1 座	

4、安全生产投入的情况

该公司安全生产投入 9 万元，见下表。

表 5-19 安全生产投入情况

序号	安全生产投入	投资额（万元）
1	安全设施维护与更新	2
2	消防设施维护、保养	1
3	防爆装置检测、检验	1
4	安全报警装置	1
5	安全防护设施、劳动防护用品维护、保养	1
6	法定检测	2
7	教育培训	1
合计		9

5.3 事故后果模拟

5.3.1. 系统使用的标准及参数

1、个人风险标准

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

标准名称：中国：《GB36894-2018》在役装置

个人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	0.00003	红色
二级风险	0.00001	黄色
三级风险	0.000003	蓝色
四级风险		绿色
五级风险		青色
六级风险		紫色

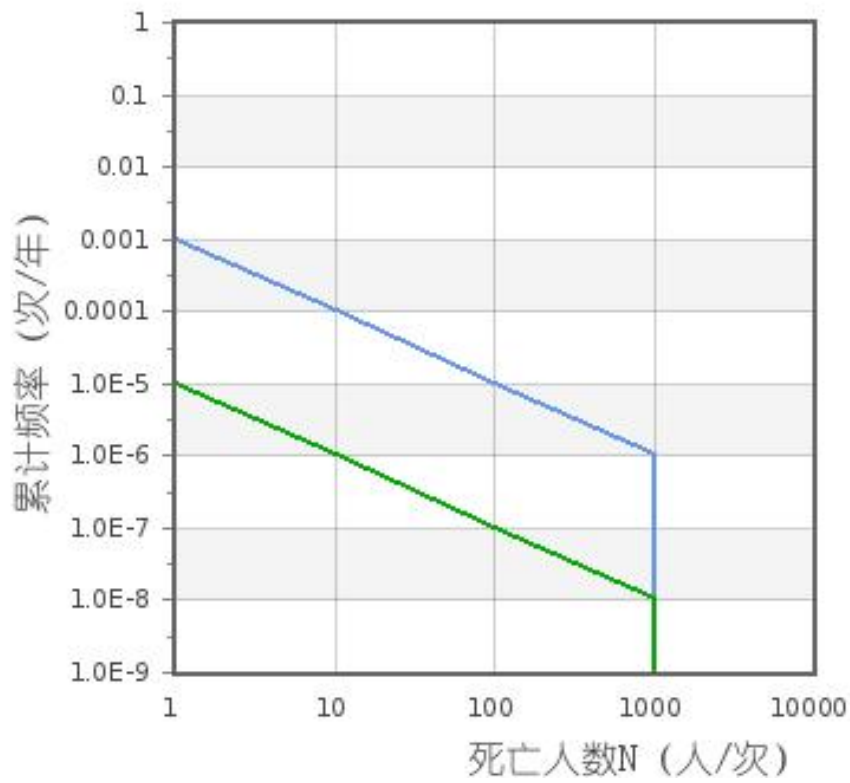
2、社会风险标准

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

标准名称：中国：《GB36894-2018》

社会风险标准曲线

标准名称：中国：《GB36894-2018》



3、气象条件

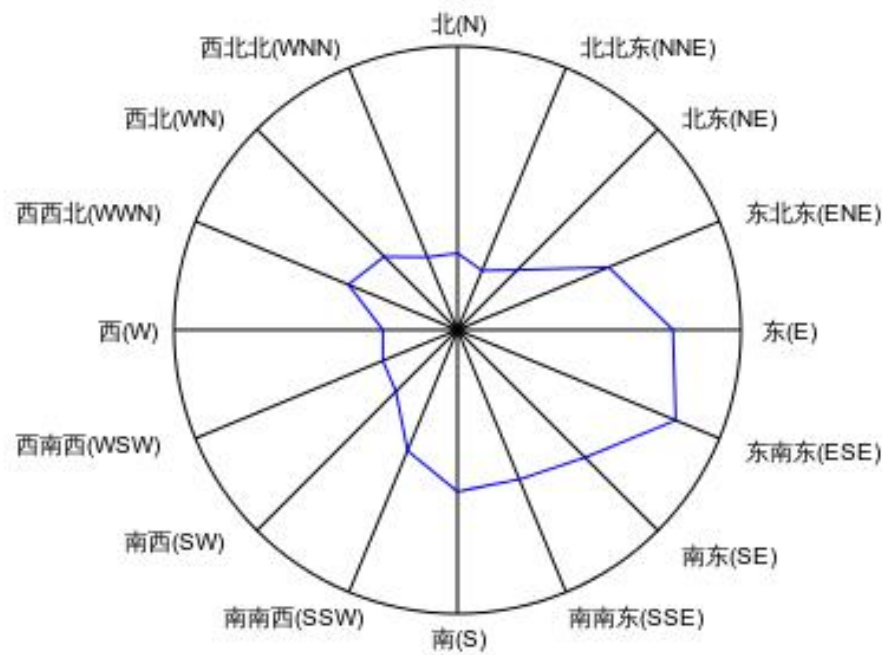
参数名称	参数取值
所在区域	六安
地面类型	村落、分散的树林
辐射强度	强(白天日照)
大气稳定度	A
环境压力（pa）	101000
环境平均风速（m/s）	1.9
环境大气密度（kg/m³）	1.293
环境温度（K）	298
建筑物占地百分比	0.03

4、人口区域密度

区域人口密度（个/m²） :0.0015

5、风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：六安



5.3.2 装置基本参数

相关参数			
装置名称	乙炔气柜	物料名称	乙炔
装置类型	固定的带压容器和储罐	泄漏模式	中孔泄漏
泄漏源强	连续泄漏源强>100kg/s	事故类型	蒸气云爆炸事故（UVCE）
物料类型	中/高活性气体	运行温度（K）	343
运行压力（pa）	107000	气体密度（kg/m³）	0.62
充装系数（0~1）	1	蒸气云质量占容器最大存量的比值（0~1）	1
燃料燃烧热（kj/kg）	49938.462		

5.3.3 风险模拟结果

区域风险模拟：

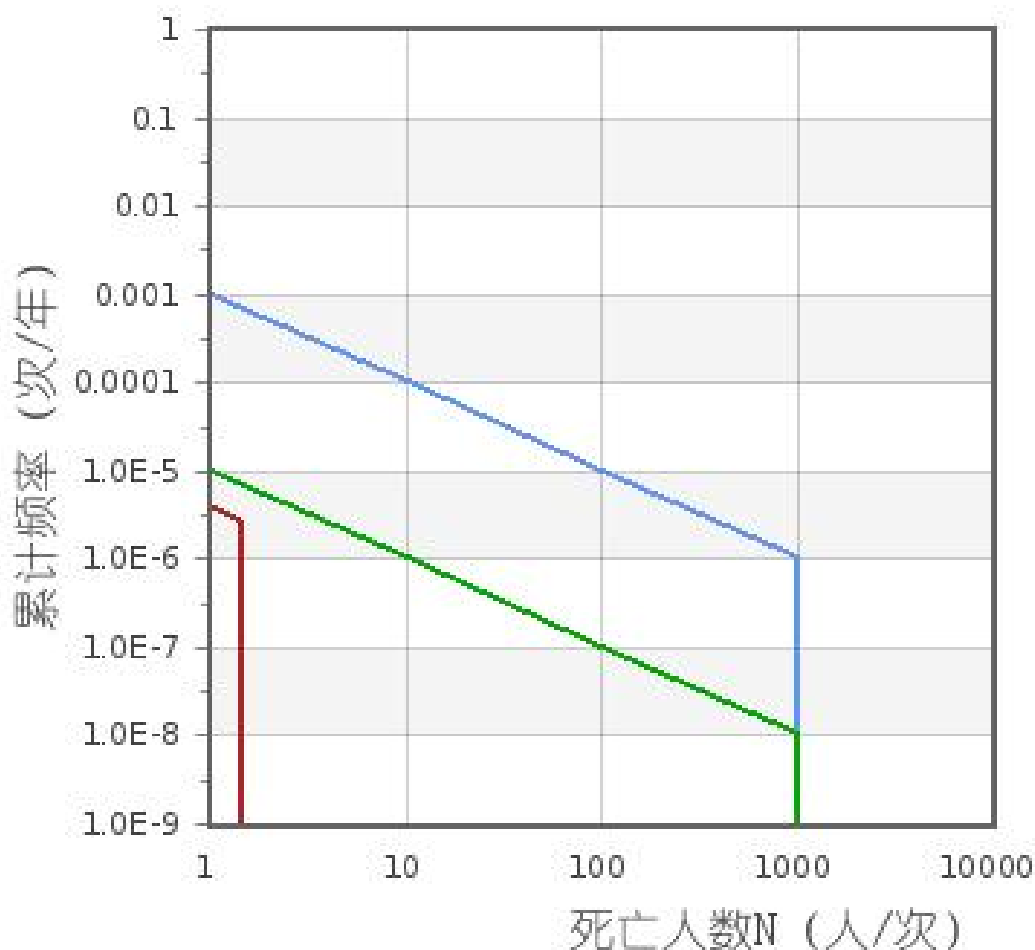
（1）个人风险模拟



模拟分析表明，在设定的参数下，泄漏事故总体个人风险主要分布在厂区内部及厂外南侧，厂外南侧为无人员活动的区域，未涉及其建构筑物。周边无高敏感防护目标、重要防护目标，其个人风险满足可接受风险标准要求，个人风险可接受。

（2）社会风险模拟

标准名称：中国：《GB36894-2018》



潜在生命损失(PLL): $1.38423\text{E-}5$

模拟分析表明，总体社会风险分布在“可接受区”。该公司通过加强安全管理，设置气体检测报警系统等安全设施，加强应急管理，及时修订应急预案，定期进行应急演练，提高事故应急处置能力和水平；建立完善安全隐患排查治理制度，及时排查治理安全隐患，实时监控危险源，确保安全风险可控，严防安全风险外溢。

5.3.4 事故后果模拟

乙炔气柜事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)：

蒸气云爆炸事故事故后果模拟



事故后果分析结果：单位 m

死亡半径：1.22

重伤半径：6.41

轻伤半径：12.46

财产损失半径：1.58

根据以上定量计算结果表明，事故后果较为严重，应采用稳妥可靠的安全措施进行重点防范。为防止火灾爆炸事故的发生，必须认真落实相应

的安全技术措施、加强人员的安全教育培训、完善相应的安全管理制度、加大日常的安全检查和巡查、定期进行生产设施的检查，保障生产设施不超压、超温。定期进行安全阀压力表的校验，保障其安全有效性。

5.3.5 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)，不涉及爆炸物、剧毒气体，其生产装置、储存设施的外部安全防护距离应执行采用的《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018版）标准的距离要求，甲、乙类生产设施与居民区、村庄等距离要求为 25m。因此，该公司外部安全防护距离取 25m。

该公司可能发生火灾、爆炸、中毒等事故，造成人员的严重伤亡和财产的巨大损失，影响社会稳定。企业外部安全防护距离 25m 范围内无高敏感防护目标、重要防护目标，周边企业为一般防护目标中的三类目标，外部安全防护距离符合要求。

第六章 结论与建议

6.1 存在问题及安全隐患整改措施与建议

根据相关法律法规、标准规范和相关要求，该公司委托本公司对安全隐患整改进行安全验收评价，安全验收评价过程检查发现以下主要问题，见表 6-1。

表 6-1 主要隐患问题、整改措施与建议

序号	现场检查发现的主要隐患问题	整改措施建议
1.	消防水池的防护栏杆脱焊，不牢固	消防水池的防护栏杆应重新焊接，确保牢固可靠。
2.	配电房设置的挡鼠板高度不符合要求	应在配电房门口设置不燃材质、表面光滑、高度 40～50cm 的挡鼠板。
3.	配电房设置的挡鼠板高度不符合要求	电石库应使用防爆型温湿度计。
4.	电石库旁的通道堆放杂物	清理电石库旁的通道堆放的杂物。
5.	充装间踏步出入口、电石库门口、压缩净化间门口未设置导静电扶手	电石库门口应设置防爆型导静电扶手。
6.	防爆风机的电线部分未穿管防护，电石库内电灯的电线穿管锈蚀且部分未穿管完全； 防爆型风机外壳未接地,未见与可燃气体探测器连锁功能	防爆风机的电线部分应使用防爆管道完全穿管防护， 应更换电石库内电灯锈蚀的电线穿管并使用镀锌管或防爆软管穿管完全， 防爆型风机外壳应接地,并应与可燃气体探测器具备连锁功能。
7.	电石库内可燃气体探测器安装位置过高	电石库内可燃气体探测器安装位置距释放源 0.5～1m。
8.	电石库内部分墙体墙皮剥落，电石库内有可燃物塑料布、砖头等杂物	应维修电石库内部分墙体，清理电石库内的塑料布、砖头等杂物。
9.	压缩机外壳未接地	压缩机外壳应接地。
10.	压缩机的电线未穿管防护	压缩机的电线应采用镀锌管或防爆软管穿管防护。
11.	压缩净化间使用铁质扳手，发生间投料口使用铁锤等铁质工具	压缩净化间、发生间等爆炸危险场所应使用不产生火花的工具。
12.	压缩净化间等可燃气体探测器的外壳和接线盒未接地	压缩净化间等可燃气体探测器的外壳和接线盒应接地。
13.	压缩净化间的接线盒部分螺栓不齐全，预留接线口未封堵	压缩净化间的接线盒螺栓应上全，预留接线口应用堵头封堵。
14.	压缩净化间部分管道法兰未跨接，压缩机、净化塔等设备接地串接、非独立接地	压缩净化间部分管道法兰应进行跨接，净化设备等应单独接地。
15.	充装间使用非防爆型称量电子秤 充装间使用的电风扇电线穿管防护不全且使	充装间应使用防爆型电子秤。 充装间使用的电风扇电线应防爆穿管防护齐全，

	用非防爆插头； 充装间等危险场所使用非防爆型对讲机	且使用快接防爆插头； 充装间等危险场所应使用防爆型对讲机。
16.	充装间的电线穿管防护不全	充装间的电线应采用镀锌管或防爆软管穿管防护。
17.	充装间设置消火栓栓口不便于消防水带的铺设	充装间设置消火栓栓口应便于消防水带的铺设，并与设置消火栓的墙面成 90° 角或向下。
18.	充装间等多处电气开关不符合防爆要求	充装间等电气开关防爆级别应不低于 IIC T4 要求。
19.	发生器南侧隔墙存放丙烷气瓶，且设置的配电箱位于爆炸危险区域内，不防爆	应清除现场存放的丙烷气瓶，将配电箱拆除或者更换为防爆型配电箱。
20.	气化器电石渣池处电气线路未规范穿管敷设，非防爆	气化器电石渣池处电气线路应采用镀锌管或防爆软管穿管防护。
21.	电石渣池一处电动泵联轴处的防护罩缺失	电石渣池电动泵联轴处应安装防护罩。
22.	厂区内自控阀仪表氮气使用塑料软管输送	应将自控阀仪表氮气使用的塑料软管更换为金属管。
23.	氮气瓶未设置防倾倒措施并未采取防晒措施	氮气瓶应设置防倾倒措施、防晒措施。
24.	发生间等现场多处接线盒、开关盒预留接口塑料垫封堵，不满足防火防爆要求	发生间等现场多处接线盒、开关盒预留接口应更换金属垫片加丝堵封堵。
25.	发生器二层一处法兰连接螺栓超度不足	应更换紧固螺栓，使其超出螺母 2 至 3 丝。
26.	发生器等现场一处信号线防爆穿管不齐全	发生器等现场信号线应防爆、穿管齐全。
27.	公司处于停产状态，发生器现场一只可燃气体探测器显示数值	应核实可燃气体探测器数据的真实性。
28.	发生间等电线穿墙的孔洞未封堵	发生间等电线穿墙的孔洞应采用防火材料封堵严实。
29.	厂区二道门处设置的配电箱位于爆炸区域内，不防爆	应厂区二道门处设置的非防爆配电箱拆除或更换成防爆型，且铺设的电线应穿镀锌管防护。
30.	控制室内可燃气体探测器报警器未通电使用，未张贴探测仪位号表；	已通电正常使用
31.	现场部分气动自控阀气源管道塑料材质；	更换符合要求的气源管
32.	现场设备设施操作规程不足、未设置危化品（电石、乙炔、氮气等）安全技术说明书、告知卡等；	按要求张贴相关说明书，告知卡
33.	1.PLC 机柜现设置在配电间，与隐患整改设计方案（PLC 机柜设置在控制室）不符； 2.厂区总图未设计氮气瓶间的位置	按设计文件整改
34.	现场各类警示标志标识不齐全，如禁止烟火、佩戴安全帽等；	按要求张贴相关相关警示标志
35.	电石库未设置一书一签，电石库门口外醒目位置未设置库内电石最大储存量、危险告知牌等	电石库应设置一书一签，电石库门口外醒目位置应设置库内电石最大储存量、危险告知牌等。
36.	压缩净化间外墙位于爆炸危险区域，设置非防爆型视频监控探头	压缩净化间外墙位于爆炸危险区域内，应使用防爆型视频监控探头。
37.	气柜的排污阀未设置双阀	气柜的排污阀应设置双阀。
38.	控制室未设置可燃气体报警光信号报警器	控制室内应设置可燃气体报警光信号报警器。
39.	气柜管道法兰、阀门处未设置可燃气体报警器	可燃气体探测器安装位置距释放源 0.5~1m；可燃气体探测器的覆盖范围距任一释放源的水平距离不大于 10 米
40.	发生间等多处电气开关不符合防爆要求	发生间等多处电气开关防爆级别应不低于 IIC T4 要求。

