

氨制冷类压力容器压力管道使用安全 标准化管理手册

(参考文本)

西安市市场监督管理局

2023年1月

序 言

为了进一步提升压力容器工业管道安全管理水平，从根本上实现“我要管到我会管”“我要安全到我保安全”的转变，指导帮助使用单位建立和完善压力容器工业管道各项安全管理制度，依据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备使用管理规则》等法律、法规和相关安全技术规范，西安市市场监督管理局组织专家编写了《氨制冷类压力容器压力管道使用安全标准化管理手册(参考文本)》，从压力容器工业管道安全管理组织机构设置、岗位责任制度、安全管理制度的安全操作规程等方面提供范本，供全市压力容器工业管道使用单位学习参考。

希望西安市辖区内各压力容器工业管道使用单位参照《氨制冷类压力容器压力管道使用安全标准化管理手册(参考文本)》，结合本单位使用管理的具体情况和设备的特点，进一步细化完善各项安全管理制度，编制出本单位的符合实际、齐全完整、切实可行的《压力容器工业管道使用安全标准化管理手册》，并严格按照管理手册的规定认真落实管理责任，确保压力容器工业管道安全使用。

西安市市场监督管理局

2023年1月1日

氨制冷类压力容器压力管道使用安全 标准化管理手册

(参考文本)

版本号：_____

发布人：_____

发布时间：_____

颁布日期：2021年X月X日

实施日期：2021年X月X日

西安 XXX 区 XXX 公司 颁布

XXX 公司文件

XXX〔20XX〕X号

关于颁布《氨制冷类压力容器压力管道使用 安全标准化手册》的决定

各部门：

为了认真贯彻落实《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《特种设备使用管理规则》等法律、法规、安全技术规范要求，加强氨制冷类压力容器压力管道（以下简称“制冷设备”）安全管理工作，防止和减少制冷设备安全事故发生，公司制定了《氨制冷类压力容器压力管道使用安全管理手册》，现予以颁布实施，请认真组织学习并抓好贯彻落实，提高制冷设备安全管理水平，保障制冷设备安全运行。

XXX 公司

20XX 年 X 月 X 日

XXX 公司文件

XXX〔20XX〕X号

关于成立氨制冷类压力容器压力管道 安全管理领导小组的决定

各部门：

为认真贯彻落实《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》、《特种设备使用管理规则》等法律、法规，加强氨制冷类压力容器压力管道（以下简称“制冷设备”）安全管理工作的组织领导，强化制冷设备安全管理工作，防止和减少制冷设备安全事故的发生，保障公司职工生命、财产安全，公司决定成立制冷设备安全管理领导小组，领导小组成员如下：

组 长：XXX（公司主要负责人）

副组长：XXX（公司负责安全生产工作的负责人）

成 员：XXX 设备部经理

XXX 办公室主任

XXX 安全管理员

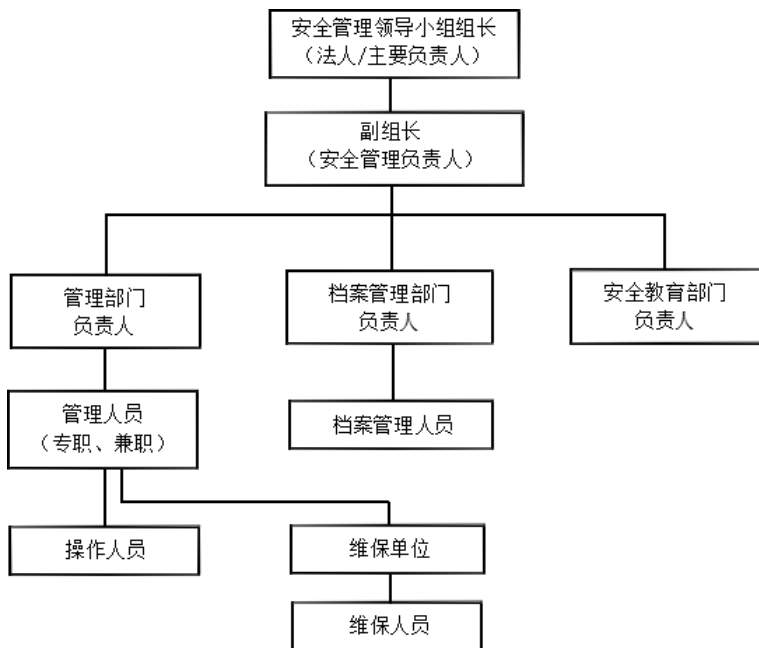
附件：特种设备安全管理机构架构图

XXX 公司

20XX 年 X 月 X 日

附件：

特种设备安全管理机构架构图



XXX 公司文件

XXX〔20XX〕X号

氨制冷类压力容器压力管道安全管理 人员任命书

各部门：

兹任命 XXX 为本公司氨制冷类压力容器压力管道安全管理负责人，任命 XXX、XXX、XXX 为本公司氨制冷类压力容器压力管道安全管理员。

XXX 公司

20XX 年 X 月 X 日

XXX 公司文件

XXX〔20XX〕X号

批 准 页

为了满足氨制冷类压力容器压力管道（以下简称“制冷设备”）日常使用和管理的需要，保证制冷设备的安全运行，根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《固定式压力容器安全技术监察规程》《压力管道安全技术监察规程-工业管道》《特种设备使用管理规则》等法律、法规、规章和安全技术规范的有关规定，制订了本公司制冷设备安全管理手册。

经审定，本“管理手册”中的相关管理制度符合国家有关法规文件的要求和本公司的工作实际，现予以批准、发布，自20XX年X月X日起在本公司正式实施。

在相关管理制度运行期间，各有关人员应严格按照规定

履行相应职责，切实保证本公司制冷设备的安全运行。

XXX 公司（章）：

批准人：

日 期：20XX 年 X 月 X 日

目 录

1. 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	1
1.4 工作原则	2
2. 安全管理岗位责任制度	2
2.1 主要负责人职责	2
2.2 安全管理机构职责	3
2.3 安全管理负责人职责	3
2.4 安全管理员职责	4
2.5 作业人员职责	5
3. 安全管理制度	6
3.1 安装、改造、修理、报废管理制度	6
3.2 使用登记管理制度	8
3.3 定期检验管理制度	10
3.4 经常性维护保养、定期自行检查和有关记录制度	11
3.5 压力容器、压力管道基本要求	13
3.6 隐患排查治理制度	15
3.7 安全管理人员与作业人员管理和培训制度	17
3.8 应急救援管理制度	19
3.9 事故报告和处理制度	20

3.10 技术档案管理制度	21
3.11 安全附件、仪表和安全保护装置的管理制度	23
3.12 接受安全监察的管理制度	25
3.13 巡回检查制度	25
4. 安全操作规程	26
4.1 压力容器操作规程的基本要求	26
4.2 压力管道操作规程的基本要求	27
4.3 冷凝器操作规程	27
4.4 高压贮液桶（贮氨器）操作规程	28
4.5 低压循环桶（贮氨器）操作规程	28
4.6 中间冷却器操作规程	29
4.7 油氨分离器（氨液分离器）操作规程	30
4.8 集油器（放油桶）操作规程	30
4.9 氨泵操作规程	31
4.10 排液桶与充氨操作规程	32
4.11 放空气器操作规程	33
5. 相关检查记录表格	33
表 1：工业管道年度检查记录	34
表 2：工业管道巡回检查记录	42
表 3：压力容器年度检查记录	43
表 4：压力容器月度检查记录	47
表 5：移动式压力容器卸车记录	49

1. 总 则

1.1 编制目的

为了认真贯彻落实《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《特种设备使用管理规则》《固定式压力容器安全技术监察规程》《压力管道安全技术监察规程——工业管道》等法律法规和安全技术规范，加强和规范本公司氨制冷类压力容器压力管道安全管理工作，防止和减少氨制冷类压力容器压力管道安全事故发生，保障氨制冷类压力容器压力管道安全运行，特制定本管理手册。

