

# DB3309

## 浙江省舟山市地方标准

DB 3309/T 35—2019  
代替 DB 3309/T 35-2010

### 冷库压力容器、压力管道维护保养管理规范

地方标准信息服务平台

2019 - 05 - 15 发布

2019 - 06 - 01 实施

舟山市市场监督管理局 发布



## 目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	3
5 工作规范.....	4
附录 A（规范性附录） 冷库压力容器定期维护保养项目（内容）和要求.....	6
附录 B（规范性附录） 冷库压力管道定期维护保养项目（内容）和要求.....	8
附录 C（规范性附录） 冷库压力容器基本情况.....	10
附录 D（规范性附录） 冷库压力管道基本情况.....	11

地方标准信息服务平台

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出规则编写。

本标准代替DB3309/T 35-2010《冷库压力容器、压力管道的维护保养管理规范》，与DB3309/T 35-2010相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 标准提出和归口单位变更为舟山市市场监督管理局；
- 修改了3.3冷库压力容器的定义；
- 修改了3.4冷库压力管道的定义；
- 修改了3.5使用单位的定义。

本标准由舟山市市场监管局提出。

本标准由舟山市市场监管局归口。

本标准起草单位：舟山市特种设备检测院。

本标准主要起草人：王其波、宋开明、虞学军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- DB3309/T 35-2010。

地方标准信息服务平台

## 引 言

冷库压力容器、压力管道属于涉及生命安全、危险性较大的特种设备，其安全管理工作难度较大，使用过程中事故呈高发态势，已成为影响经济发展和社会稳定的重要因素之一。使用单位如何结合本单位的实际及特点，制定符合自身特点的安全管理体系，以持续改进企业安全管理水平，不断减少、消除事故隐患，确保压力容器、压力管道安全运行，最终保障使用人员及相关人员的安全，已成为使用单位安全管理工作的当务之急。

本标准旨在帮助和指导冷库压力容器、压力管道使用单位加强压力容器、压力管道安全管理，正确实施设备的运行检查和维护保养，提高压力容器、压力管道安全管理水平，改善压力容器、压力管道的使用状况。本标准充分考虑了使用单位生产经营活动的特点，并吸取了使用单位和维护保养单位近年来安全管理和维护保养的成功经验，对使用单位开展安全管理工作和保证压力容器、压力管道的安全使用具有一定的指导意义。

地方标准信息服务平台



# 冷库压力容器、压力管道维护保养管理规范

## 1 范围

本标准规定了冷库压力容器和压力管道运行检查、维护保养的基本要求和规范。

本标准适用于制冷系统采用氨为制冷剂的冷库压力容器和压力管道的使用和维护保养。

本标准不适用于需将系统内制冷介质排放干净且于长期停用期间的冷库压力容器和压力管道的维护保养。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

NB/T 47012-2010 制冷装置用压力容器

TSG D6001-2006 压力管道安全管理人员和操作人员考核大纲

TSG R6001-2011 压力容器安全管理人员和操作人员考核大纲

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 制冷装置

制冷机和耗冷设备的整体。主要包括与制冷剂及载冷剂相接触的全部制冷设备、容器、管路、附件、控制系统、耗冷设备。

### 3.2 制冷系统

含有制冷剂的部件通过内部互相联接，组成的一个封闭制冷回路，制冷剂就在这个回路里往复循环并实现吸热和放热。

### 3.3 冷库压力容器（以下简称压力容器）

指冷库制冷系统中盛装制冷剂，承载一定压力的密闭设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于 0.1MPa（表压），容积大于或者等于 30L 且内直径（非圆形截面指截面内边界最大几何尺寸）大于或者等于 150mm 的盛装氨气、液氨的固定式容器。主要包括冷凝器、贮氨器、低压循环贮氨器、液氨分离器、中间冷却器、集油器、油分离器等。

其中高压系统压力容器包括立式冷凝器、卧式冷凝器、集油器、油氨分离器、辅助贮液器（虹吸罐）、高压贮氨器、放空气器、充氨用的氨瓶；低压系统压力容器包括低压贮氨器、低压循环贮氨器、氨液分离器、低压集油器、中间冷却器、排液器。

### 3.4 冷库压力管道（以下简称压力管道）

指冷库制冷系统中利用一定的压力，用于输送制冷剂流体的管状设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于 0.1MPa（表压）的输送氨气、液氨，且公称直径大于或者等于 50mm 的承压管道。