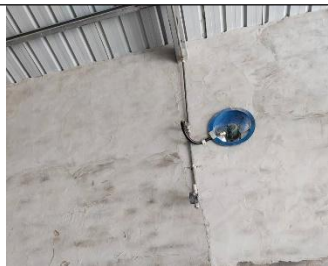
41.	发生间二层未配置灭火器	发生间二层的灭火器配置数量不应少于 2 只；灭火器应放在位置明显和便于取用的地点。
42.	厂区大门口处安全承诺公示牌内容不清楚；门卫室屋顶堆放砖块，容易掉下伤人	应维护处理安全承诺公示牌，确保厂区大门口处安全承诺公示牌内容清楚。 应清理门卫室屋顶堆放的砖块。
43.	电石库距生产车间 12.5 米，不满足要求	电石库距生产车间应不小于 15 米
44.	无厂区平面布置竣工图。	补充相关图纸
45.	门卫室的位置与厂区总图不符。	按设计文件整改
46.	隐患整改设计方案：控制室为 1F 建筑。现控制室上面增加了 1 个小屋，与隐患整改设计方案不一致。	按设计文件整改
47.	专职安全员的学历、专业不符合要求	专职安全应具有安全相关专业大专以上学历或具有化工类中级及以上职称。

6.2 存在问题及安全隐患整改复查判定

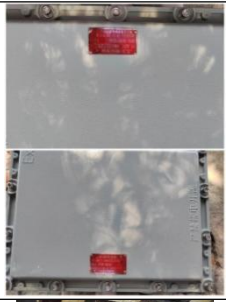
该公司对提出的主要隐患问题及整改措施与建议，积极采纳，并及时进行了整改。整改完成后，本公司对整改完成情况进行了复查，符合要求。整改情况见下表。

表 6-2 安全评价过程发现的隐患整改情况

序号	现场检查发现的主要隐患问题	整改措施建议	以整改图片	整改完成情况
1.	消防水池的防护栏杆脱焊，不牢固	消防水池的防护栏杆应重新焊接，确保牢固可靠。		已重新焊接
2.	配电房设置的挡鼠板高度不符合要求	应在配电房门口设置不燃材质、表面光滑、高度 40~50cm 的挡鼠板。		安装符合要求的挡鼠板
3.	电石库内使用的温湿计不防爆	电石库应使用防爆型温湿度计。		更换为防爆型温湿度计

4.	电石库旁的通道堆放杂物	清理电石库旁的通道堆放的杂物。		已清理干净
5.	充装间踏步出入口、电石库门口、压缩净化间门口未设置导静电扶手	电石库门口应设置防爆型导静电扶手。		充装间踏步出入口、电石库门口、压缩净化间门口均已安装导静电装置
6.	防爆风机的电线部分未穿管防护，电石库内电灯的电线穿管锈蚀且部分未穿管完全；防爆型风机外壳未接地，未见与可燃气体探测器连锁功能	防爆风机的电线部分应使用防爆管道完全穿管防护，应更换电石库内电灯锈蚀的电线穿管并使用镀锌管或防爆软管穿管完全，防爆型风机外壳应接地，并应与可燃气体探测器具备连锁功能。		已更换为符合要求的穿线管，可燃气体探测器与风机已做连锁
7.	电石库内可燃气体探测器安装位置过高	电石库内可燃气体探测器安装位置距释放源0.5~1m。		已调整电石库内可燃气体探测器安装位置，符合要求
8.	电石库内部分墙体墙皮剥落，电石库内有可燃物塑料布、砖头等杂物	应维修电石库内部分墙体，清理电石库内的塑料布、砖头等杂物。	已整改	已维修整改
9.	压缩机外壳未接地	压缩机外壳应接地。		压缩机外壳已接地
10.	压缩机的电线未穿管防护	压缩机的电线应采用镀锌管或防爆软管穿管防护。	已整改	多余的电线已拆除
11.	压缩净化间使用铁质扳手，发生间投料口使用铁锤等铁质工具	压缩净化间、发生间等爆炸危险场所应使用不产生火花的工具。	已清除	已清除更换不符合要求的工具

12.	压缩净化间等可燃气体探测器的外壳和接线盒未接地	压缩净化间等可燃气体探测器的外壳和接线盒应接地。		可燃气体探测器的外壳和接线盒已接地。
13.	压缩净化间的接线盒部分螺栓不齐全，预留接线口未封堵	压缩净化间的接线盒螺栓应上全，预留接线口应用堵头封堵。		已补全接线盒螺栓
14.	压缩净化间部分管道法兰未跨接，压缩机、净化塔等设备接地串接、非独立接地	压缩净化间部分管道法兰应进行跨接，净化设备等应单独接地。		压缩净化间部分管道法兰应进行跨接，净化设备等已单独接地。
15.	充装间使用非防爆型称量电子秤 充装间使用的电风扇电线穿管防护不全且使用非防爆插头； 充装间等危险场所使用非防爆型对讲机	充装间应使用防爆型电子秤。 充装间使用的电风扇电线应防爆穿管防护齐全，且使用快接防爆插头； 充装间等危险场所应使用防爆型对讲机。		已更换为符合要求的防爆型开环及对讲机
16.	充装间的电线穿管防护不全	充装间的电线应采用镀锌管或防爆软管穿管防护。		已更换为镀锌管穿管防护

17.	充装间设置消火栓栓口不便于消防水带的铺设	充装间设置消火栓栓口应便于消防水带的铺设，并与设置消火栓的墙面成 90° 角或向下。		重新调整消火栓栓口与墙面成 90° 角
18.	充装间等多处电气开关不符合防爆要求	充装间等电气开关防爆级别应不低于 IIC T4 要求。		更换为符合防爆要求的电气开关
19.	发生器南侧隔墙存放丙烷气瓶，且设置的配电箱位于爆炸危险区域内，不防爆	应清除现场存放的丙烷气瓶，将配电箱拆除或者更换为防爆型配电箱。		已更换为防爆型配电箱
20.	气化器电石渣池处电气线路未规范穿管敷设，非防爆	气化器电石渣池处电气线路应采用镀锌管或防爆软管穿管防护。		已更换为镀锌管穿管防护
21.	电石渣池一处电动泵联轴处的防护罩缺失	电石渣池电动泵联轴处应安装防护罩。		已安装防护罩
22.	厂区内自控阀仪表氮气使用塑料软管输送	应将自控阀仪表氮气使用的塑料软管更换为金属管。		自控阀仪表氮气使用的塑料软管已更换为金属管。

23.	氮气瓶未设置防倾倒措施并未采取防晒措施	氮气瓶应设置防倾倒措施、防晒措施。				氮气瓶已设置防倾倒措施、防晒措施
24.	发生间等现场多处接线盒、开关盒预留接口塑料垫封堵，不满足防火防爆要求	发生间等现场多处接线盒、开关盒预留接口应更换金属垫片加丝堵封堵。				接线盒、开关盒预留接口已用丝堵封堵
25.	发生器二层一处法兰连接螺栓超度不足	应更换紧固螺栓，使其超出螺母 2 至 3 丝。				已更换为符合要求的紧固螺栓
26.	发生器等现场一处信号线防爆穿管不齐全	发生器等现场信号线应防爆、穿管齐全。				已更换为镀锌管穿管防护
27.	公司处于停产状态，发生器现场一只可燃气体探测器显示数值	应核实可燃气体探测器数据的真实性。				已重新整定校验可燃气体探测器
28.	发生间等电线穿墙的孔洞未封堵	发生间等电线穿墙的孔洞应采用防火材料封堵严实。				相关电线穿墙孔洞已封堵
29.	厂区二道门处设置的配电箱位于爆炸区域内，不防爆	应厂区二道门处设置的非防爆配电箱拆除或更换成防爆型，且铺设的电线应穿镀锌管防护。	已整改			已拆除相关不符合防爆要求的设施

30.	控制室内可燃气体探测器报警器未通电使用，未张贴探测器位号表；	已通电正常使用		控制室内可燃气体探测器报警器已正常通电使用，并张贴探测器分布图
31.	现场部分气动自控阀气源管道塑料材质；	更换符合要求的气源管		已更换为符合要求的气源管
32.	现场设备设施操作规程不足、未设置危化品（电石、乙炔、氮气等）安全技术说明书、告知卡等；	按要求张贴相关说明书，告知卡		已按要求张贴相关说明书，告知卡
33.	1.PLC 机柜现设置在配电间，与隐患整改设计方案（PLC 机柜设置在控制室）不符； 2.厂区总图未设计氮气瓶间的位置	按设计文件整改		已出具变更文件
34.	现场各类警示标志标识不齐全，如禁止烟火、佩戴安全帽等；	按要求张贴相关相关警示标志		已张贴相关警示标志

35.	电石库未设置一书一签，电石库门口外醒目位置未设置库内电石最大储存量、危险告知牌等	电石库应设置一书一签，电石库门口外醒目位置应设置库内电石最大储存量、危险告知牌等。		已张贴“一书一签”及相关危险告知卡
36.	压缩净化间外墙位于爆炸危险区域，设置非防爆型视频监控探头	压缩净化间外墙位于爆炸危险区域内，应使用防爆型视频监控探头。		已更换为防爆设施
37.	气柜的排污阀未设置双阀	气柜的排污阀应设置双阀。		已设置为双阀
38.	控制室未设置可燃气体报警光信号报警器	控制室内应设置可燃气体报警光信号报警器。		控制室已按要求设置可燃气体报警光信号报警器
39.	气柜管道法兰、阀门处未设置可燃气体报警器	可燃气体探测器安装位置距释放源 0.5~1m；可燃气体探测器的覆盖范围距任一释放源的水平距离不大于 10 米		已按要求设置可燃气体探测器
40.	发生间等多处电气开关不符合防爆要求	发生间等多处电气开关防爆级别应不低于 IIC T4 要求。		更换为符合防爆要求的电气开关
41.	发生间二层未配置灭火器	发生间二层的灭火器配置数量不应少于 2 只；灭火器应放在位置明显和便于取用的地点。		已按要求配置灭火器

42.	厂区大门口处安全承诺公示牌内容不清楚；门卫室屋顶堆放砖块，容易掉下伤人	应维护处理安全承诺公示牌，确保厂区大门口处安全承诺公示牌内容清楚。 应清理门卫室屋顶堆放的砖块。		更换相关公示牌及维修完善相关设施
43.	电石库距生产车间 12.5 米，不满足要求	电石库距生产车间应不小于 15 米	已整改	缩小电石库面积，增大电石库距生产车间之间的防火间距
44.	无厂区平面布置竣工图。	补充相关图纸	见附图	已绘制完善厂区竣工图
45.	门卫室的位置与厂区总图不符。	按设计文件整改	见竣工图	已出具实际相符的竣工图
46.	隐患整改设计方案：控制室为 1F 建筑。现控制室上面增加了 1 个小屋，与隐患整改设计方案不一致。	按设计文件整改	见附件	已出具设计变更
47.	专职安全员的学历、专业不符合要求	专职安全应具有安全相关专业大专以上学历或具有化工类中级及以上职称。	见附件	专职安全员已计划学历提升

6.3 重大安全隐患情况检查

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》对该公司整改后安全现状进行重大安全隐患情况检查，检查结果该公司无重大安全隐患，检查情况见下表。

表 6-3 重大安全隐患情况检查情况

序号	检查项目	检查情况	重大安全隐患检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格，取得安全合格证。	无
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员经考核合格，取得特种作业操作证。	无
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	生产装置、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求。	无
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及危险工艺，生产装备配有 PLC 自动控制系统，并投入使用。	无

	用。		
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及重大危险源。	无
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及液化烃储罐。	无
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及	无
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	不涉及。	无
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	地区架空电力线路未穿越生产区。	无
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	生产装置设施经北京蓝图工程设计有限公司（化工石化医药行业甲级资质）正规设计。	无
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	无
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	可燃和有毒有害气体泄漏的场所按国家标准设置了检测报警装置，爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	无
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	控制室面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧满足国家标准关于防火防爆的要求。	无
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	配备 1 套 15kW 的柴油发电机组和 UPS 作为备用电源；自控系统设置了不间断电源。	无
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全阀等安全附件正常投用，安全阀检测合格。	无
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立了安全生产责任制，制定并实施生产安全事故隐患排查治理制度。	无
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了操作规程和工艺控制指标。	无
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	按照国家标准制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	无
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及新开发的、首次使用的化工工艺。 不属于要求开展反应安全风险评估范畴的装置。	无
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	按国家标准分区分类储存危险化学品，复查时未发现超量、超品种储存危险化学品，无相互禁配物质混放混存现象。	无

6.4 结论

本公司对六安绅源工业气体有限公司进行了现场安全检查，对可能存在的主要危险有害因素进行了辨识分析，采用安全检查表和事故后果模拟分析法等评价方法进行了定性、定量分析评价，得出安全隐患整改验收评价如下：

- 1、六安绅源工业气体有限公司根据安全隐患整改进行了认真整改，提升了企业本质安全水平，实现了隐患排查治理“闭环”管理。
- 2、该公司装置设施内、外部安全防火间距符合有关法律法规、标准规范。
- 3、该公司装置设施外部安全防护距离范围内无高敏感场所及重要防护目标，外部安全防护距离符合要求。
- 4、该公司不涉及危险化工工艺，未构成危险化学品重大危险源。
- 5、安全验收评价过程发现的隐患问题，企业已按要求整改，符合有关要求。

六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改验收评价结论为：**该公司安全隐患整改符合有关安全生产法律法规和标准规范要求，满足安全生产条件。**