1.2 编制依据

《中华人民共和国特种设备安全法》
《特种设备安全监察条例》
《特种设备使用管理规则》(TSG 08-2017)
《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)
《压力管道安全技术监察规程——工业管道》(TSG D0001-2009)
《氨制冷企业安全规范》(AQ 7015-2018)
其他有关法律、法规、规范标准。

1.3 适用范围

本公司氨制冷类压力容器压力管道的使用管理、维护保养、检验检测及政府监督管理等环节的安全管理适用本管理

手册。

液氨制冷类压力容器包括贮氨器、蒸发器、冷凝器、油分离器、集油器、中间冷却器、低压循环贮氨器、氨液分离器等；液氨制冷类压力管道包括制冷系统中符合《特种设备目录》范围内的输送氨介质的液相管和气相管。

1.4 工作原则

本公司液氨制冷类压力容器压力管道安全管理必须坚持“安全第一、预防为主、节能环保、综合治理”的原则。

2. 安全管理岗位责任制度

2.1 主要负责人职责

2.1.1 主要负责人是指特种设备使用单位的实际最高管理者，是负责特种设备安全的第一责任人，对本单位特种设备安全全面负责。

2.1.2 主要负责人的主要职责如下：

a) 组织贯彻执行《特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》和国家、省市有关法律法规，保证特种设备的安全使用；

b) 组织建立适合本公司特点的特种设备使用管理体系，审批颁发本公司特种设备使用安全管理文件；

c) 任命本公司特种设备安全管理负责人和安全管理人

员，设立特种设备安全管理机构，落实管理人员；

d) 定期或不定期召开会议，研究部署特种设备安全工作；

e) 审批公司特种设备专项应急救援预案，根据特种设备特点定期组织事故应急模拟演练；

f) 对特种设备安全管理重大事项作出决策；

g) 确保投入特种设备安全管理需要的资金。

2.2 安全管理机构职责

2.2.1 特种设备安全管理机构是指本公司承担特种设备安全管理职责的内设机构。

公司 XXXXXX 为本公司的特种设备安全管理机构。

本公司压力容器应逐台落实安全责任人。

2.2.2 特种设备安全管理机构的职责是贯彻执行特种设备有关法律、法规和安全技术规范及相关标准，负责落实本公司有关特种设备使用的主要义务。

2.3 安全管理负责人职责

2.3.1 特种设备安全管理负责人是指最高管理层中主管本公司特种设备使用安全管理的人员。

2.3.2 符合《特种设备使用管理规则》要求设置安全管理机构的特种设备安全管理机构安全管理负责人，应当取得相应的特种设备安全管理人员资格证书。

2.3.3 安全管理负责人主要职责如下：

a) 协助主要负责人履行本单位特种设备安全的领导职

责，确保本公司特种设备的安全使用；

b) 宣传、贯彻《特种设备安全法》以及有关法律、法规、规章和安全技术规范；

c) 组织制定本公司特种设备安全管理制度，落实特种设备安全管理机构设置、安全管理员配备；

d) 组织制定特种设备事故应急专项预案，并且定期组织演练；

e) 对本公司特种设备安全管理工作实施情况进行检查；

f) 组织进行隐患排查，并且提出处理意见；

g) 当安全管理员报告特种设备存在事故隐患应当停止使用时，立即作出停止使用特种设备的决定，并且及时报告本公司主要负责人；

h) 负责本公司压力容器压力管道技术档案管理工作。

2.4 安全管理人员职责

2.4.1 特种设备安全管理人员是指具体负责特种设备使用安全管理的人员。特种设备安全管理机构应当根据本公司特种设备的数量、特性等配备适当数量的安全管理员。

2.4.2 按照《特种设备使用管理规则》规定，应当配备专职安全管理员的，应当取得相应的特种设备安全管理人员资格证书。

2.4.3 按照《特种设备使用管理规则》规定，不要求配备专职安全管理员的，可以配备兼职安全管理人员（兼职安全

管理人员未要求持证)，也可以委托具有特种设备安全管理人员资格的人员负责使用管理，但是特种设备安全使用的责任主体仍然是特种设备安全管理机构。

2.4.4 安全管理人员主要职责如下：

- a) 组织建立特种设备安全技术档案；
- b) 办理特种设备使用登记；
- c) 组织制定特种设备操作规程；
- d) 组织开展特种设备安全教育和技能培训；
- e) 组织开展特种设备定期自行检查；
- f) 编制特种设备定期检验计划，督促落实定期检验和隐患治理工作；
- g) 按照规定报告特种设备事故，参加特种设备事故救援，协助进行事故调查和善后处理；
- h) 发现特种设备事故隐患，立即进行处理，紧急情况时，可以决定停止使用特种设备，并且及时报告本公司安全管理负责人；
- i) 纠正和制止特种设备作业人员的违章行为。

2.5 作业人员职责

2.5.1 本公司液氨制冷类压力容器压力管道作业人员必须经过专门培训，考核合格后方可上岗。

2.5.2 液氨制冷类压力容器压力管道作业人员主要职责如下：

- a) 严格执行特种设备有关安全管理制度，熟悉操作工

艺流程，并且按照操作规程进行操作；

b) 按照规定填写作业、交接班等记录；

c) 参加安全教育和技能培训；

d) 进行巡回检查和经常性维护保养，必要时用测漏仪进行检查，对发现的异常情况及时处理，并且作出记录；

e) 作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即采取紧急措施，并且按照规定的程序向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；

f) 参加应急演练，掌握相应的应急处置技能。

3. 安全管理制度

3.1 安装、改造、修理、报废管理制度

3.1.1 从事压力容器压力管道安装、改造或者重大修理的单位应当是取得相应资质的单位。

3.1.2 安装改造修理单位应当向公司有关部门提供安装、改造、修理施工方案、图样和施工质量证明文件等技术资料。

3.1.3 压力容器的改造或者重大修理方案应当经过原设计单位或者具备相应能力的设计单位书面同意。

3.1.4 压力容器压力管道安装、改造与重大修理前，从事压力容器压力管道安装、改造与重大修理的单位应当向使用地的特种设备安全监管部门书面告知。

3.1.5 对于改变主要受压元件结构或者改变使用条件(运

行参数、盛装介质、用途), 并且需要进行耐压试验的压力容器的改造, 或者主要受压元件的更换、矫形、挖补, 以及壳体对接接头的补焊或者粘接, 并且需要重新进行焊后热处理或者耐压试验的压力容器重大修理, 应当经过具有相应资质的特种设备检验机构进行监督检验, 未经监督检验或者监督检验不合格的压力容器不得投入使用。

3.1.6 对于改变管道规格、材质、结构布置或者改变管道介质、压力、温度等工作参数, 致使管道性能参数或者管道结构发生变化的压力管道改造, 或者对管道采用焊接方法更换管段以及阀门、管子矫形、受压部件焊补、带压密封和带压封堵等的压力管道重大修理, 以及一次性更换相同介质的管道总长度大于 100 米的修理过程, 应当经过具有相应资质的特种设备检验机构进行监督检验, 未经监督检验或者监督检验不合格的压力管道不得投入使用。

3.1.7 压力容器改造或者修理人员在进入压力容器内部进行工作前, 公司有关部门应当按照安全生产的有关规定, 参照定期检验的要求, 做好准备和清理工作, 达不到要求时, 严禁人员进入。

3.1.8 压力容器移装后, 特种设备安全管理机构应当办理使用登记变更。整体移装的, 特种设备安全管理机构应当进行自行检查; 拆除后移装的, 特种设备安全管理机构应当选择取得相应资质的单位进行安装。拆除后移装需要进行检验