### 3.5 使用单位

指具有压力容器、压力管道使用管理权的单位或者具有完全民事行为能力的自然人，一般指压力容器、压力管道的产权单位（产权所有人，下同），也可以是产权单位通过符合法律规定的合同关系确立的压力容器、压力管道实际使用管理者。

产权单位出租压力容器、压力管道时，应当在合同（协议）中约定安全责任主体。未约定的，由产权所有者承担安全责任。

### 3.6 维护保养单位

指受压力容器、压力管道使用单位委托，与之由合同（协议）关系确立的，具有压力容器、压力管道维护保养权利和义务的、并满足本规范 4.2.2 条要求的法人组织或者其他组织。

### 3.7 作业人员

指持有特种设备作业人员证书，从事在用压力容器和（或）压力管道的操作、维护保养及相关安全管理的人员。

### 3.8 事故隐患

指在用压力容器和（或）压力管道本身的不安全状态、作业人员的不安全行为及设备安全管理等方面存在的缺陷。

### 3.9 重大修理

指对压力容器主要受压元件的更换、矫形、挖补，对筒体的纵向接头、筒节与筒节（封头）连接的环向接头、封头的拼接接头等采用全截面焊透的对接接头焊缝的补焊；或对压力管道不可机械拆卸部分受压元件的维修，采用焊接方法更换管段及阀门、管子矫形、受压元件挖补与焊补等方面的维修活动。

### 3.10 一般修理

指除重大修理/维修外的其他修理活动。

### 3.11 改造

指改变压力容器主要受压元件的结构或者改变压力容器运行参数、盛装介质、用途，或改变压力管道受压部分结构（如改变受压元件的规格、材质，改变管道的结构布置，改变支吊架位置等），致使压力管道性能参数或者管道特性发生变更等活动。

### 3.12 运行检查

指由使用单位作业人员实施的，为保障压力容器、压力管道平稳运行、工艺参数不发生剧烈波动，在运行期间对系统压力、温度等变化情况及管道的位移情况、振动情况、支承情况、阀门及法兰的严密性等方面进行的定点和定线巡回检查。

### 3.13 定期自行检查

指由使用单位作业人员或安全管理人员实施的，为保障在用压力容器、压力管道正常稳定运行，对压力容器、压力管道本体及其运行状况和安全附件及附属仪器仪表状况进行的周期性检查。

### 3.14 定期维护保养

指由使用单位作业人员或受委托的维护保养单位维保人员实施的，为保障在用压力容器、压力管道

在检验有效期内的安全运行而进行的，对压力容器、压力管道本体及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表所进行的清洁、润滑、检查、紧固、调整、外部防腐层和绝热层的修复、更换易损件和失效零部件等活动。包括对运行检查中发现的异常情况的处理或调整，以及按规定频次进行的维护保养。

## 4 基本要求

### 4.1 总则

使用单位或受委托的维护保养单位对压力容器、压力管道维护保养的工作质量负责，对维护保养记录的真实性负责。运行检查每天至少一次，发现异常情况时，应及时告知本单位或维保单位维护保养人员进行处理。自行检查每月应当至少进行一次，并作出记录，发现异常情况的，应当及时处理。维修和改造工作必须由具备相应资格单位进行，并向当地特种设备安全监察机构办理相应的告知手续。

### 4.2 维护保养单位基本条件

4.2.1 自行实施压力容器、压力管道定期维护保养的使用单位应满足以下条件：

- a) 有专门的压力容器、压力管道管理机构和管理人员；
- b) 制冷系统内高压贮氨器总容积不大于  $10\text{m}^3$  的，应至少配备 2 名维保人员。高压贮氨器总容积超过  $10\text{m}^3$  的，每增加  $10\text{m}^3$ ，一般应增加 1 名维保人员。维保人员应按 TSG D6001-2006《压力管道安全管理规程》和 TSG R6001-2011《压力容器安全管理规程》的要求考核合格，取得《特种设备作业人员证》；
- c) 有相应的质量管理体系和管理制度；
- d) 配置必要的设备、工具、计量器具和检验测试的仪器设备，相关计量器具必须经检定、校准。

