

编号：皖 WH20250900049

潜山市众诚工业气体销售有限公司  
安全现状评价报告

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司  
二〇二五年九月

编号：皖 WH20250900049

潜山市众诚工业气体销售有限公司  
安全现状评价报告



二〇二五年九月



# 安全评价机构 资质证书

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码: 9134080079010353X5

机构名称: 安徽瑞祥安全环保咨询有限公司  
办公地址: 安徽省安庆市迎江区龙狮桥乡绿地紫峰大厦 A 座 516 室  
法定代表人: 张五永  
证书编号: APJ-(皖)-019  
首次发证: 2021 年 06 月 22 日  
有效期至: 2026 年 07 月 15 日  
业务范围: 金属、非金属矿及其他采矿业, 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业。

此件用于: 潜山市众诚工业气  
体销售有限公司安全现状  
评价报告, 再次复印无效

(发证机关盖章)  
2024 年 11 月 25 日  
行政审批专用章

# 潜山市众诚工业气体销售有限公司

## 安全现状评价报告

### 评价人员信息表

	姓名	专业	资格证书编号	签字
项目负责人	田莉娟	安全		
项目组成员	赵明	自动化		
	储昭新	化工机械		
	方卫华	化工工艺		
	夏炎	电气		
	李思容	安全		
报告编制人	田莉娟	安全		
	赵明	自动化		
报告内 审人员	陈明广	安全		
过程控制负 责人	刘根	机械		
技术负责人	孙红敏	化工工艺		

## 前 言

潜山市众诚工业气体销售有限公司成立于 2014 年 7 月 25 日，位于安

[REDACTED]  
售的危险化学品经营企业。该公司于 [REDACTED] 安庆市应  
急管理局核发的《危险化学品经营许可证》，[REDACTED]  
[REDACTED] 许可范围为：[REDACTED]  
效期为：[REDACTED] 经营方式：批发、零售  
(含仓储)。

根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2013 年修订）、《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令〔2012〕55 号，2017 年修订）等有关法律法规的要求，为按期换取《危险化学品经营许可证》，潜山市众诚工业气体销售有限公司特委托我公司对其危险化学品经营现状进行安全评价。

报告正文共分七章，其主要内容的确定、章节的划分和格式的编排，系遵照《安全评价通则》(AQ8001-2007) 的相关规定执行。

报告着重调查潜山市众诚工业气体销售有限公司危险化学品经营现状与 2022 年换证时的经营条件（如核定的经营规模、主要工艺设备、安全设施、内外部安全间距、安全管理情况等）有无发生变化，是否降低了安全生产条件，是否符合国家法律法规和有关技术标准中的强制性要求，并提出了相应的整改建议。

为进一步提高潜山市众诚工业气体销售有限公司安全生产条件和安全管理水平，评价组参照有关法律、法规、技术标准的要求，从安全设施的更新与

改进、安全条件和安全生产条件的完善与维护、从业人员管理等方面提出了建议，为企业后期的发展提供了参考依据。

报告编制过程中得到了安庆市应急管理局、潜山市应急管理局的大力支持，潜山市众诚工业气体销售有限公司对评价工作给予了积极的配合和协作，在此表示诚挚的谢意！

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

项目评价组

2025年9月

## 目 录

1 被评价单位情况概述 .....	1
1.1 被评价单位基本情况 .....	1
1.1.1 企业现状简介 .....	1
1.1.2 原辅材料、产品品种、经营规模和技术工艺 .....	2
1.1.2.1 原辅材料、产品品种及危险化学品经营规模 .....	2
1.1.2.2 技术工艺现状 .....	3
1.1.2.3 工艺技术及变化情况 .....	3
1.1.3 主要生产设备及变化情况 .....	6
1.1.4 特种设备辨识 .....	7
1.1.5 公用辅助工程及变化情况 .....	8
1.1.6 主要建（构）筑物及变化情况 .....	9
1.2 安全评价范围 .....	9
1.3 评价依据 .....	10
1.3.1 法律 .....	10
1.3.2 行政法规 .....	10
1.3.3 部门规章 .....	11
1.3.4 地方法规 .....	12
1.3.5 规范性文件 .....	13
1.3.6 规范、标准 .....	16
1.3.7 其它资料 .....	17
2 单元划分及评价方法 .....	19
2.1 评价单元的划分 .....	19
2.2 评价方法的选择 .....	19
2.3 评价方法简介 .....	19
3 危险、有害化学品辨识 .....	21
3.1 危险、有害化学品辨识 .....	21
3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位 .....	23
3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析 .....	24
3.4 预测事故发生的可能性和严重程度 .....	29
3.5 危险与可操作性（HAZOP）分析 .....	30
3.6 重大危险源的辨识与分析 .....	31
3.6.1 重大危险源的判定依据 .....	31
3.6.2 重大危险源的判定方法 .....	31
3.6.3 重大危险源判定 .....	32
4 安全生产条件 .....	34

4.1 内外部安全条件 .....	34
4.1.1 外部安全条件单元 .....	34
4.1.2 总平面布置单元 .....	40
4.2 生产设备、设施、装置实际运行状况 .....	43
4.2.1 生产设备、装置运行状况 .....	43
4.2.2 重点监管危险化学品安全措施及运行情况 .....	46
4.2.3 公用辅助工程单元 .....	47
4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况 .....	50
4.3.1 全部安全设施汇总表 .....	50
4.4 事故模拟 .....	55
4.4.1 储存场所事故后果模拟 .....	55
4.4.2 事故后果模拟结果评价 .....	59
4.4.3 个人风险与社会风险 .....	60
4.5 安全管理情况 .....	63
4.5.1 安全管理单元安全检查表 .....	63
4.5.2 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 .....	66
4.5.3 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程的制定和执行情况 .....	66
4.5.4 从业人员条件 .....	69
4.5.5 应急救援预案制定、修订和演练情况及应急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置的符合性 .....	70
4.5.6 安全生产投入的情况 .....	71
4.5.7 现场安全管理情况 .....	71
4.5.8 法定检测、检验情况 .....	72
4.5.9 重大隐患判定 .....	73
5 对策措施与建议 .....	76
5.1 存在的安全隐患及整改对策措施与建议 .....	76
5.2 对策措施及建议的采纳情况 .....	76
5.3 危险化学品经营许可证换证现场核查意见整改情况 .....	77
5.4 进一步提高安全生产条件的建议 .....	78
5.4.1 安全设施的更新与改进 .....	78
5.4.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护 .....	78
5.4.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养 .....	79
5.4.4 安全生产投入 .....	79
5.4.5 其他 .....	79
6 安全评价结论 .....	80
7 附件 .....	83

## 1 被评价单位情况概述

### 1.1 被评价单位基本情况

#### 1.1.1 企业现状简介

潜山市众诚工业气体销售有限公司(以下简称“众诚气体”)成立于 2014



批发、零售的危险化学品经营企业。

潜山市众诚工业气体销售有限公司项目建设情况见下表:

表 1-1 众诚气体现有项目概况表

序号	项目名称	建设内容	建设情况
1			
2			

2020 年 1 月 16 日，众诚气体换取了由潜山市市场监督管理局颁发的营业执照，

2020 年 10 月 10 日，众诚气体通过了由潜山市住房和城乡建设局出具的建筑工程竣工验收合格。

2020 年 10 月 10 日，众诚气体取得了由安庆市应急管理局核发的《危险化学品经营许可证》，可范围为：氧气、氩气。

经营方式：

2020 年 10 月 10 日，众诚气体换取了由安徽省市场监督管理局核发的《中华人民共和国气瓶充装许可证》，证书编号：有效期至：

众诚气体于 2025 年 5 月 14 日取得了由安庆市宜通防雷新技术有限公司

出具的《雷电防护装置检测报告》，检测结果合格、有效。

众诚气体现[REDACTED]，公司设有[REDACTED]等常设部门，其中安环部分管公司日常安全管理工作，公司主要负责人、安环部部长、安全员均参加了安庆市应急局组织的安全生产管理知识培训，并取得了安全生产考核能力合格证书。

### 1.1.2 原辅材料、产品品种、经营规模和技术工艺

#### 1.1.2.1 原辅材料、产品品种及危险化学品经营规模

经评价组现场勘查与核实，众诚气体主要原辅材料和产品名称、经营规模数量见表 1-2、表 1-3。

表 1-2 原辅材料变化情况一览表（参照危险化学品分类信息表 2015 年版）

与上一轮取证对比
无变化
无变化
无变化

表 1-3 经营品种变化情况一览表（参照危险化学品分类信息表 2015 年版）

与上一轮取证对比
无变化
无变化
无变化
无变化

未发  
阶目

### 1.1.2.2 技术工艺现状

[REDACTED] 生产过程不涉及化学反应。工艺成熟、简单、实用，是目前国内气体充装普遍采用的生产工艺。与 2022 年换证时相比较，众诚气体充装工艺未发生变化。

依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改令第 7 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）及应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知应急厅〔2024〕86 号，众诚气体的生产工艺、装置和产品未列入落后、限制、淘汰类。

根据《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）和《国家安全监管总局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），众诚气体生产过程不涉及重点监管的危险化工工艺。

### 1.1.2.3 工艺技术及变化情况

清

口

力  
从  
使  
实

一  
玉  
,

## 2、二氧化碳充装工艺流程如下：

### (1) 准备

充

出

与 2022 年取得危险化学品经营许可证时工艺相比较，众诚气体工艺技术未发生变化。

### 1.1.3 主要生产设备及变化情况

表 1-4 主要生产设备现状一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	操作压力(MPa)	操作温度(℃)	工作介质	与上一轮取证对比
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

#### 1.1.4 特种设备辨识

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令[2009]第 549 号）及《质检总局关于修订<特种设备目录>的公告》（质检总局 2014 年第 114 号）辨识，对厂内的特种设备进行了辨识，具体如下：

表 1-5 特种设备汇总表

序号	设备名称	类别	数量	权属单位	使用状态	检验有效期
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

### 1.1.5 公用辅助工程及变化情况

表 1-6 公用辅助工程现状及变化情况

序号	名称	能力（负荷）	介质（物料）来源	与 2022 年取证 比较变化情况
1	供电			
2	供水			
3	排水	雨水、清净 下水		
4		生活污水		
5	消防			
6	防雷防静电			
7	视频监控			
8	氧气、可燃气体 探测器			

### 1.1.6 主要建（构）筑物及变化情况

众诚气体主要建（构）筑物与 2022 年换证时相比较变化情况见下表：

表 1-7 主要建构筑物一览表及变化情况

## 1.2 安全评价范围

结合企业实际情况，根据众诚气体委托，经双方沟通交流后确定本次安全现状评价的范围为：潜山市众诚工业气体销售有限公司在役装置气体储存、充装、经营场所，详见下图。

不在本次评价范围内。

## 1.3 评价依据

### 1.3.1 法律

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第 88 号）

《中华人民共和国消防法》（国家主席令〔2008〕第 6 号，2021 年修正）

《中华人民共和国行政许可法》（国家主席令〔2003〕第 7 号，2019 年修正）

《中华人民共和国劳动法》（国家主席令〔2009〕第 28 号，2018 年修正）

《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令〔2014〕第 9 号）

《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令〔2018〕第 52 号）

《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令〔2013〕第 4 号）

《中华人民共和国军事设施保护法》（国家主席令〔2021〕第 87 号）

《中华人民共和国民法典》（国家主席令〔2021〕第 45 号）

### 1.3.2 行政法规

《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，2013 年修订）

《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2006〕第445号，2018年修订）  
《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第190号，2011年修订）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令〔2002〕第352号）  
《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2003〕第373号，2009年修订）  
《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定》（国务院令〔2010〕第586号）

《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第708号）

《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令〔2017〕第167号）

《风景名胜区条例》（国务院令〔2006〕第474号，2016年修订）

### 1.3.3 部门规章

《生产经营单位安全培训规定》（原安监总局令〔2006〕第3号，2015年修订）

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原安监总局令〔2007〕第16号）

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令〔2011〕第40号，2015年修订）

《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令〔2012〕第55号，2015年修订）

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（原安监总局令〔2015〕第79号）

《危险化学品登记管理办法》（原安监总局令〔2012〕第53号）

《国家安全监管总局关于修改《生产安全事故报告和调查处理条例》罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（原安监总局令〔2015〕第77号）

《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（原安监总局令〔2015〕第80号）

《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令〔2016〕第 88 号，2019 年修订）

《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）

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号）

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）

《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86 号）

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕第 19 号）

《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）

《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）

《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（质检总局〔2014〕第 114 号）

《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）

《危险化学品目录》（2015 版，2022 年调整）

《特别管控危险化学品目录》（第一版，2020 年）

《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》（国务院令第 298 号）

### 1.3.4 地方法规

《安徽省城镇生活饮用水水源环境保护条例》

《安徽省基本农田保护条例》

《安徽省安全生产条例》(安徽省人民代表大会常务委员会公告〔2024〕第二十四号)

《安庆市危险化学品安全管理条例》(安庆市人民代表大会常务委员会公告, 2018年12月12日)

### 1.3.5 规范性文件

《国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》(安监总管三〔2011〕186号)

《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见〉》

《国务院安全生产委员会印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》(安委〔2020〕3号)

《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)

《国家安全监管总局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)

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)

《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的实施意见》(安监总管三〔2012〕88号)

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号)

《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品

品种目录的函》（国办函〔2017〕120号）

《关于将4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》（公安部公告2024年8月2日）

《关于将4-哌啶酮和1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门联合发布，2025年6月20日）

《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（国家安全生产监督管理总局令第5号）

《国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）

《国家安全生产监督管理总局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）

《国家安全生产监督管理总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015年版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80号）

《国家安全生产监督管理总局关于印发遏制危险化学品和烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》（安监总管三〔2016〕62号）

《国家安全生产监督管理总局关于印发〈化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定〉〈烟花爆竹企业保障生产安全十条规定〉和〈油气罐区防火防爆十条规定〉的通知》（安监总政法〔2017〕15号）

《国家安全生产监督管理总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知》（安监总管三〔2017〕121号）

《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140号）

《国家安全生产监督管理总局办公厅关于修改〈用人单位劳动防护用品管理规

范) 的通知》(安监总厅安健〔2018〕3号)

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

《应急管理部、人力资源和社会保障部、教育部、财政部、国家煤矿安全监察局关于高危行业领域安全技能提升行动计划的实施意见》(应急〔2019〕107号)

《应急管理部办公厅关于印发《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》的通知》(应急厅〔2019〕62号)

《关于贯彻实施〈危险化学品安全管理条例〉的意见》(皖安监三〔2011〕183号)

《转发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》(皖安监三〔2014〕100号)

《关于印发〈煤矿、非煤矿山、化工(危化)企业安全生产责任制范本〉的通知》(皖安〔2015〕8号)

《安徽省安全生产责任保险实施办法》(皖安监法〔2018〕126号)

《安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》(皖安办函〔2020〕40号)

《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》(皖应急〔2021〕74号)

《关于印发〈安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定〉的通知》(皖安办〔2020〕75号)

《关于印发〈安庆市聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作实施方案〉的通知》(庆应急〔2021〕36号)

《关于推进企业落实安全生产主体责任,建立“六项制度”的通知》(庆安全〔2017〕21号)

《安徽省安全生产委员会关于印发〈安徽省安全生产治本攻坚三年行动

实施方案（2024—2026 年）>的通知》（安徽省安全生产委员会 2024 年 1 月 30 日）

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）

《安徽省安全生产责任保险实施办法》

《关于进一步加强危险化学品企业变更管理工作的通知》（庆应急函〔2024〕32号）

### 1. 3. 6 规范、标准

《安全评价通则》（AQ8001—2007）

《氧气站设计规范》（GB 50030—2013）

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639—2020）

《工业企业总平面设计规范》（GB50187—2012）

《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083—2023）

《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801—2009）

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1—2010）

《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571—2014）

《化学品分类和标签规范 第 1 部分：通则》（GB 30000. 1—2024）

《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018 年版）

《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）

《建筑物防雷设计规范》（2010 年版）（GB50057—2010）

《危险化学品仓库储存通则》（GB15603—2022）

《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2. 1—2019）

《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230—2010）

《电气设备安全设计导则》（GB/T25295—2010）

《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058—2014）

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）

《压缩气体气瓶充装规定》（GB/T 14194-2017）  
《液化气体气瓶充装规定 第1部分：工业气瓶》（GB/T 14193.1-2025）  
《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）  
《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分 钢直梯》（GB4053.1-2009）  
《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分 钢斜梯》（GB4053.2-2009）  
《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》  
(GB4053.3-2009)  
《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）  
《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）  
《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）  
《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）  
《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）  
《化学品安全技术说明书》（GB/T16483-2008）  
《化学品安全标签编写规定》（GB15258-2009）  
《作业场所环境气体检测报警仪器通用技术要求》（GB12358-2024）  
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）  
《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）  
《防爆工具》（QB/T2613）  
《石油化工企业职业安全卫生设计规范》（SH/T3047-2021）  
《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）  
《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》（GB  
39800.2-2020）  
《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）

### 1.3.7 其它资料

- 1、安全评价委托书
- 2、营业执照

- 3、原危险化学品经营许可证
- 4、气瓶充装许可证
- 5、潘铺生态工业园土地供用合同书
- 6、建设工程消防验收意见书
- 7、雷电防护装置检测报告
- 8、人员学历证书
- 9、主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证
- 10、生产安全事故应急预案备案登记表
- 11、特种作业人员证书
- 12、固定式氧气气体探测器、可燃气体探测器校准证书
- 13、压力表及安全阀检测报告
- 14、特种设备使用登记证、检测报告