的，特种设备安全管理机构应当向特种设备检验机构申请检验。

3.1.9 对存在严重事故隐患，无改造、修理价值的特种设备，或者达到安全技术规范规定的报废年限的，应当及时予以报废，产权单位应当采取必要措施消除该特种设备的使用功能，并向使用登记机关办理报废手续。

3.1.10 新压力管道投入使用前，特种设备安全管理机构应当核对是否具有《压力管道安全技术监察规程-工业管道》要求的安装质量证明文件。

3.2 使用登记管理制度

3.2.1 特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，特种设备安全管理机构应当向特种设备所在地的直辖市或者设区的市的特种设备安全监管部门申请办理使用登记；对于整机出厂的特种设备，一般应当在投入使用前办理使用登记。

3.2.2 特种设备安全管理机构申请办理压力容器使用登记时，应当逐台（套）填写使用登记表，向登记机关提交以下相应资料，并且对其真实性负责：

- （1）《使用登记表》（一式两份）；
- （2）含有本公司统一社会信用代码的证明；
- （3）特种设备产品合格证（含产品数据表）；
- （4）特种设备监督检验证明（安全技术规范要求使用前首次检验的特种设备，应当提交使用前的首次检验报告）。

3.2.3 特种设备安全管理机构申请办理压力管道使用登记时，应当向登记机关提交以下相应资料，并且对其真实性

负责：

(1) 《使用登记表》(一式两份)；

(2) 含有本公司统一社会信用代码的证明；

(3) 监督检验、定期检验证明(注：压力管道应当提供安装监督检验证明，达到定期检验周期的压力管道还应当提供定期检验证明；未进行安装监督检验的，应当提供定期检验证明)；

(4) 《压力管道基本信息汇总表——工业管道》。

3.2.4 压力容器改造、移装、单位变更或者公司更名、达到设计使用年限继续使用的，压力管道单位变更或者公司更名的，特种设备安全管理机构应当向登记机关申请变更登记。

3.2.5 办理特种设备变更登记时，如果特种设备产品数据表中的有关数据发生变化，特种设备安全管理机构应当重新填写产品数据表。变更登记后的特种设备，其设备代码保持不变。

3.2.6 设备拟停用1年以上的，特种设备安全管理机构应当采取有效的保护措施，并且设置停用标志，在停用后30日内填写《特种设备停用报废注销登记表》，告知登记机关。重新启用时，特种设备安全管理机构应当进行自行检查，到使用登记机关办理启用手续；超过定期检验有效期的，应当按照定期检验的有关要求进行检验。

3.2.7 对存在严重事故隐患，无改造、修理价值的，或者

达到安全技术规范规定的报废年限的压力容器，产权单位应当办理报废手续，填写《特种设备停用报废注销登记表》，向登记机关办理报废手续，并且将使用登记证交回登记机关。

3.2.8 特种设备安全管理机构应及时更新压力管道技术档案及相应数据，每年一季度将上一年度的压力管道基本信息汇总表和年度安全状况报送登记机关。

3.2.9 使用登记资料存入压力容器压力管道技术档案进行管理。

3.3 定期检验管理制度

3.3.1 特种设备安全管理机构应当制定年度定期检验计划，并在压力容器压力管道定期检验有效期届满的 1 个月前，向特种设备检验机构提出定期检验申请，确保压力容器压力管道在定期检验有效期内使用。

3.3.2 按照《固定式压力容器安全技术监察规程》《压力管道定期检验规则——工业管道》的有关规定和检验机构的要求，做好检验前的安全检查，确认现场检验条件符合检验工作要求，做好有关准备工作。

3.3.3 检验时，压力容器压力管道安全管理人员、作业人员和维护保养等相关人员应当到现场协助检验工作，及时提供有关资料，负责安全监护，并且设置可靠的联络方式。对检验发现设备存在的隐患，分析产生的原因，及时落实整改。

3.3.4 定期检验完成后，公司有关部门应当组织进行特种

设备管路连接、密封、附件（含安全附件及仪表）和内件安装等工作，特种设备安全管理机构负责具体的检查工作，确保其安全性能。

3.3.5 压力容器定期检验结论意见为符合要求或者基本符合要求时，特种设备安全管理机构应当将检验机构出具的《特种设备使用标志》粘贴或悬挂在设备上，并且按照检验结论确定的参数使用压力容器。

3.3.6 因情况特殊不能按期进行定期检验时，特种设备安全管理机构应按照《固定式压力容器安全技术监察规程》《压力管道定期检验规则——工业管道》的规定，书面报告说明情况，经公司主要负责人批准，征得上次定期检验机构或者承担基于风险的检验（RBI）的检验机构同意（首次检验的延期除外），向使用登记机关备案后，可以申请延期检验；或者申请进行基于风险的检验。定期检验延长期不得超过1年。延期检验期间应采取有效的监控和应急管理措施，确保压力容器压力管道使用的安全。

3.3.7 特种设备安全管理机构应将定期检验报告及时归档保存，并及时将所要求的检验数据上传至特种设备使用登记和检验信息系统。

3.4 经常性维护保养、定期自行检查和有关记录制度

3.4.1 压力容器压力管道维护与保养必须坚持“预防为主”和“日常维护与计划检修相结合”的原则，做到正确使

用、精心维护与坚持日常保养，使压力容器压力管道投用后经常处于良好的运行状态，保证其安全、稳定运行。

3.4.2 公司有关部门应当根据设备特点和使用状况对压力容器本体、压力管道元件及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表进行经常性维护保养。维护保养应当符合相关安全技术规范、标准和产品使用维护保养说明的要求。对发现的异常情况及时处理并且记录，保证在用压力容器压力管道始终处于正常使用状态。

3.4.3 特种设备安全管理机构每月对所使用的压力容器至少进行 1 次月度检查，并且记录检查情况；当年度检查与月度检查时间重合时，可不再进行月度检查。压力容器月度检查内容主要为压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表是否完好，各密封面有无泄漏，以及其他异常情况。

3.4.4 特种设备安全管理机构每年对所使用的压力容器、压力管道至少进行 1 次年度检查。压力容器年度检查项目至少包括压力容器安全管理情况、压力容器本体及其运行状况和压力容器安全附件检查等，具体按照《固定式压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行。压力管道年度检查项目至少包括管道安全管理情况、管道运行状况和安全附件与仪表的检查，必要时应当进行壁厚测定和电阻值测量，具体按照《压力管道定期检验规则——工业管道》的有关规定进行。

3.4.5 压力容器、压力管道年度检查工作由公司特种设备安全管理人员组织经过专业培训的作业人员进行，也可以委托有资质的特种设备检验机构进行。年度检查工作完成后，特种设备安全管理人员应当进行压力容器压力管道使用安全状况分析，并且对年度检查中发现的隐患及时消除。