6.5 建议

1、本隐患整改增设了部分安全设施，特别是自动化控制系统，应进行经常性检查、维修、保养，确保正常使用、完好有效，确保生产安全。

2、安全生产条件是动态的，会发生变化，安全设施应定期检测、维修、保养，及时更新与完善。

3、特种作业人员应按国家有关规定，经过专门培训，持证上岗，人员配备应满足安全生产要求。

4、企业应对从业人员进行经常性的安全培训教育，不断增强员工安全意识，杜绝“三违”行为。应保证重要岗位管理人员、操作人员的相对稳定，保持安全生产条件。

5、生产过程中应加强工艺、设备安全管理，做好设备设施的日常维护，严禁设备“带病”工作，对关键装置、重点部位要重点维护和管理。

6、定期对所有使用的特种设备和安全阀、压力表等安全附件进行法定检测，加强仪器仪表的检测和管理，保证准确、灵敏、可靠。

7、应及时开展安全生产标准化工作。

8、及时修订生产安全事故应急预案。

附图、附件

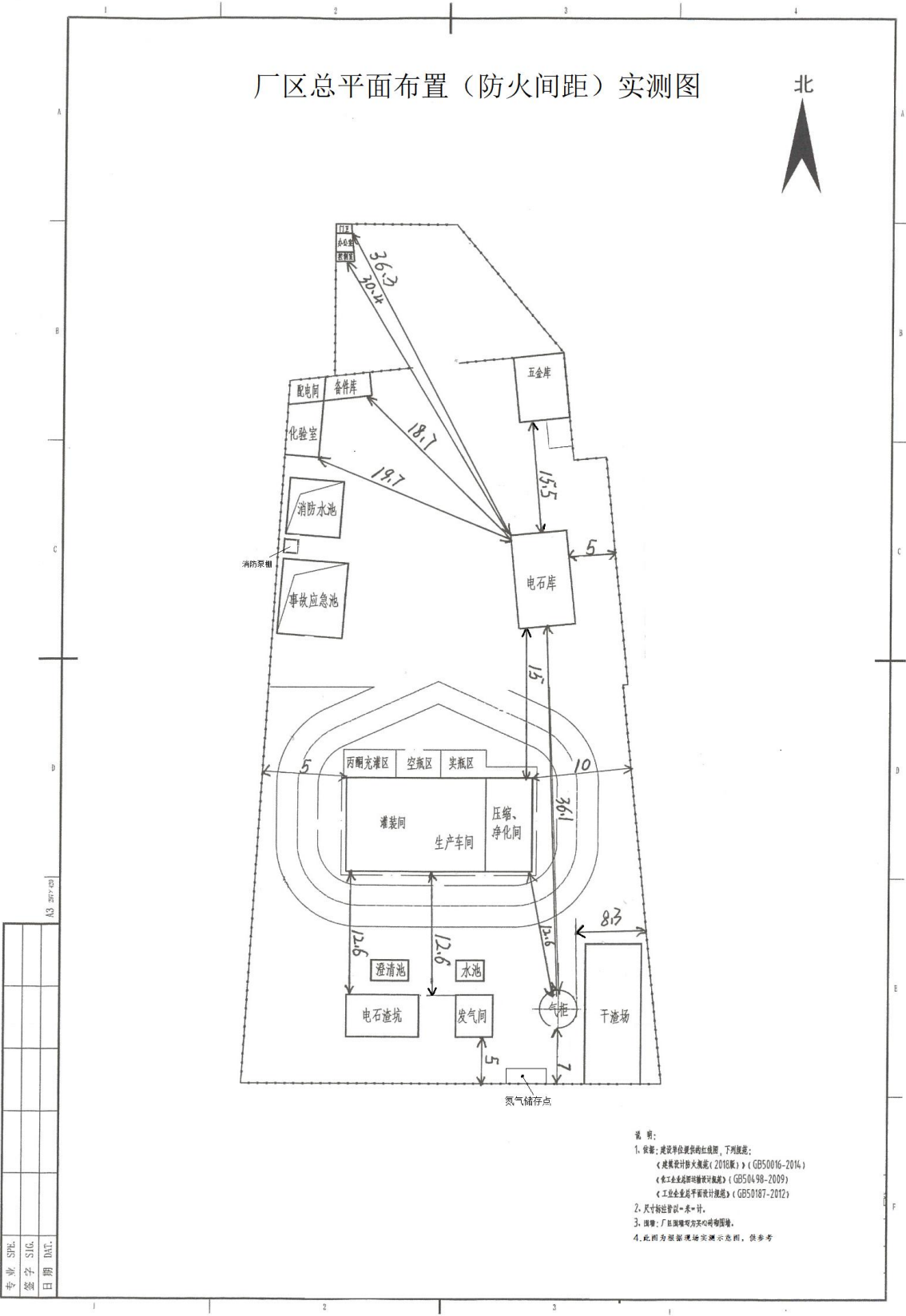
F1 附 图

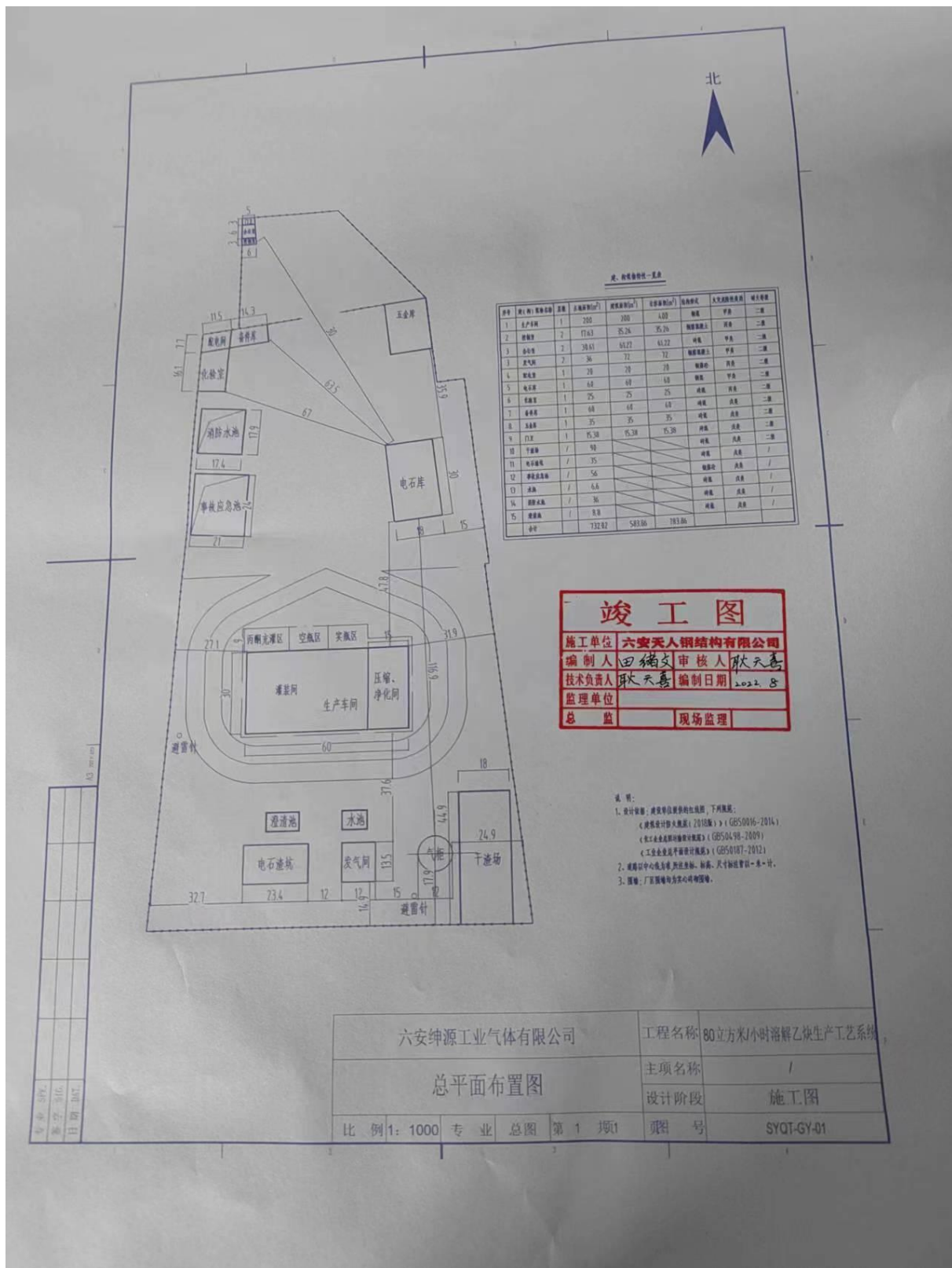
附图 1 厂区总平面布置（防火间距）实测图

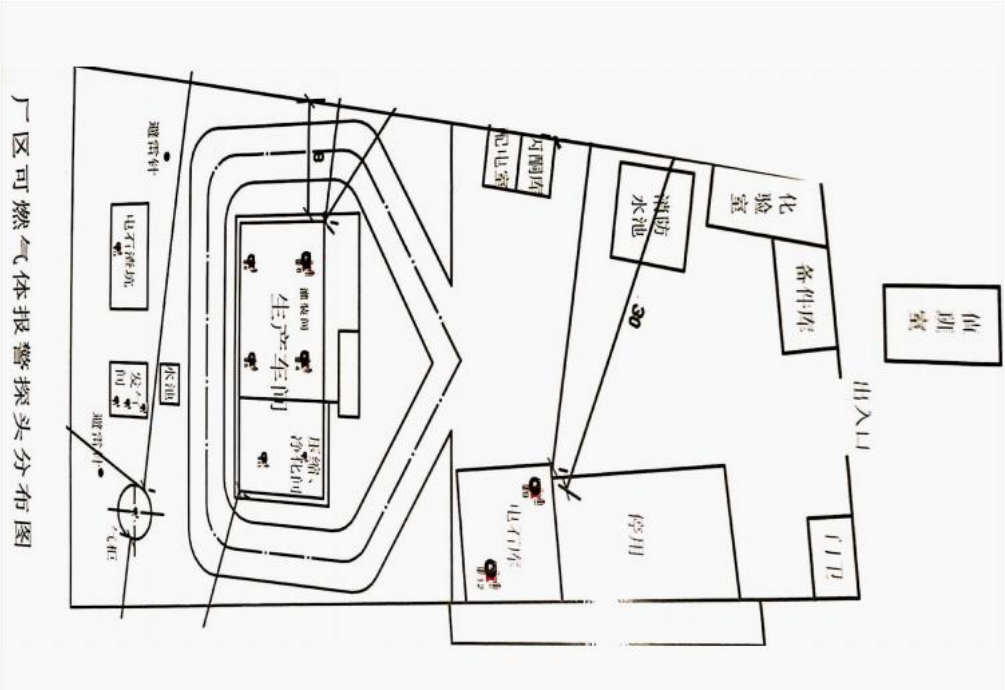
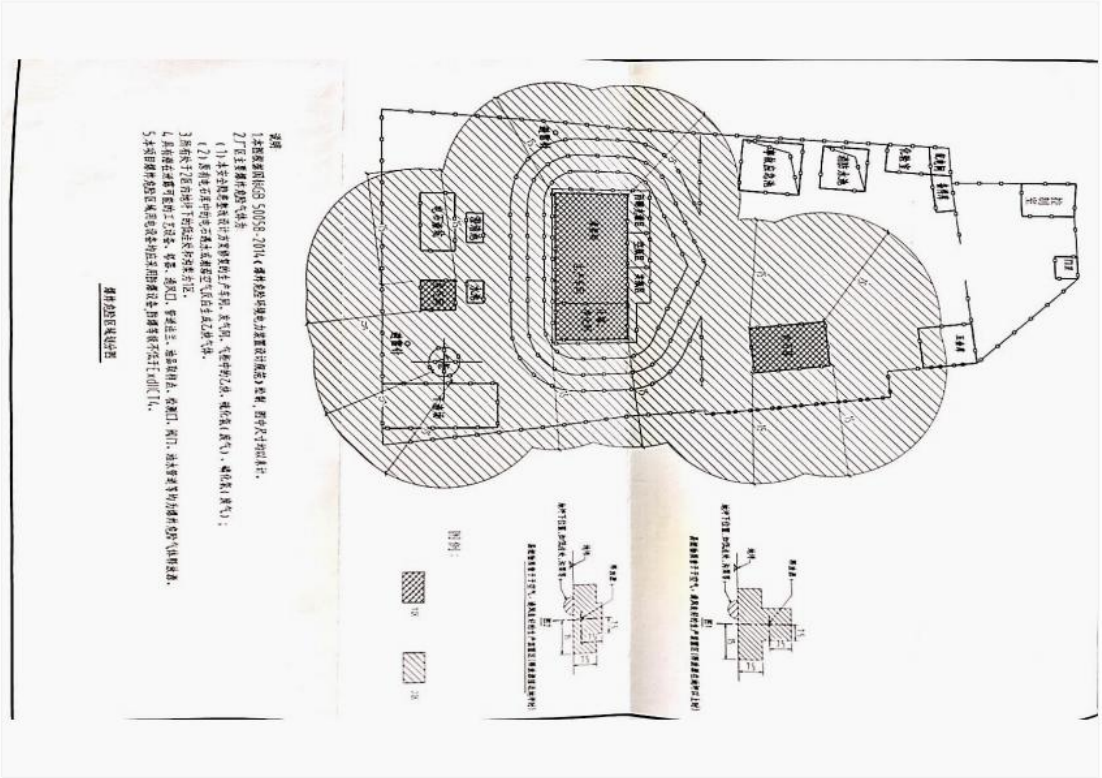
附图 2 厂区总平面布置竣工图

附图 3 爆炸危险区域划分图

附图 4 可燃气体检测报警布置图







F2 选用的安全评价方法简介

安全评价方法是对系统的危险性、危害性及其程度进行分析评价的工具。采用的安全评价方法简介如下。

F2.1 安全检查表法

安全检查表法（SCL）主要根据国家法律法规和相关标准，充分分析评价对象，列出需要检查的单元、项目、要求等，编制成安全检查表，然后据表逐项审查。

安全检查表是一种最基础、应用最广泛的危险评价方法，应用安全检查表可以对现有设备、设施或系统等评价对象进行安全评价，并可获得定性的评价结果。

为了系统地找出系统中的危险因素，把系统加以剖析，分成若干个单元或层次，列出各单元或各层次的危险因素，然后确定检查项目，把检查项目按单元或层次组成顺序编制成表，以提问或现场观察的方式确定各检查项目的状况，并填写到表格对应的项目上，即为安全检查表。

安全检查表具有如下的优点：

① 能够事先编制，有充分的时间组织有经验的人员来编写，做到系统化、完整化、不至于漏掉能导致危险的关键因素；

② 可以根据规定的标准、规范和法规，检查遵守的情况；

③ 表的应用方式有问答或现场观察的方式，给人的印象深刻，能做到安全教育的作用。表内还可以注明改进的措施要求，隔一段时间重新检查改进情况。

④ 简明易懂、容易掌握。

F2.2 事故后果模拟分析法

事故后果模拟法是运用数学模型进行分析的一种评价方法。对火灾、爆炸、中毒等常见重大事故所造成的事故后果进行模拟，分析事故发生后有害物质扩散的范围、浓度和危害人数以及达到爆炸极限的条件和时间等。

F3 定性、定量分析危险、有害程度的过程

根据相关法律法规、标准和规范，对各评价单元用安全检查表进行分析评价，检查内容及结果见附表 3-1~附表 3-5。。

附表 3-1. 选址及外部安全条件检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
1	厂址选择应符合工业布局 and 当地城镇总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第 3.1.1 条	厂址位于六安市裕安区青山乡红桥村，符合当地规划要求	符合
2	危险化学品生产、储存是否在设区的市规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内	《危险化学品安全管理条例》第 11 条	在危险化学品生产、储存的区域内	符合
3	事故状态下泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第 3.1.10 条	厂址远离人员密集场所和国家重要设施	符合
4	危险化学品的生产装置和储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与下列场所、区域的距离必须符合有关法律、法规、规章和标准的规定： 1、居民区、商业中心、公园等人口密集区域； 2、学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施； 3、供水水源、水厂及水源保护区； 4、车站、码头(按照国家规定，经批准专门从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口； 5、基本农田保护区、畜牧、区和自然保护区； 6、河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区； 7、军事禁区、军事管理区； 8、法律行政法规规定予以保护的其他区域	《危险化学品安全管理条例》第 19 条	不在此八类场所区域内	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
5	化工企业之间、化工企业与其他工矿企业、交通线站、港埠之间的距离应符合安全卫生、防火规定	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 3.1.5 条	该公司与周边环境距离符合相关安全卫生、防火规定	符合
6	化工企业的厂址应符合当地规划，明确占用土地的类别及拆迁工程的情况。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 3.1.6 条	厂区符合规划用地	符合
7	厂区应与当地现有和规划的交通线路、车站、港口顺捷合理地联结。厂前区尽量临靠公路干道，铁路、索道和码头应在厂后、侧部位，避免不同方式的交通线路平面交叉。工厂的居住区、水源地等环境质量要求较高的设施与各种有害或危险场所应设置防护距离	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 3.1.7~3.1.8 条	厂区交通线路便捷合理的联结，与邻近居住区的线路有保持有关规范所规定的距离	符合
9	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业平面设计规范》（GB 50187-2012）第 3.0.8 条	符合工程地质、水文条件	符合
10	不应位于发震断层和设防烈度高于 9 度的地震区	《工业企业平面设计规范》（GB 50187-2012）第 3.0.14 条	当地地震设防烈度 7 度	符合
11	事故状态下泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体的工厂厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第 3.1.11 条	非水源防护区	符合
12	不应位于坝或堤决溃后可能淹没的地区	《工业企业平面设计规范》（GB 50187-2012）第 3.0.14 条	非此类地段	符合
13	不应位于有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段	《工业企业平面设计规范》（GB 50187-2012）第 3.0.14 条	非此类危害	符合
14	不应位于采矿陷落（错动）区界限内	《工业企业平面设计规范》（GB 50187-2012）第 3.0.14 条	非陷落（错动）区	符合

运用安全检查表对企业外部安全条件进行检查，符合相关要求。

附表 3-2. 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	化工企业厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG 20571-2014) 第 2.2.1 条	该公司厂区分区合理，设置环形通道及必要的回车场地	符合
2	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件	《工业企业平面设计规范》 (HG 50187-2012) 第 5.1.6 条	已考虑风向、朝向	符合
3	污水处理场、大型物料堆场、仓库区应分别集中布置在厂区边缘地带	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG 20571-2014) 第 2.2.3 条	已考虑储存及相关设施的布置方位	符合
4	厂区面积大于 5 万 m ² 的化工企业应有两个以上的出入口，大型化工厂的人流和货运应明确分开，大宗危险货物运输须有单独路线，不与人流及其它货流混行或平交	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG 20571-2014) 第 2.2.4 条	厂区较小，人流和物流量小，人流和物流分开，一个出入口满足实际需要。	符合
5	厂内道路的平纵断面设计应符合 G B J 2 2 的有关规定，并应经常保持路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良好，并应有完好的照明设施。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 (GB 4387-2008) 第 6.1.1 条	按要求设置	符合
6	有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式的厂房；宜采用钢筋混凝土柱、钢柱承重的框架或排架结构，钢柱宜采用防火保护层。并应设置必要的泄压设施，泄压设施宜采用轻质屋盖作为泄压面积，易于泄压的门、窗、轻质墙体也可作为泄压面积。作为泄压面积的轻质屋盖和轻质墙体的每平方米重量不宜超过 60kg。泄压面积的设置应避开人员集中的场所和主要的交通道路，并宜靠近容易发生爆炸的部位	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 年版) 第 3.6.1、3.6.2、3.6.4 条	各类厂房均独立设置，厂房为半敞开式	符合
7	办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 年版) 第 3.3.5 条	厂房内无办公室、休息室	符合
8	消防水泵房的设置应符合下列规定： 1 单独建造的消防水泵房，其耐火等级不应低于二级； 2 附设在建筑内的消防水泵房，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；	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 年版) 第 8.1.6 条	厂区设有消火栓	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	3 疏散门应直通室外或安全出口。			
9	生产、储存危险化学品的车间、仓库是否与员工宿舍不在同一座建筑物内，且与员工宿舍是否保持符合规定的安全距离	《安全生产法》 第 42 条	厂区内无宿舍	符合
10	厂房的耐火等级、层数、占地面积应符合规定要求	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 年版) 第 3.3.1 条	厂房的耐火等级、层数、占地面积符合要求。	符合
11	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应符合下列要求： 1、各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2、各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 3、生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间	《化工企业总图运输设计规范》 (GB 50489-2009) 第 5.1.4 条	厂区总平面已按功能分区布置，分为生产装置区、办公区并有围墙和“二道门”隔开。功能分区布置符合要求。	符合
12	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在邱陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定	《化工企业总图运输设计规范》 (GB 50489-2009) 第 5.1.9 条	总平面布置已根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。办公生活用房、乙炔发生间避免西晒。	符合
13	在新建、改建和扩建厂矿企业时，厂房（装置、单元、作业场地、设施）之间的防火距离、消防通道、消防给水及有关设施都应符合有关标准的规定	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T 12801-2008) 第 5.2.2 条 d 款	该公司无新建、改建和扩建项目，各设施之间防护间距符合要求。	符合
14	具有或能产生危险和有害因素源的车间、装置和设备设施与控制室、变配电室、仓库、办公室、休息室、试验室等公用设施的距离应符合防火、防爆、防尘、防毒、防振、防辐射、防触电和防噪声等的规定	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T 12801-2008) 第 5.2.2 条 e 款	乙炔发生间和净化塔、干燥塔、气柜等设备与配电室、办公生活用房等公用设施的距离	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
			符合防火、防爆、防毒、防振、防触电和防噪声等的规定。	
17	甲类厂房、甲类仓库，可燃材料堆垛，甲、乙类液体储罐，液化石油气储罐，可燃、助燃气体储罐与架空电力线的最近距离不应小于电杆（塔）高度的 1.5 倍，丙类液体储罐与架空电力线的最近水平距离不应小于电杆（塔）高度的 1.2 倍。 35kV 以上的架空电力线与单罐容积大于 200m ³ 或总容积大于 1000m ³ 的液化石油气储罐（区）的最近水平距离不应小于 40m；当储罐为地下直埋式时，架空电力线与储罐的最近水平距离可减小 50%	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)（2018 年版）第 10.2.1 条	乙炔发生间与架空电力线的最近距离大于电杆（塔）高度的 1.5 倍。	符合
18	供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防车道	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)（2018 年版）第 7.1.7 条	消防车取水的消防水池旁已设置消防车道	符合
20	总平面布置的预留发展用地应符合下列要求： 1、分期建设的工业企业，近远期工程应统一规划。近期工程应集中、紧凑、合理布置，并应与远期工程合理衔接； 2、远期工程用地宜预留在厂区外，只有当近、远期工程建设施工期间间隔很短，或远期工程和近期工程在生产工艺、运输要求等方面密切联系不宜分开时，方可预留在厂区内。其预留发展用地内，不得修建永久性建筑物构筑物等设施	《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)第 4.1.3 条	按设计要求	符合
22	乙炔站的布置，除应符合现行国家标准《乙炔站设计规范》GB 50031 的有关规定外，尚应符合下列要求： 严禁布置在易被水淹没的地段	《化工企业总图运输设计规范》(GB 50489-2009)第 5.3.9 条	该公司选址、总平面布置符合要求	符合