## 2 单元划分及评价方法

### 2.1 评价单元的划分

根据众诚气体此次安全现状评价的需要，划分为以下五个单元进行安全评价：

- (1) 外部安全条件单元
- (2) 总平面布置单元
- (3) 主要装置、设施单元（含储存场所）
- (4) 公用辅助工程单元
- (5) 安全管理单元

### 2.2 评价方法的选择

各评价单元采用的评价方法见下表

表 2-1 各评价单元采用的评价方法一览表

序号	评价单元	评价方法
1	外部安全条件	安全检查表法
2	总平面布置	安全检查表法
3	主要装置、设施、储存场所	事故后果预测模拟分析法 安全检查表法
4	公用辅助工程	安全检查表法
5	安全管理	安全检查表法

### 2.3 评价方法简介

#### (1) 安全检查表法

该评价方法主要依据现行法律法规、标准规范，着重考虑对评价对象影响较大的部分是否符合相关要求。设计安全检查表的同时，评价组进行了现场考察和调研，在此基础上分析评价对象，列出需检查内容、依据等，编制成安全检查表，然后对照检查表所列项目逐一进行安全审查，看检查内容是否符合要求，评价其符合性。本次评价对外部安全条件单元、总平面布置单元、公用辅助工程单元、安全管理单元选用安全检查表法进行分析评价。

本次评价所采用的安全检查表，主要依据国家及行业的有关法规标准，参考同行业的事故案例，结合众诚气体的实际而编制的。

## （2）事故后果预测模拟分析法

该评价方法提出了易燃易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等事故模型和计算事故后果严重度的公式，着重用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。本次评价对主要装置、设施单元可能出现的火灾爆炸、中毒事故选用事故后果模拟法进行分析评价。

### 3 危险、有害化学品辨识

#### 3.1 危险、有害化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），众诚气体

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，国务院令666号修正）、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（国家安全生产监督管理总局令第5号）、《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120号）和《国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）、《关于将4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》（公安部公告2024年8月2日）、《关于将4-哌啶酮和1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门联合发布，2025年6月20日）辨识，

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，众诚气体生产过程中不涉及易制爆危险化学品。

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令〔2020〕

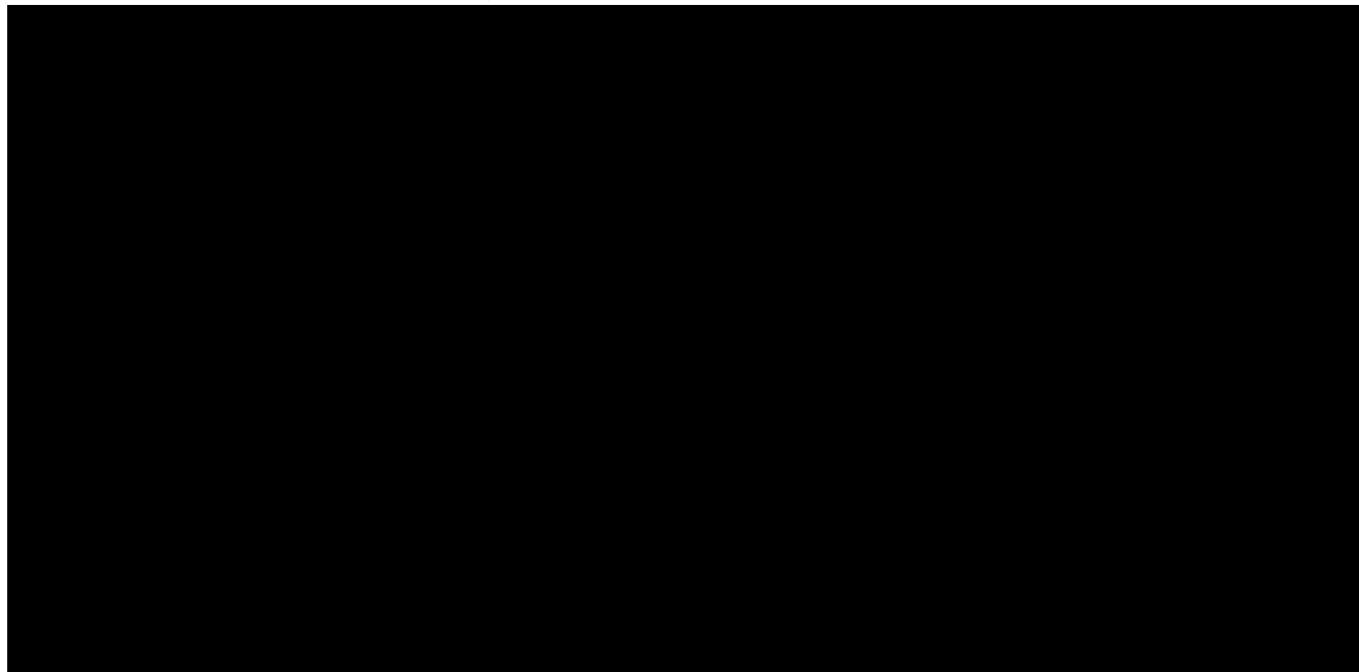
第 52 号) 辨识, 众诚气体生产过程中不涉及一、二、三类监控化学品。

根据《高毒物品目录》(2003 年版), 众诚气体生产过程中不涉及高毒化学品。

根据《特别管控危险化学品目录》(第一版, 2020 年) 辨识, 众诚气体生产过程中不涉及特别管控危险化学品。

根据《危险化学品目录》(2015 版, 2022 年调整) 辨识, 众诚气体生产过程中涉及的各种危险化学品的详细理化性能指标和危险类别数据见表 3-1。数据主要来源于《化学品安全技术说明书》(MSDS)、《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社)、《新编危险物品安全手册》(化学工业出版社)、《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 和《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008, 2018 年版) 及众诚气体提供的其他资料。

表 3-1 本项目主要危险化学品危险性类别一览表



生产过程中涉及的危险化学品详细理化性质概况见表 3-2。数据主要来源于《化学品安全技术说明书》(MSDS)、《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社)、《新编危险物品安全手册》(化学工业出版社)、《化学

品分类和危险性公示通则》（GB13690—2009）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）和《危险化学品分类信息表》（2015版）及众诚气体提供的其他资料。

### 3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位

表 3-3 危险、有害因素所在场所、部位概况表

序号	危险、有害因素	存在部位
1	火灾、爆炸	
2	中毒和窒息	
3	触电	
4	噪声	
5	车辆伤害	
6	机械伤害	
7	雷击	
8	坍塌	
9	低温伤害	
10	高处坠落	
11	物体打击	
12	其他伤害	

### 3.3 生产、储存场所及生产过程危险性分析

#### (1) 火灾、爆炸

##### ①物质特性危险性分析

###### 1. 物质特性危险性分析

根据前文对于众诚气体公司涉及到的各种危险化学品理化性能的分析，众诚气体公司储存经营的乙炔为易燃气体，爆炸极限 2.1%~80.0%，极易燃烧爆炸，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应，与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应，能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。

溶解乙炔用的丙酮为易燃液体，爆炸极限 2.5%~13.0%，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。

氧气为氧化性助燃气体，是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质，与易燃物（如乙炔等）形成爆炸性混合物。油脂类物质遇到纯氧，其气化速度大，油脂汽化放热易自燃。

氧气、氩气、氮气、二氧化碳、乙炔贮存于压力贮槽或钢瓶内，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

##### ②工艺过程危险性分析

###### ①正常作业情况下

液氧、液氩、液态二氧化碳储罐为压力容器，充装率不应大于 0.95，当出现压力异常升高，储罐的安全设施发生故障，压力超过设备的耐压极限，有开裂和爆炸的危险；液氧在储罐破裂后，立即蒸发，与周围可能泄漏的可燃气体混合形成爆炸性气体混合物，遇到火源时产生化学爆炸。

氧气管道污染上油脂，氧气充装操作、检修时带入油污，遇高压氧极易发生自燃，进而引发火灾爆炸事故。

若氧气管道存在折皱弯头，当气体中有铁锈、焊渣等可燃杂质时，可引起剧烈摩擦、撞击引起火灾事故。

氧气、氩气、二氧化碳气瓶若充装过量，在遇到阳光曝晒或其他热源作用后，瓶内将产生极大的膨胀力，可造成物理爆炸事故。

## ②异常操作情况下

槽车卸车时，液氧槽车在连接充灌输液管前，未处于制动状态导致槽车移动、槽车在充灌装卸时，汽车发动机未关闭、排出飞烟，均可能导致火灾爆炸事故。

充灌时，未按操作规程进行操作导致低温液体外溢、操作人员不在现场、充灌液氧时 5m 内有明火亦能导致火灾爆炸事故的发生。

气瓶混存或混装，如遇阀门渗漏，性质相互抵触的气体接触混合就会发生爆炸。如氧气瓶与乙炔瓶等混存混运易发生爆炸。另外，气瓶如和其他易燃危险品混存混运时，其他危险品着火也会使气瓶受热爆炸。

气瓶在搬运时违反操作规程，被抛掷、碰撞、滚滑或堆放时气瓶放置歪斜、自行跌倒，致使瓶帽、阀门撞开或损坏，可燃气体逸出，与空气形成爆炸性混合物，遇热源与明火有燃烧爆炸的危险；氧气逸出，遇油脂等可燃物品时，则会自然起火，甚至爆炸。

## C. 自然条件下：

潜山市极端最高气温可达 41.6℃，气瓶在储存期间遇到高温天气，若未采取有效的防晒措施，气瓶内的压力会随着温度的升高而升高，当超过了所能承受的压力时，就会发生爆裂。

冬季环境温度低于 0℃时，空温气化器表面结冰，若未采取有效的防冻措施，导致低温液体通过汽化器时达不到汽化目的，使低温液体未汽化就进入汇流排充入钢瓶内，钢瓶有低温脆裂的危险。

储罐、建构筑物防雷设施不全或接地措施不符合要求，在雷雨天气有可能遭受雷击，引发火灾爆炸事故。

#### D. 极端条件下：

极端恶劣条件下（如内涝、地震、地质沉降等）可导致设备内物料泄漏，遇有明火引起火灾爆炸事故。

##### ③公辅设施危险性分析

众诚气体西南角设置有配电室，若配电室内电气设备或线路短路、过载、接触不良、散热不良，容易引起火灾。

##### ④操作、管理危险性分析

气瓶充装、经营过程中使用的压力容器及管道由于超温、超压运行或泄压装置、联锁装置失效，设备腐蚀、阀门或管道等级选取不当等原因或异常，均有可能发生物理性爆炸，也可能引发化学性爆炸。

因管理原因导致外来火种、点火源进入生产区域或储存区域，一旦接触易燃、可燃物质，亦可发生火灾、爆炸。

电气设备或线路短路、过载、接触不良、散热不良、照明器具配置或使用不当，也可引起火灾。

检维修过程中如未严格执行检维修安全规程，装置中易燃物料置换不彻底有残留，盲目动火可引发火灾、爆炸事故。

在气瓶库等存在易燃、可燃物品的场所进行动火作业时，若作业前未进行严格的作业审批手续，未对作业环境进行可燃气体浓度检测，未将易燃、可燃物品进行有效隔离，如火星飞溅、气瓶间距不足、放置不当，可能引起火灾、爆炸事故。

## （2）中毒、窒息

### ①物质特性

氧：常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒。

氩：高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氩浓度达 50%以上，引起严重症状；75%以上时，可在数分钟内死亡。

氮：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

高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。

二氧化碳：低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。

乙炔：具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。

乙炔钢瓶中的丙酮，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。

## ②工艺过程危险性分析

二氧化碳、氮气等气体在储存过程中若发生泄漏，若现场通风不良，可造成人员中毒、窒息事故。

储罐、汽化器、汇流排、气瓶因压力过大，发生物理爆炸时，亦会造成气体大量积聚，操作人员高浓度接触时易造成中毒、窒息事故。

作业场所若通风系统故障，导致通风不畅，操作环境中有毒物质超标，也可对相关操作人员造成中毒、窒息事故。

## ③操作、管理因素

氩、氮、乙炔、丙酮具有一定的毒性和刺激性，若人员操作失误，安全意识不到位，未能正确认识到危险性，劳动防护用品缺失、失效或未正确佩戴，导致误接触，亦可对人员造成中毒、窒息事故。

因安全管理不当，人员误操作、野蛮操作、违章作业等，均可导致毒性物料泄漏，引发人员中毒、窒息事故。

若岗位操作人员未经安全培训上岗，或人员应急处置能力差、违章操作以及作业人员带有侥幸心理等情绪上岗，均可能会发生安全事故，导致危险物质泄漏，造成人员中毒、窒息等。

## （3）低温伤害

液态氩可致皮肤冻伤，眼部接触可引起炎症；液体二氧化碳在常温下迅速汽化，能造成-80~-43℃低温，引起皮肤和眼睛严重的冻伤。液氧的沸点极低，为-183℃，当液氧发生“跑、冒、滴、漏”事故时，一旦液氧喷溅到人的皮肤上将引起严重的冻伤事故。

槽车接卸、充装泵输送、汽化器空温汽化过程中，如设备缺陷，操作不当，存在低温设备、管道破裂的危险，大量泄漏的低温液化气体瞬间吸收周围的热量，若现场有作业人员未采取有效的防护措施会造成冻伤。另外，汽化器、管道等表面低温设备若防护措施缺失，现场作业人员如不慎亦会造成冻伤。

#### (4) 触电

配电室、值班室等，存在电气伤害的危险。电气设备如存在缺陷、使用不规范等，均可导致操作人员的触电事故。电气设备、开关等易受潮、锈蚀老化，造成短路漏电，缺少漏电保护装置及接地设施损坏时，就易引发触电伤害事故。在进行电气线路、设备的检修作业时，如果电气线路或设备本身存在缺陷、损坏以及操作人员违章操作等，就有可能导致触电事故的发生。

#### (5) 雷击

厂内的避雷设施如有设计、安装缺陷或老化失效，未定期检测或检测不合格，可造成雷击事故。

#### (6) 机械伤害

液态气体输送过程中存在输送泵等运转设备，若缺乏防护或防护措施不当，操作人员在进行操作、检修时，就存在发生机械伤害的可能。工作人员如违章作业，也可能发生机械伤害事故。

#### (7) 车辆伤害

厂区内经常有机动车辆进行原材料和产品运输，如道路设计有缺陷、车辆故障、障碍物阻挡驾驶员视线、临近道路设备未设防撞装置、人员无证驾驶、酒后驾驶、疲劳驾驶等，则可造成车辆伤害。

车辆伤害主要包括车辆对人员的伤害和对建筑物、设备的损坏。伤害类型以碾压、碰撞、倾翻、爆炸、火灾、刮蹭等为主。

#### (8) 坍塌

罐区地面沉降或重型车辆进出导致地面塌陷，均可能引起储罐倒塌，从而引起坍塌事故。

#### (9) 高处坠落

在检维修过程中，若人员登高检修设备或更换照明灯具时，防护措施不完善或监护不力，登高作业时麻痹大意，也有发生高处坠落事故的可能。

#### (10) 物体打击

在房屋屋顶进行检维修或进行高处作业时，安装或检修拆除的物件临边堆放不稳固，高空抛物，未划定警戒线，无人监护，物件设备摆放不稳、倾覆，易滚动物件堆放无防滚动措施，物件掉落等均可能导致物体打击事故的发生。

长期处于氧分压为 60~100kPa（相当于吸入氧浓度 40%左右）的条件下可发生眼损害，严重者可失明。

### 3.4 预测事故发生的可能性和严重程度

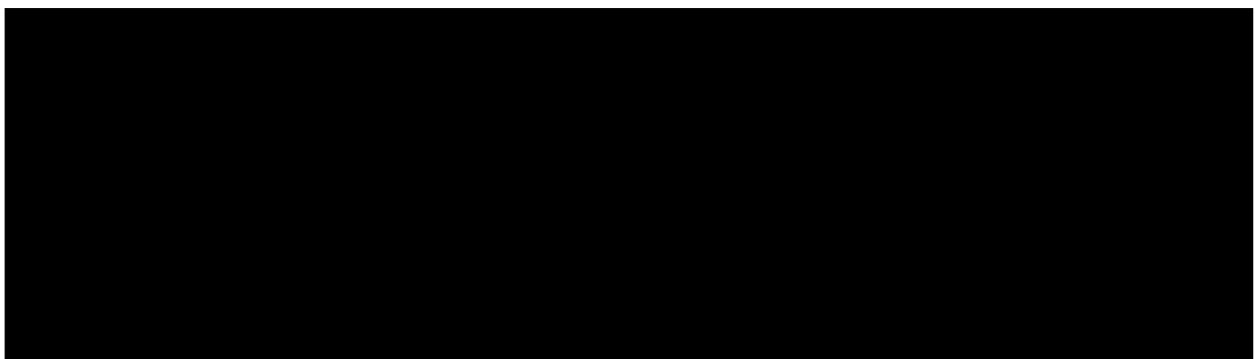
表 3-4 事故发生的可能性与严重程度概况表

序号	可能发生事故的类型	事故发生的可能性	严重程度
1	火灾、爆炸	(1) 储罐超压、安全设施失效 (2) 氧气管道沾染油污 (3) 人员违规操作 (4) 点火源进入充装区、储存区 (5) 电气线路老化	设备设施损坏，人员伤亡
2	中毒和窒息	(1) 有毒气体发生泄漏 (2) 作业场所通风不良 (3) 作业人员未配置防护用品	导致人员中毒、窒息
3	触电	(1) 电气设备、线路损坏、漏电等 (2) 作业人员未按规范操作，违章作业 (3) 作业人员防护用品缺失或失效	导致人员伤亡
4	噪声	(1) 机械设备出现故障 (2) 防震、减震措施缺失或失效	导致人员听力受损