3.4.6 压力容器、压力管道年度检查由本公司自行实施时，年度检查报告应当由公司特种设备安全管理负责人或者授权的安全管理人员审批。

3.4.7 公司有关部门对停用和封存备用的压力容器压力管道要做好维护保养工作，再次投用前应认真检查。

3.4.8 公司有关人员认真填写和及时归档、保存维护保养、定期自行检查等各项记录。

3.5 压力容器、压力管道基本要求

3.5.1 压力容器应符合但不限于下列要求：

(1) 应确保其密封性、无泄漏、锈蚀等损伤，基础无裂缝和不均匀沉降；

(2) 附件应齐全、安装应正确，连接牢固，性能良好；

(3) 铭牌应清晰可见。

3.5.2 冷凝器应符合但不限于下列要求：

(1) 应无锈蚀、泄漏和结垢；壳体表面应无锈蚀、泄漏；

(2) 运行参数应正常，性能稳定可靠；

(3) 安全附件和保护装置应齐全有效；

(4) 蒸发式冷凝器循环水泵应无锈蚀、无裂痕、无异

常振动，密封垫无泄漏，运行平稳；风机连接紧固，运行正常；电气线缆连接符合要求；

（5）运行参数应正常，性能稳定可靠；

（6）铭牌应清晰可见。

3.5.3 阀门应符合但不限于下列要求：

（1）内外密封部位及连接处应无渗漏；

（2）开闭应灵活，各部件连接应牢固可靠，关键阀门应标示正确的开闭及开度指示；

（3）编号应制式统一，各种标识应清晰可靠；

（4）安全阀应在校验有效期内，且铅封完好。

3.5.4 氨压力表应符合但不限于下列要求：

（1）应在校验有效期内，且功能完好，表外壳外观整洁，表体铅封未损坏；

（2）表盘玻璃完整，表盘刻度清晰；

（3）高压侧的压力表精度不应低于 1.6 级，低压侧的压力表精度不应低于 2.5 级；

（4）压力表量程不得小于工作压力的 1.5 倍，不得大于工作压力的 3 倍。

3.5.5 氨浓度报警装置及氨气浓度传感器应符合但不限于下列要求：

（1）应在校验有效期内。化学式氨气浓度传感器发生报警信号后，应及时进行校验；

- (2) 外观应良好，结构应完整，标牌信息应清晰；
- (3) 附件应齐全，并附有制造厂家相关文件；
- (4) 连接应可靠，各旋钮或按键等应能正常操作；
- (5) 通电时，各部件工作应正常，显示清晰正确，性能良好。

3.5.6 压力容器和压力管道运行应符合以下要求：

- (1) 贮氨器液位高度不应高于其径向高度的 80%；
- (2) 低压循环储液桶、氨液分离器、排液桶的存液量不应超过容器容积的 2/3，且液位高度不应超过高液位报警线；
- (3) 中间冷却器的液面应保持在设计液位的高度，液位超过设计液位高度时，应及时进行排液处理；
- (4) 管道应随班巡检，发现损坏及缺陷应及时修复。

3.6 隐患排查治理制度

3.6.1 特种设备安全管理机构负责对各种安全检查所查出的隐患进行原因分析，制定整改措施及时整改，隐患消除后，方可继续使用。

3.6.2 特种设备安全管理机构应建立本单位特种设备事故隐患整改情况档案，发现一处登记一处，整改一处注销一处，确保事故隐患能够得到全过程追踪。

3.6.3 发现事故隐患应分析原因，制定隐患整改措施，明确整改负责人、整改资金来源、整改完成期限，并对隐患整改情况进行确认；

3.6.4 对无力解决的严重事故隐患,除采取有效防范措施外,应书面向主管部门和当地政府报告;对不具备整改条件的严重事故隐患,必须采取应急防范措施,并纳入计划,限期停用;对存在严重事故隐患,无改造、维修价值,或者超过安全技术规范规定的使用年限的压力容器,应当及时予以报废,并到原注册登记机关办理注销手续。

3.6.5 严重事故隐患及整改情况应由特种设备安全管理机构汇总并存档。

3.6.6 使用中发现异常情况,作业人员或者维护保养人员应当立即采取应急措施,并且按照规定的程序向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告。

3.6.7 对出现故障或者发生异常情况的特种设备应当及时进行全面检查,查明故障和异常情况原因,并且及时采取有效措施,必要时停止运行,安排检验、检测,不能带病运行、冒险作业,待故障、异常情况消除后,方可继续使用。

3.6.8 压力容器在运行中发生下列异常情况之一的,操作人员应当立即采取应急专项措施,并且按照规定的程序,及时向本单位有关部门和人员报告:

(1) 工作压力、工作温度超过规定值,采取措施仍不能得到有效控制的;

(2) 受压元件发生裂缝、异常变形、泄漏、衬里层失效等危及安全的;

- (3) 安全附件失灵、损坏等不能起到安全保护作用的；
- (4) 垫片、紧固件损坏，难以保证安全运行的；
- (5) 发生火灾等直接威胁到压力容器安全运行的；
- (6) 液位异常，采取措施仍不能得到有效控制的；
- (7) 压力容器与管道发生严重振动，危及安全运行的；
- (8) 与压力容器相连的管道出现泄漏，危及安全运行的；
- (9) 真空绝热压力容器外壁局部存在严重结冰、工作压力明显上升的；
- (10) 其他异常情况的。

3.6.9 压力管道的操作人员在运行中发现操作条件异常时应及时进行调整。遇有下列情况时，应立即采取紧急措施并及时报告有关部门和人员：

- (1) 介质压力、温度超过材料允许的使用范围且采取措施后仍不见效；
- (2) 绝热保冷管道元件局部存在严重结冰；
- (3) 管道及管件发生裂纹、鼓瘪、变形、泄漏或异带振动、声响等；
- (4) 安全保护装置失效；
- (5) 发生火灾等事故且直接威胁正常安全运行；
- (6) 管道的阀门及监控装置失灵，危及安全运行。

3.7 安全管理人员与作业人员管理和培训制度

3.7.1 公司有关部门应制订年度培训、教育计划，并组织

对特种设备安全管理人员和作业人员进行特种设备安全培训和教育，保证特种设备安全管理人员和作业人员能够具备特种设备安全管理和作业知识，提高管理能力和操作技能，按章操作。全年安全管理人员和作业人员的培训时间不得少于 32 学时。

3.7.2 特种设备安全管理人员和作业人员培训、教育的内容应包括：特种设备安全基本知识、生产工艺及操作规程、新技术、特种设备安全法律法规和安全规章制度、作业场所和工作岗位存在的危险源、防范措施及事故应急措施、事故案例等，并做好相关记录和台帐。

3.7.3 按照《特种设备使用管理规则》规定，应当配备专职安全管理员的，应按照《特种设备作业人员考核规则》（TSG Z6001-2019）的规定，取得相应的特种设备安全管理人员资格证书；不需要配备专职安全管理员的，可以配备兼职安全管理人员（兼职安全管理人员未要求持证），也可以委托具有特种设备安全管理人员资格的人员负责使用管理。压力容器压力管道作业人员必须经过本单位或者委托机构专门培训并考核合格方可上岗。

3.7.4 在进行压力容器操作人员培养时，应让其了解所操作压力容器的结构特性，工艺原理、使用和维护保养、安全操作等方面的知识，掌握日常维护保养技能，培训爱护生产装置的良好职业道德，树立企业主人翁的思想。

3.7.5 压力管道操作人员要熟悉本岗位的管道技术特征、系统结构、工艺流程、工艺指标、可能发生的事故和应采取的措施。掌握“四懂三会”，即懂原理、懂性能、懂结构、懂用途；会使用、会维护保养、会排除故障。

3.7.6 建立安全管理人员与作业人员技术档案。

3.7.7 特种设备安全管理人员应当在持证项目有效届满 1 个月前，向工作所在地的发证机关提出复审申请。

3.8 应急救援管理制度

3.8.1 本公司建立应急救援组织机构，建立应急救援队伍，落实应急救援物资，提高应急处置的能力，有效预防压力容器压力管道事故的发生。

3.8.2 按照《特种设备使用管理规则》要求设置特种设备安全管理机构和配备专职安全管理员的，应当制定特种设备事故应急专项预案，每年至少演练一次，并且做出记录；其他使用单位可以在综合应急预案中编制特种设备事故应急的内容，适时开展特种设备事故应急演练，并且做出记录。