厂区总平面布置检查结果，符合要求。

附表 3-3. 生产设施安全检查表

序号	整改方案其他内容	依据	实际情况	检查结果
1.	生产的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素，分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合本规范的相关规定	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)	该公司生产装置、设施的火灾危险性的确定符	符合

		(2018 年版) 第 3.1.3 条	合规范要求	
2.	具有化学灼伤危险的生产装置，其设备布置应保证作业场所有足够空间，并保证作业场所畅通，危险作业点装设防护措施	《化工企业安全卫生设计规范》(GB 20571-2014) 第 5.6.3 条	作业场所畅通，有足够的空间	符合
3.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内,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 4.2.1 条	1.气柜管道法兰、阀门处未设置可燃气体报警器 2.电石库内可燃气体探测器安装位置过高 3.控制室未设置可燃气体报警光信号报警器	不符合
4.	在易于产生静电的场所，根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质应采取相应的消除静电措施。对下列设备管线应作接地处理： 1、生产、储存、装卸和输送液化石油气、可燃气体、易燃液体的设备和管道； 2、用空气干燥、掺合、输送可燃的粉状塑料、树脂及其他易产生静电集聚的物料的厂房、设备和管道； 3、在绝缘管线上配置的金属件等； 4、其它	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T 12801-2008) 第 6.3.5 条	生产车间设备及金属管道已接地	符合
5.	具有危险和有害因素的生产过程，应设计可靠的检测仪器、仪表，并设计必要的自动报警。	《化工企业安全卫生设计规范》(GB 20571-2014) 第 3.3.4 条	已设置可燃气体报警装置。	符合
6.	用于充装溶解乙炔的气瓶应符合 GB11638 中规定的技术要求；气瓶外表面的标志应符合 GB7144 的规定。	《溶解乙炔》 (GB6819-2004) 第 6.1 条	使用的充装气瓶符合相关要求	符合
7.	每瓶出厂的溶解乙炔产品，在气瓶上均应粘贴符合 GB 16804 规定的普示标签	《溶解乙炔》 (GB6819-2004) 第 6.3 条	乙炔气瓶粘贴相关警示标签	符合
8.	乙炔属易燃易爆气体，溶解乙炔气瓶上的阀门、易熔塞等处用肥皂水检漏，各处均不得有漏气现象。否则不应出厂。	《溶解乙炔》 (GB6819-2004) 第 7.1 条	所有气瓶均检测合格后出库	符合
9.	溶解乙炔气瓶的安全管理，应遵守原中华人民共和国劳动部劳锅字(1993)4 号《溶解乙炔气瓶安全监察规程》的规定。	《溶解乙炔》 (GB6819-2004) 第 7.6 条	企业制定相关标准	符合
10.	乙炔压缩机安全阀的排放流量必须大于压缩机的额定流量，安全阀泄放的乙炔须用排放管引到室外排放	《溶解乙炔设备》 (JB/T8856-2018) 第 5.5.4.4 条	符合要求	符合
11.	带传动的乙炔压缩机必须采用防静电的专用传动带	《溶解乙炔设备》 (JB/T8856-2018) 第 5.5.4.7 条	采用防静电专用传动带	符合

12.	在充灌排主截流装置前必须设置阻火器，在充装排分配接口的截流阀后（气瓶软管连接前）必须设置一只阻火器。	《溶解乙炔设备》（JB/T8856-2018）第 5.5.5.3 条	符合要求	符合
13.	管道外表面必须有防腐蚀保护	《溶解乙炔设备》（JB/T8856-2018）第 5.6.5 条	喷涂防腐漆	符合
14.	运输和装卸气瓶时，必须戴好瓶帽和防震圈	《气瓶安全监察规定》国家质量监督检验检疫总局令第 46 号 第四十四条	气瓶有防振圈、瓶帽	符合
15.	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）第 6.1.6 条	电石渣池一处电动泵联轴处的防护罩缺失	不符合
16.	供气系统的总管和干管配管，可选用不锈钢管或镀锌钢管。	《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014）第 8.1.1 条	厂区内自控阀仪表氮气使用塑料软管输送 现场部分气动自控阀气源管道塑料材质；	不符合
17.	具有危险和有害因素的生产过程，应设计可靠的检测仪器、仪表，并设计必要的自动报警。	《化工企业安全卫生设计规范》（GB 20571-2014）第 2.3.4 条	厂区现场一只可燃气体探测器显示异常	不符合
18.	有可燃气体和粉尘泄露的封闭作业场所必须设计良好的通风系统。	《化工企业安全卫生设计规范》（GB 20571-2014）第 3.1.5 条	厂房内设置了防爆型机械排风扇。	符合
19.	乙炔站的布置，严禁布置在易被水淹没的地段……	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第 5.3.9 条	厂址、总平面布置符合要求	符合
20.	气柜的排污阀应设置双阀。	《国家安监总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（原安监总管三[2014]94 号	气柜的排污阀未设置双阀	不符合

对生产设施安全检查，有 8 项不符合要求；

1. 电石库内可燃气体探测器安装位置过高；
2. 控制室未设置可燃气体报警光信号报警器。
3. 气柜管道法兰、阀门处未设置可燃气体报警器；
4. 电石渣池一处电动泵联轴处的防护罩缺失；
5. 厂区内自控阀仪表氮气使用塑料软管输送；

6. 现场部分气动自控阀气源管道塑料材质；

7. 公司现场一只可燃气体探测器显示异常；

8. 气柜的排污阀未设置双阀。

该公司隐患整改后符合要求。

附表 3-4. 公用工程、储存设施等安全检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
一、消防				
1.	企业应按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效	《消防法》（国家主席令 81 号，2021 年修订）第十六（二）条	消防设施、器材的配置符合标准要求	符合
2.	企业应保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准	《消防法》（国家主席令 81 号，2021 年修订）第十六（四）条	疏散通道、安全出口、消防车通道畅通	符合
3.	化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应按规定设置小型灭火器材	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 3.1.13.5 条	设有固定式消火栓及小型灭火器材	符合
4.	工厂、仓库区内应设置消防车道。占地面积大于 3000m ² 的甲、乙、丙类厂房或占地面积大于 1500m ² 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）第 7.1.3 条	厂区设有消防车道	符合
5.	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m；转弯半径应满足消防车转弯的要求；消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作树木、架空管线等的障碍物	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）第 7.1.8 条	消防车道的净宽度和净空高度均不小于 4.0m	符合
6.	民用建筑、厂房（仓库）、储罐（区）、堆场应设室外消火栓系统；用于消防救援和消防车停靠的屋面上，应设置室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）第 8.1.2 条	厂区设有室外消火栓系统。	符合
7.	建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸汽的场所应设置可燃气体报警装置。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）第 8.4.3 条	可能散发可燃气体的场所设置了可燃气体报警装置	符合
8.	灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散	《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）第 5.1.1 条	灭火器均设置在明显和便于取用的地点，且不影响安全疏散	符合
9.	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器	《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）	灭火器的摆放满足要求	符合

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
	箱内和挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.5 米；底部离地面的高度不宜小于 0.08 米。灭火器箱不得上锁	第 5.1.3 条		
10.	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具；每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具	《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005） 第 6.1.1、6.1.2 条	发生间二层未配置灭火器	不符合
11.	存在机械损伤、明显锈蚀、灭火剂泄漏、被开启使用过或符合其他维修条件的灭火器应及时进行维修	《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008） 第 5.3.1 条	符合要求	符合
12.	建筑室内消火栓栓口的安装高度应便于消防水龙带的连接和使用，其距地面高度宜为 1.1m；其出水方向应便于消防水带的敷设，并宜与设置消火栓的墙面成 90°角或向下。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 7.4.8 条	充装间设置消火栓栓口不便于消防水带的铺设	不符合
二、电气				
13.	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB30053-2013） 第 6.2.4 条	配电房设置的挡鼠板高度不符合要求	不符合
14.	PLC 机柜现设置在控制室	安全设计诊断报告	PLC 机柜现场设置在配电室，与隐患整改设计方案设置在控制室不一致；	不符合
15.	火灾危险环境的电气设备和线路，应符合周边环境内化学的、机械的、热的、霉菌及风沙等环境条件对电气设备的要求 其他管道不宜穿过防火墙，确需穿过时，应采用防火封堵材料将墙与管道之间的空隙紧密填实，穿过防火墙处的管道保温材料，应采用不燃材料；当管道为难燃及可燃材料时，应在防火墙两侧的管道上采取防火措施。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014） 第 5.1.1 条 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）第 6.1.6 条	1.发生间等现场多处接线盒、开关盒预留接口塑料垫封堵，不满足防火防爆要求 2.防爆型风机外壳未接地，未见与可燃气体探测器连锁功能 3.压缩机的电线未穿管防护 4.充装间的电线穿管防护不全 5.压缩净化间的接线盒部分螺栓不齐全，预留接线口未封堵 6.发生间等电线穿墙的孔洞未封堵	不符合
16.	在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	1.发生器等现场一处信号线防爆穿管不齐全	不符合

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
		(GB 50058-2014) 第 5.4.3 条	2.防爆风机的电线部分未穿管防护，电石库内电灯的电线穿管锈蚀且部分未穿管完全； 3.气化器电石渣池处电气线路未规范穿管敷设，非防爆 4.防爆风机的电线部分未穿管防护，电石库内电灯的电线穿管锈蚀且部分未穿管完全；	
17.	爆炸性环境的电力装置设计应符合下列规定： 1 爆炸性环境的电力装置设计宜将设备和线路，特别是正常运行时能发生火花的设备布置在爆炸性环境以外。当需设在爆炸性环境内时，应布置在爆炸危险性较小的地点。 2 在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。 3 爆炸性环境内的电气设备和线路应符合周围环境中化学、机械、热、霉菌以及风沙等不同环境条件对电气设备的要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB 50058-2014) 第 5.1.1 条	1.压缩净化间外墙位于爆炸危险区域，设置非防爆型视频监控探头 2.厂区二道门处设置的配电箱位于爆炸区域内，不防爆 3.发生间等多处电气开关不符合防爆要求 4.电石库内使用的温湿度计不防爆 5.充装间使用非防爆型称量电子秤 6.充装间使用的电风扇电线穿管防护不全且使用非防爆插头； 7.充装间等危险场所使用非防爆型对讲机 8..发生器南侧隔墙存放丙烷气瓶，且设置的配电箱位于爆炸危险区域内，不防爆 9.充装间等多处电气开关不符合防爆要求	不符合
18.	火灾危险环境接地设计应符合下列要求： 一、在火灾危险环境内的电气设备的金属外壳应可靠接地。 二、接地干线应不少于两处与接地体连接	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB 50058-2014) 第 5.5.3 条	1. 压缩净化间等可燃气体探测器的外壳和接线盒未接地 2. 压缩净化间部分管道法兰未跨接，压缩机、净化塔等设备接地串接、非独立接地 3. 压缩机外壳未接地	不符合
19.	低压配电电压应采用 380/220V	《供配电系统设计规范》 (GB 50052-2009) 第 5.0.2 条	低压配电电压采用 380/220V	符合
20.	在电缆穿过竖井、墙壁、楼板或进	《电气装置安装工程电缆	在电缆穿过的孔洞处，	符合

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
	入电气盘、柜的孔洞处，用防火堵料密实封堵	《线路施工及验收规范》 (GB 50168-2006) 第 7.0.2 条	均用防火堵料密实封堵	
21.	电机、变压器、电器、携带式及移动式用电器具等的底座和外壳；电力设备传动装置；配电屏与控制屏的框架；房内外配电装置的金属架构和钢筋混凝土架构以及靠近带电部分的金属围栏和门；交、直流电力电缆接线盒、终端盒的外壳和电缆的外皮，穿线的钢管等的金属部分，除另有规定者外，应接地或接零	《工业与民用电力装置接地设计规范》 (GBJ 65-1983) 第 3.0.1 条	电气设备的接地满足要求	符合
22.	配电室的门均应向外开启。	《低压配电设计规范》 (GB 50054-2011) 第 4.3.2 条	该公司配电室的门均应向外开启。	符合
23.	化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物，应设计可靠的防雷保护装置，防止雷电对人身、设备及建（构）筑物的危害和破坏。防雷设计应符合国家标准和有关规定	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 3.3.1 条	设置了防雷、防静电设施，并经六安市防雷中心检测合格	符合
24.	第三类防雷建筑物防直击雷的措施，宜采用装设在建筑物上的避雷网（带）或避雷针或由这两种混合组成的接闪器。避雷网（带）应按本规范附录二的规定沿屋角、屋背、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设。并应在整个屋面组成不大于 20m×20m 或 24m×16m 的网格	《建筑物防雷设计规范》 (GB 50057-2010) 第 4.4.1 条	建筑物防直击雷的措施均采用装设在建筑物上的避雷网（带），沿屋角、屋背、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设	符合
25.	第三类防雷建筑物突出屋面的物体的保护方式应符合本规范第 4.3.2 条的要求	《建筑物防雷设计规范》 (GB 50057-2010) 第 4.3.2 条	突出屋面物体的保护方式符合规范要求	符合
26.	第三类防雷建筑物引下线不应少于两根，但周长不超过 25m 且高度不超过 40m 的建筑物可只设一根引下线。引下线应沿建筑物四周均匀或对称布置，其间距不应大于 25m。当仅利用建筑物四周的钢柱或柱子钢筋作为引下线时，可按跨度设引下线，但引下线的平均间距不应大于 25m	《建筑物防雷设计规范》 (GB 50057-2010) 第 4.4.3 条	引下线沿建筑物四周均匀布置，其间距不大于 25m	符合
27.	当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于 0.03Ω	《建筑物防雷设计规范》 (GB 50057-2010)	该公司净化区域部分管道法兰未跨接。	符合

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
	时，连接处应用金属线跨接。对有不少于 5 根螺栓连接的法兰盘，在非腐蚀环境下，可不跨接。	第 4.2.2 条		
三、其他				
28.	化工危险品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场（所）。并根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 第 3.5.1.2 条	根据原材料、产品的性质，该公司设置有电石库，电石库选址符合要求	符合
29.	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时应按规定设计便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014） 第 3.6.1 条	消防水池的防护栏杆脱焊，不牢固	不符合
30.	厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于表 3.7.4 的规定。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014） （2018 年版）第 3.7.4 条	符合要求	符合
31.	标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免标志牌随母体物体相应移动，影响认读。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。	《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008） 第 9.2 条	安全标志牌按要求设置	符合
32.	仓库应设置定置定位线，且应设置标识牌	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008） 第 5.8.1 条	配件仓库物品定置定位、分类摆放	符合
33.	危险化学品仓库应采用隔离储存，隔开储存，分离储存的方式对危险化学品进行储存	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）第 5.1 条	涉及的危险化学品按规定储存。符合要求	符合
34.	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求	《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）第 5.4 条	符合要求	符合
35.	梯段高度大于 3m 时宜设置安全防护笼	《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》（GB4053.1-2009） 第 5.3.2 条、第 5.7 条	已按要求设置	符合
36.	根据防护栏杆及钢平台使用场合及环境条件，应对其进行合适的防锈及防腐涂装	《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 4.6.2 条	已对防护栏杆及钢平台做防锈及防腐涂装	符合
37.	平台应安装在牢固可靠的支撑结构上，并与其刚性连接	《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 6.3 条	平台安装在牢固可靠的支撑结构上，与其刚性连接	符合