5	车辆伤害	(1) 厂内车辆超速行驶 (2) 道路有妨碍视野的障碍物	设备设施损坏, 人员伤亡
6	机械伤害	(1) 防护设施损坏 (2) 操作人员未按照规范进行操作	导致操作人员伤亡, 设备损坏
7	雷击	(1) 避雷设施安装缺陷或老化失效 (2) 避雷设施未定期检测	设备设施损坏, 人员伤亡
8	坍塌	(1) 罐区地面沉降。 (2) 重型车辆进出导致地面塌陷	设备设施损坏, 人员伤亡
9	低温伤害	(1) 设备、管道破损导致低温液化气体泄漏 (2) 作业人员未配置防护用品 (3) 皮肤误接触液态氩、液体二氧化碳、液态氧	导致人员冻伤
10	高处坠落	(1) 人员私自攀爬; (2) 防护措施不当; (3) 人员监护不到位。	导致人员伤亡
11	物体打击	(1) 临边堆放不稳固; (2) 高空抛物; (3) 无人监护。	导致人员伤亡
12	其他伤害	(1) 长期处于氧分压为 60~100kPa 的环境 (2) 眼部误接触液态氩	导致人员眼部炎症、损害、失明。

### 3.5 危险与可操作性 (HAZOP) 分析

众诚气体采用危险与可操作性 (HAZOP) 分析, 从系统安全的角度对该项目的危险与可操作性问题进行了归纳与梳理, 识别出了该公司在工艺和操作方面的潜在危险, 进一步提升了装置的本质安全水平。在分析过程中, 还将安全管理的经验充分汇总, 为众诚气体的工艺安全管理和安全平稳运行提供了有价值的资料, 对工艺安全管理及安全操作都具有非常重要的指导意义。



详见附件 13: HAZOP 分析表。

## 3.6 重大危险源的辨识与分析

### 3.6.1 重大危险源的判定依据

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）是目前进行重大危险源判定的重要依据。

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局40号令，2015年修订）的要求，对众诚气体厂区所涉及的危险化学品依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识。

### 3.6.2 重大危险源的判定方法

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定：“危险化学品重大危险源”指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。其中单元是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。临界量是指对于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。危险化学品重大危险源的辨识指标：单元内存在的危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准中表1和表2规定的临界量，即被定为危险化学品重大危险源。

根据单元内危险化学品的数量和种类可分为以下两种情况：

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

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

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad ①$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各种危险化学品相对应的临界量，t。

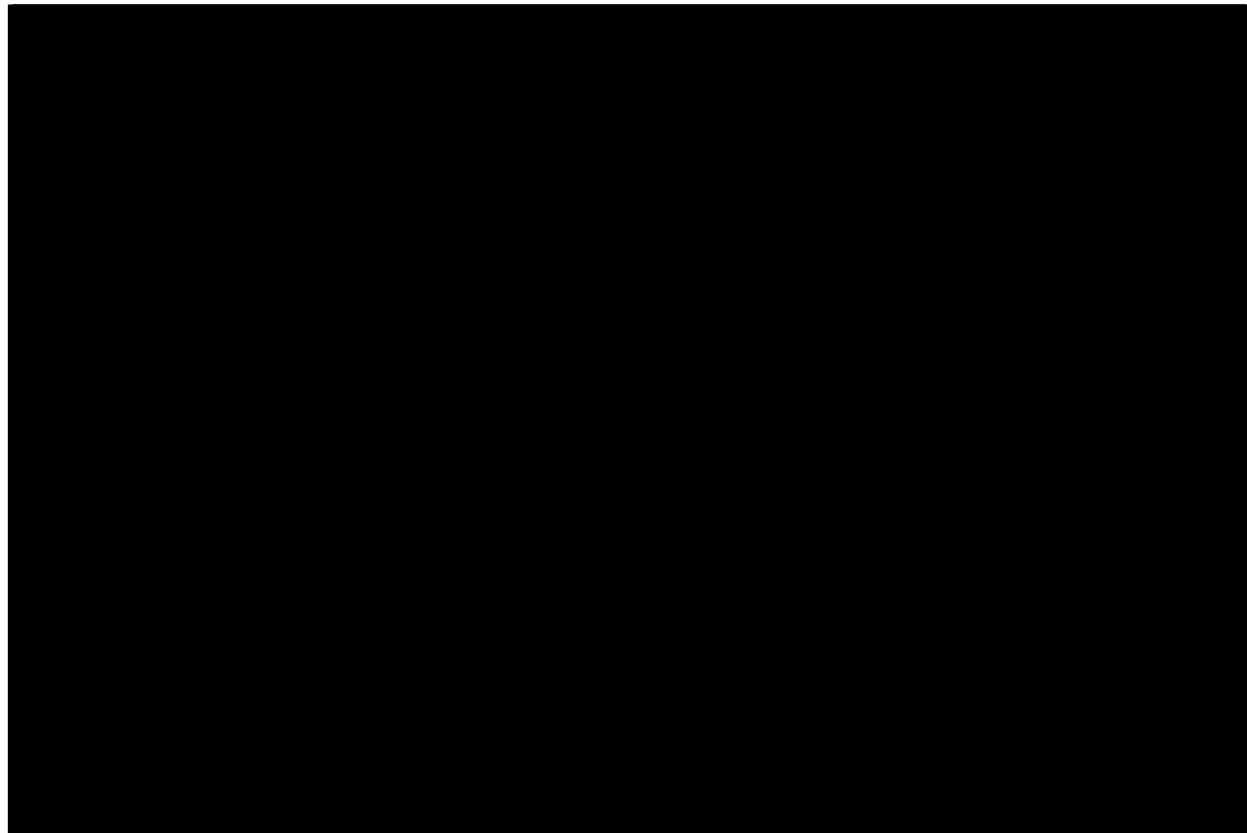
### 3.6.3 重大危险源判定

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）单元划分，生产单元定义为“危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元”；储存单元定义为“用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相互独立的区域，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”。

根据生产单元和储存单元的定义，众诚气体生产单元可划分为生产单元1（充装间），生产单元2（杜瓦罐充装区）；储存单元划分为储存单元1（气瓶库），储存单元2（储罐区）。

各单元涉及到《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表1、表2中所规定的危险物质如下：

表3-5 本标准所涉及的危险化学品概况表



各物质取值说明如下：

#### (1) 生产单元1

表3-6 生产单元危险化学品储存量计算过程表

(2) 生产单元 2

(3) 储存单元 1

(4) 储存单元 2

储罐区储存的危险化学品的量按储罐设计最大量计算，计算过程如下。

区) 内的危险化学品均不构成重大危险源，不需依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 进行重大危险源分级。

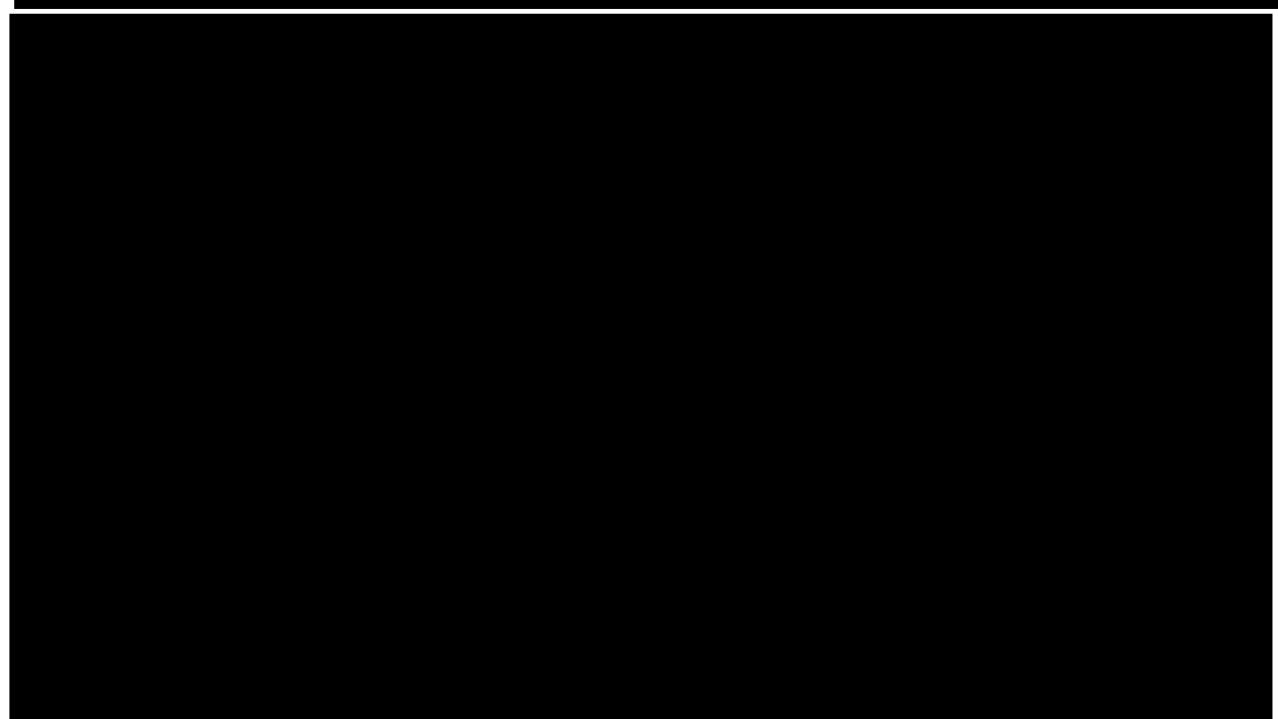
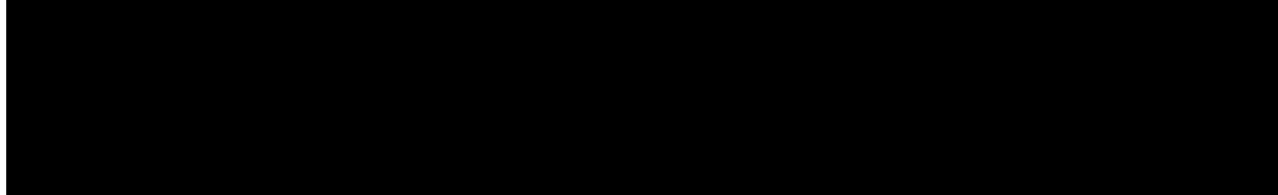
## 4 安全生产条件

### 4.1 内外部安全条件

#### 4.1.1 外部安全条件单元

##### 4.1.1.1 企业外部环境概况

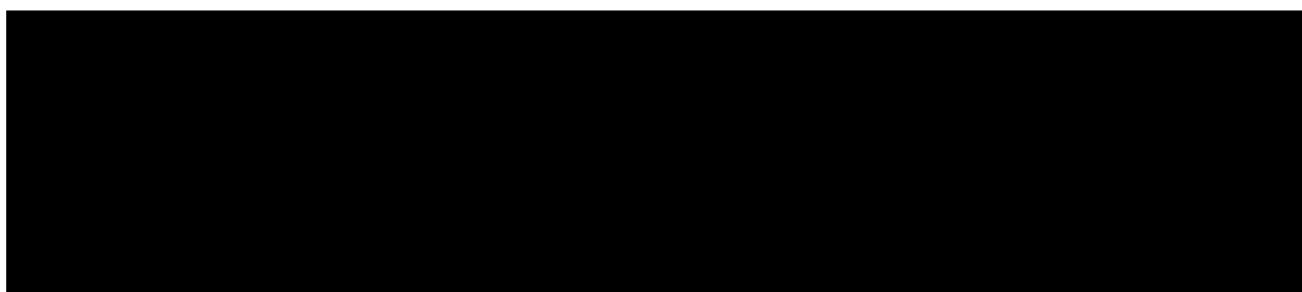
众诚气体厂区位于安徽省潜山市梅城镇潘铺生态工业园，厂区东侧依次

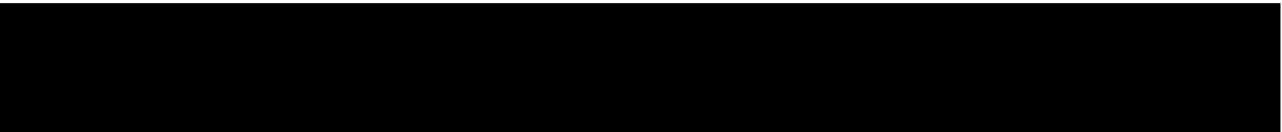


与 2022 年换证时相比较，周边环境未发生变化。

##### 4.1.1.2 企业外部防火间距

###### (1) 企业外部四周防火间距及其符合性评价

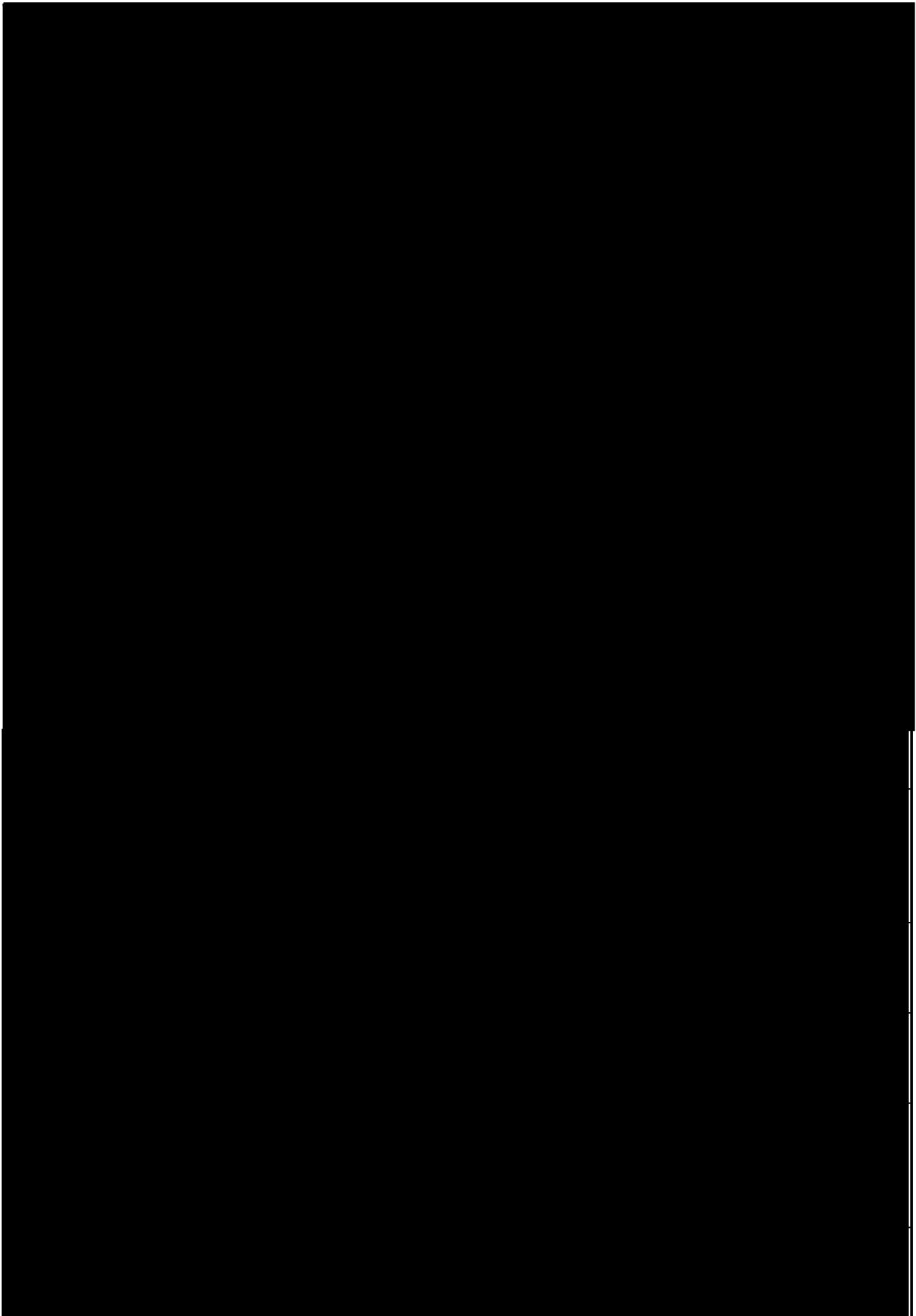




依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）对企业外部防火间距进行检查，共设检查项目24项，经检查全部合格。

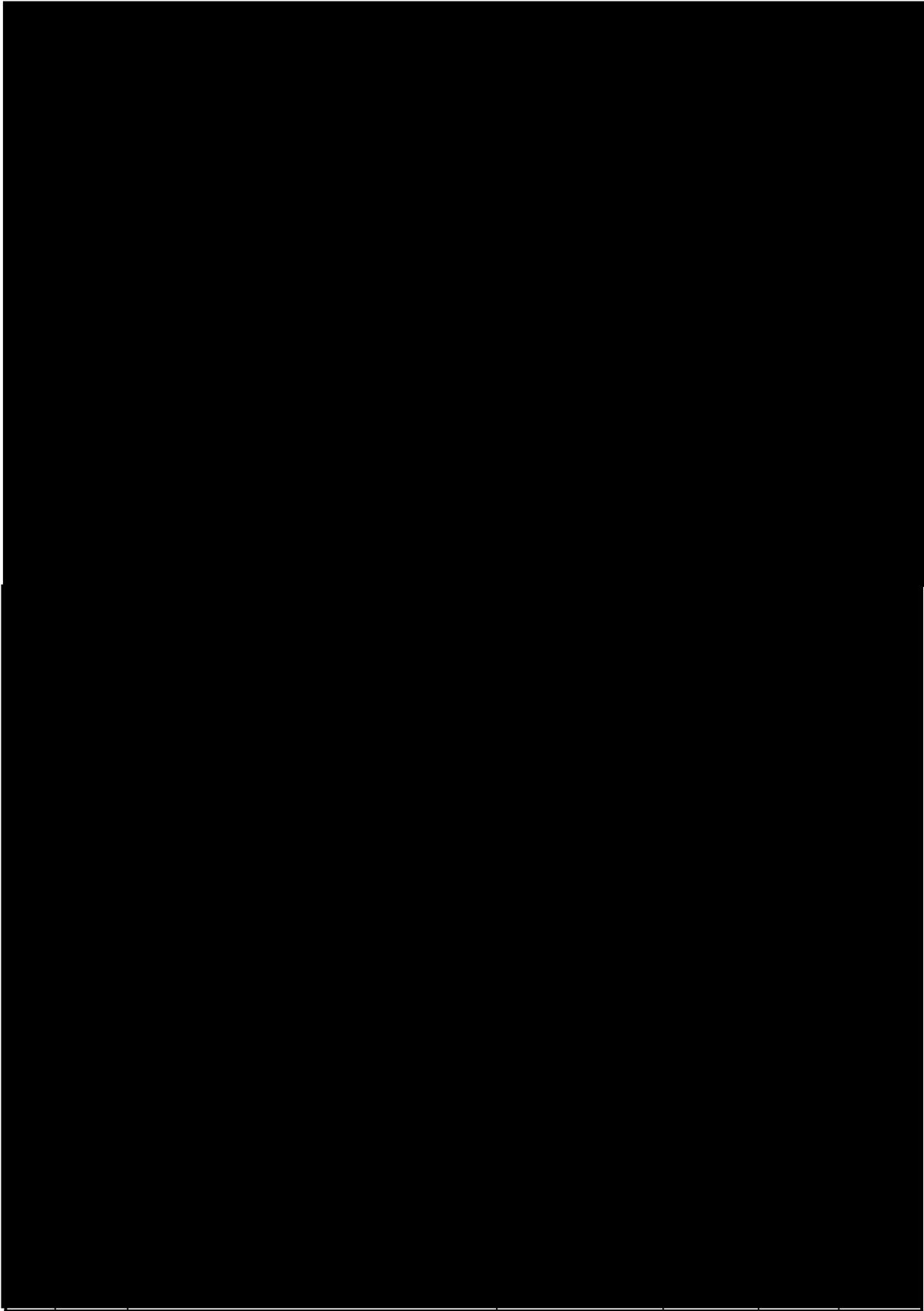
表4-1 企业与厂区外部四周建构筑物防火间距安全检查表（依据GB50016-2014，2018年版，选最近建筑物）

A large black rectangular redaction box covering the entire table content.