3.8.3 当压力容器压力管道发生事故有可能造成严重后果或产生重大影响时，特种设备安全管理机构应制定专项应急预案，配备相应的救援设备，并且适时组织演练。

3.8.4 根据本公司生产实际，特种设备安全管理机构应识别压力容器压力管道事故风险源和风险点，组织制定氨泄

漏、火灾、爆炸、有限空间中毒窒息等事故的应急救援和处置方案以及作业指导书。

3.8.5 特种设备安全管理机构应加强与当地政府应急管理部门、特种设备安全监管部门的联系，接受其对应应急救援的业务指导和监督管理。

3.8.6 压力容器压力管道事故应急演练，应该做出记录，包括影像、视频等的记录。

3.9 事故报告和处理制度

3.9.1 特种设备发生事故后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告。

3.9.2 特种设备发生事故后，公司主要负责人应当按照规定启动应急预案，采取措施组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。

3.9.3 公司有关部门和人员应妥善保护事故现场以及相关证据，及时收集、整理有关资料，为事故调查做好准备；必要时，应对设备、场地、资料进行封存，由专人看管。

3.9.4 公司负责人接到事故报告后，应当于1小时内向西安市市场监督管理部门和有关部门报告。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向西安市市场监督管理部门报告。报告事故应当包括以下内容：

(1) 事故发生的时间、地点、单位概况以及特种设备种类；

(2) 事故发生简要经过、现场破坏情况、已经造成或者可能造成的伤亡和涉险人数、初步估计的直接经济损失；

(3) 已经采取的措施；

(4) 报告人姓名、联系电话；

(5) 其他有必要报告的情况。

3.9.5 发生自然灾害危及特种设备安全时，应当立即疏散、撤离有关人员，采取防止危害扩大的必要措施，同时向西安市市场监督管理部门和有关部门报告。

3.9.6 特种设备安全管理机构及有关部门应当配合事故调查组做好事故调查和善后处理工作。

3.9.7 事故调查处理结束后，公司有关部门应当按照事故调查报告及批复意见，处理有关事故责任人员，落实事故防范和整改措施，接受西安市市场监督管理部门的监督检查。

3.9.8 特种设备安全管理机构应将事故报告和处理有关资料归档保存。

3.10 技术档案管理制度

3.10.1 特种设备安全管理机构应当逐台建立压力容器安全技术档案和压力管道安全技术档案，由设备管理部门统一保管，并永久保存。

3.10.2 压力容器安全技术档案至少包括以下内容：

(1) 《使用登记证》；

(2) 《特种设备使用登记表》；

(3) 压力容器设计、制造技术资料 and 文件，包括设计

文件、产品质量合格证明（含合格证及其数据表、质量证明书）、安装及使用维护保养说明、监督检验证书等；

（4）压力容器安装、改造和修理的方案、图样、材料质量证明书和施工质量证明文件、改造和重大修理监督检验报告、验收报告等技术资料；

（5）压力容器定期自行检查记录和定期检验报告；

（6）压力容器日常使用状况记录；

（7）压力容器及其附属仪器仪表维护保养记录；

（8）压力容器安全附件和安全保护装置校验、检修、更换记录和有关报告；

（9）压力容器运行故障和事故记录及事故处理报告。

3.10.3 压力管道安全技术档案中应当包括以下内容：

（1）《使用登记证》；

（2）《特种设备使用登记表》；

（3）《压力管道基本信息汇总表——工业管道》；

（4）管道元件产品质量证明、管道设计文件（包括平面布置图、轴测图等图纸）、管道安装质量证明、安装技术文件和资料、安装监督检验证书、使用维护说明等文件。其中压力管道安装质量证明文件的内容见 3.10.4。

3.10.4 压力管道安装质量证明文件至少应当包括以下内容：

（1）管道安装质量证明书；

(2) 安装安装竣工图，至少包括管道轴测图、设计修改文件和材料代用单等；

(3) 管道轴测图上标明管道受压元件的材质和规格、焊缝位置、焊缝编号（区别现场固定焊的焊缝和预制焊缝）、焊工代号、无损检测方法、局部或者抽样无损检测焊缝的位置、焊缝补焊位置、热处理焊缝位置等，并且能够清楚的反映和追溯管道组成件和支承件；

(4) 管道元件的产品合格证、质量证明书或者复检、试验报告（由特种设备安全管理机构或其委托方采购的管道元件除外）；

(5) 管道施工检查记录、无损检测报告、检验和试验报告。

3.11 安全附件、仪表和安全保护装置的管理制度

3.11.1 特种设备安全管理机构负责安全附件、仪表和安全保护装置（以下简称安全附件）的日常管理，做好送检、校验、修理更换管理工作。

3.11.2 安全附件的选型和安装应符合《固定式压力容器安全技术监察规程》、《压力管道安全技术监察规程——工业管道》、设计文件及生产工艺的要求。

3.11.3 应选用具有相应制造许可证的安全阀制造单位生产的安全阀，外观及产品质量证明文件、产品铭牌、铅封齐全完好。

3.11.4 建立安全附件台帐，绘制安全附件设置位置图，

标明每个安全附件的精度、压力等级、灵敏程度和性能，确定检修，校验周期，记载投用以来工作情况。

3.11.5 安全附件的合格证、质量证明书和校验或检定校准报告和检修、更换记录，应一并归入压力容器档案。

3.11.6 操作人员要加强安全附件的维护保养和定期自行检查，保持完好和灵敏可靠，一旦发现异常应及时处理。

3.11.7 安全阀每年至少校验一次，压力表每半年检定一次，测温仪表校准周期按照相应规范执行。安全附件的校验、检定或校准必须由具有相应资格的单位进行。新购置的安全阀、压力表应经过有资格的机构进行校验、检定合格后才能安装使用。

3.11.8 各类安全附件的标示标识应齐全完整。安全阀上应挂有有效的校验标牌；压力表刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，并粘贴有状态标识，注明下次检定日期；液位计上最高和最低安全液位应当作出明显的标志。

3.11.9 安全阀排出口排出的介质要用管道引出，妥善处理，不得任意排放，污染环境。

3.11.10 当压力容器与安全阀之间装设有截止阀门时，特种设备安全管理机构应制定可靠的防范措施，以保证在压力容器正常运行期间截止阀门全开（加铅封或者锁定）。

3.11.11 安全附件的备用品和配件应妥善保管，保持完好状态和清洁。

3.12 接受安全监察的管理制度

3.12.1 公司的法定代表人或主要负责人和其他有关人员应当积极配合安全监察人员行使现场检查权、查阅复制权和调查询问权，并对提供内容的真实性负责。

3.12.2 对安全监察人员下达的《特种设备安全监察指令书》指出的违法行为和事故隐患，应立即采取必要措施予以改正或者消除事故隐患。

3.13 巡回检查制度

3.13.1 压力容器压力管道运行时，操作人员和维修人员均要按照各自的责任和要求定期按巡回检查路线完成每个部位、每个项目的检查，并作好巡回检查记录。检查中发现的异常情况应及时汇报和处理。

3.13.2 巡回检查的项目主要有下列：

- (1) 各项工艺操作指标参数、系统平稳运行情况；
- (2) 管道接头、阀门及各管件密封情况；防腐层、绝热保冷层完好状况；
- (3) 管道振动情况；管道支、吊架的紧固、腐蚀和支承情况，管架、基础完好状况；
- (4) 管道之间、管道与相邻构件的摩擦情况；
- (5) 阀门等操作机构润滑状况；
- (6) 安全阀、压力表、爆破片等安全保护装置运行状况；