4.2.2 使用单位无能力进行定期维护保养时，应当委托具有相应压力管道安装许可资格的单位或者符合下列条件的法人组织或其他组织实施：

- a) 有固定的办公场所，取得营业执照；
- b) 有 5 名或以上取得冷库特种设备作业人员证书的专业人员；
- c) 有相应的质量管理体系和管理制度；
- d) 配置必要的设备、工具、计量器具和检验测试的仪器设备，相关计量器具必须经检定、校准。

4.2.3 使用单位委托专业维护保养单位实施定期维护保养时，必须签订委托维护保养合同，明确责任。维护保养合同至少应包括以下内容：

- a) 维护保养设备的范围、工作内容、执行的标准和要求；
- b) 维护保养合同的起止日期和时间频次，维护保养合同的期限一般应不少于 1 年；
- c) 在故障响应时间、应急救援、配合重大活动等方面的约定；
- d) 使用单位和委托维护保养单位双方的其他权利和义务。

### 4.3 维护保养单位职责

4.3.1 按照本标准及有关安全技术规范、设备产品安装使用维护说明书的要求，制定维护保养方案。

4.3.2 设立 24h 维护保养值班电话，保证接到故障通知后及时进行处理。接到事故报告后，维护保养人员应及时抵达设备所在现场参与救援处理。

4.3.3 对所维护保养的压力容器、压力管道发生的故障等情况，及时进行记录。

4.3.4 做好所维护保养的压力容器、压力管道的维护保养记录，记录一般应保存 3 年。

4.3.5 按 TSG D6001-2006《压力管道安全管理人员和操作人员考核大纲》和 TSG R6001-2011《压力容器安全管理人员和操作人员考核大纲》的要求，对承担维护保养的作业人员进行安全教育与培训，取得相应的《特种设备作业人员证》，培训和考核记录存档备查。

4.3.6 在维护保养过程中，发现事故隐患及时告知设备使用单位；发现严重事故隐患时，应及时向当地特种设备安全监察部门报告。

4.3.7 协助使用单位做好压力容器和压力管道年度检查。

#### 4.4 定期维护保养的频次

4.4.1 在用压力容器、压力管道运行期间，每季度至少应进行一次维护保养，保持压力容器、压力管道处于正常使用状态。

4.4.2 停用 1 个月以上的压力容器、压力管道，应有停用记录。重新启用前应进行一次维护保养。

### 5 工作规范

#### 5.1 运行检查的内容和要求

5.1.1 使用单位操作人员应按本标准的规定，对压力容器、压力管道及其安全附件、安全保护装置、附属仪器仪表进行运行检查，并且做好记录，存入设备技术档案。对发现的异常情况，应及时告知维保人员处理。

5.1.2 在用压力容器、压力管道的运行检查包括以下内容：

- a) 检查高压系统容器和管道防腐层是否完好；
- b) 检查低压系统容器和管道保温层是否完好；
- c) 保持容器外表面整洁、周围环境清洁、干燥，消除产生腐蚀的因素；
- d) 检查容器和管道有无“跑、冒、滴、漏”现象；
- e) 检查容器和管道有无异常的振动、响声；
- f) 保持容器及管道系统各阀门处于正确的启闭状态，阀门的操作机构要经常除锈上油，定期进行操作，保证其操纵灵活；
- g) 检查管道接头、阀门及管件密封是否良好，有无泄漏，检查管道之间、管道和相邻构件之间有无擦碰；
- h) 检查设备和容器基础是否正常，有无下沉、倾斜、开裂等异常现象；
- i) 检查管道支、吊架的受力状况是否正常，有无移位、变形、擦碰等异常现象；
- j) 检查容器和管道安全附件是否完好，是否在检验有效期内，有无泄漏等异常现象。

#### 5.2 停用期间检查的内容和要求

5.2.1 使用单位操作人员应按本标准的规定，对临时停机或短期停用（不需将系统内制冷介质排放干净）的压力容器、压力管道及其安全附件、安全保护装置、附属仪器仪表进行检查，每天检查一次，并做好记录，存入设备技术档案。对发现的异常情况，应及时告知维保人员处理。

5.2.2 压力容器、压力管道停用期间的检查包括以下内容：

- a) 保持容器和管道外部表面的干燥和清洁；
- b) 保持容器及管道系统防腐层和保温层的完好；
- c) 保持保温容器和管道保温层和支座连接部位的防腐状况良好；