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
38.	钢斜梯应采用焊接连接,焊接要求应符合 GB50205 的规定,采用其他方式连接时,连接强度应不低于焊接。安装后的梯子不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷	《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分:钢斜梯》(GB 4053.2-2009) 第 4.4.1 条	钢斜梯采用焊接连接,梯子无歪斜、扭曲、变形及其他缺陷	符合
39.	制造安装工艺应确保梯子及所有构件的表面光滑、无锐边、尖角、毛刺或其他可能对梯子使用者造成伤害或妨碍其通过的外部缺陷	《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分:钢斜梯》(GB 4053.2-2009) 第 4.4.2 条	梯子及所有构件的表面光滑、无锐边、尖角、毛刺或其他可能对梯子使用者造成伤害或妨碍其通过的外部缺陷	符合
40.	顶部踏板的上表面应与平台平面一致,踏板与平台间应无空隙	《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分:钢斜梯》(GB 4053.2-2009) 第 5.3.3 条	顶部踏板的上表面与平台平面一致,踏板与平台间无空隙	符合
41.	斜梯敞开边的扶手高度应不低于 GB4053.3 中规定的栏杆高度	《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分:钢斜梯》(GB 4053.2-2009) 第 5.6.7 条	斜梯的扶手高度不低于栏杆高度	符合
42.	化学危险品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施,并应配备通讯报警装置和工作人员防护物品	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 4.5.1 条	按要求设置	符合
43.	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》(HG20571-2014) 第 4.6.2 条	按要求设置	符合
44.	具有化学灼伤危险的生产装置,其设备布置应保证作业场所有足够空间,并保证作业场所畅通,危险作业点装设防护措施。	《化工企业安全卫生设计规范》(HG 20571-2014) 第 5.6.3 条	按要求设置	符合
45.	现场建筑购物应与设计相符	《隐患整改设计方案》	1.PLC 机柜现设置在配电间,与隐患整改设计方案(PLC 机柜设置在控制室)不符; 2.控制室设计为 1 层建筑。现控制室上面增加了 1 个小屋,与隐患整改设计方案不一致; 3.厂区总图未设计氮气瓶间的位置 4.无厂区平面布置竣工图。 5.门卫室的位置与厂区总图不符	不符合

对公辅工程、储存设施安全检查结果，有 27 项不符合要求：

1. 发生间二层未配置灭火器；
2. 充装间设置消火栓栓口不便于消防水带的铺设；
3. 配电房设置的挡鼠板高度不符合要求；
4. PLC 机柜现场设置在配电室，与隐患整改设计方案不一致；
5. 压缩机的电线未穿管防护；
6. 压缩净化间的接线盒部分螺栓不齐全，预留接线口未封堵；
7. 充装间的电线穿管防护不全；
8. 发生间等现场多处接线盒、开关盒预留接口塑料垫封堵，不满足防火防爆要求；
9. 发生间等电线穿墙的孔洞未封堵；
10. 防爆风机的电线部分未穿管防护，电石库内电灯的电线穿管锈蚀且部分未穿管完全；防爆型风机外壳未接地,未见与可燃气体探测器连锁功能；
11. 气化器电石渣池处电气线路未规范穿管敷设，非防爆；
12. 发生器等现场一处信号线防爆穿管不齐全；
13. 电石库内使用的温湿度计不防爆；
14. 充装间使用非防爆型称量电子秤；充装间使用的电风扇电线穿管防护不全且使用非防爆插头；充装间等危险场所使用非防爆型对讲机；
15. 充装间等多处电气开关不符合防爆要求；
16. 发生器南侧隔墙存放丙烷气瓶，且设置的配电箱位于爆炸危险区域内，不防爆；
17. 厂区二道门处设置的配电箱位于爆炸区域内，不防爆；
18. 压缩净化间外墙位于爆炸危险区域，设置非防爆型视频监控探头；
19. 发生间等多处电气开关不符合防爆要求；
20. 压缩净化间等可燃气体探测器的外壳和接线盒未接地；

21. 压缩机外壳未接地；
 22. 压缩净化间部分管道法兰未跨接，压缩机、净化塔等设备接地串接、非独立接地；
 23. 消防水池的防护栏杆脱焊，不牢固；
 24. PLC 机柜现设置在配电间，与隐患整改设计方案（PLC 机柜设置在控制室）不符；厂区总图未设计氮气瓶间的位置；
 25. 控制室设计为 1 层建筑。现控制室上面增加了 1 个小屋，与隐患整改设计方案不一致；
 26. 无厂区平面布置竣工图；
 27. 门卫室的位置与厂区总图不符；
- 该公司进行整改后符合要求。

附表 3-5. 安全管理情况检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
1.	主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责	《安全生产法》(国家主席令 88 号)第五条	主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责	符合
2.	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (一)建立、健全本单位安全生产责任制； (二)组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程； (三)保证本单位安全生产投入的有效实施； (四)组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划。 (五)督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； (六)组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； (七)及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》(国家主席令 88 号)第二十一条	组织制定了安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、员工教育培训和应急救援预案	符合
3.	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	《安全生产法》(国家主席令 88 号)第二十八条	从业人员均经安全生产教育和培训合格	符合

	经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业			
4.	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，设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十四条	企业设置了安环部，配备了专职安全生产管理人员	符合
5.	有生产实体或者储存设施构成重大危险源的危险化学品企业，满足下列条件的专职安全生产管理人员需达到规定数量： a) 具有化工安全相关专业大专及以上学历，或化工相关专业中级及以上专业技术职称，或化工安全相关工种技师及以上技能等级，或化工安全类注册安全工程师资格；	《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》（应急危化二（2021）1 号）	专职安全员的学历、专业不符合要求	不符合
6.	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。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十八条	从业人员经安全生产教育和培训合格	符合
7.	按照国家工程建设消防技术标准需要进行消防设计的建设工程竣工，依照下列规定进行消防验收、备案： 1、本法第十一条规定的建设工程，建设单位向公安机关消防机构申请消防验收； 2、其他建设工程，建设单位在验收后报公安机关消防机构备案，公安机关消防机构进行抽查。 依法进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，停止使用	《消防法》（国家主席令第 81 号）第十三条	生产车间等建筑物均经过消防验收	符合
8.	特种设备使用单位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。登记标志置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》（国家主席令〔2013〕第 4 号）第三十三条	使用的乙炔气瓶等特种设备办理了使用登记	符合
9.	特种设备使用单位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，按照安全技术规范的要求及时进行检验。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》（国务院令第 549 号）第 28 条	压力容器等在检测有效期内	符合
10.	特种设备使用单位对其使用的特种设	《特种设备安全法》	压力表、安全阀已定期检	符合

	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。	（国家主席令（2013）第4号）第三十九条	测	
11.	从事电气作业中的特种作业人员应经专门的安全作业培训，在取得相应特种作业操作资格证书后，方可上岗	《用电安全导则》（GB/T13869-2017）第9节	电气作业人员持证上岗	符合
12.	用电产品的维修应按照制造商提供的维修规定或定期维修要求进行。维修后需要检验的要按规定进行检验方能投入使用。	《用电安全导则》（GB/T13869-2017）第6节	用电仪器有专人负责管理，并定期进行检修、测试和维护	符合
13.	中华人民共和国境内的企业、事业单位、社会团体、民办非企业单位、基金会、律师事务所、会计师事务所等组织和有雇工的个体工商户（以下称用人单位）应当依照本条例规定参加工伤保险，为本单位全部职工或者雇工（以下称职工）缴纳工伤保险费。	《工伤保险条例》（国务院令 第375号 2010年修订）第二条	全员缴纳工伤保险	符合
14.	生产经营单位安排用于配备劳动防护用品和安全培训的经费	《安全生产法》（国家主席令 第88号）第四十七条	有用于配备劳动防护用品和安全培训的经费	符合
15.	生产经营单位组织制定并实施本单位的安全生产事故应急救援预案	《安全生产法》（国家主席令 第88号）第八十一条	制定了应急预案	符合
16.	应急预案的编制符合下列基本要求： （一）符合有关法律、法规、规章和标准的规定；（二）结合本单位的安全生产实际情况；（三）结合本单位的危险性分析情况；（四）应急组织和人员的职责分工明确，并有具体的落实措施；（五）有明确、具体的事故预防措施和应急程序，并与其应急能力相适应；（六）有明确的应急保障措施，能满足本地区、本部门、本单位的应急工作要求；（七）预案基本要素齐全、完整，预案附件提供的信息准确；（八）应急预案内容与相关应急预案相互衔接	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部令 第2号）第八条	应急预案的编制符合上述八个方面的基本要求	符合
17.	应急预案包括应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等附件信息。附件信息经常更新，确保信息准确有效	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部令 第2号）第十六条	应急预案包括了应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等附件信息	符合
18.	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，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	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部令 第2号）第二十六条	应急预案已备案	符合

	向社会公布。			
19.	生产、储存危险化学品的单位，在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，第645号令修订）第二十一条	作业现场配备了对讲机、报警电话等装置	符合
20.	应更换紧固螺栓，使其超出螺母2至3丝	安全管理要求	发生器二层一处法兰连接螺栓超度不足	不符合
21.	应维修电石库内部分墙体，清理电石库内的塑料布、砖头等杂物。	安全管理要求	1.电石库内部分墙体墙皮剥落，电石库内有可燃物塑料布、砖头等杂物 2.电石库旁的通道堆放杂物	不符合
22.	在可能产生静电危害的爆炸危险环境的入口处外侧，应设置接地的裸露金属体，如栏杆、金属门、金属架等。	《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）第2.9.4条	电石库、压缩净化间、充装间踏步出入口未设置静电扶手	不符合
23.	在爆炸危险环境内，设备的外漏可导电部分应可靠接地。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第5.5.3条	防爆型风机外壳未接地，未见与可燃气体探测器连锁功能	不符合
24.	电石库应设置一书一签，电石库门口外醒目位置应设置库内电石最大储存量、危险告知牌等。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）第十五、二十条	1.电石库未设置一书一签，电石库门口外醒目位置未设置库内电石最大储存量、危险告知牌等 2. 厂区大门口处安全承诺公示牌内容不清楚；门卫室屋顶堆放砖块，容易掉下伤人 3.控制室内可燃气体探测器报警器未通电使用，未张贴探测仪位号表； 4.现场各类警示标志标识不齐全，如禁止烟火、佩戴安全帽等； 5.现场设备设施操作规程不足、未设置危化品（电石、乙炔、氮气等）安全技术说明书、告知卡等	不符合
25.	有可燃性气体和粉尘的作业场所，应采取避免产生火花的措施；应有良好的通风系统	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第6.3.2条	压缩净化间使用铁质扳手，发生间投料口使用铁锤等铁质工具	不符合
26.	氮气瓶应设置防倾倒措施、防晒措施	安全管理要求	氮气瓶未设置防倾倒措施并未采取防晒措施	不符合

安全管理检查结果，有12项不符合要求；

- 1.专职安全员的学历、专业不符合要求；
- 2.发生器二层一处法兰连接螺栓超度不足；
- 3.电石库旁的通道堆放杂物；
- 4.电石库内部分墙体墙皮剥落，电石库内有可燃物塑料布、砖头等杂物；
- 5.电石库、压缩净化间、充装间踏步出入口未设置导静电扶手；
- 6.控制室内可燃气体探测器报警器未通电使用，未张贴探测器位号表；
- 7.现场设备设施操作规程不足、未设置危化品（电石、乙炔、氮气等）安全技术说明书、告知卡等；
- 8.现场各类警示标志标识不齐全，如禁止烟火、佩戴安全帽等；
- 9.电石库未设置一书一签，电石库门口外醒目位置未设置库内电石最大储存量、危险告知牌等；
- 10.厂区大门口处安全承诺公示牌内容不清楚；门卫室屋顶堆放砖块，容易掉下伤人；
- 11.压缩净化间使用铁质扳手，发生间投料口使用铁锤等铁质工具；
- 12.氮气瓶未设置防倾倒措施并未采取防晒措施。

该公司进行整改后符合要求。

F4 危险化学品理化性质

附表 4-1. 乙炔理化性质

名称	中文名：乙炔、电石气	英文名：acetylene；ethyne
	分子式：C ₂ H ₂	分子量：26.04
成分/组成	纯品	
	有害物成分 浓度 CAS No. 乙炔 74-86-2	
危险性概述	危险性类别：第 2.1 类 易燃气体 侵入途径：吸入 健康危害：具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯性窒息。急性中毒：暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头疼、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严惩者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予注意 环境危害：对环境有害 燃爆危险：易燃，与空气混合形成爆炸性混合物	
急救措施	皮肤接触：不会通过该途径接触 眼睛接触：不会通过该途径接触 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进入人工呼吸。就医 食入：不会通过该途径接触	
消防措施	危险特性：极易燃烧、爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。在加压条件下易引起爆炸，当压力大于 151.95kPa，温度超过 550℃时即发生爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等化合物生成爆炸性物质 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉 灭火注意事项及措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处	
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将学习漏出气用排风机送至空旷地方或装适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。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、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备 储存注意事项：乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC(mg/m ³)：未制定标准 前苏联 MAC(mg/m ³)：未制定标准 监测方法：无资料 工程控制：生产过程密闭，全面通风 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜	

	身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴一般作业防护手套 其他防护：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护	
理化特性	外观与性状：无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味	
	pH 值：无意义	
	熔点（℃）：-81.8(119kPa)	相对密度（水=1）：0.62（-82℃）
	沸点（℃）：-83.8	相对蒸汽密度（空气=1）：0.91
	饱和蒸气压（kPa）：4460（20℃）	燃烧热（kJ/mol）：-1298.4
	临界温度（℃）：35.2	临界压力（MPa）：6.19
	辛醇/水分配系数：0.37	
	闪点（℃）：-17.7（CC）	爆炸上限（V%）：82
	引燃温度（℃）：305	爆炸下限（V%）：2.5
	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯	
	主要用途：是有机合成的重要原料之一。亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体，也用于氧炔焊割	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、强酸、卤素 避免接触的条件：无资料 聚合危害：易聚合 分解产物：碳、氢	
毒理学资料	急性毒性：无资料 亚急性和慢性毒性：动物长期吸入非致死性浓度本品，出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。尸检有支气管炎、肺炎、肺水肿、肝充血和脂肪浸润 刺激性：无资料	
生态资料	生态毒性：无资料 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料 其它有害作用：该物质对环境可能有害，对水体应给予特别注意	
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：建议用焚烧法处置 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。把空容器归还厂商	
运输信息	危险货物编号：21024 UN 编号：1001 包装标志：易燃气体 包装类别：II 类包装 包装方法：钢质气瓶 运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。运装该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放	

附表 4-2. 电石理化性质

名称	中文名：碳化钙；电石		英文名：calcium carbide; acetylenogen	
	分子式：CaC ₂		分子量：64.1	
成分/组成	纯品			
	有害物成分	浓度	CAS No.	
	碳化钙		75-20-7	
危险性概述	危险性类别：第 4.3 类 遇湿易燃物品 侵入途径：吸入，食入 健康危害：损害皮肤，引起皮肤瘙痒、炎症、“鸟眼”样溃疡、黑皮肤。皮肤灼伤表现为创面长期不愈及慢性溃疡型。接触工人出现汗少、牙釉质损害、龋齿发病率增高 环境危害：对环境有害 燃爆危险：遇水剧烈反应，产生高度易燃气体			
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医 吸入：脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进入人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医 食入：漱口，禁止催吐。就医			
消防措施	危险特性：干燥时不燃，遇水或湿气能迅速产生高度 易燃的乙炔气体，在空气中达到一定的浓度时，可发生爆炸性灾害。与酸类物质能发生剧烈反应 有害燃烧产物：无意义 灭火方法：二氧化碳无效。只可用干砂、干粉、石灰粉、水泥等灭火 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。尽可能将容器从火场移到空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。禁止用水、泡沫或酸碱灭火剂灭火			
泄漏应急处理	严禁用水处理。隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。与有关部门联系，确定清除方法			
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿化学防护服，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与酸类、醇类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内，库温不超过 32℃，相对湿度不超过 75%。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与酸类、醇类分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物			
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC(mg/m ³)：未制定标准 前苏联 MAC(mg/m ³)：未制定标准 监测方法：火焰原子吸收光谱法 工程控制：密闭操作，全面排风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：作业时，应该佩戴过滤式防尘呼吸器 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿化学防护服 手防护：戴橡胶手套 其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生			
理化特性	外观与性状：纯品为无色晶体，工业品为灰黑色块状物，断面为紫色或灰色			
	pH 值：无意义			
	熔点（℃）：2300		相对密度（水=1）：2.22	

	沸点（℃）：分解	相对蒸汽密度（空气=1）：无资料
	饱和蒸气压（kPa）：无资料	燃烧热（kJ/mol）：无资料
	临界温度（℃）：无资料	临界压力（MPa）：无资料
	辛醇/水分配系数的对数值：无资料	
	闪点（℃）：无意义	爆炸上限（V%）：无意义
	引燃温度（℃）：>325	爆炸下限（V%）：无意义
	溶解性：无资料	
	主要用途：是重要的基本化工原料，主要用于产生乙炔气、氰氨化钙。也用于有机合成等	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：水、醇类、酸类 避免接触的条件：潮湿空气 聚合危害：不聚合 分解产物：乙炔、一氧化碳、二氧化碳	
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料 刺激性：无资料	
生态资料	生态毒性：无资料 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料 其它有害作用：该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染	
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与制造商联系，确定处置方法 废弃注意事项：把空容器归还厂商或在规定的场所掩埋	
运输信息	危险货物编号：43025 UN 编号：1402 包装标志：遇湿易燃物品；有毒品 包装类别：I 类包装 包装方法：装入坚固的铁桶内，每桶净重为 100kg，桶口封闭严密，桶内充氮气。桶内未充氮气时，应装置低压安全阀；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱 运输注意事项：运输时铁桶不许倒置。桶内充有氮气时，应在包装上标明，并在货物单上注明。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。装运本品的车辆排气管必须配备阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、醇类等混装混运。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。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放	