(7) 静电跨接、静电接地、抗腐蚀阴阳极保护装置的运行及完好状况；

(8) 地表环境情况；

(9) 其他缺陷等。

3.13.3 对下列管道应特别加强巡回检查：

(1) 氨泵（氨压缩机）进出口等的管道；

(2) 埋地管道；

(3) 受交变载荷作用部位；

(4) 管道上易被忽视的部位；

(5) 易成为“盲肠”的部位等情况。

3.13.4 压力管道操作工况超过设计条件时，应当符合 GB/T20801 关于允许超压的规定。

3.13.5 发生故障或者异常情况时，应当立即采取应急措施，并且按照规定的程序，及时向本单位有关部门和人员报告。

4. 安全操作规程

4.1 压力容器操作规程的基本要求

4.1.1 压力容器的特种设备安全管理机构，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。

4.1.2 压力容器操作规程至少包括以下内容：

(1) 操作工艺参数(包括工作压力、工作温度范围、最大允许充装量等);

(2) 岗位操作方法(含开、停车,移动式压力容器车辆停放、装卸的操作程序和注意事项);

(3) 运行中重点检查的项目和部位,运行中可能出现的异常现象和防止措施,紧急情况的处置和报告程序,以及相应记录等;

(4) 运行过程中,应及时调整制冷系统运行参数(压力、温度、液位、流量),使其符合降温要求。

4.2 压力管道操作规程的基本要求

4.2.1 压力管道作业人员应熟悉操作工艺流程,严格遵守安全操作规程和岗位责任制,作业人员定时按线路巡线检查,必要时用测漏仪进行检查,做好记录。

4.2.2 在运行中发现操作条件异常时应及时进行调整。遇有紧急情况时,应立即采取紧急措施并及时报告有关部门和人员。

4.2.3 特种设备安全管理机构应建立巡线检查制度,制订应急措施和救援方案,根据需要建立抢险队伍,并定期演练。

4.2.4 管道操作工况超过设计条件时,应当符合 GB/T 20801.3 关于允许超压的规定:

4.3 冷凝器操作规程

4.3.1 水冷式冷凝器应有足够的冷却水量。如有两台以上冷凝器,应调整好水阀,务使每台水量基本均匀相等。立式

的分水器应全部装齐，不应短少，避免水量分布不均或不沿管壁下流。

4.3.2 根据高压表所示的压力与冷凝压力差（比差值越大，系统空气越多），压力表指针摆动的情况（摆幅越大，空气越多）等，分析是否放空气。

4.3.3 正常工作时除放油应关阀，其它阀应全开。经常观察冷凝压力，表示压力最高不得超过 $1.5\text{MPa}/\text{cm}^2$ 。

4.3.4 一般一个月左右应放油一次，半年至一年清除 1~2 次水垢和污泥（视水质而定），水垢厚度不应超过 1.5mm。每月用酚酞试剂（纸）检查其出水，如漏氨则试纸变红。

4.4 高压贮液桶（贮氨器）操作规程

4.4.1 正常工作时，放油阀是关闭的，其余各阀均应开启，液面计阀要微开或全开。

4.4.2 正常使用时，桶内液面应在 50% 左右，不宜忽高忽低。液面最高不应超过 70%，最低不少于 30%。在氨不足的情况下，如有 2 台，则可停用一台。将不使用桶的液氨送出，但其贮液面不能低于 20%（出液管口不得在出液面之上）。

4.4.3 要经常观察桶内液面高低，判断系统供液情况。贮液器和冷凝器上的压力表读数应相同，不得超过 $1.5\text{MPa}/\text{cm}^2$ ，贮液器内有油或有空气应及时放出。

4.5 低压循环桶（贮氨器）操作规程

4.5.1 液位应在液面计 1/2 左右。液位过高易造成低压机

来霜。此时应设法在压缩机起动前先开启氨泵，送出部分液氨。玻璃液面计有时会显示假相，应清除。存油器应存满冷冻油。存油器换新油时，应先关闭两边的阀门，然后才能开下部的放油阀。

4.5.2 停车前应减少或停止供液，降低液位。循环桶的膨胀阀开启度应适当，不应忽大忽小，基本保持动态平衡。

4.5.3 冷库排管、冷风机冲霜前应提前关闭进液阀，约15min。冲霜时应控制低压循环桶液位，不得过高。冲霜用的进液阀（膨胀阀）不宜常开，更不宜开得过大。应先开大后开小，开开关关间歇的进行，否则将会使冷库温度上升很快。

4.6 中间冷却器操作规程

4.6.1 中冷器的正常液面是双级压缩操作的一个重要条件。调节阀一般开启 1/8 圈左右。若装有自控装置，应经常观察电磁阀是否失灵（顶部应微热）。如是浮球阀，上部均气阀和下部均液阀在使用时应开启。浮球阀在任何情况下都不得高于 0.6MPa，否则浮球会压破，导致失灵。

4.6.2 放油时注意低压级压缩机耗油情况。也可根据金属液面计上部结霜、下部不结霜来判断油多少。放油前应严格检查同中冷器放油管相连接的其他设备（排液桶、低压桶或氨分离器等）的放油阀是否关闭，否则极易引起严重事故。

4.6.3 停车前，应提前停止中冷器供液。开车前，若中冷器液面低于 30%时，不得起动压缩机，应先适当补充液氨。

中冷器正常工作压力不应大于 0.4MPa，停止工作时，压力不应高于 0.6MPa，否则应及时降压。液面超高时应排液。

4.6.4 中压急剧升高或高压机出现不明原由而来霜、敲缸，应紧急停车，查找原因，解决后才能恢复工作。一般常遇情况：过冷盘管破裂，供液太多、浮球失灵、排液桶放油时，中冷器放油阀未关等等。

4.6.5 当冷藏和冻结间分别各自使用一台中冷器时，如其中停止一台的工作，则被停止工作的中冷器其盘管进液阀要及时关闭，不然会导致中压过高。

4.6.6 中冷器如接有降压管，冲霜降压时要防止降压过快，导致中压急剧上升；放油时，防止操作不当，集油器内油、氨液过多，使其通过降压管进入中冷器，中压急剧升高，液位升高，造成高压机来霜。

4.7 油氨分离器（氨液分离器）操作规程

4.7.1 进气阀门应全部打开，出气管线上不可装设阀门。液面计阀应微开或全开，因此阀有倒关装置，当玻璃破裂时，在全开状态下弹子会堵塞阀孔，防止大量油、氨外溢。

4.7.2 如是洗涤式油氨分离器，为提高放油效果，放油前提前半小时左右关闭供液阀，但不能关闭太久。

4.7.3 判断油量可用手摸分油器下部，存油较多，其下部温度会较低。

4.8 集油器（放油桶）操作规程

4.8.1 一般在高压部分和低压部分各装一只，使用时，集油器降压阀开启 1/3 圈左右。当压力接近蒸发压力时可关闭。

4.8.2 检查并关闭不放油设备的放油阀，再开启需放油设备的放油阀。微开进油阀进行放油，当压力升高后再降压，再开进油阀。如此反复操作，当油管感觉发凉或结薄霜，可视为结束。

4.8.3 设备停止放油，应先关闭设备的放油阀。集油器内存油量不得超过 70%。内压力应高于 0MPa，以防空气进入。放油时应关闭降压阀。

4.9 氨泵操作规程

4.9.1 根据低压机耗油量和冲霜次数，每季度至少放油一次。系统中油多会影响氨泵正常工作，减少氨泵输液量，会导致氨泵开不起来。油进入排管，会降低蒸发器吸热量，影响制冷效果。

4.9.2 氨泵起动前应检查降压阀是否微开，旁通管上的截止阀可根据需要调整开启度，由氨泵出液至冷库蒸发器进液阀门应开启，中途不能有堵截。循环桶内应有足够氨液以供循环，防止氨泵断液。氨泵工作时，输液压力为 0.15 ~ 0.25MPa，指针稳定，电流不超过规定的安培数，并发出比较沉重输送液体的声音。反之，压力与电流下降、指针摆动不定，氨泵发出尖锐无负荷声，说明氨泵运转不正常，供液不足或不输送氨液。氨泵不可以空转，以防轴承烧坏。