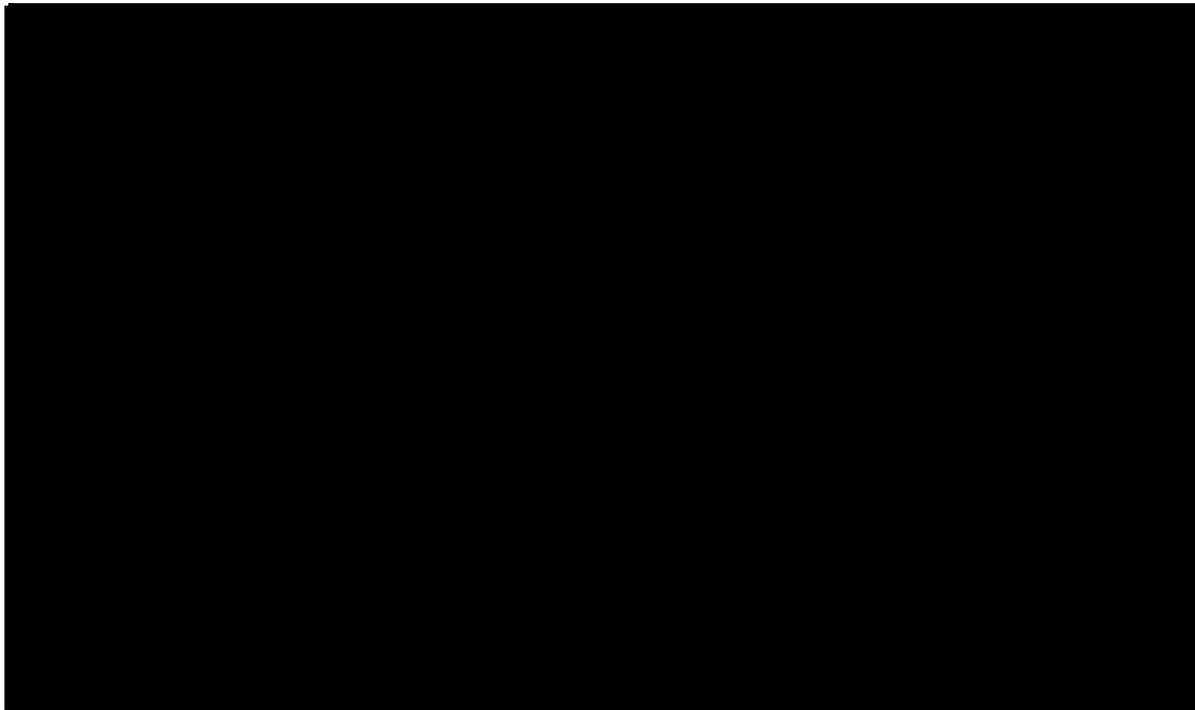


依据《氧气站设计规范》(GB50030-2013)对企业外部防火间距进行检查，共设检查项目18项，经检查全部合格。

表4-2 企业与厂区外部四周建构筑物防火间距安全检查表（依据GB50030-2013，选最近建筑物）



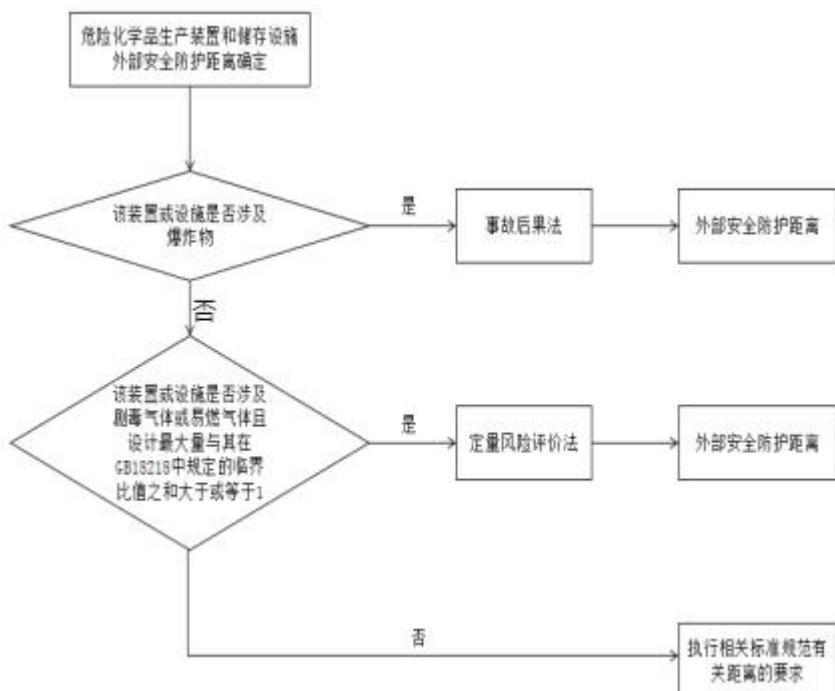
序号	建筑名称	建筑类别	与企业的防火间距(m)	检查结果
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				



## (2) 企业外部安全防护距离

1) 依据《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)，外部防护距离核算内容如下：

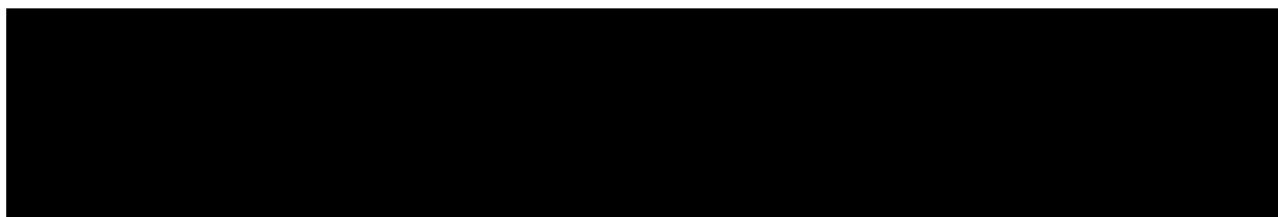
①确定外部安全防护距离的流程图



②涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离。

③涉及有毒气体或易燃气体，且设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

④除上述 2、3 规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。



根据本报告第 4.1.1.2 节内容，众诚气体厂区与周边企业的外部防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014, 2018 年版）和《氧气站设计规范》（GB50030-2013）的要求。

故众诚气体在役的生产装置和储存设施外部安全防护距离符合相关标准规范的要求。

### （3）企业与八大类场所间距

众诚气体厂区内危险化学品生产、储存装置均不构成重大危险源，其生产、储存装置与《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2013 年修订）第十九条规定的八类场所的距离如下所述：

表 4-3 企业与八大类场所区域距离检查表

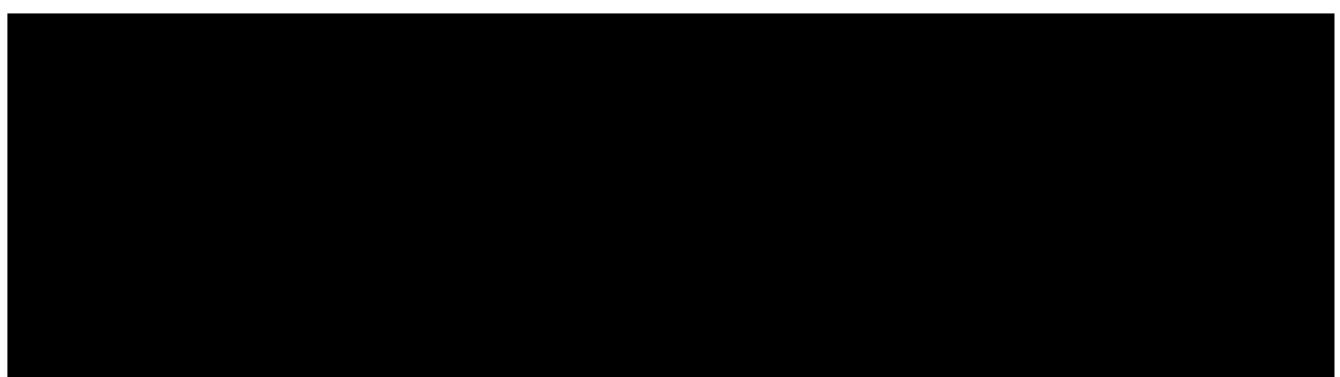
序号	
1	
2	

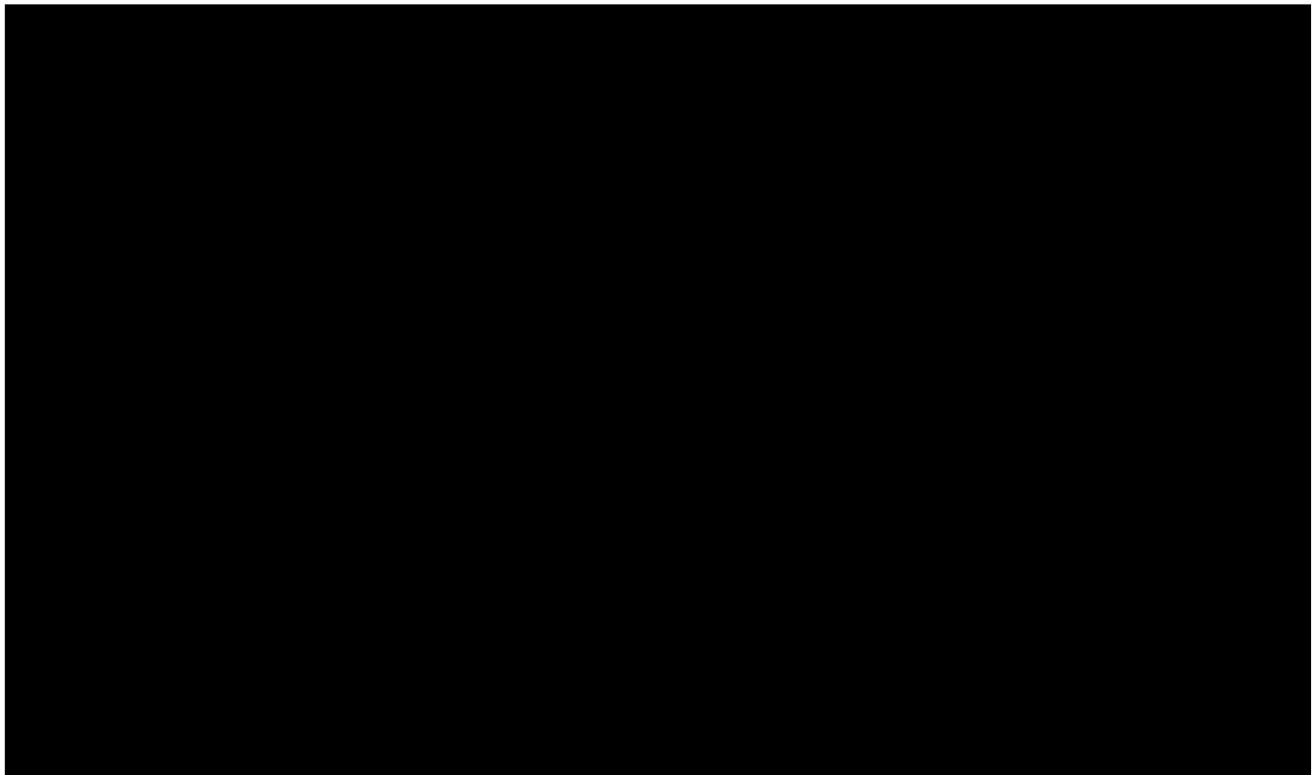
3	
4	
5	
6	
7	
8	
备注	

结论：众诚气体厂区与外部四周建筑物及八大类场所的距离符合标准、规范的要求。

#### 4.1.2 总平面布置单元

##### 4.1.2.1 企业总平布置概况





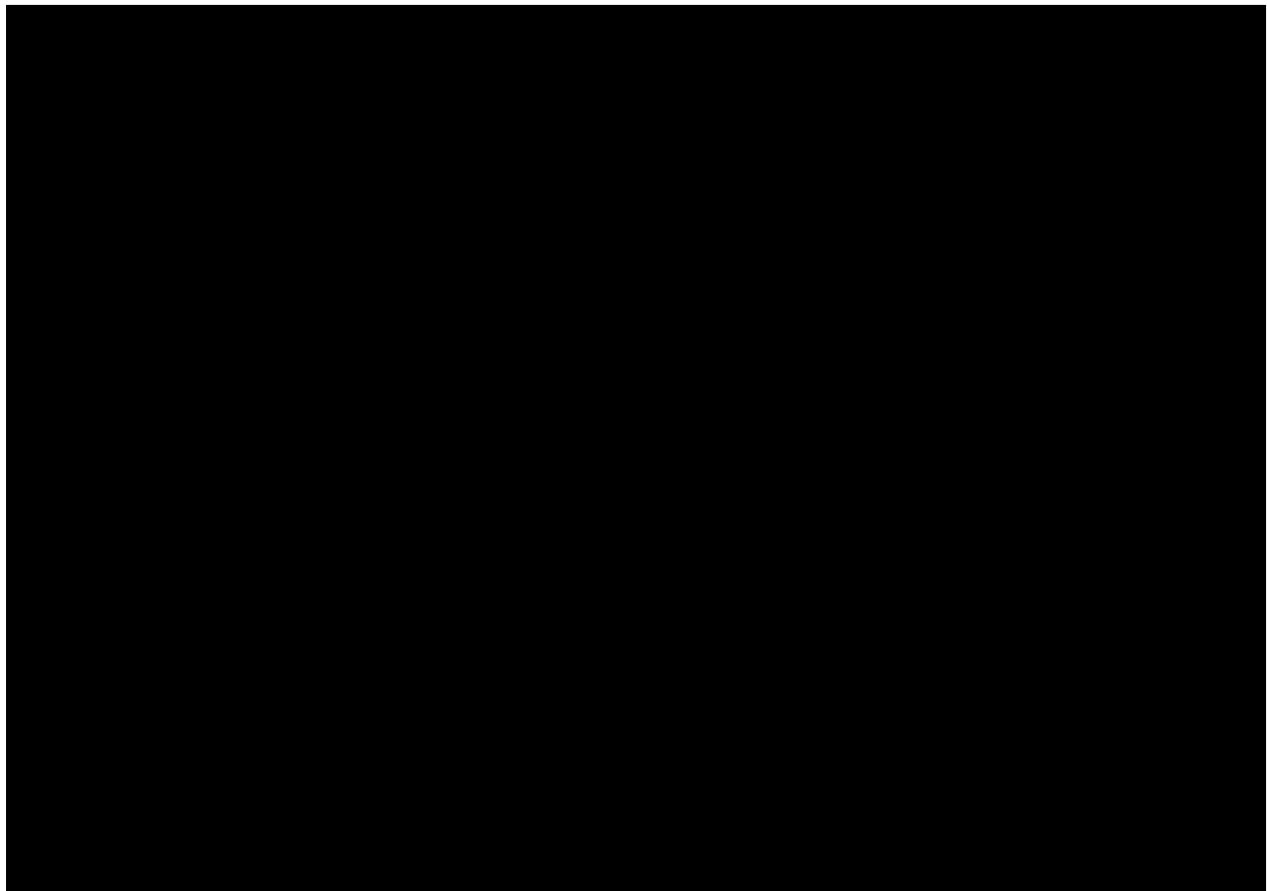
#### 4.1.2.2 企业内部防火间距

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）和《氧气站设计规范》（GB50030-2013），选用安全检查表法对该企业内部各建构筑物之间的防火间距进行符合性评价。