附表 4-3. 次氯酸钠理化性质

标识	中文名	次氯酸钠		危险性类别	第 8.3 类 其它腐蚀品	
	英文名	sodium hypochlorite solution		危规号	83501	
	分子式	NaClO		UN 编号	1791	
	相对分子质量		74.44	CAS 号	7681-52-9	
理化性质	性状	微黄色溶液，有似氯气的气味				
	熔点（℃）		-6	相对密度（水=1）	1.1	
	沸点（℃）		102.2	相对密度(空气=1)	无资料	
	临界温度（℃）		无资料	临界压力（Mpa）	无资料	
	燃烧热（kJ/mol）		无资料	饱和蒸气压（kPa）	无资料	
	最小引燃能量（mJ）		无意义			
	溶解性		溶于水			
燃烧爆炸危险性	燃烧分解产物		氯化物			
	燃烧性		不燃	闪点（℃）	无意义	
	聚合危害		聚合	稳定性	不稳定	
	爆炸上限(V%)		无意义	爆炸下限(V%)	无意义	
	引燃温度（℃）		无意义	自燃温度（℃）	无意义	
	粉 尘 爆 炸 下 限 浓 度 (mg/m³)			最大爆炸压力（Mpa）	无意义	
	禁忌物	碱类				
	燃爆特性	受热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性				
	爆炸性气体的分类、分级、分组					
	爆炸危险度〔（爆炸极限上限－爆炸极限下限）/爆炸极限下限〕					
	火灾危险性类别（《建筑设计防火规范》分类）					
	液化烃、可燃液体火灾危险性分类（《石油化工企业设计防火规范》分类）					
	灭火方法					
	灭火剂		雾状水、二氧化碳、砂土			
职业卫生	中国	时间加权平均容许浓度		PC-TWA		mg/m³（皮）
		最高容许浓度		PC-MAC		mg/m³
		短时间接触容许浓度		PC-STEEL		mg/m³（皮）
对人体危害	侵入途径	吸入、食入				
	危害表现	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒				
毒性	急性毒性	LD ₅₀	8500mg/kg(小鼠经口)			
		LC ₅₀				
急	•皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，就医					

救 措 施	•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，就医 •吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 •食入：饮足量温水，催吐，就医
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：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩） •眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 •身体防护：穿防腐工作服 •手防护：戴橡胶手套 •其它：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫
泄 漏 应 急 处 理	•迅速撤离泄漏区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入 •建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源 •少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收 •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
储 运 与 废 弃	•储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射 •应与还原剂、易（可）燃物、酸类、碱类等分开存放 •分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏 •处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋法处置

附表 4-4. 丙酮理化性质

名称	中文名：丙酮	英文名：acetone
	分子式：C ₃ H ₆ O	分子量：58.09
成分/组成	有害物成分 浓度 CAS No. 67-64-1 丙酮	
危险性概述	危险性类别：第 3.1 类 低闪点液体 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎 环境危害：对环境有危害 燃爆危险：本品极度易燃，具刺激性	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：饮足量温水，催吐。就医	
消防措施	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效	
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。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	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，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、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，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	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 PC-TWA (mg/m³): 300; PC-STEL (mg/m³): 450 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 500ppm; TLV-STEL: 750ppm 监测方法：气相色谱法 工程控制：生产过程密闭，全面通风 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴橡胶耐油手套	

	其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触
理化特性	外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发
	pH 值：无资料
	熔点（℃）：-94.6
	沸点（℃）：56.5
	相对密度（水=1）：0.80
	相对蒸汽密度（空气=1）：2.00
	饱和蒸气压（kPa）：53.32（39.5℃）
	燃烧热（kJ/mol）：1788.7
	临界温度（℃）：235.5
稳定性和反应性	临界压力（MPa）：4.72
	辛醇/水分配系数的对数值：-0.24
	闪点（℃）：-20
	引燃温度（℃）：465
	爆炸下限（V%）：2.5
	爆炸上限（V%）：13.0
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂
	主要用途：是基本的有机原料和低沸点溶剂
	稳定性：稳定
毒理学资料	禁配物：强氧化剂、强还原剂、碱
	避免接触的条件：无资料
	聚合危害：不聚合
	分解产物：无资料
	急性毒性：LD ₅₀ ：5800mg/kg（大鼠经口）；5340mg/kg（兔经口）
	LC ₅₀ ：无资料
	亚急性和慢性毒性：大鼠 7.22g/m ³ ，每天 8h 吸入染毒，共 20 个月，未发现临床及组织病理学改变
	刺激性：家兔经眼：3950μg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：395mg，轻度刺激致敏性
	致突变性：细胞遗传学分析：酿酒酵母菌 200mmol 管
生态学资料	性染色体缺失和不分离：小鼠吸入 12g/L
	生态学资料：LC ₅₀ ：4740~6330mg/L（96h）（虹鳟鱼）；10mg/L（48h）（水蚤）；2100mg/L（48h）（卤虫）
	LD ₅₀ ：5000 mg/L（24h）（金鱼）
	EC ₅₀ ：8600 mg/L（5min）（发光菌）；10mg/L（48h）（水蚤）
	生物降解性：好氧生物降解（h）：24~168
	厌氧生物降解（h）：96~672
	非生物降解性：水解光解半衰期（h）：270
	水中光氧化半衰期（h）：9.92×10 ⁴ ~3.97×10 ⁶
	空气中光解半衰期（h）：279~2790
废弃处置	其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意
	废弃物性质：危险废物
	废弃处置方法：用焚烧法处置
	废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋
运输信息	危险货物编号：31025
	UN 编号：1090
	包装标志：易燃液体
	包装类别：II类包装
	包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱
	运输注意事项：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、还原剂、碱类、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

法规信息	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定
------	--

附表 4-5. 硫化氢理化性质

标识	中文名：硫化氢		英文名：sodium nitrite	
	分子式：H2S		分子量：34.076	CAS 号：7783-06-4
理化性质	性状：无色气体，低浓度时有臭鸡蛋味，高浓度时使嗅觉迟钝			
	溶解性：溶于水、乙醇、甘油、二硫化碳。			
	熔点（℃）：-85.5	沸点（℃）：-60.7	相对密度（水=1）：1.539	
	临界温度（℃）：100.4	临界压力（MPa）：9.01	相对密度（空气=1）：1.19	
	燃烧热（KJ/mol）：无资料	最小点火能（mJ）：0.077	饱和蒸汽压（kPa）：2026.5kPa(25.5℃)	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧气、水。		
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合		
	爆炸下限（%）：4%	稳定性：不稳定		
	爆炸上限（%）：46%	最大爆炸压力（MPa）：0.490		
	引燃温度（℃）：	禁忌物：浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂		
	危险特性：易燃，与空气混合，能形成爆炸性混合物，遇明火高能引起燃烧爆炸与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应发生爆炸，气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃			
对人体危害	本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。			
	急性中毒，短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪，眼痛眼内异物感畏光是无模糊流涕，咽喉部灼热感咳嗽，胸闷头痛，头晕乏力意识模糊等。部分患者可有心肌损害，重者可出现脑水肿，肺水肿。极高浓度（1000mg/m3)时可在树苗内突然昏迷，呼吸和心跳骤停发生闪电型死亡，高浓度接触眼角膜发生水肿和角膜溃疡			
急救	长期低浓度接触引起神经衰弱，综合症和植物神经功能紊乱			
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。			
防	提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗，至少 15 分钟。就医。			
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜			

附表 4-6. 磷化氢物质特性表

标识	中文名：		英文名：hydrogen pero×ide	
	分子式：H3P		分子量：33.998	CAS 号：7803-51-2
理化性质	性状：无色气体。有类似大蒜的气味			
	溶解性：微溶于冷水			
	熔点（℃）：-132.8		沸点（℃）：-87.7	相对密度（水=1）：
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：1.17
	燃烧热（kJ/mol）：		最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（kPa）：
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氧气、水。	
	闪点（℃）：		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.8%		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：98%		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：		禁忌物：	
	危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 PH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多有机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。			
	·若不能切断泄漏气源，则不得扑灭正在燃烧的气体			
	·灭火剂：干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫			
	·在确保安全的前提下，将容器移离火场			
	·用大量水冷却容器，直至火灾扑灭			
	·钢瓶突然发出异常声音或发生异常现象，立即撤离			
	·毁损钢瓶由专业人员处置			

附表 4-7. 氮[压缩的]物质特性表

标识	中文名：氮气	英文名：nitrogen
	分子量：28.01	分子式：N ₂
	CAS 编号：7727-37-9	
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。	
	溶解性：微溶于水、乙醇。	
	熔点（℃）：-209.8	沸点（℃）：-195.6
	相对密度（水=1）：0.81（-196℃）	相对蒸气密度（空气=1）：0.97
	临界温度（℃）：-147	临界压力（MPa）：3.40
危险概述	主要用途：用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。	
	健康危害：空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。	
	急性毒性：LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料。	
急救措施	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。	
灭火方法	本品不燃。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，至灭火结束。	
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
储存事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。	
运输信息	包装标志：不燃气体	
	包装方法：钢质气瓶。	
运输条件	运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。	
	运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规	

附表 4-8. 氢氧化钠物质特性表

标识	中文名：液碱		英文名：sodiun hydroxide	
	分子式：NaOH		分子量：40.01	CAS 号：1310-73-2
	危险性类别：碱性腐蚀品。(常用危险化学品的分类及标志 GB 13690-92)			
理化性质	外观与性状：无色液体			
	熔点（℃）：318.4℃		沸点（℃）：1390℃	
	临界温度（℃）：无		临界压力（MPa）：无	
	饱和蒸气压（kPa）：（0.13）739℃		燃烧热（kJ/mol）：无意义	
	相对密度（水=1）：2.12			
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。			
	引燃温度（℃）：无意义		闪点（℃）：无意义	
	爆炸下限（%）：无意义		爆炸上限（%）：无意义	
	最小点火能（mj）：无意义		最大爆炸压力(MPa)：无意义	
	危险特性	与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气，本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性		
	禁配物	无		
	消防措施	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
毒性	急性毒性	LD50：无资料 LC50：无资料		
	毒性	无资料		
	最高容许浓度	中国 MAC(mg/m³)：0.5 前苏联 MAC(mg/m³)：0.5		
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性，粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟；就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟；就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医		
贮运	危规号：82001	UN 编号：1823	包装标志：20	包装类别：Ⅱ类
	储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋，与易燃或可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。			
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入，建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物；小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			

F5 其他附件

附件 1 营业执照

附件 2 安全生产许可证

附件 3 建设项目选址意见书

附件 4 建设用地规划许可证

附件 5 建设工程规划许可证

附件 6 六安市安全生产委员会办公室《关于六安绅源工业气体有限公司“5.20”火灾事故后续处置有关的事项的函》

附件 7 六安市裕安区应急管理局《关于督促六安绅源工业气体有限公司隐患整改的函》

附件 8 安全隐患整改设计方案及设计变更单

附件 9 关于成立安全管理部门和任命专职安全员的文件

附件 10 主要负责人、安全管理人员相关证书

附件 11 特种作业人员证书

附件 12 雷电防护装置检测报告

附件 13 气瓶检测证书（部分）

附件 14 压力表、安全阀校验证证书（部分）

附件 15 可燃气体探测器校准证书（部分）

附件 16 消防相关手续

附件 17 危险化学品登记证

附件 18 应急预案备案登记表

附件 19 安全生产责任险及工伤保险

附件 20 现场淋浴间停用及专职安全员学历提升说明

附件 21 安全评价委托书

附件 22 安全隐患整改验收专家组意见

附件 23 安全隐患整改验收专家组意见现场整改情况

附件 1 营业执照



附件 2 安全生产许可证

说 明	
1. 《安全生产许可证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业取得安全生产许可的凭证。	
2. 《安全生产许可证》分正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。正本应放在企业法人住所醒目位置。	
3. 《安全生产许可证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。除发证机关外，其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。	
4. 被许可人不得擅自超出本许可证规定的许可范围。	
5. 《安全生产许可证》的颁发、管理、吊销及解释使用《安全生产许可证条例》。	

	
发证机关：安徽省应急管理厅	
2020 年 12 月 25 日	

	
安全生产许可证 (副本)	
编号：(皖)WH安许证字〔2020〕04号	
单位名称：六安绅源工业气体有限公司	
主要负责人：鲜伟全	
单位地址：六安市裕安区青山乡红桥村	
经济类型：有限责任公司	
许可范围：80立方米/小时溶解乙炔生产工艺系统	
有效期：2020 年 12 月 28 日至 2023 年 12 月 27 日	

附件 3 建设项目选址意见书

城市规 划 行 政 主 管 部 门 选 址 意 见		附件附图名称										
建设项目选址意见书 编号：2006 字第0090号 根据《中华人民共和国城市规划法》第三十条和《建设项目选址规划管理办法》的规定，特制定本建设项目选址意见书，作为审批建设项目设计任务书（可行性研究报告）的法定附件。 <table><tr><td>建设项目名称</td><td>溶解乙炔气厂</td></tr><tr><td>建设单位名称</td><td>六安绅源工业气体有限公司</td></tr><tr><td>建设项目依据</td><td>计政函〔2006〕48号</td></tr><tr><td>建设规模</td><td>320 万元</td></tr><tr><td>建设单位拟选位置</td><td>裕安区青山乡红桥村</td></tr></table> 城市规 划 行 政 主 管 部 门 选 址 意 见			建设项目名称	溶解乙炔气厂	建设单位名称	六安绅源工业气体有限公司	建设项目依据	计政函〔2006〕48号	建设规模	320 万元	建设单位拟选位置	裕安区青山乡红桥村
建设项目名称	溶解乙炔气厂											
建设单位名称	六安绅源工业气体有限公司											
建设项目依据	计政函〔2006〕48号											
建设规模	320 万元											
建设单位拟选位置	裕安区青山乡红桥村											

附件 4 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

编号 20060090

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定,经审核,本用地项目符合城市规划要求,准予办理征用划拨土地手续。

特发此证

发证机关

日期 二〇〇六年十二月二十一日

用地单位	六安绅源工业气体有限公司
用地项目名称	溶解乙炔气厂
用地位置	裕安区青山乡虹桥村
用地面积	2413 平方米

附图及附件名称

遵守事项:

一、本证是城市规划区内,经城市规划行政主管部门审核,许可用地的法律凭证。

二、凡未取得本证,而取得建设用地批准文件、占用土地的,批准文件无效。

三、未经发证机关审核同意,本证的有关规定不得变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

附件 5 建设工程规划许可证

中华人民共和国

建设工程规划许可证

编号 20060090

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十二条规定,经审定,本建设工程符合城市规划要求,准予建设。

特发此证

发证机关

日期 二〇〇六年十二月二十一日

建设单位	六安绅源工业有限公司
建设项目名称	溶解乙炔气
建设位置	裕安区青山乡红桥村
建设规模	290 平方米

附图及附件名称

遵守事项:

一、本证是城市规划区内,经城市规划行政主管部门审定,许可建设各类工程的法律凭证。

二、凡未取得本证或不按本证规定进行建设,均属违法建设。

三、未经发证机关许可,本证的各项规定均不得随意变更。

四、建设工程施工期间,根据城市规划行政主管部门的要求,建设单位有义务随时将本证提交查验。

五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

附件 6 六安市安全生产委员会办公室《关于六安绅源工业气体有限公司“5.20”火灾事故后续处置有关事项的函》

六安市安全生产委员会办公室

关于六安绅源工业气体有限公司“5.20” 火灾事故后续处置有关事项的函

裕安区人民政府：

在庆祝建党 100 周年和危险化学品安全专项整治“三年行动”破难攻坚的关键时期，2021 年 5 月 20 日下午，你区六安绅源工业气体有限公司在乙炔气充装时发生火灾，导致充装车间大面积烧毁，引起市政府领导和相关方高度关注，所幸救援处置及时，未造成人员伤亡。该起火灾事故的发生充分暴露了该企业安全管理不善、设施设备陈旧失检、员工应急处置能力不足等问题。现就六安绅源工业气体有限公司火灾事故后续处置有关事项通知如下：

一、尽快查明事故原因和有关责任。你区要立即组织有关部门进一步查明火灾事故发生的具体原因、财产损失、企业在管理方面的问题和漏洞、有关责任和处理意见等，形成书面材料报市安办。

二、指导企业做好事故现场清理。要督促六安绅源工业气体有限公司认真制定灾后现场处置方案，组织有关单位和

专家论证后，按照方案对损毁的充装车间和设备设施进行妥善处理，确保现场清理安全。

三、关于企业后续生产经营问题。六安绅源工业气体有限公司成立于 2006 年，属于合法的危险化学品生产经营企业，请征求企业意见，如不再继续生产经营，要依法予以关闭，并办理相关证照注销手续；如企业申请恢复生产经营，要督促企业加大投入，严格按照危险化学品生产企业及乙炔气生产企业的最新标准，进行隐患整改设计，并落实规划、安全、环保、消防、防雷等相关手续，安全设施经组织竣工验收合格后方可继续从事生产经营活动。