4.9.3 原则上是先开机，后开泵，先开风机后供液。压力表阀应微开、玻璃液面计阀应微开或全开，安全阀的控制阀应经常保持全开状。降压阀应微开，氨泵的抽气降压阀在运转时应关闭。

4.9.4 氨泵进液端的过滤网应不定期进行清洗，尤其是投产初期应多洗数次，否则会影响氨泵进液量或导致出故障。

4.10 排液桶与充氨操作规程

4.10.1 正常下，压力保持为 0.5 ~ 0.6MPa 较佳，不宜过低，否则不安全。为确保能容纳冲霜返回的氨液，冲霜前须检查桶内液面。而玻璃液面计易出假相，不能正确显示，当压力升高至 0.3 ~ 0.4MPa 时，液面往往很快上升。

4.10.2 压力最高不能超过 1.2MPa，液面不准高于 70%，不放油时压力以 0.5 ~ 0.6MPa 为宜。放油后，放油管内油和液氨抽回集油器后，方能关闭集油器进油阀。严禁先关集油器进油阀，后关排液桶的放油阀。

4.10.3 不允许将排液桶内冲霜回来的低压氨液灌入氨瓶或氨槽。冲霜时，排液桶进液阀不能常开，也不能开的过大，要间歇开关，尤其到冲霜排液即将结束时更不能开启过大。排液桶上的加压、降压阀不能同时开启，注意开启度也不能太大。

4.10.4 对排液桶灌氨时，应先试一下接头是否漏氨，后开启排液桶降压阀，当压力降至 0.2MPa 左右时，才缓慢开

启氨槽出液阀；若有不正常，应立即关闭。降压加氨管，放尽余氨。如氨槽底部化霜了，加氨可视为结束。

4.11 放空气器操作规程

4.11.1 为减少阻力，混合气体阀应全开。降压阀不宜开大，一般为半圈。

4.11.2 微开节流阀，10min 左右才可开始放空气。节流阀不一定常开，开大氨液会进入低压系统，造成压缩机来霜。

4.11.3 停止工作，应提前 15min 以上关闭节流阀，相隔数分钟后开启回流阀，停止放空气后，应抽出该设备内余氨，不要立即关闭降压阀。

5. 相关检查记录表格（见附表，通用类表格略去）

表 1：工业管道年度检查记录

表 2：工业管道巡回检查记录

表 3：压力容器年度检查记录

表 4：压力容器月度检查记录

表 5：移动式压力容器卸车记录

表 1:

工业管道年度检查记录

记录编号:

管道名称 (登记单元)		管道级别	
起止位置		单位内编号	
管道规格 (直径×壁厚×长度)		工作介质	
设计压力	MPa	工作压力	MPa
设计温度	℃	工作温度	℃
运行班组		操作人员	
问题 及其 处理 说明	(检查发现的缺陷位置、性质、程度及处理意见,包括监控运行需要解决的问题及完成期限)		
	检查情况见附页。		
检查 结论	<input type="checkbox"/> 符合要求	<input type="checkbox"/> 基本符合要求	<input type="checkbox"/> 不符合要求
检查:	年 月 日	审核:	年 月 日

共 页 第 页

工业管道年度检查记录附页（1）

记录编号：

检查项目及内容		检查结果	备注
安全管理情况	1	安全管理制度、安全操作规程	
	2	设计文件、安装竣工图、质量证明文件、监督检验证书以及安装、改造、维修资料	
	3	安全管理人员持证情况	
	4	日常维护、运行、定期安全检查记录	
	5	年度检查、定期检验报告及问题处理情况	
	6	安全附件及仪表的校验（检定）、修理和更换记录	
	7	应急预案和演练记录	
	8	事故、故障以及处理情况记录	
管道本体及运行状况	9	管道漆色、标志	
	10	管道组成件及其焊接接头裂纹、过热、变形、泄漏、损伤等缺陷	
	11	外表面腐蚀、结霜、结露等情况	
	12	管道异常振动，管道与相邻构件之间相互摩擦、磨损等情况	
	13	隔热层破损、脱落，防腐层破损等情况（必要时采用红外热成像检测）	
	14	支架与管道接触处积水	
	15	阀门表面腐蚀，阀体表面裂纹、严重缩孔，连接螺栓松动	
	16	放空（气）阀和排污（水）阀设置，异常集气、积液等情况	
	17	法兰偏口、异常翘曲、变形、泄漏，紧固件缺失、松动、腐蚀等情况	
	18	对有阴极保护装置的管道，阴极保护装置完好情况	
<p>注：无问题或合格的检查项目在检查结果栏打“√”；有问题或不合格的检查项目在检查结果栏打“×”，并在备注或记事栏中说明；实际没有的检查项目在检查结果栏填写“无此项”；无法检查的项目在检查结果栏划“—”，并且在备注栏中说明原因。</p>			
检查：		年 月 日	审核：
		年 月 日	

共 页 第 页

工业管道年度检查记录附页（2）

记录编号：

检查项目及内容			检查结果	备注	
安全附件与仪表检查	19	安全阀	选型		
	20		校验有效期，整定压力		
	21		弹簧式安全阀调整螺钉铅封		
	22		安全阀与排放口之间截断阀开启及铅封		
	23		泄漏		
	24		放空管畅通情况，防雨帽完好情况		
	25	爆破片	使用期限		
	26		安装方向		
	27		铭牌上爆破压力和温度的符合性		
	28		泄漏		
	29		运行异常（未超压爆破或超压未爆破）		
	30		放空管畅通情况，防水帽、防雨片完好情况		
	31		爆破片装置与管道之间截断阀开启及铅封		
	32		爆破片装置和安全阀串联使用性能		
	33	紧急切断阀	铭牌		
	34		泄漏及其他异常情况		
	35		过流保护装置动作检查		

检查项目及内容			检查结果	备注	
安全附件与仪表检查	36	压力表	选型		
	37		检定有效期及铅封情况		
	38		外观、精度等级、量程、表盘直径符合性		
	39		三通旋塞或者针型阀的位置、开启标记及其锁紧装置		
	40		同一系统上各压力表读数合理性		
	41	测温仪表	定期校验和检修		
	42		量程与其检测的温度范围的匹配程度		
	43		测温仪表与其二次仪表外观		
其他					
记事：					
注：无问题或合格的检查项目在检查结果栏打“√”；有问题或不合格的检查项目在检查结果栏打“×”，并在备注或记事栏中说明；实际没有的检查项目在检查结果栏填写“无此项”；无法检查的项目在检查结果栏划“—”，并且在备注栏中说明原因。					
检查： 年 月 日 审核： 年 月 日					

共 页 第 页

壁厚检测记录（3）

记录编号：

设备或部件名称			部件编号		
仪器型号			材 质		
仪器精度		mm	表面状况		
仪器编号			设定声速		m/s
耦合剂			实测点数		点
名义 壁厚		mm	实测 最小 厚度		mm
		mm			mm
		mm			mm
检测标准			评定依据		
测厚点部位示意图（可另附图）：					
说明：					

测点 编号	测点 厚度 (mm)	测点 编号	测点 厚度 (mm)	测点 编号	测点 厚度 (mm)	测点 编号	测点 厚度 (mm)