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）对该企业内部各建构筑物之间的防火间距进行检查，共设检查项目10项，经检查全部合格。

表4-4 企业内部防火间距安全检查表（依据GB50016-2014，2018年版，选最近建筑物）

序号	检查项目	检查内容	检查结果	不符合项
1	总平面布置	总平面布置是否符合防火间距要求	符合	
2	生产区与生活区	生产区与生活区是否分开设置	符合	
3	生产区与辅助区	生产区与辅助区是否分开设置	符合	
4	生产区与办公区	生产区与办公区是否分开设置	符合	
5	生产区与仓储区	生产区与仓储区是否分开设置	符合	
6	生产区与消防设施	生产区与消防设施是否分开设置	符合	
7	生产区与道路	生产区与道路是否分开设置	符合	
8	生产区与绿化带	生产区与绿化带是否分开设置	符合	
9	生产区与围墙	生产区与围墙是否分开设置	符合	
10	生产区与居民区	生产区与居民区是否分开设置	符合	



依据《氧气站设计规范》（GB50030-2013）对该企业内部各建构筑物之间的防火间距进行检查，共设检查项目 8 项，经检查全部合格。

表 4-5 企业内部防火间距安全检查表（依据 GB50030-2013，选最近建筑物）

序号	检查项目	检查结果
1	罐区与办公区防火间距	符合要求
2	罐区与宿舍区防火间距	符合要求
3	罐区与仓库区防火间距	符合要求
4	罐区与泵房区防火间距	符合要求
5	罐区与变配电房区防火间距	符合要求
6	罐区与办公楼区防火间距	符合要求
7	罐区与宿舍区防火间距	符合要求
8	罐区与仓库区防火间距	符合要求

**综上所述：厂区整体功能分布较为紧凑、合理，各建构筑物之间防火间距符合标准、规范要求。**

## 4.2 生产设备、设施、装置实际运行状况

### 4.2.1 生产设备、装置运行状况

评价组采用检查表对众诚气体各生产作业场所的设备、设施、装置实际运行状况进行检查分析，共设检查项目 16 项，经检查，全部符合。

表 4-6 主要装置、设施安全检查表

序号	检查项目	依 据	实际情况	符合性
1	不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	安全生产法 第三十八条	工艺成熟，为国内同行业通用工艺技术，不在国家明令淘汰、禁止的工艺之列；未见使用淘汰、禁止使用的设备。	符合
2	输氧量不超过 $60\text{m}^3/\text{h}$ 的氧气汇流排间、氧气压力调节阀组的阀门室可设在不低于三级耐火等级的用户厂房内靠外墙处，并应采用耐火极限不低于 $2.0\text{h}$ 的不燃烧体隔墙和丙级防火门，与厂房的其他部分隔开。	GB50030-2013 第 3.0.11 条		符合
3	液氧贮罐和输送设备的液体接口下方周围 $5\text{m}$ 范围内不应有可燃物，不应铺设沥青路面，在机动输送液氧设备下方的不燃材料地面不应小于车辆的全长。	GB50030-2013 第 3.0.14 条		符合
4	液氧贮罐、低温液体储罐宜室外布置，它与各类建筑物、构筑物的防火间距应符合表 3.0.4 的规定。	GB50030-2013 第 3.0.16 条		符合
5	液氧贮罐和汽化器的周围宜设围墙或栅栏，并应设明显的禁火标志。	GB50030-2013 第 3.0.17 条		符合
6	低温液体加压用的低温液体泵应设置入口过滤器、轴封气和加温气体入口，以及低温液体泵出口设压力报警装置。	GB50030-2013 第 4.0.18 条		符合

7	氧气、氩气、氮气钢瓶的灌装应符合下列规定： 1. 气态气体的灌装宜采用高压气体压缩机和充装台或钢瓶集装格灌装。 2. 液态气体的灌装宜采用低温液体泵-汽化器-充装台灌装。 3. 充装台前的气体管道上应设有紧急切断阀、安全阀、放空阀。	GB50030-2013 第 4.0.21 条		符合
8	氧气、氮气、氩气充装台的设置应符合下列规定： 1. 氧气、氮气、氩气充装台应设有超压泄放用安全阀。 2. 氧气、氮气、氩气充装台应设有吹扫放空阀，放空管应接至室外安全处。 3. 应设有分组切断阀。 4. 应设有灌装气体压力和钢瓶内余气压力的测试仪表。	GB50030-2013 第 4.0.23 条	氩气、氧气充装台的设置符合规定。	符合
9	灌装间的充灌台应设置高度不小于2m、厚度大于或等于200mm的钢筋混凝土防护墙。气瓶装卸平台应设置大于平台宽度的雨篷，雨篷和支撑应采用不燃烧体。	GB50030-2013 第 7.0.8 条		符合
10	灌装间、汇流排间、空瓶间、实瓶间的地坪应平整、耐磨和防滑。	GB50030-2013 第 7.0.9 条		符合
11	厂房、仓库应设防雷设施。	GB50057-2010 4.1.1		符合
12	厂房应按规范要求配备消防设施。	GB50140-2005		符合
13	危险场所或有关设施设备上设置明显的安全警示标志。	HG20571-2014 6.2.2		符合
14	有毒有害化工生产区域，应设置风向标。	HG20571-2014 6.2.3		符合
15	在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	GB/T12801-2008 5.7.1		符合

16	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。	GB15603—2022 5.1		符合
----	--	---------------------	--	----

经检查评价，众诚气体生产场所的设备、设施均未见淘汰、禁止使用的设备、设施，防火防爆、防噪、消防应急等安全设施齐全，作业场所操作条件符合要求。

采用检查表对众诚气体各生产作业场所的设备、设施、装置实际运行状况进行检查分析，共设检查 9 项，经检查全部合格。

表 4-7 生产设备、设施、装置实际运行状况表

序号	检查项目	实际情况	检查结果
1	工艺技术、流程是否发生变更		符合
2	工艺控制参数是否有重大变化		符合
3	气体充装过程中工艺控制方式有无变化		符合
4	作业场所的生产操作条件是否符合安全卫生要求		符合
5	工艺设备布置是否符合安全要求。		符合
6	作业场所的生产操作条件是否符合安全要求		符合
7	工艺物料种类与理化特性是否发生变更，现场工艺物料管理是否受控。		符合
8	压力容器及安全附件是否定期进行检验。		符合
9	企业应制订操作规程，并明确工艺控制指标。		符合

经检查评价，众诚气体生产场所的设备、设施运行状况正常，生产工艺设备、主要工艺控制参数等运行正常，作业场所生产操作条件符合要求。

#### 4.2.2 重点监管危险化学品安全措施及运行情况

众诚气体涉及重点监管化学品为乙炔，采取的安全措施见下表：

表 4-8 重点监管危险化学品规范要求与采取的安全措施一览表

序号	(安监总厅管三〔2011〕142号) 要求	检查情况	符合性
乙炔			
<b>(1) 一般要求</b>			
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。	制定有气瓶安全管理制度，装卸、搬运操作规程，从业人员经培训合格后上岗作业。	符合
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。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	气瓶库远离火种、热源，储存场所严禁烟火。	符合
3	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，并与应急通风联锁，使用防爆型的通风系统和设备。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。		符合
4	避免与氧化剂、酸类、卤素接触。	乙炔储存过程不与氧化剂、酸类、卤素接触。	符合
5	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。		符合
<b>(2) 特殊要求—储存安全</b>			
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℃。	乙炔储存在气瓶库中，采用自然通风，远离火种、热源。	符合

序号	(安监总厅管三〔2011〕142号)要求	检查情况	符合性
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。储存区应备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。		符合
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。	乙炔气瓶库为半敞开式，采用自然通风，通风条件较好。	符合
<b>(3) 特殊要求—运输安全</b>			
委托有资质单位承运。			符合

综上所述：众诚气体重点监管危险化学品乙炔的安全措施符合《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）的相关要求，采取的措施合理有效。

#### 4.2.3 公用辅助工程单元

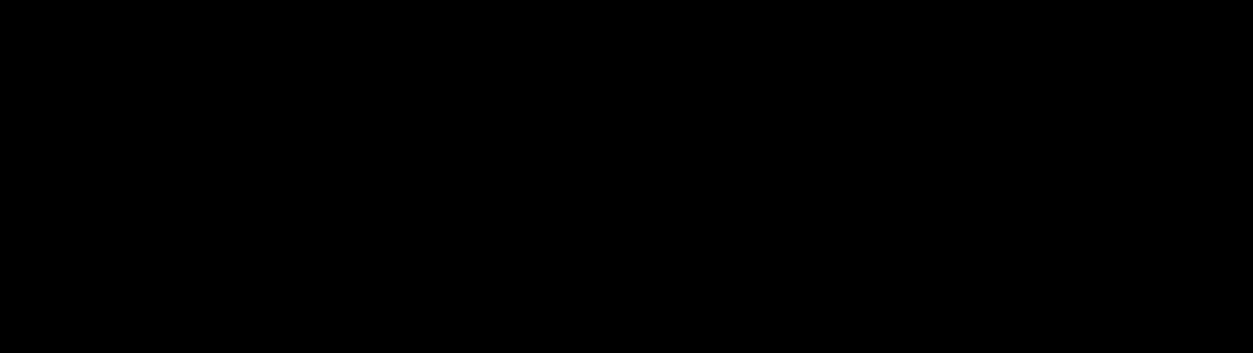
结合众诚气体气体充装、储存的特点，选用安全检查表法对公用辅助工程情况进行分析，编制了《公用辅助工程单元安全检查表》共设检查项目7项，经检查分析，全部符合。

表 4-9 公用辅助工程单元安全检查表

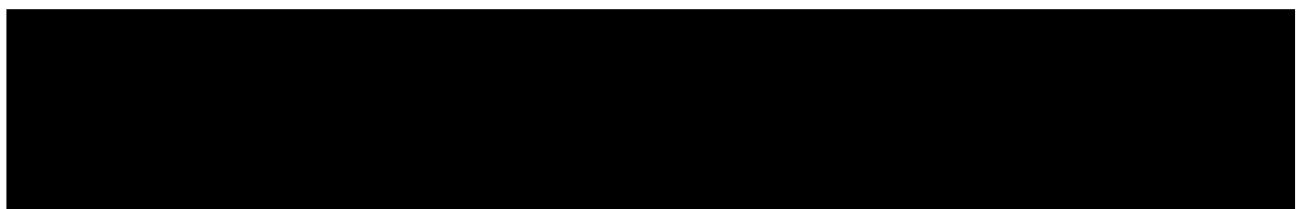
序号	检查项目	填写内容		实际情况	符合性
		依 据	实 际 情 况		
1	厂区应具有满足生产、生活、消防需要的电源和水源。	GB50187-2012 3.0.6			符合

2	厂区应有良好的生产废水、污水排放系统，避免排出厂区外的污水对周边的设施和农田造成危害。	GB50187-2012 7.4.3	清洁雨水散排出厂外；正常生产经营时无工艺废水，冲洗设备、地面的污水排入厂外污水系统，生活污水经化粪池处理后排入污水系统。	符合
3	配变电室的耐火等级不应低于二级。	GB50053-2013 6.1.1	配电室为砖混结构，耐火等级为二级。	合格
4	厂区内各建筑物应按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的要求，采取防雷措施。且防雷设施经法定单位检测，须保证其有效性。	GB50057-2010		符合
5	工厂、仓库区内应设置消防车道。	GB50016-2014 (2018年版) 7.1.3	厂区内设有消防车道。	符合
6	消防车道应符合下列要求： (1) 车道的净宽度和净空高度均不应小于4m；(2) 转弯半径应满足消防车转弯的要求；(3) 消防车道与建筑物之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物；(4) 消防车道的坡度不宜大于8%。	GB50016-2014 (2018年版) 7.1.8		符合
7	厂房、仓库、储罐（区）和堆场应设置灭火器，周围应设置室外消火栓系统。	GB50016-2014 (2018年版) 8.1.2 8.1.10	充装间、气瓶库、储罐区设有灭火器，室外消火栓2个，同时配置消防水带、水枪等。	符合

#### 4.2.2.1 供配电



#### 4.2.2.2 供水



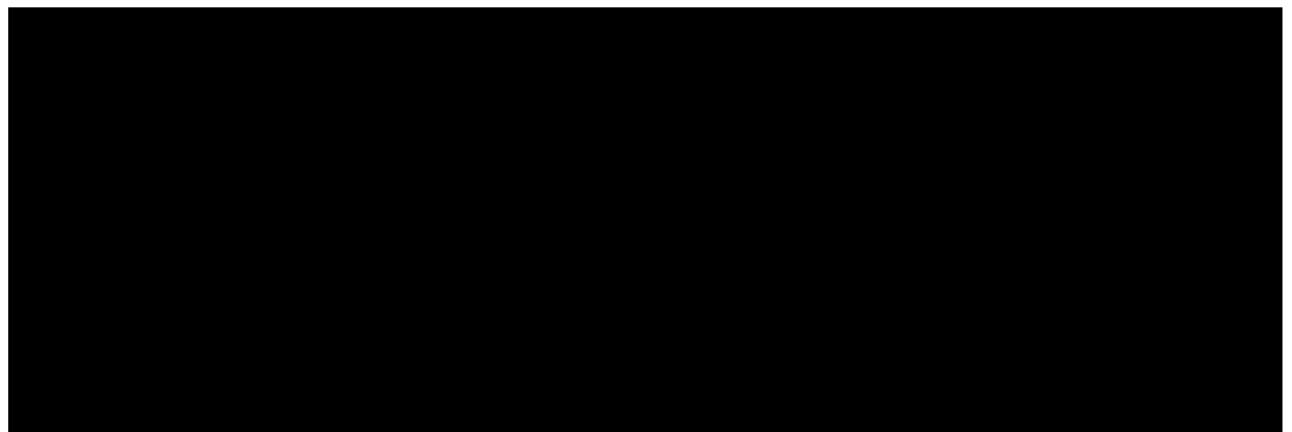
生活的需要。

#### 4. 2. 2. 3 排水

众诚气体排水实行清污分流，洁净雨水散排出厂外，正常生产经营过程中不产生工艺废水，冲洗设备、地面的污水排入厂外污水系统，生活污水经化粪池处理后排入厂外附近污水系统。

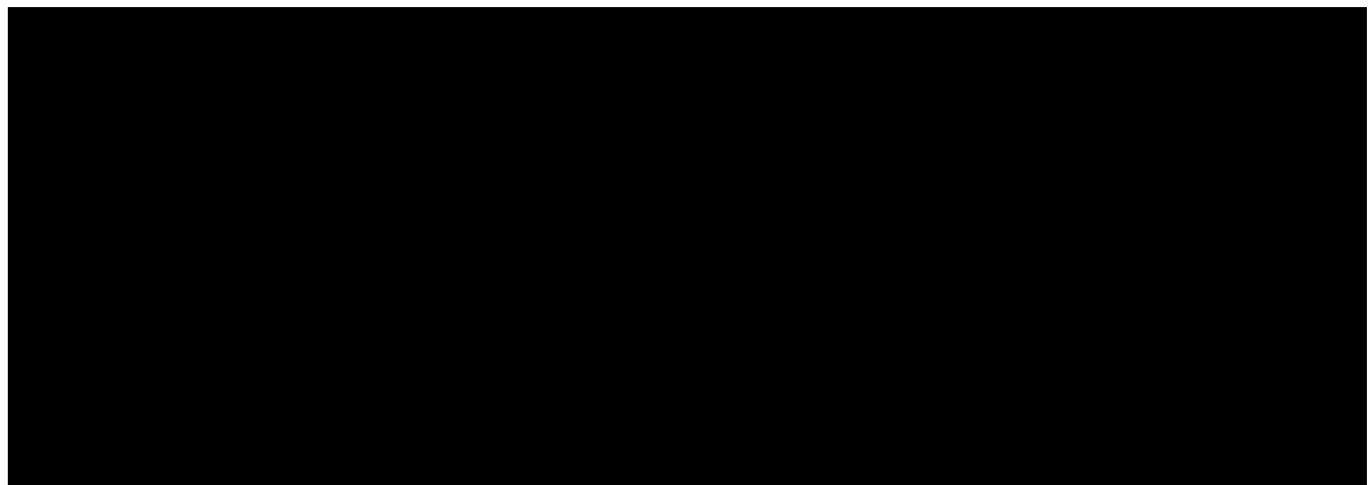
与 2022 年换证时相比较，排水未发生变化，可满足正常生产、生活的需要。

#### 4. 2. 2. 4 消防



与 2022 年换证时相比较，众诚气体仅对部分灭火器材进行了更新，消防设施未发生变化，可满足正常生产、消防和生活的需要。

#### 4. 2. 2. 5 防雷、防静电设施



#### 4. 2. 2. 6 气体检测报警设施

表 4-10 气体探测器变化情况一览表

经现场检查，众诚气体氧气气体报警设施的设置符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的要求，且运行正常，可满足安全生产、生活和事故救援的需要。