请于 6 月 20 日前将有关工作落实情况报市安办。

联系人：倪方政；联系电话：3379647。

六安市安全生产委员会办公室

2021 年 5 月 26 日



附件 7 六安市裕安区应急管理局《关于督促六安绅源工业气体有限公司隐患整改的函》

六安市裕安区应急管理局

关于督促六安绅源工业气体有限公司 隐患整改的函

六安绅源工业气体有限公司：

2021 年 7 月 28 日，区安全生产委员会办公室召集相关单位对你公司隐患整改相关事项进行了会商，经核实你公司具有规划行政主管部门核准发放的“一书两证”后，形成以下结论和意见建议，并报区政府同意：

1. 同意六安绅源工业气体有限公司进行隐患整改；
2. 厂区应设置污水收集循环利用池和事故应急池；
3. 厂区应设置雨污分流，完善固体废物堆放场地；
4. 新厂房应在原厂房地址上恢复建设，厂房位置、占地与原厂房保持不变；
5. 严格消防隐患整改，改善消防设施建设。

请你公司结合上述意见建议，制定整改方案，整改方案经专家组评审通过后，聘请符合资质要求的施工单位进行施工。隐患整改完成后，经相关部门检查验收后方可恢复生产。

抄送：青山乡人民政府。



附件 8 安全隐患整改设计方案审查意见及设计变更单

六安绅源工业气体有限公司 安全隐患整改设计方案审查意见

2021 年 9 月 2 日，六安市应急管理局在六安市组织召开《六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改设计方案》（简称《安全隐患整改方案》）审查会。参加会议的有裕安区应急管理局、设计单位北京蓝图工程设计有限公司、生产单位六安绅源工业气体有限公司及特邀专家共 13 人。

与会人员听取了生产单位关于企业隐患情况的介绍，设计单位关于《安全隐患整改方案》内容的汇报，查看了现场，审阅了有关资料。经充分讨论，形成以下审查意见：

一、设计单位具有化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质，符合国家有关规定。

二、《安全隐患整改方案》对总平面布置、控制室设置、防火防爆、主要设备、安全设施等进行了设计。专家组认为，《安全隐患整改方案》对以下主要问题修改完善，经专家组复核确认后予以通过。

三、主要问题

1. 补充说明防火间距设计采用的标准规范的适用性；完善危险有害因素、重大危险源辨识、内外部安全防火间距检查、建构筑物一览表，补充完善安全设施汇总表等。

2. 补充完善乙炔实瓶暂存区、丙酮充灌区、充装间水喷淋系统、电石库、专用消防泵、消防栓等消防设施等设计；补充控制室抗爆设计具体方案；补充隐患整改前、后工艺流程、主要设备设施对照表。

3. 增加 HAZOP 分析内容；补充完善爆炸危险区域划分、自动化控制系统、GDS 系统和消防应急照明等相关说明及附图。

4. 补充雨污分流、污水收集循环利用和固废堆放场地等内容。

与会人员提出的其它意见一并修改。

专家组：



2021 年 9 月 2 日

安全隐患整改设计方案变更单

项目名称		80 立方米/小时溶解乙炔生产工艺系统	项目代号	
			变更单编号	01
设计方案编制单位		奥福科技有限公司	变更日期	2023/4/13
序号	图号	变更原因	变更内容	
1	安全隐患整改设计方案第 8 页	应业主要求，结合工艺生产所需氮气的事实情况，补充氮气钢瓶的存放处及存放量	原氮气钢瓶储存在发气间内，现变更储存地点为发气间东南侧区域，补充氮气钢瓶数量为 4 台，规格为 40L。	
2	安全隐患整改设计方案第 59 页	结合现场实际情况	补充描述控制室为双层建筑，一层作为控制室使用，建筑面积为 31m²，二层作为记录室。控制室应为抗爆框架结构，一级耐火等级。	
3	安全隐患整改设计方案第 57 页	结合现场实际情况	原 PLC 机柜设置在控制室内，现变更为配电室内。	
相关单位签字盖章栏	建设单位		设计单位	
	批准：		批准： 	
	日期：		日期：	

附件 9 关于成立安全管理部门和任命专职安全员的文件

六安绅源工业气体有限公司文件

六绅字[2020]12 号

签发人：鲜伟全

关于公司成立安全生产领导小组的通知

公司各部门：

根据《中华人民共和国安全生产法》和国家对安全的相关规定，为确保公司 2020 年度安全生产各项目标圆满完成，经公司研究决定，成立安全生产领导小组，具体如下：

1、公司安全生产领导小组：

组长：鲜伟全（公司总经理）

成员：霍传社（公司安全员） 霍传金（生产组长）

冉爱琼

张仁福

六安绅源工业气体有限公司

2020 年 1 月 10 日



六安绅源工业气体有限公司文件

六绅字[2020]011 号

签发人：鲜伟全

关于霍传社同志任命的通知

公司各部门：

根据《中华人民共和国安全生产法》和国家对安全的相关规定，我公司是溶解乙炔生产的产品，属于危险化学品生产单位，经公司研究决定：

任命霍传社同志为我公司专职安全管理员。

特此通知

六安绅源工业气体有限公司

2020年1月10日



附件 10 主要负责人、安全管理人员相关证书

	姓名 鲜伟全	身份证号 512924197001142638
性别 男	主要职务 主要负责人	生产单位 危险化学品生产单位
发证日期 2020-10-12	有效期至 2020-10-12至2023-10-11	签发机关 六安市应急管理局

	342421195602174814 姓名 霍传社	安全生产管理人员
	性别 男	危险化学品生产单位

姓名 鲜伟全

性别 男

证件号码 512924197001142638

级别 中管级

执业证号 3419012586

发证日期 2019年04月05日

本人签名 _____

职业资格
证书管理号 2017033340330000003312342042

彩色照片 (二寸)	姓名: <u>霍传社</u> 性别: <u>男</u> 职称: _____
发证机关(钢印)	文化程度: _____
发证机关盖章:	身份证号: <u>342421195602174814</u>
发证日期: <u>2008年4月1日</u>	单位类型: <u>危险化学品</u>
有效期: 自 <u>2008年3月22日</u> 至 <u>2011年3月1日</u>	资格类型: <u>安全管理人员</u>
证书编号: 第 <u>200820357</u> 号	

附件 11 特种作业人员证书

说 明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。





姓 名 霍传金

证件编号 342421197508134315

发证机关 六安市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目 代号	有效期	发证机关（章）
		批准日期
P	自 2020 年 09 月 至 2024 年 08 月	2020 年 09 月 02 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目 代号	有效期	发证机关（章）
		批准日期
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

说 明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓 名 张仁福

证件编号 342421196507300717

发证机关 六安市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目 代号	有效期	发证机关（章）
		批准日期
A	自 2020 年 09 月 至 2024 年 08 月	2020 09 02
P	自 2020 年 09 月 至 2024 年 08 月	2020 09 02
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目 代号	有效期	发证机关（章）
		批准日期
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

说 明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓 名 冉爱琼

证件编号 512924107111072626

发证机关 六安市市场监督管理局



考试合格作业项目（取证）

项目 代号	有效期	发证机关（章）
		批准日期
P	自 2020 年 09 月 至 2024 年 08 月	2020 年 09 月 02 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目 代号	有效期	发证机关（章）
		批准日期
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

附件 12 雷电防护装置检测报告

检测日期: 2023 年 4 月 17 日

检测人: 王成

检测点名称	高度(m)	接闪器形状	引下线材料规格	接地电阻允许值实测值(Ω)	结论	备注
避雷针				≤10 2.14	合格	
避雷针				≤10 2.14	合格	
电涌器				≤10 2.20	合格	
避雷器				≤10 2.21	合格	
避雷针				≤10 2.20	合格	
避雷针				≤10 2.20	合格	
避雷针				≤10 2.31	合格	
避雷针				≤100 2.50	合格	
避雷针				≤100 2.55	合格	
避雷针				≤10 2.55	合格	
避雷针				≤4 2.10	合格	

检测结论:

2023 年度已检审
六安防雷装置检测有限公司
下次检测时间: 2023-10

检测日期:

检测人:

检测点名称	高度(m)	接闪器形状	引下线材料规格	接地电阻允许值实测值(Ω)	结论	备注

检测结论:

附件 13 气瓶检测证书（部分）

气瓶定期检验报告

报告编号：HDJB(YQ)23040801

六安绅源工业气体有限公司：

根据《气瓶安全技术规程》（TSG 23-2021）及国家标准《溶解乙炔气瓶定期检验与评定》（GB13076-2009）的规定，你单位送检的溶解乙炔气瓶共100只，经我机构实施定期检验（安全评定），下次检验日期（见附件1）。其中100只气瓶安全性能符合要求（详见附件1），0只气瓶更换了由宁波三安制阀有限公司生产的气瓶阀门，0只气瓶已判废（详见附件2），并且按照规定实施消除使用功能处理。

检验员：

审 核：

批 准：

(检验机构公章或检验专用章)

2023年4月8日

气瓶定期检验报告

报告编号：HDJB(YQ)23040701

六安绅源工业气体有限公司：

根据《气瓶安全技术规程》（TSG 23-2021）及国家标准《溶解乙炔气瓶定期检验与评定》（GB13076-2009）的规定，你单位送检的溶解乙炔气瓶共150只，经我机构实施定期检验（安全评定），下次检验日期（见附件1）。其中150只气瓶安全性能符合要求（详见附表1），0只气瓶更换了由宁波三安制阀有限公司生产的气瓶阀门，0只气瓶已判废（详见附表2），并且按照规定实施消除使用功能处理。

检验员：

审 核：

批 准：

(检验机构公章或检验专用章)

2023年4月7日

附表1 定期检验合格气瓶一览表

序号	气瓶编号	介质	下次检验日期	序号	气瓶编号	介质	下次检验日期
61	618117	乙炔	2026-04	87	134480	乙炔	2026-04
62	510263	乙炔	2026-04	88	310878	乙炔	2026-04
63	216004888	乙炔	2026-04	89	605971	乙炔	2026-04
64	171231	乙炔	2026-04	90	216053263	乙炔	2026-04
65	101362	乙炔	2026-04	91	253158	乙炔	2026-04
66	680403	乙炔	2026-04	92	074333	乙炔	2026-04
67	944316	乙炔	2026-04	93	324567	乙炔	2026-04
68	149397	乙炔	2026-04	94	1110130	乙炔	2026-04
69	289395	乙炔	2026-04	95	216048029	乙炔	2026-04
70	215004301	乙炔	2026-04	96	108399	乙炔	2026-04
71	003040	乙炔	2026-04	97	10136168	乙炔	2026-04
72	011738	乙炔	2026-04	98	226306	乙炔	2026-04
73	216055109	乙炔	2026-04	99	601904	乙炔	2026-04
74	192227	乙炔	2026-04	100	852285	乙炔	2026-04
75	077028	乙炔	2026-04	---	---	---	---
76	551883	乙炔	2026-04	---	---	---	---
77	853282	乙炔	2026-04	---	---	---	---
78	343122	乙炔	2026-04	---	---	---	---
79	044424	乙炔	2026-04	---	---	---	---
80	849450	乙炔	2026-04	---	---	---	---
81	583315	乙炔	2026-04	---	---	---	---
82	564411	乙炔	2026-04	---	---	---	---
83	1273385	乙炔	2026-04	---	---	---	---
84	134263	乙炔	2026-04	---	---	---	---
85	262380	乙炔	2026-04	---	---	---	---
86	165148	乙炔	2026-04	---	---	---	---

附表2 报废气瓶一览表

序号	气瓶编号	气瓶使用登记代码	制造单位	报废原因	处理结果
---	---	---	---	---	---

注：本检验报告一式两份，气瓶定期检验机构存档一份，气瓶产权单位或者所有者一份。附表1及附表2中行数不够时可另加附页。

附表1 定期检验合格气瓶一览表

序号	气瓶编号	介质	下次检验日期	序号	气瓶编号	介质	下次检验日期
61	205221	乙炔	2026-04	91	547182	乙炔	2026-04
62	452489	乙炔	2026-04	92	112009	乙炔	2026-04
63	069377	乙炔	2026-04	93	917273	乙炔	2026-04
64	343347	乙炔	2026-04	94	265199	乙炔	2026-04
65	318067	乙炔	2026-04	95	485569	乙炔	2026-04
66	608201	乙炔	2026-04	96	322102	乙炔	2026-04
67	845176	乙炔	2026-04	97	070028	乙炔	2026-04
68	917318	乙炔	2026-04	98	008118	乙炔	2026-04
69	091389	乙炔	2026-04	99	294747	乙炔	2026-04
70	636233	乙炔	2026-04	100	954690	乙炔	2026-04
71	159283	乙炔	2026-04	101	895358	乙炔	2026-04
72	81407	乙炔	2026-04	102	646353	乙炔	2026-04
73	821221	乙炔	2026-04	103	323275	乙炔	2026-04
74	742193	乙炔	2026-04	104	913750	乙炔	2026-04
75	102372	乙炔	2026-04	105	872457	乙炔	2026-04
76	682793	乙炔	2026-04	106	854342	乙炔	2026-04
77	639095	乙炔	2026-04	107	10113807	乙炔	2026-04
78	374441	乙炔	2026-04	108	477210	乙炔	2026-04
79	300006	乙炔	2026-04	109	317010	乙炔	2026-04
80	841402	乙炔	2026-04	110	182337	乙炔	2026-04
81	892099	乙炔	2026-04	111	1414496	乙炔	2026-04
82	849418	乙炔	2026-04	112	215065206	乙炔	2026-04
83	109050	乙炔	2026-04	113	208695	乙炔	2026-04
84	564639	乙炔	2026-04	114	324130	乙炔	2026-04
85	222029	乙炔	2026-04	115	685605	乙炔	2026-04
86	9101067	乙炔	2026-04	116	311870	乙炔	2026-04
87	071263	乙炔	2026-04	117	255797	乙炔	2026-04
88	455512	乙炔	2026-04	118	262195	乙炔	2026-04
89	874980	乙炔	2026-04	119	201607080	乙炔	2026-04
90	112260	乙炔	2026-04	120	439600	乙炔	2026-04

第 2 页，共 3 页

附件 14 压力表、安全阀校验证书（部分）

序号	设备名称	规格/型号	设备编号	生产厂家	精确度/量程	证书编号
1	压力表	(0~1) MPa	HC65541268637	中国·红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3598
2	乙炔表	(0~0.4) MPa	HC70551939284	中国·红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3599
3	乙炔表	(0~0.4) MPa	HY72581052895	中国·红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3600
4	压力表	(0~1.6) MPa	21 0 14885 15	上海都麦自动化科技有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3601
5	乙炔表	(0~1.6) MPa	HY705620049092	中国·红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3602
6	乙炔表	(0~1.6) MPa	HY705620049090	中国·红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3603
7	乙炔表	(0~1.6) MPa	HY70581017478	中国·红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3604
8	压力表	(0~4) MPa	YL08581170	上海仪川仪表厂	1.6级	KH2023-YLB-3605
9	乙炔表	(0~4) MPa	HC68560557835	中国·红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3606
10	乙炔表	(0~4) MPa	HC68532795327	中国·红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3607
11	乙炔表	(0~4) MPa	HC72592147959	红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3608
12	乙炔表	(0~4) MPa	HC72592147973	红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3609
13	乙炔表	(0~4) MPa	HC72592147958	红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3610
14	乙炔表	(0~4) MPa	HC72592147937	红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3611
15	乙炔表	(0~4) MPa	HC72592147940	红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3612
16	乙炔表	(0~4) MPa	HC72592147938	红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3613
17	乙炔表	(0~4) MPa	HC72592147965	红旗仪表有限公司	1.6级	KH2023-YLB-3614

六安坤源工业气体有限公司 计量设备检测登记清单

检测日期：2023年05月26日

联系人（号码）： 公司地址：

安徽科宏计量检测有限公司
Anhui Kehong Measurement and Testing Co., LTD

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号： KH2023-YLB-3598
Certificate No.

客户单位： 六安绅源工业气体有限公司
Customer

客户地址： 安徽省六安市裕安区青山乡红桥村
Address

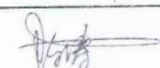
器具名称： 压力表
Name of instrument

制造单位： 中国·红旗仪表有限公司
Manufacturer

型号规格： (0~1) MPa
Model/Specification

器具编号： HC65541268637
Instrument No.

校准人： 
Operator

核验人： 
Inspector

批准人：  职务： 经理
Authorized Signatory Position

接收日期： 2023 年 05 月 26 日
Receive Date

校准日期： 2023 年 05 月 26 日
Calibration Date

签发日期： 2023 年 05 月 26 日
Issued Date

地址： 六安市裕安区经济开发区金格大道（青
网）高新技术产业园6栋1层109室
邮编： 237011
客服电话： 0564-3279894
投诉电话： 0564-3279894

Address: Anhui Lu'an Economic and Technological Development Zone
Golden Sun, No. 205, Building S11, Phase 2, Daguan Street
Post Code: 237011
Tel: 0564-3279894
Complaints Call: 0564-3279894

第 1 页，共 3 页



合肥华义设备检验检测有限公司
安全阀校验报告

文件编号：HFHY/AQF077-2022

检验报告编号：AFLA-SYGY230892

使用单位	六安绅源工业气体有限公司		
单位地址	六安市裕安区青山乡		
联系人	鲜伟全	联系电话	13956115871
设备代码	/	安装位置	压缩机上部
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A21H-18C
产品编号	22032282	公称通径	20 mm
制造单位	罗浮阀门集团有限公司		
工作压力	0.76 MPa	工作介质	乙炔气
要求整定压力	0.8 MPa	执行标准	TSG ZF001-2006等
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.80 MPa	密封试验压力	0.76 MPa
校验结果	合格		
说明： 该安全阀经拆解、解体、清洗、研磨校验合格，符合要求。为确保安全阀敏捷可靠，在使用中请按要求做好工作。 本次校验严格执行《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006）的要求。			
校验日期	2023年04月24日	下次校验日期	2024年04月23日
校验： 	日期：2023年04月24日	校验机构核准编号： TS7434F14-2023 (校验机构校验专用章) 2023年04月24日	
审核： 	日期：2023年04月24日		
审批： 	日期：2023年04月24日		

注：使用单位进行安全阀强检或定检的，需要有检验机构核准编号，并加盖检验检测单位检验专用章。

地址：安徽省六安市经济开发区金太阳大街2期S11栋206号电话：18056456626

附件 15 可燃气体探测器校准证书（部分）

安徽科宏计量检测有限公司

Anhui Kehong Measurement and Testing Co., LTD

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号： KH2023-ZH-0096

Certificate No.