结论：

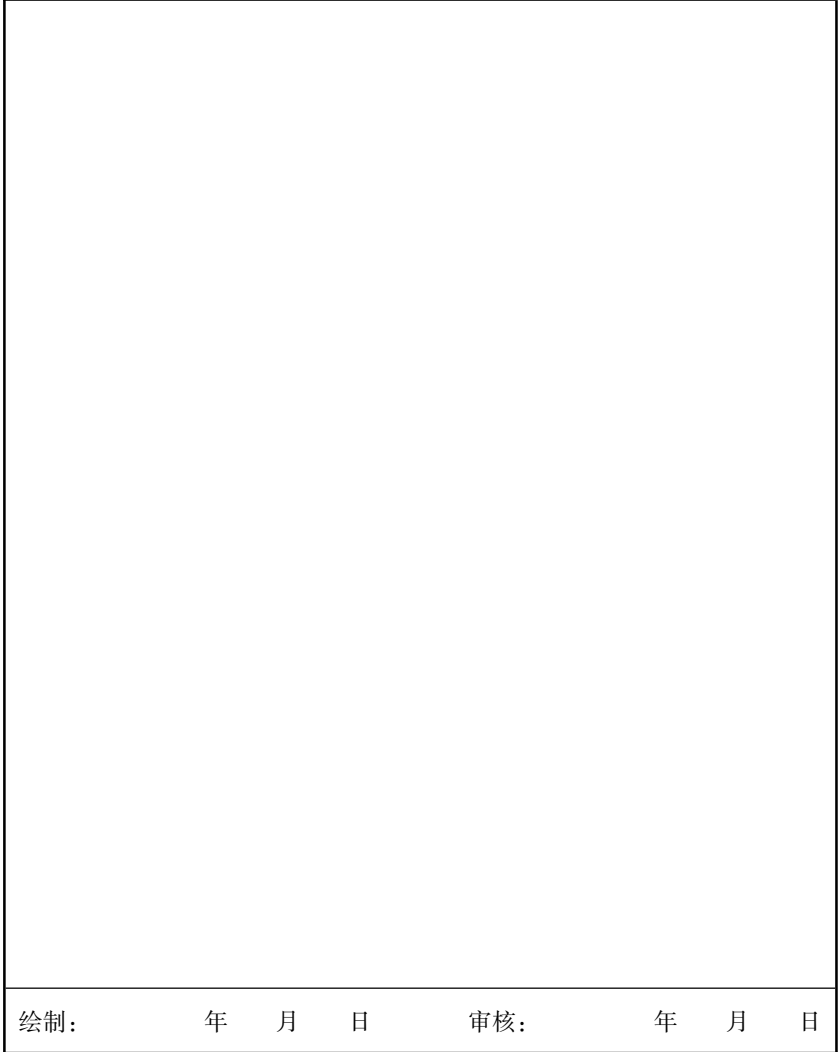
- 注：1. 测厚记录表格不够时，可按测厚记录格式增加续页；
 2. 名义厚度和实测最小厚度的栏目根据实际的测定部位的情况填写。

检查： 年 月 日 审核： 年 月 日

共 页 第 页

在用工业管道单线图（6）

记录编号：



绘制： 年 月 日 审核： 年 月 日

共 页 第 页

压力容器年度检查记录附页（1）

记录编号：

检查项目		检查结果	备注
容器管理	1	安全管理制度、安全操作规程是否齐全	
	2	设计、制造、安装、改造、维修等资料是否完整	
	3	《使用登记表》、《使用登记证》是否与实际相符	
	4	作业人员持证情况	
	5	日常维护保养、运行、定期安全检查记录	
	6	年度检查、定期检验报告及问题处理情况	
	7	安全附件及仪表的定检（校验）、修理和更换记录	
	8	是否有应急专项预案和演练记录	
	9	压力容器事故、故障情况记录	
容器本体及运行情况	10	产品铭牌及其有关标志是否符合规定	
	11	本体、接口（阀门、管路）部位、焊接（粘接）接头等有无裂纹、过热、变形、泄漏、机械接触损伤等情况检查	
	12	外表面有无腐蚀、结霜、结露情况检查	
	13	隔热层有无破损、脱落、潮湿、跑冷情况检查	
	14	检漏孔、信号孔有无漏液、漏气，检漏孔是否通畅	
	15	压力容器与相邻管道或者构件异常振动、响声或者相互摩擦情况检查	

检查项目		检查结果	备注
容器 本体 及 运行 情况	16	支承或者支座、基础、紧固螺栓检查	
	17	排放（疏水、排污）装置检查	
	18	运行期间超压、超温、超量等情况检查	
	19	罐体接地装置检查	
	20	监控措施是否有效实施情况检查	
注：检查结果栏填写：无问题的项目打“√”；有问题的项目打“×”，并在备注或记事栏内说明；实际没有的项目填写“无此项”；无法检查的项目划“—”。			
检查： 年 月 日		审核： 年 月 日	

共 页 第 页

压力容器年度检查记录附页（2）

记录编号：

检查项目		检查结果	备注
安全附件	21	压力表	
	22	液位计	
	23	测温仪表	
	24	爆破片装置	
	25	安全阀	
其他			
记事：			
注：检查结果栏填写：无问题的项目打“√”；有问题的项目打“×”，并在备注或记事栏内说明；实际没有的项目填写“无此项”；无法检查的项目划“—”。			
检查：		年 月 日	审核：
		年 月 日	

共 页 第 页

表 4:

压力容器月度检查记录

记录编号:

容器名称		容器类别	
单位内编号		工作介质	
设计压力	MPa	工作压力	MPa
设计温度	℃	工作温度	℃
设计液位高度	m	实际液位高度	m
运行班组		操作人员	
问题 及其 处理 说明	(检查发现的缺陷位置、性质、程度及处理意见, 包括监控运行需要解决的问题及完成期限)		
	检查情况见附页。		
检查 结论	<input type="checkbox"/> 符合要求 <input type="checkbox"/> 基本符合要求 <input type="checkbox"/> 不符合要求		
检查: _____		日期: _____ 年 月 日	

共 页 第 页

压力容器月度检查记录附页

记录编号：

检查项目		检查结果	备注
容器 本体 及 运行 情况	1	本体、接口（阀门、管路）部位、焊接接头等有无裂纹、过热、变形、泄漏、机械接触损伤等检查	
	2	外表面有无腐蚀、结霜、结露情况检查	
	3	隔热层有无破损、脱落、潮湿、跑冷情况检查	
	4	检漏孔、信号孔有无漏液、漏气，检漏孔是否通畅	
	5	压力容器与相邻管道或者构件异常振动、响声或者相互摩擦情况检查	
	6	支承或者支座、基础、紧固螺栓检查	
	7	排放（疏水、排污）装置检查	
	8	运行期间超压、超温、超量等情况检查	
	9	接地装置检查	
安全 附件	10	压力表	
	11	液位计	
	12	测温仪表	
	13	爆破片装置	
	14	安全阀	
	15	装卸附件	
其他			
记事：			
注：检查结果栏填写：无问题的项目打“√”；有问题的项目打“×”，并在备注或记事栏内说明；实际没有的项目填写“无此项”；无法检查的项目划“—”。			
检查：		日期：	年 月 日

共 页 第 页

表 5:

移动式压力容器卸车记录

记录编号:

罐车牌号		罐车车型		最大载重量	t
罐体容积	m ³	罐车产权单位			
卸车前检查	罐车定检报告	编号:	装载介质		
	罐体压力	MPa	装载介质质量		t
	介质温度	℃	外观检查		
	安全附件及仪表		走行装置		
	防滑措施		安全防护用品		
	导静电装置及连接		消防器材		
	卸车用管及连接		卸车环境		
	检查结果		检查人: 年 月 日		
卸车操作记录	卸车时罐体最高工作压力	MPa	卸车时介质温度		℃
	卸车后压力	MPa	剩余介质质量		t
	卸车开始时间	时 分	异常情况处理		
	卸车结束时间	时 分	操作员: 年 月 日		
卸车后检查	卸车后压力	MPa	剩余介质质量		t
	操作阀门、盲法兰		安全附件及仪表		
	罐体及管路泄漏		与卸车站台连接		
	检查结果		检查人: 年 月 日		
	押运员: 年 月 日		驾驶员: 年 月 日		