#### 4.2.2.7 视频监控设施

不

#### 4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况

#### 4.3.1 全部安全设施汇总表

表 4-11 采用的全部安全设施汇总表

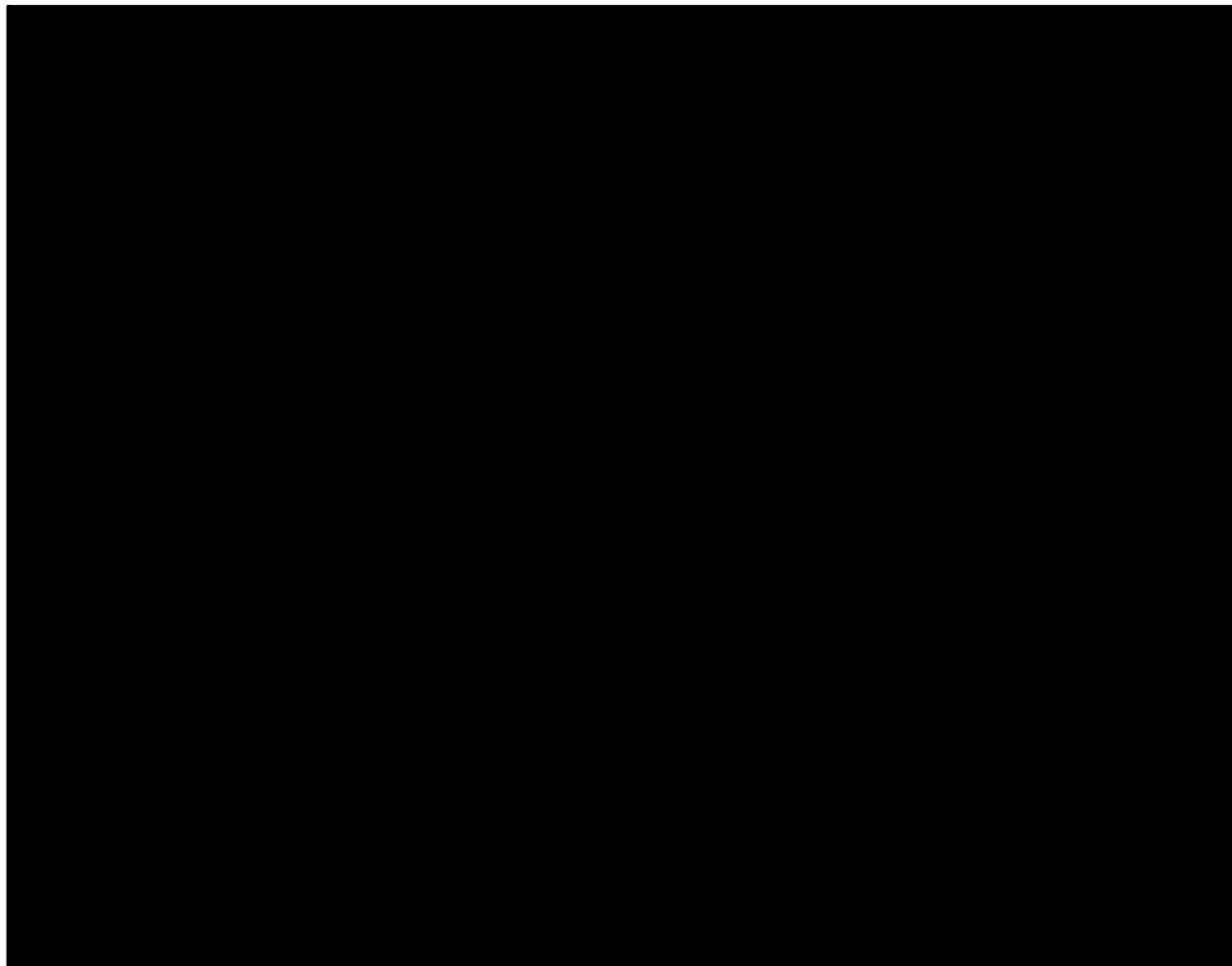
2	温度检测和报警设施						
3	液位检测和报警设施						
4	流量检测和报警设施						
5	组分检测和报警设施						
6	可燃气体检测和报警设施						
7	有毒、有害气体检测和报警设施						
8	氧气检测和报警设施						
9	用于安全检查和安全数据 分析检验检测设备、 仪器	/	/	/	/	/	不涉及
(2) 设备安全防护设施							
10	防护罩	3 处	低温液体泵 皮带轮处	D 6.1.2/6.1.6	符合	正常	/
11	防护屏	/	/	/	/	/	不涉及
12	负荷限制器	/	/	/	/	/	不涉及
13	行程限制器	/	/	/	/	/	不涉及
14	制动设施	/	/	/	/	/	不涉及

(3) 防爆设施							
25	电气防爆设施						
26	仪表防爆设施	/	/	/	/	/	不涉及
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	/	/	/	/	/	不涉及
(4) 作业场所防护设施							
32	防辐射设施	/	/	/	/	/	不涉及
33	防静电设施	多处	设备、管道等	A 4.2.2	符合	正常	静电释放球、静电接地保护
34	防噪音设施	/	/	/	/	/	不涉及
35	通风设施（除尘、排毒）	/	/	/	/	/	不涉及
36	防护栏	多处	储罐区	A 4.6.1	符合	正常	防护栏
37	防滑设施	/	/	/	/	/	不涉及
38	防灼烫设施	/	/	/	/	/	不涉及
(5) 安全警示标志							

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							
49	紧急切断设施							
50	分流设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
51	排放设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
52	吸收设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
53	中和设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
54	冷却设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
55	通入或加入惰性气体设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
56	反应抑制剂	/	/	/	/	/	/	不涉及
57	紧急停车设施	/	/	/	/	/	/	不涉及
58	仪表联锁设施							/

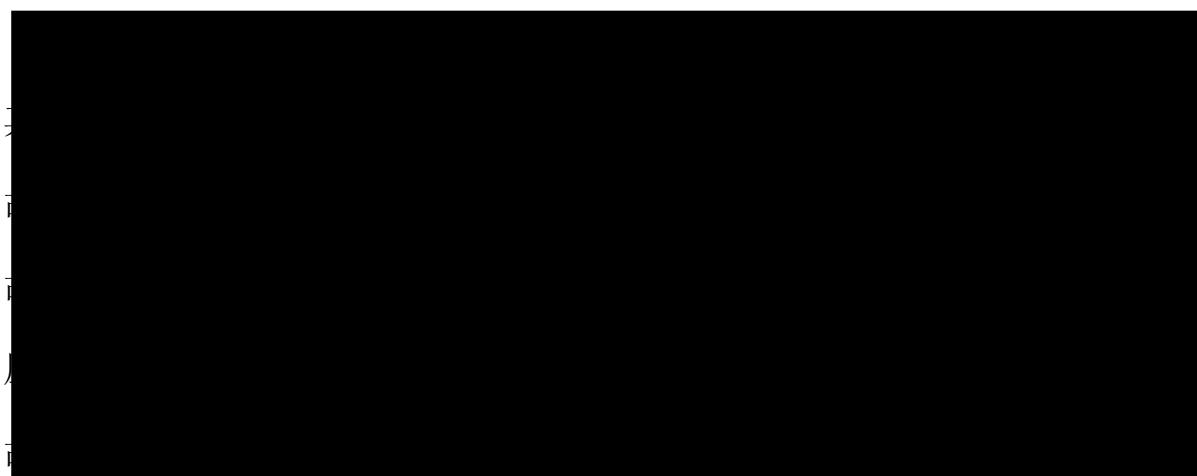
## 一、减少火灾爆炸事故影响措施

70	水喷淋设施	/	/	/	/	/	不涉及
71	惰性气体释放设施	/	/	/	/	/	不涉及
72	蒸汽释放设施	/	/	/	/	/	不涉及
73	泡沫释放设施	/	/	/	/	/	不涉及
74	消防栓	2只	厂区	B 8.1.2	符合	正常	室外消防栓
75	高压水枪(炮)	/	/	/	/	/	不涉及
76	消防车	/	/	/	/	/	不涉及
77	消防水管网	1套	厂区	B 12.2.2	符合	正常	/
78	消防站	/	/	/	/	/	不涉及
(10) 紧急个体处置设施							
79	洗眼器	/	/	/	/	/	不涉及
80	喷淋器	/	/	/	/	/	不涉及
81	逃生器	/	/	/	/	/	不涉及
82	逃生索	/	/	/	/	/	不涉及
83	应急照明设施	/	/	/	/	/	不涉及
(11) 应急救援设施							



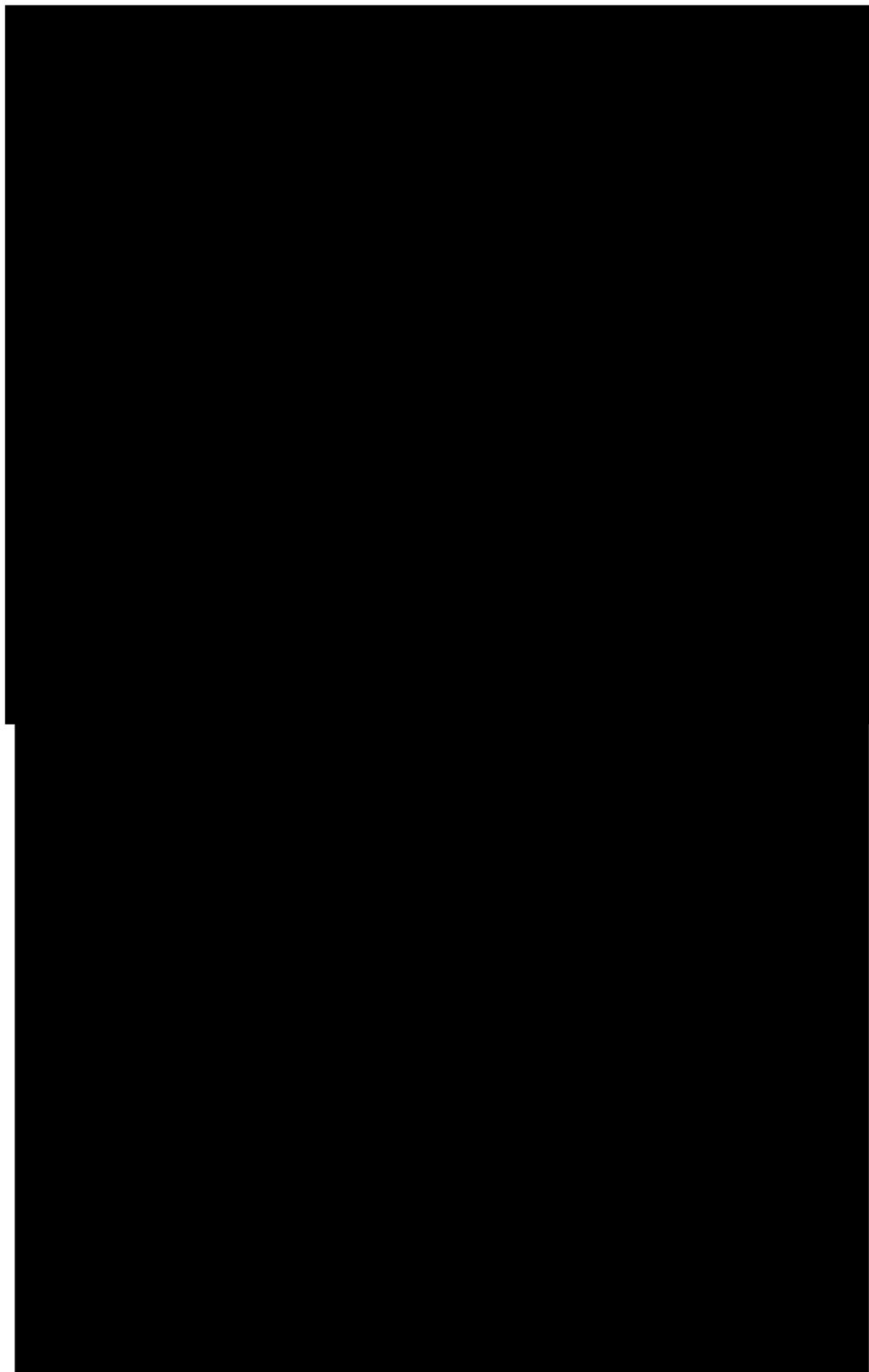
## 4.4 事故模拟

### 4.4.1 储存场所事故后果模拟



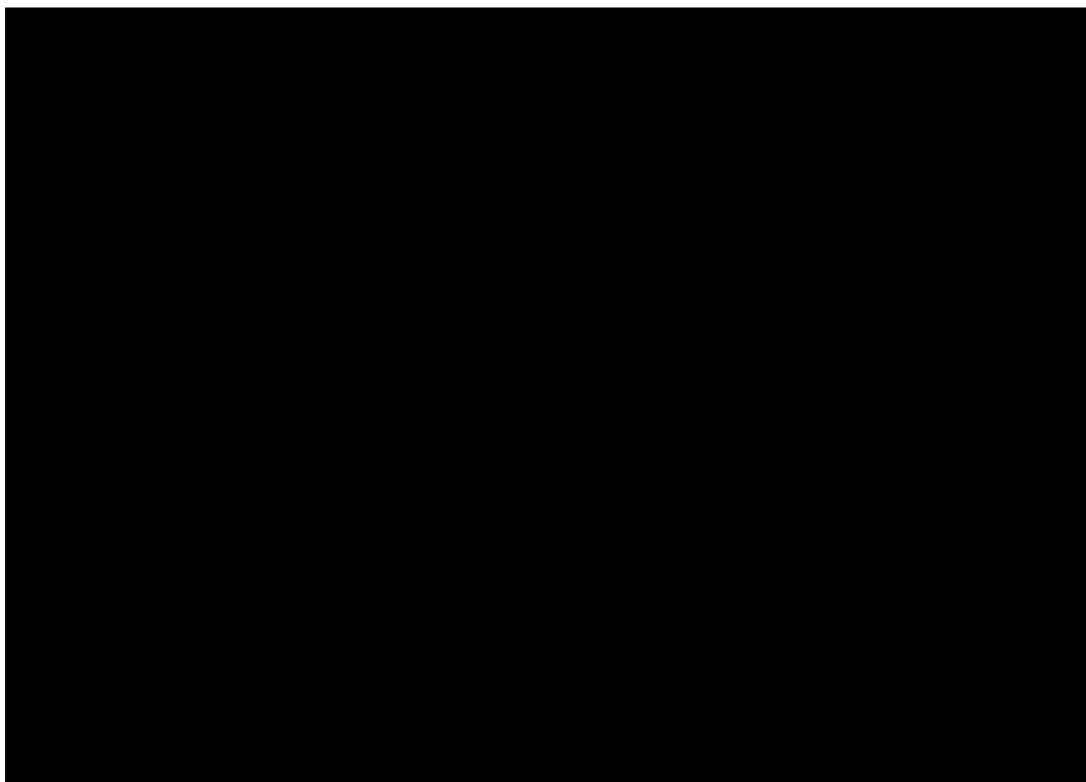
为有效和直观的反映本次事故模拟的伤害结果，本次评价采用中国安全生产科学研究院提供的 CASST-QRA 定量风险评估软件 V2.1 版进行模拟分析。