客户单位： 六安绅源工业气体有限公司

Customer

客户地址： 安徽省六安市裕安区青山乡红桥村

Address

器具名称： 工业及商业用途点型可燃气体探测器

Name of instrument

制造单位： 山东瑶安电子科技有限公司

Manufacturer

型号规格： YA-D100

Model/Specification

器具编号： 1#

Instrument No.

校准人： 宋超

Operator

核验人： 马健

Inspector

批准人： 高宇

Authorized Signatory

职务： 经理

Position

接收日期： 2023 年 01 月 16 日

Receive Date

校准日期： 2023 年 01 月 16 日

Calibration Date

签发日期： 2023 年 01 月 16 日

Issued Date

地址： 安徽省六安经济技术开发区金太阳
大观街2期S11栋206号

邮编： 237011

客服电话： 0564-3279894

投诉电话： 0564-3279894

Address: Anhui Lu'an Economic and Technological Development Zone
Golden SunNo. 206, Building S11, Phase 2, Daguan Street

Post Code: 237011

Tel: 0564-3279894

Complaints Call: 0564-3279894

第 1 页，共 3 页

附件 16 消防相关手续

建筑工程消防验收意见书

裕公消[2007]第 2 号

关于六安市绅源工业气体有限公司 80^{M3}/h 溶解
乙炔气站工程消防验收合格的意见

六安市绅源工业气体有限公司：

依据《中华人民共和国消防法》、《安徽省实施〈中华人民共和国消防法〉办法》、公安部颁布的《建筑工程消防监督审核管理规定》、国家标准《建筑设计防火规范》以及《乙炔站设计规范》等消防法规，我科派员对你单位乙炔站工程进行了消防验收，符合消防安全要求，验收合格，同意投入使用，但应做好以下管理维护工作：

- 1、明确管理部门责任，制定管理职责；
- 2、建立消防设施维修、保养制度，确保消防通道的畅通；
- 3、加强对管理人员的消防安全培训，提高消防安全意识；
- 4、该工程竣工验收合格后如有改建、扩建、功能改变等应向我科重新申报审核。

二 00 七年十一月八日

建筑消防设施检测报告

№: JTXF20220901

应 用 场 所	六安绅源工业气体有限公司厂区
委 托 单 位	六安绅源工业气体有限公司
技术服务类别	竣工检测
技术服务时间	2022年9月9日

安徽锦特建设工程质量检测有限公司



编号：JTXF20220901

第 1 页 共 21 页

安徽锦特建设工程质量检测有限公司

消防设施检测报告

编号：JTXF20220901

共 21 页 第 1 页

项目名称	六安绅源工业气体有限公司厂区		
项目地址	六安市裕安区青山乡红桥村		
检测依据	《建筑消防设施检测技术规程》 《消防给水及消火栓系统技术规范》 《消防给水及消火栓系统技术规范》 《火灾自动报警系统施工及验收规范》 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》 《建筑设计防火规范》等。		
建筑消防设施列表	☐ A 消防供配电设施 ☐ B 火灾自动报警系统 ☐ C 消防给水设施 ☒ D 消火栓和消防炮 ☐ E 自动喷水灭火系统	☐ F 泡沫灭火系统 ☐ G 气体灭火系统 ☐ H 机械加压送风系统 ☐ I 机械排烟系统 ☐ J 应急照明和疏散指示标志	☐ K 应急广播系统 ☐ L 消防专用电话 ☐ M 消防分隔设施 ☐ N 消防电梯 ☒ O 灭火器
	■ 此项已检测：		
项目概况	单层厂房仓库建筑，面积200平方米 使用性质：生产车间，成品仓库		
检测结论	经对六安绅源工业气体有限公司委托的六安绅源工业气体有限公司厂区的建筑，现场消防设施按GA503-2004《建筑消防设施检测技术规程》和现行规范进行检测。 结果见检测汇总。		
备注	无		

批准：郭乙军

审核：郭乙军

主检：郭乙军

编号：JTXF20220901

第 2 页 共 21 页

序号	标准要求	实测结果	结论
1	一般要求		
1.1	各消防设施的组件和设备应符合设计选型，并应具有出厂产品合格证。消防产品应具有符合法定市场准入规则的证明文件。灭火剂应在有效期内。	各消防设施的组件和设备符合设计选型，并具有出厂产品合格证。消防产品具有符合法定市场准入规则的证明文件。灭火剂在有效期内。	符合要求
1.2	各消防设施的组件、设备的永久性铭牌和按规定设置的标志，其文字和数据应齐全、符号应清晰、色标应正确。	各消防设施的组件、设备的永久性铭牌和按规定设置的标志，其文字和数据齐全、符号清晰、色标正确。	符合要求
1.3	系统组件、设备、管道、线槽、支吊架等应完好无损、无锈蚀，设备管道应无泄漏现象，导线和电缆的连接、绝缘性能、接地电阻等应符合设计要求。	系统组件、设备、管道、线槽、支吊架等完好无损、无锈蚀，设备管道无泄漏现象，导线和电缆的连接、绝缘性能、接地电阻等符合设计要求。	符合要求
2	消防供配电设施		
2.1	消防配电		
2.1.1	消防用电设备应采用单独的供电回路。	--	--
2.1.2	消防设备配电箱应有区别于其他配电箱的明显标志，不同消防设备的配电箱应有明显区分标识。配电箱上的仪表、指示灯的显示应正常，开关及控制按钮应灵活可靠。	--	--
2.1.3	切换备用电源的控制方式及操作程序应符合设计要求。	----	----
2.1.4	仪表、指示灯及开关按钮等应完好，显示应正常。	--	--
2.2	自备发电机组		
2.2.1	发电机		
2.2.1.1	仪表、指示灯及开关按钮等应完好，显示应正常。	--	--
2.2.1.2	自动启动并达到额定转速并发电的时间不应大于 30s，发电机运行及输出功率、电压、频率、相位的显示均应正常。	--	--
2.2.1.3	机房通风设施运行正常。	--	--
2.2.2	储油设施		

编号：JTXF20220901

第 8 页 共 21 页

4.4 消防水泵 喷淋泵 型号：数量： 消火栓泵 型号：数量： 厂家：	水泵宜采用自灌式吸水，高层建筑中应采用自灌式吸水。一组消防水泵的吸水管不应少于两条，吸水管上应安装控制阀门，直径不小于泵吸水口直径。	---	---
	消防水泵（包括备用泵）规格、型号、性能指标应符合设计要求。	---	---
	消防水泵应有注明系统名称和编号的标志牌。	---	---
	进出口阀门应常开，标志牌应正确。	---	---
	压力表、试水阀及防超压装置等均应正常。	---	---
	启动运行应正常且消防联动控制设备有反馈信号显示。	---	---
4.5 消防泵控制柜	消防水泵房应有明显标志，应设应急照明、对讲电话。	---	---
	应有注明所属系统及编号的标志。	---	---
	按钮、指示灯及仪表应正常，应能按钮启停每台水泵。	---	---
	主泵不能正常投入运行时，应自动切换启动备用泵。	---	---
4.6 水泵接合器 型号： 数量：	水泵接合器规格、安装位置和数量应符合设计要求。	---	---
	水泵接合器应设标明用途的固定标志，水泵接合器距消防水池或室外消火栓宜为15~40m。	---	---
	控制阀应常开，且启闭灵活；单向阀安装方向应正确，止回阀应严密关闭。	---	---
	试水开通功能正常。	--	--
	地下式水泵接合器接口至井盖的距离不宜大于0.40m，接口应正对井口。	--	--
	寒冷地区防冻措施应完好。	---	---
5	消火栓、消防炮		
5.1 室内消火栓 型号：SNZ65 数量：2个 泉州市闽航消防设备有限公司	室内消防给水管道至少应有两条进水管与室外环状管网连接，室内消防给水管道应为环状连接。	-----	---
	竖管直径应符合设计要求。	-----	---
	消火栓的布置和数量应符合设计要求。	消火栓的布置和数量符合设计要求。	符合要求
	消火栓箱应有明显标志，箱内组件应齐全，箱门开关灵活。	消火栓箱有明显标志，箱内组件齐全，箱门开关灵活。	符合要求

编号：JTXF20220901

第 21 页 共 21 页

16	灭火器 型号：MFZ/ABC4数量：4具 厂家：山东梁王消防科技有限公司		
16.1	选型、数量及放置地点应符合设计要求。	选型、数量及放置地点符合设计要求。	符合要求
16.2	应在有效期内使用，经过维修的应有维修标志；报废年限应符合GA95-1995的5.2要求。	在有效期内使用。	符合要求
16.3	筒体应无明显锈蚀和凹凸等损伤，手柄、插销、铅封、压力表等组件应齐全完好；灭火器型号标识应清晰、完整。	筒体无明显锈蚀和凹凸等损伤，手柄、插销、铅封、压力表等组件齐全完好；灭火器型号标识清晰、完整。	符合要求
16.4	压力表指针应在绿色区域范围内。	压力表指针在绿色区域范围内。	符合要求
备注	检测报告中为“-----”代表系统无此项或有此项未委托检测。		

附件 17 危险化学品登记证

	
危险化学品登记证	
(正本)	
证书编号:	342412005
企业名称:	六安绅源工业气体有限公司
注册地址:	六安市裕安区青山乡红桥
企业性质:	危险化学品生产企业
登记品种:	乙炔 详见登记品种附页
有效期:	2021 年 6 月 1 日至 2024 年 5 月 31 日
	
登记办公室	化学品登记中心
	2021 年 5 月 18 日
中华人民共和国应急管理部监制	

附件 18 应急预案备案登记表

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：341501-2020-0011

单位名称	六安绅源工业气体有限公司		
单位地址	六安市裕安区青山乡红桥村	邮政编码	237127
法定代表人	鲜伟全	经 办 人	鲜伟全
联系电话	13956115874	传 真	0564-2891189

你单位上报的：

《六安绅源工业气体有限公司生产安全事故应急预案》（包括综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案）以及相关备案材料已于 2020 年 10 月 20 日收讫。

经审查符合要求，准予备案。



附件 19 安全生产责任险及工伤保险

社保编号	姓名	缴费类型	险种标志	起始年月	终止年月	缴费状态	缴费日期 (yyyy/mm/dd)	总缴费金额	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费比例	个人缴费比例	单位总缴费金额	月数合计
shbzlm	xm	sbfsvy	xzbz	qsnv	zznv	jfztmc	jfrq	zvjje	dwjfs	grjfs	dwjfb	grjfb	dwzjfe	vsbj
340302197202051455	朱永东	正常缴费	工伤保险	202304	202304	已缴费	2023/04/18	74.72	3832.00	3832.00	0.02	0.00	74.72	1.00
342401197002065415	袁松	正常缴费	工伤保险	202304	202304	已缴费	2023/04/18	74.72	3832.00	3832.00	0.02	0.00	74.72	1.00
342401197811165272	丁美东	正常缴费	工伤保险	202304	202304	已缴费	2023/04/18	74.72	3832.00	3832.00	0.02	0.00	74.72	1.00
342401199008089695	霍传彬	正常缴费	工伤保险	202304	202304	已缴费	2023/04/18	74.72	3832.00	3832.00	0.02	0.00	74.72	1.00
342421196507300717	张仁福	正常缴费	工伤保险	202304	202304	已缴费	2023/04/18	74.72	3832.00	3832.00	0.02	0.00	74.72	1.00
342421197508134815	霍传金	正常缴费	工伤保险	202304	202304	已缴费	2023/04/18	74.72	3832.00	3832.00	0.02	0.00	74.72	1.00
512924196412142494	冉建明	正常缴费	工伤保险	202304	202304	已缴费	2023/04/18	74.72	3832.00	3832.00	0.02	0.00	74.72	1.00
512924197001142638	鲜伟全	正常缴费	工伤保险	202304	202304	已缴费	2023/04/18	74.72	3832.00	3832.00	0.02	0.00	74.72	1.00
512924197111072626	申爱琼	正常缴费	工伤保险	202304	202304	已缴费	2023/04/18	74.72	3832.00	3832.00	0.02	0.00	74.72	1.00

六安坤源工业气体有限公司
安全生产责任险
业务专用章
3415030254061

中国人寿财产保险股份有限公司
China Life Property & Casualty Insurance Company Limited

中国人寿
CHINA LIFE

财产保险

安全生产责任保险（B）保险单正本） NO. 0932059599

保单号： 6615412022341581000002

鉴于投保人已向本保险人投保安全生产责任保险（B），并按本保险单约定支付保险费， 保险人同意按照承保险种及对应保险条款的约定承担保险责任，特立本保险单为凭。

投保人	名称	六安坤源工业气体有限公司		
	地址	安徽省六安市裕安区青山乡红桥村		
	联系人	鲜伟全	联系方式	13956115874
被保险人	名称	六安坤源工业气体有限公司		
	地址	安徽省六安市裕安区青山乡红桥村		
	联系人	鲜伟全	联系方式	13956115874
	统一社会信用代码	91341500791862781B	安全生产许可证号	六市安经字(2019)0016号
	被保险人行业类型： ☐ 非煤矿山（地面） ☐ 非煤矿山（地下） ☐ 煤矿 ☐ 民用爆炸物品 ☐ 烟花爆竹 ☒ 危险化学品 ☐ 其他（请注明）：			
	被保险人生产/仓储/经营/销售地址			
	从业人员总人数	6	注：请附从业人员基本情况清单。	
主险	从业人员人身伤亡	累计责任限额(元)	CNY3,000,000.00	
		每次事故责任限额（元）	CNY3,000,000.00	
		每人伤亡责任限额（元）	CNY300,000.00	
	保险费（元）	CNY1,050.00		
	第三者人身伤亡	累计责任限额(元)	CNY3,000,000.00	
		每次事故责任限额（元）	CNY3,000,000.00	
		每人伤亡责任限额（元）	CNY300,000.00	
	保险费（元）	CNY1,050.00		
	救援费用	累计责任限额(元)	CNY1,000,000.00	
		每次事故责任限额（元）	CNY1,000,000.00	
每人伤亡责任限额（元）		CNY1,000,000.00		
保险费（元）	CNY534.00			
附加险	附加险名称	责任限额（元）	保险费（元）	
	安全生产责任保险（B）附加医疗费用责任保险条款	CNY60,000.00	CNY240.00	

第三联 被保险人留存联

六安坤源工业气体有限公司

（1）

附件 20 现场淋浴间停用及专职安全员学历提升说明

爆炸危险区域浴室停用说明

六安绅源工业气体有限公司

关于淋浴间断电的说明

根据国家相关规定以及我单位溶解乙炔工艺“爆炸危险区域划分图”的要求，我公司的淋浴间的电气设备不符合防爆要求所有我公司决定对淋浴间实行立即断电、停止使用电能。

特此说明

六安绅源工业气体有限公司

2023年4月12日



关于专职安全员安全资质条件的说明

《根据危险化学品企业重点人员安全资质达标导则》（试行）的相关规定，我公司专职安全员学历不达标但已取得安全生产知识和管理能力考核合格证书 10 年以上，现已报名参加相关学历提升。

特此说明

六安绅源工业气体有限公司



2023 年 4 月 28 日

附件 21 安全评价委托书

委托书

安徽省杰邦科技发展有限公司：

为满足安全生产条件，根据有关规定，本公司特委托贵公司编制六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改安全验收评价报告。有关具体事宜在合同中商定。

特此委托。



附件 22 安全隐患整改验收专家组意见

六安绅源工业气体有限公司 安全隐患整改验收专家组意见

2023 年 7 月 5 日，裕安区应急局组织召开了六安绅源工业气体有限公司安全隐患整改验收会，六安市应急局、评价单位安徽省杰邦科技发展有限公司、六安绅源工业气体有限公司等单位的代表及特邀专家参加了会议。会议听取了六安绅源工业气体有限公司对安全隐患整改情况的介绍，评价单位对安全验收评价报告主要内容的汇报，并对现场进行了查验。经过充分讨论，形成专家意见如下：

一、评价单位的资质符合要求。

二、安全验收评价报告对企业按照安全隐患设计进行整改情况和安全条件进行了评价，评价结论符合企业实际状况。主要内容符合《危险化学品建设项目安全评价导则》的要求。。

三、企业安全隐患整改后的安全条件和安全设施符合《建筑设计防火规范》（GB50156-2018）等标准规范的要求。

专家组同意通过六安绅源工业气体有限公司隐患整改安全验收。

四、建议：

1. 评价报告完善企业安全隐患整改情况描述；
2. 完善评价依据；
3. 现场完善人体静电释放设施；
4. 电石库门外增加排风机手动按钮。

与会人员提出的其他意见一并修改完善。

专家组：



2023 年 7 月 5 日

附件 23 安全隐患整改验收专家组意见现场整改情况

（1）现场完善人体静电释放设施整改照片



（2）电石库门外增加排风机手动按钮整改照片