### (1) 危险源参数

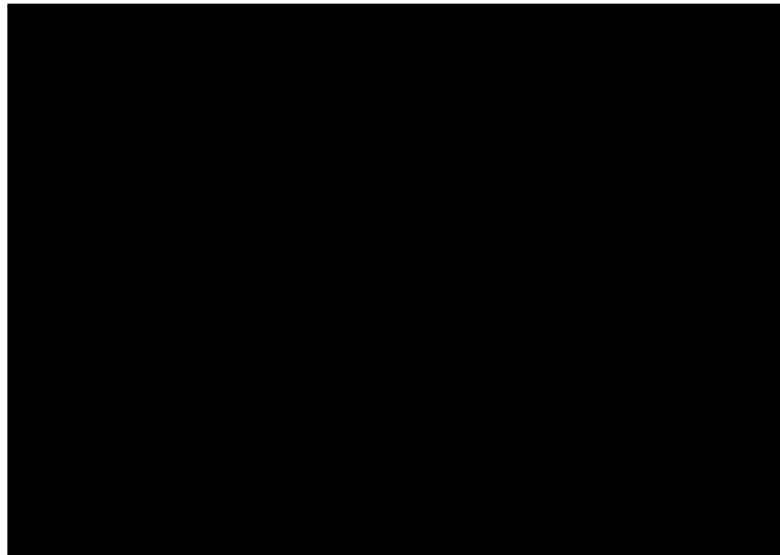




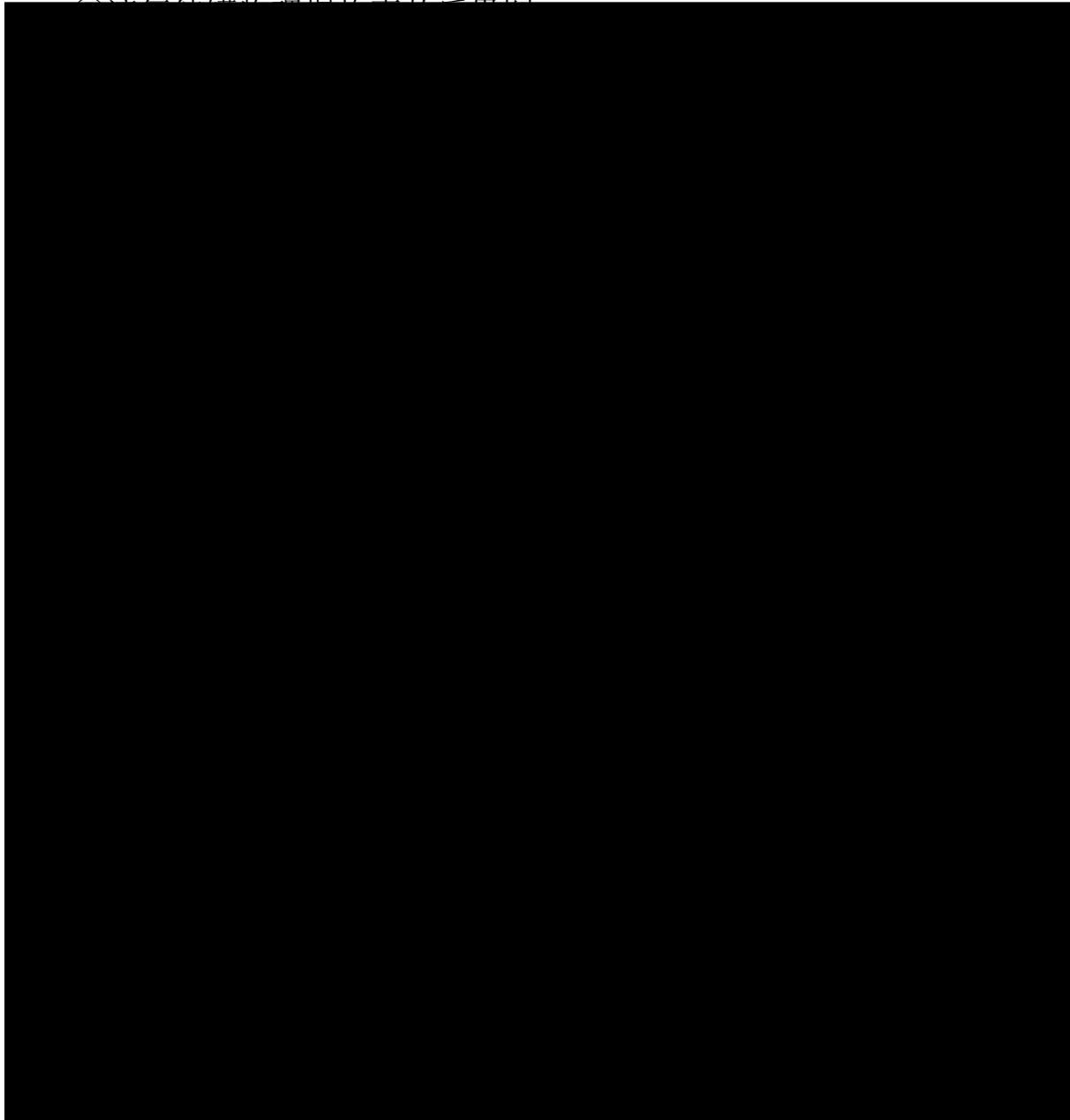
(2) 事故模拟后果图



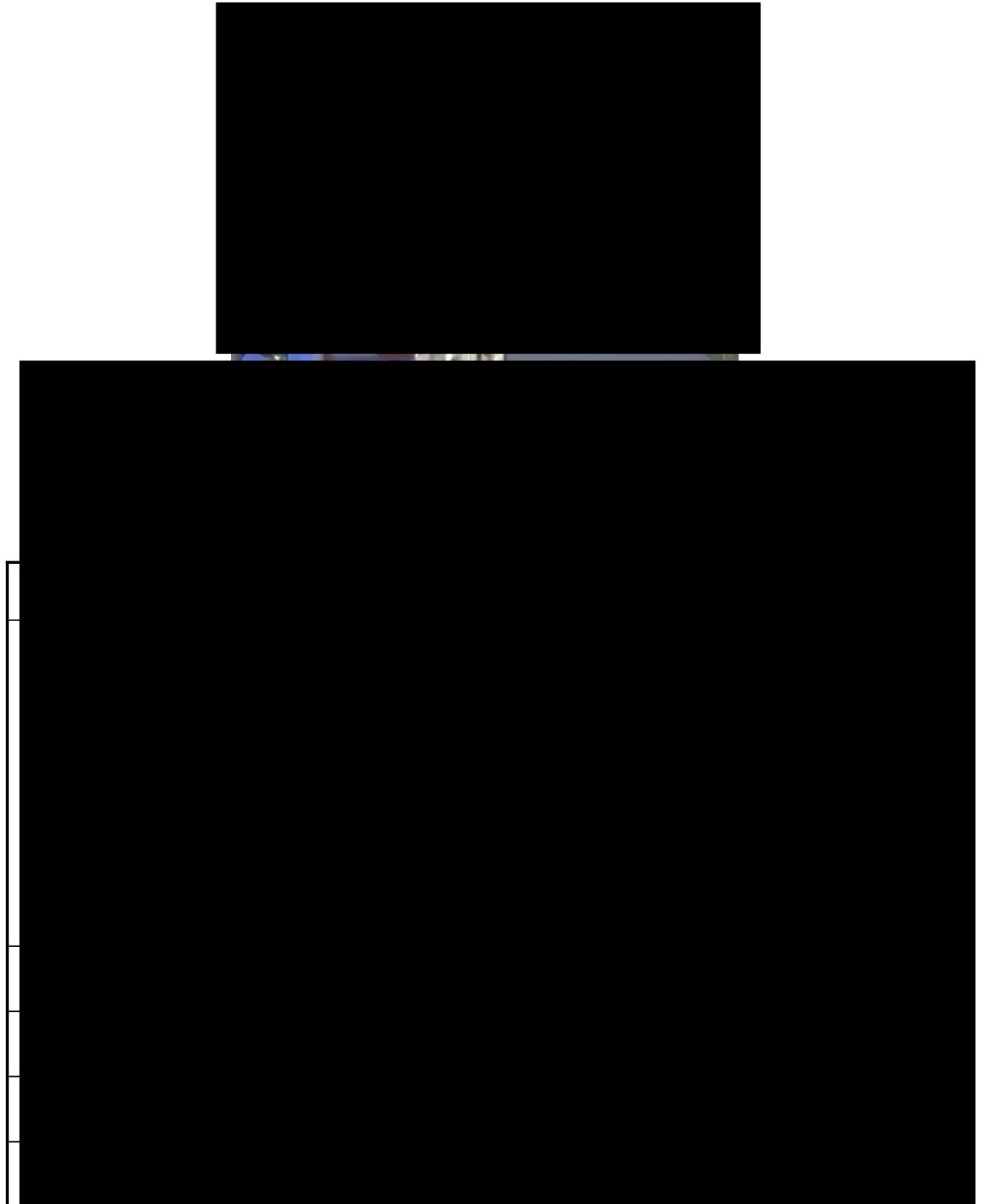
②液氧储罐物理爆炸事故后果图



③液氧储罐物理爆炸事故后果图



### ⑤液氧杜瓦罐物理爆炸事故后果图



#### 4.4.2 事故后果模拟结果评价





众诚气体公司厂区位于 [REDACTED] 远离城市繁华地段，周边无风景区、饮用水源和基本农田保护区。厂区建构筑物的外部安全间距符合相关标准规范要求。

故众诚气体公司内在的危险、有害因素和可能发生的事故对周边单位生产经营活动或者居民生活影响较小，在可接受范围内。

#### 4.4.3 个人风险与社会风险

本次安全评价为了确定危险化学品装置、设施的个人风险和社会风险，采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析。

##### 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。

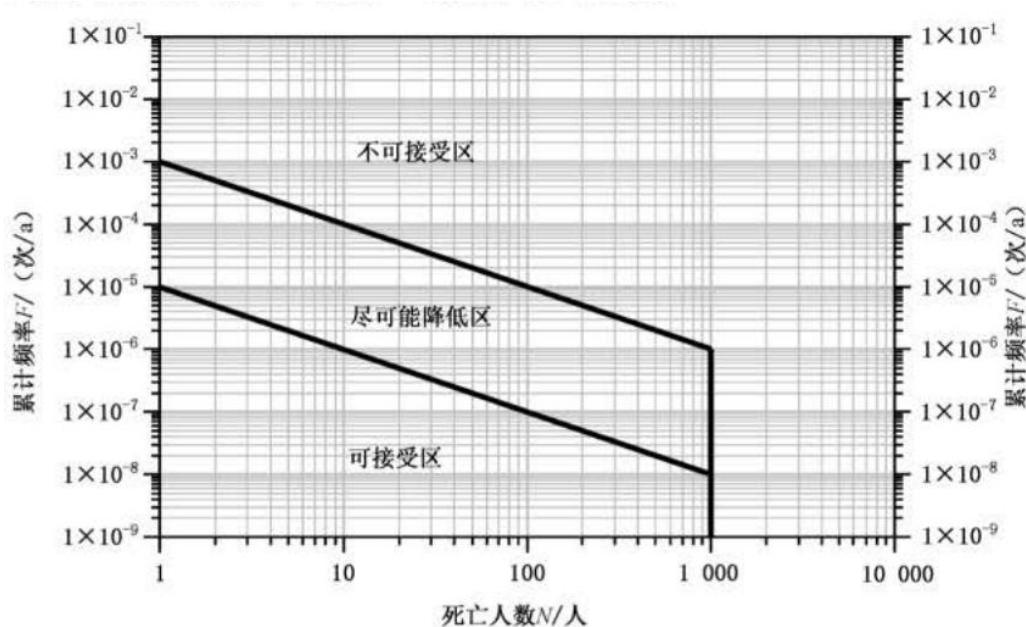
根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）在役生产装置和储存设施，个人风险标准详细配置如下。

防护目标	个人风险基准/ (次/年) ≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标、重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3.0E-7	3.0E-6
一般防护目标中的二类防护目标	3.0E-6	1.0E-5
一般防护目标中的三类防护目标	1.0E-5	3.0E-5

## 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（2019 年 3 月新实施）



社会风险标准曲线

通过软件模拟，众诚气体区域整体个人风险模拟结果见下图：



综上，众诚气体危险化学品生产装置、储存设施的个人风险满足可容许风险标准的要求。

通过软件模拟，众诚气体厂区总体社会风险分布模拟结果图如下：

附录A  
危险性分析  
危险性评价

施，并已制定相应管理制度，定期安排人员进行巡检。众诚气体危险化学品生产装置、储存设施对社会公众造成的风险在可接受范围内。

## 4.5 安全管理情况

### 4.5.1 安全管理单元安全检查表

结合众诚气体生产的特点，依据相关法律、法规和技术标准的有关要求，运用安全检查表法，编制了《安全管理单元安全检查表》共 30 项，经检查，全部符合。

表 4-13 安全生产管理单元安全检查表

类别	序号	检查项目及内容	依据	实际情况	符合性
一组织机构及安	1	企业应当依法设置安全生产管理机构	安全生产法 第 24 条	设立了安环部，作为安全生产管理机构。	符合
	2	配备专职安全管理人员			符合
	3	有主要负责人的安全生产责任制	安全生产法 第 21 条	已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	4	有职能管理机构人员安全生产责任制		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合

全管理制度	5	有安全员安全生产责任制	安监总局令第 55 号 第六条	已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	6	有岗位工人安全生产责任制		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	7	有岗位操作安全规程		已编制，可操作性、针对性强。	符合
	8	有危险化学品购销管理制度		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	9	有危险化学品安全管理制度		已编制，内容包括防火、防爆、防中毒、防泄漏等，能严格执行。	符合
	10	有安全投入保障制度		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	11	有安全生产奖惩制度		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	12	有安全生产教育培训制度		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	13	有隐患排查治理制度		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	14	有安全风险管理制度		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	15	有应急管理制度		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	16	事故管理制度		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	17	职业卫生管理制度		已编制，内容齐全规范，能严格执行。	符合
	18	制定了事故应急救援预案	安全生产法 第 81 条	已编制，可操作性、针对性强。	符合
二危险化学品安全管理	1	不生产、使用国家明令禁止的危险化学品	危险化学品安全管理条例第 5 条	生产、使用的危险化学品不为国家明令禁止。	符合
	2	销售、购买危化品符合国家有关规定，并保存记录	危险化学品管理条例第 40 条、第 41 条	销售、购买的危化品符合国家有关规定，有记录。	符合
	3	危险物品的运输符合国家有关规定	危险化学品管理条例第 43 条—第 65 条	委托有运输资质的单位承运。	符合

	1	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。	安全生产法 第 28 条	已对从业人员进行了培训，并考核合格。从业人员熟悉了有关安全生产规章制度和安全操作规程。	符合
三 安 全 生 产 教 育	2	单位主要负责人和安全管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	安全生产法 第 27 条		符合
	3	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	安全生产法 第 30 条	众诚气体充装工已经部门培训合格，并取得上岗证书。	符合
	4	应建立应急救援组织机构	安全生产法 第 82 条	已建立应急救援组织机构。	符合
	1	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	安全生产法 第 46 条	制定有隐患排查治理制度，能按制度有效执行，有检查记录及整改台账。	符合
四 日 常 安 全 管 理	2	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	安全生产法 第 23 条	投入的安全生产经费可满足安全生产要求。	符合

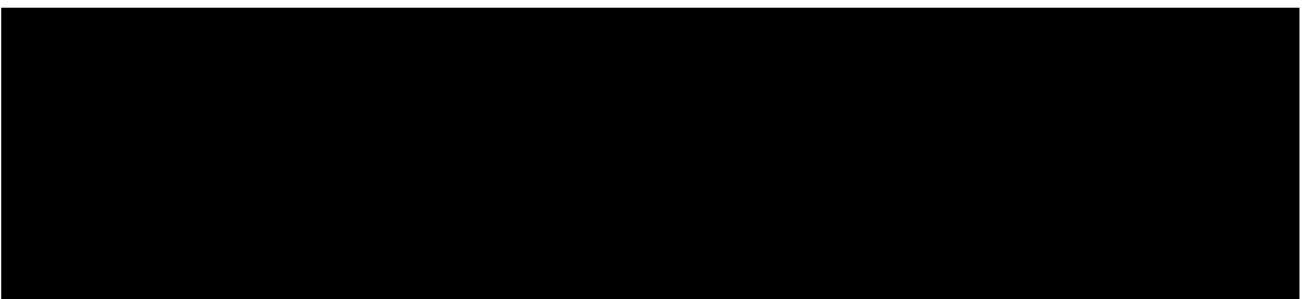
	3	设备管道无跑、冒、滴、漏及腐蚀情况	HG20571-2014 3.5.1.3	无设备管道跑、冒、滴、漏及腐蚀情况。	符合
	4	按照事故应急预案定期组织演练，及时修订预案	《生产安全事故应急条例》（国务院令第708号） 第六条 第八条	[REDACTED]	符合
	5	从业人员熟悉并遵守操作规程	安全生产法 第28条	从业人员能熟练操作。	符合

#### 4.5.2 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

##### (1) 安全管理机构

众诚气体设置有安环部作为常设的安全管理机构，负责公司安全生产、环境保护和职业健康等日常安全管理工作。

##### (2) 安全管理人员



小结：众诚气体安全生产管理机构的设置和专职安全管理人员的配置符合相关规定要求。

#### 4.5.3 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程的制定和执行情况

##### 1. 全员安全生产责任制的制定和执行情况

众诚气体结合公司实际完善了全员安全生产责任制，具体如下：

表 4-14 全员安全生产责任制主要内容一览表

序号	制度名称	分布	
		各部门	各级人员
1	全员安全生产责任制		

众诚气体制定的全员安全生产责任制内容较详细，明确了各部门、各级人员安全生产责任制，并能认真执行。

该制度分工细致，责任明确，针对性较强，达到了安全生产责任制“纵向到底、横向到边”的原则要求。

## 2. 安全生产管理制度制定和执行情况

根据企业安全生产需要，众诚气体建立了一套较为完善的安全管理制度。各项安全管理制度制定情况如下：

表 4-15 主要安全管理制度一览表

序号	制度名称	序号	制度名称
1		29	
2		30	
3		31	
4		32	
5		33	
6		34	

7		35	
8		36	
9		37	
10		38	
11		39	
12		40	
13		41	
14		42	
15		43	
16		44	
17		45	
18		46	
19		47	
20		48	
21		49	
22		50	
23		51	
24		52	
25		53	
26		54	
27		55	
28			

众诚气体依据企业自身的管理要求，不断的对已经制定的安全管理制度进行了修订和完善，符合最新法律、法规及文件的要求。

### 3. 各项操作规程制定和执行情况

根据企业安全生产需要，众诚气体公司建立了一套较为完善的安全操作

规程。现将各项安全操作规程归纳如下：

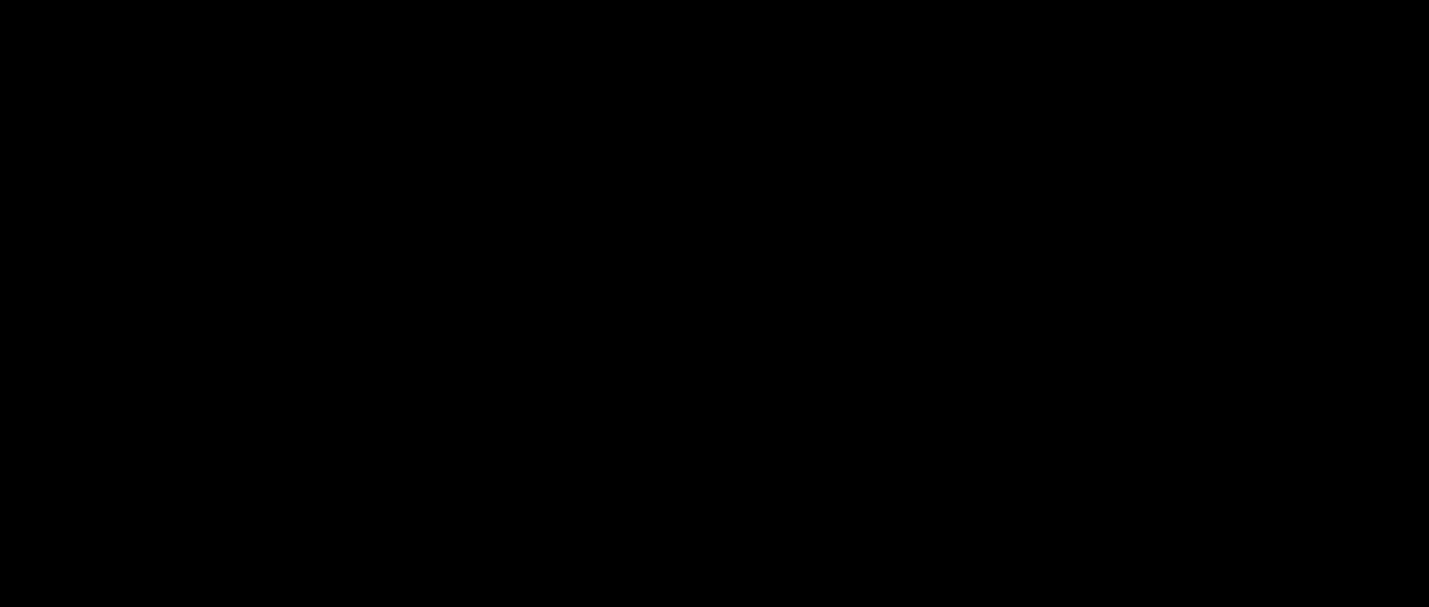
表 4-16 主要安全操作规程一览表

在本次换证过程中，众诚气体公司对各项操作规程进行了修订、完善，内容较齐全、规范，并能严格执行制定的各项安全操作规程，三年来生产运行稳定，未发生任何安全生产事故。

小结：众诚气体全员安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程制定齐全，执行情况符合相关要求。

#### 4.5.4 从业人员条件

#### (1) 主要负责人、安全管理人

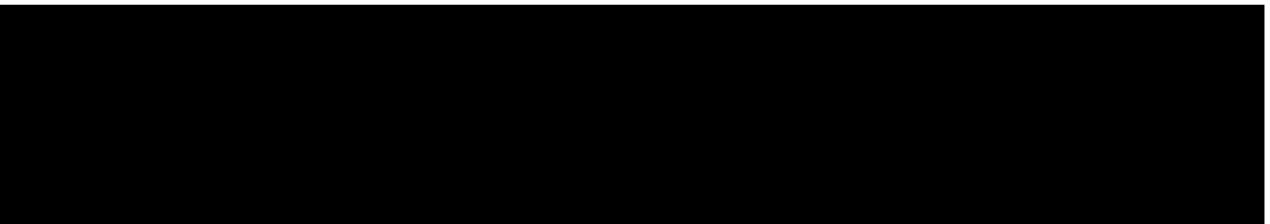


### (3) 其他从业人员

其他从业人员均按要求进行了厂内安全教育培训，培训合格后上岗。

小结：众诚气体从业人员条件符合要求。

#### 4.5.5 应急救援预案制定、修订和演练情况及应急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置的符合性



##### (2) 应急预案的演练情况

众诚气体按照《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号修订）的要求，遵照应急预案管理制度的规定，定期组织开展了综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案的演练，并每年至少进行一次综合预案或专项预案演练，每半年至少进行一次现场处置方案的演练，并于2025年9月在厂区进行了火灾、爆炸事故现场处置方案应急演练，并留有相应的演练记录。

##### (3) 应急救援组织机构

众诚气体成立以总经理为组长，以各部门负责人为成员的应急救援领导小组；应急救援领导小组负责应急管理的组织、协调、预案管理以及信息报告等工作。当发生安全生产事件，根据警报级别启动对应响应级别的应急预案。现

场设立应急指挥部统一指挥，对事故进行应急抢险处置。指挥部下设抢险救援组、警戒保卫组、后勤保障组。

#### (4) 应急物资的配备

众诚气体根据作业特点在作业场所设置了相应的应急救援物资，具体情况详见下表：

表 4-19 事故应急救援器材和设备

序号	名称	单位	数量	完好性
1	空气呼吸器	套	1	完好
2	防静电工作服	套	16	完好
3	消防防护服	套	3	完好
4	防冻服	套	3	完好
5	防冻靴	双	2	完好
6	防冻手套	副	5	完好
7	防冻药品箱	个	1	完好
8	安全帽	顶	10	完好
9	安全带	套	2	完好

小结：众诚气体已制定了应急救援预案，并定期进行了演练；设置了应急救援组织领导小组，并下设有各应急救援小队；配备了应急救援器材，类型及数量均符合规范要求。

#### 4.5.6 安全生产投入的情况

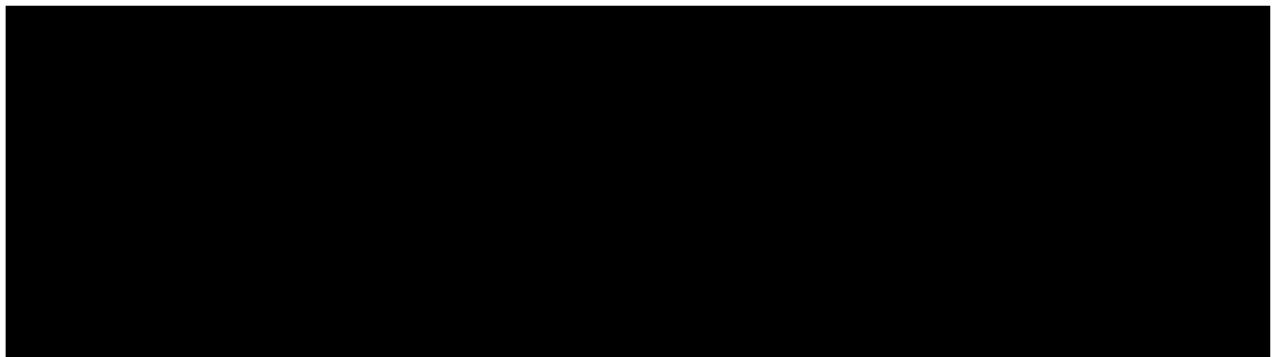
众诚气体按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）第二十一条的规定提取安全生产费用，主要用于购买劳保用品、学习资料、设备设施检修、防雷设施检测、安全防护设施维护安装、安全培训、应急救援演练、安全评价、安全标识牌设置更换等费用。此外，按规定要求，众诚气体为员工均依法办理了安全生产责任险。

小结：众诚气体安全生产费用的提取及投入满足《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的要求，满足企业实际安全生产的需要。

#### 4.5.7 现场安全管理情况

众诚气体主要装置、安全设施等运行正常，应急器材按要求定期进行更

新，消防栓出水正常。



厂区入口有限速标志，充装间、气瓶库、储罐区边设置了醒目的安全警示标志，各岗位张贴了安全操作规程、安全管理制度。

根据作业特点和接触的物质特性，对各岗位操作人员按规定要求，发放了个体劳动防护用品（如防护手套、工作服等），操作人员按要求使用。

故众诚气体制现场安全管理能满足安全生产的需要。

综上所述，众诚气体制定了健全的安全管理制度、安全生产责任制和安全操作规程，并认真执行，应急救援、安全投入、现场管理等能满足安全生产的需要。

#### 4.5.8 法定检测、检验情况

众诚气体按照国家有关规定要求对厂区气瓶、储罐、压力表、安全阀等定期进行了检测、检验。相关检测、检验情况如下表所示。

序号	检测项目	检测日期	检测结论
1	气瓶定期检验	2023年1月	合格
2	储罐定期检验	2023年1月	合格
3	压力表定期检验	2023年1月	合格
4	安全阀定期检验	2023年1月	合格

#### 4.5.9 重大隐患判定

依据《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），对众诚气体是否存在重大生产安全事故隐患判定如下：

表 4-21 重大隐患判定表

序号	(安监总管三〔2017〕121号)要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
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。	[REDACTED]	否
2	特种作业人员未持证上岗。	[REDACTED]	否

序号	(安监总管三〔2017〕121号)要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
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。		否
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。		否
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。		否
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		否
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。		否
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。		否
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		否
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		否
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		否
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		否

序号	(安监总管三〔2017〕121号)要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
	险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		
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。		否
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。		否
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		否
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。		否
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		否
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。		否
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		否
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。		否

依据《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)，众诚气体不存在重大生产安全隐患。

## 5 对策措施与建议

## 5.1 存在的安全隐患及整改对策措施与建议

本次安全现状评价过程中，我公司评价组先后多次到现场进行勘察，对众诚气体作业现场及安全管理资料进行检查，并对存在的问题进行了整理，提出如下对策措施与整改建议：

表 5-1 安全隐患及整改建议汇总表

For more information about the study, please contact Dr. John Smith at (555) 123-4567 or via email at [john.smith@researchinstitute.org](mailto:john.smith@researchinstitute.org).

## 5.2 对策措施及建议的采纳情况

对于提出的对策措施及建议内容，众诚气体已全部按要求完成了整改。现汇总如下表所示：

表 5-2 对策措施与建议汇总表

### 5.3 危险化学品经营许可证延期换证现场核查意见整改情况

安庆市应急管理局组织召开了延期换证危险化学品经营许可证延期换证现场核查，与会专家针对现场情况提出了核查意见；根据专家提出的核查意见，众诚气体对现场进行了整改，具体内容见下表。

表 5-3 现场整改一览表

## 5.4 进一步提高安全生产条件的建议

### 5.4.1 安全设施的更新与改进

在以后长期使用过程中，众诚气体应强化对现有安全设施的维护保养工作，确保各类安全设施处于正常状态，发挥其应有的安全保障作用。同时，要密切关注同行业在安全生产设施、技术的发展趋势，积极采用技术先进、经济合理的安全技术措施，不断更新与改进现有的安全设施。

### 5.4.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

(1) 应每天及时清理堆放在生产区的空瓶，避免堆积过多影响车间内的正常生产。

(2) 厂区周边企业若进行改建或新建建筑物时，应及时进行交涉沟通，避免因距离不足造成相互影响。

(3) 各仓库内严禁超量、超品种储存各危险化学品。

(4) 加强安全管理，坚持日常巡回检查，及时发现并消除事故隐患，保证安全防护装置和设施齐全、正常、有效。

### 5.4.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

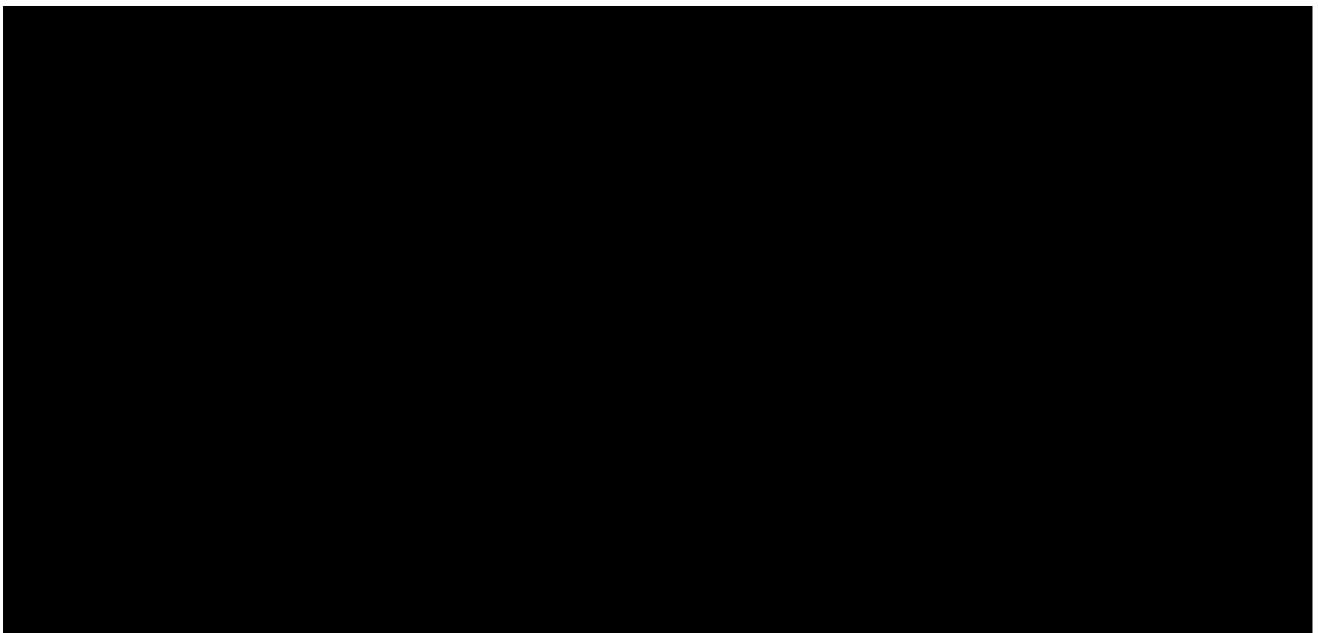
(1) 防雷防静电接地设施、氧气气体探测器、可燃气体探测器应按规定进行定期检测，并达到合格要求。

(2) 加强检维修作业管理，落实危险作业制度，做到标识齐全，防护措施到位。

### 5.4.4 安全生产投入

随着企业的不断发展和安全管理水品的不断提高，届时对安全生产条件的要求定会更高，应不断增加安全生产的投入。

### 5.4.5 其他



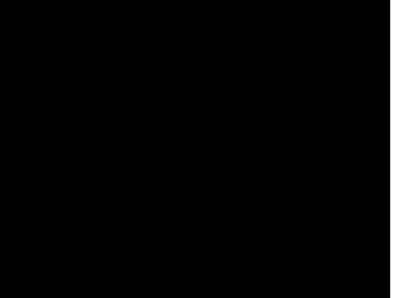
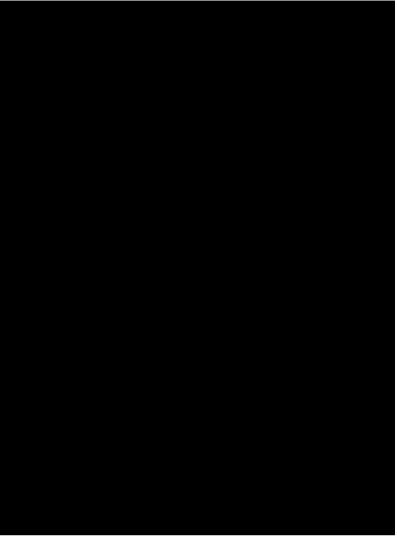
(5) 加强与周边企业的消防协作能力，发生火灾、爆炸等紧急情况时及时相互通知，并进行相互救助。

## 6 安全评价结论

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令第 55 号）第六条至第八条的规定，对潜山市众诚工业气体销售有限公司的安全条件评价如下：

表 6-1 安全生产条件分析表

序号	依据条文	内容	实际情况	结论
1	第六条	<p>1、经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)、《氧气站设计规范》(GB50030)、《石油库设计规范》(GB50074)等相关国家标准、行业标准的规定；</p> <p>2、企业主要负责人和安全生产管理人员与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理局考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格；</p> <p>3、有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程；</p> <p>4、有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备；</p> <p>5、法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。</p>	<p>1、经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)、《氧气站设计规范》(GB50030-2013)的规定。</p> <p>[REDACTED]</p> <p>3、有健全的安全生产规章制度（包括安全生产责任制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全培训教育制度等）和岗位操作规程。</p> <p>4、有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备。</p>	符合
2	第七条	申请人经营剧毒化学品的，除符合第六条规定的条件外，还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本帐等管理制度。	众诚气体不涉及剧毒化学品经营。	符合

3	第八条	<p>1、新设立的专门从事危险化学品仓储经营的，其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内；</p> <p>2、储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定；</p> <p>3、专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历，或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者危险物品安全类注册安全工程师资格；</p> <p>4、符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603）的相关规定。</p> <p>5、储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的，除符合本条第一款规定的条件外，还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493）的规定。</p>	<p>1、潜山市众诚工业气体销售有限公司不属于新设立的专门从事危险化学品仓储经营的企业。</p> <p>2、储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定。</p>  <p>4、众诚气体储存设施不涉及重大危险源，符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603）的相关规定。</p> 	符合

结论性意见：

(1) 外部安全条件单元：众诚气体与外部四周防火间距及八大场所距离均符合要求。

(2) 总平面布置单元：潜山市众诚工业气体销售有限公司充装、储存区与辅助区独立、分开设置，整体功能分布紧凑、合理，内部防火间距符合要

求。

(3) 主要装置、设施单元：众诚气体厂区安全设施运行正常，防雷防静电设施经安庆市宜通防雷新技术有限公司检测，结果合格、有效；可燃气体探测器、安全阀、压力表等也经有关检测机构检测，结果合格、有效；可能发生的火灾爆炸、中毒事故对周边其他企业、居民影响在可接受范围内。

(4) 公用辅助工程单元：众诚气体供用电、供排水、防雷防静电设施、消防设施齐全，且运行正常，可满足安全生产、生活和事故救援的需要。

(5) 安全管理单元：众诚气体完善了各部门和各级人员的全员安全生产责任制、各项安全管理制度和各岗位安全操作规程；主要负责人、安环部部长、专职安全员均持证上岗，且证件均在有效期内；对各岗位操作人员进行了职业健康检查；按规定要求为员工购买了安全生产责任险，安全投入能满足生产需要等。

自 2022 年取得《危险化学品经营许可证》以来，众诚气体一直能严格执行制定的各项安全管理制度，认真贯彻落实各级人员安全生产责任制，对于厂区各岗位作业人员均实行严格的安全教育培训，日常的安全生产管理工作规范有效，三年来生产系统运行稳定，未发生安全生产事故。

对比 2022 年取得《危险化学品经营许可证》时的安全生产条件，众诚气体较好地保持了原有的安全生产条件，在本次换证过程对评价单位提出的整改建议进行了积极整改，安全生产条件得到了进一步提高。

经总体安全现状评价，潜山市众诚工业气体销售有限公司安全生产条件符合现行安全生产法律、法规、标准规范要求，符合《危险化学品经营许可证》延期条件。

## 7 附件

- 1、安全评价委托书
- 2、营业执照
- 3、原危险化学品经营许可证
- 4、气瓶充装许可证
- 5、潘铺生态工业园土地供用合同书
- 6、建设工程消防验收意见书
- 7、雷电防护装置检测报告
- 8、主要负责人、安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证、学历证书
- 9、生产安全事故应急预案备案登记表
- 10、特种作业人员证书
- 11、可燃气体探测器、固定式氧气气体探测器校准证书
- 12、法定检测、检验情况汇总表及检验报告
- 13、HAZOP 分析表
- 14、周边环境图
- 15、总平面布置图