- d) 保持容器及管道系统各阀门处于正确的启闭状态；
- e) 防止各种阀门及附件锈蚀、卡死和损坏。

### 5.3 定期维护保养的项目及要求

5.3.1 使用单位或者受委托的维护保养单位维护保养人员应按本标准的规定，对设备及其安全附件、安全保护装置、附属仪器仪表进行定期维护保养，做好维保记录。对发现的异常情况，及时处理并记录。

5.3.2 冷库压力容器定期维护保养的基本项目（内容）和达到的要求应符合附录 A 的规定。

5.3.3 使用单位认为有必要时，对压力容器外观检查中发现的可疑部位，可增加测厚、表面检测、超声波检测、射线检测等无损检测项目。

5.3.4 冷库压力管道定期维护保养的基本项目（内容）和达到的要求应符合附录 B 的规定。

5.3.5 使用单位认为有必要时，对压力管道及组成件外观检查中发现的腐蚀、泄漏、变形等异常部位，可增加测厚、表面检测、超声波检测、射线检测等无损检测项目。

### 5.4 定期维护保养的组织和实施

#### 5.4.1 编制维护保养工作计划和施工方案

5.4.1.1 维护保养单位应当按照本标准的要求，按照设备安装使用维护说明书的规定，并且结合所保养设备的特点，制订合理的维护保养计划和方案，明确维护保养的项目和要求及施工作业安全措施。

5.4.1.2 现场维护保养实施时，如果发现设备存在的问题需要通过增加维护保养（内容）予以解决的，应相应增加并且及时调整维护保养施工方案，方案调整应经维保单位技术负责人批准后方可实施。

#### 5.4.2 维护保养实施

维护保养单位应明确职责，落实维护保养计划，维保人员应按维护保养方案实施维护保养。

#### 5.4.3 故障和安全隐患处理

5.4.3.1 维护保养单位在维护保养时发现故障或发生异常情况时，应及时报告使用单位管理人员，使用单位应采取适当的措施，消除事故隐患。

5.4.3.2 如果通过维护保养，发现设备仅依靠合同规定的维护保养内容已经不能保证安全运行，需要维修、改造或者更换设备时，应当向使用单位书面提出。

#### 5.4.4 维护保养记录

维护保养人员进行设备维护保养时，应当进行记录，维护保养记录应当经使用单位安全管理人员签字确认。记录内容至少包括以下内容：

- a) 压力容器、压力管道的基本情况和技术参数：包括设备制造、安装、改造、重大维修单位的名称，设备品种、出厂编号、设备代码，使用证号，设备技术参数。具体格式和内容可参照本标准附录 C、附录 D；
- b) 维护保养的项目（内容）和要求，实际维护保养的工作内容，所达到的效果，发生调整、更换易损件等工作的详细记载；
- c) 维护保养单位名称，维护保养日期，维护保养人员、使用单位安全管理人员（签字）。

#### 5.4.5 指导使用

维护保养单位应对使用单位进行帮助和指导，一般应包括以下工作内容：

- a) 提醒使用单位及时申报压力容器、压力管道定期检验，配合做好定期检验工作；
- b) 配合应急救援演练，发生事故时，第一时间到达事故救援现场；
- c) 指导使用单位建立压力容器、压力管道安全技术档案；
- d) 帮助使用单位对相关人员进行安全知识和操作技能的培训；
- e) 指导使用单位制订设备安全管理制度，及时向使用单位宣传国家有关特种设备的法律、法规、安全技术规范及有关文件精神。

#### 5.4.6 告示

维护保养单位应在压力容器、压力管道操作室内或其它醒目位置张贴维护保养单位告示牌，内容应有维护保养单位名称、维护保养负责人以及 24h 值班电话等信息。

地方标准信息服务平台

附 录 A  
(规范性附录)

冷库压力容器定期维护保养项目（内容）和要求

表 A.1 规定了冷库压力容器定期维护保养项目（内容）和要求。

表A.1 冷库压力容器定期维护保养项目（内容）和要求

序号	维修保养项目（内容）	维修保养基本要求
1	容器铭牌、标识	检查铭牌、标识是否清晰、完好，否则应记录在案。
2	低压侧压力容器保温层	检查保温层有无破损、脱落、潮湿、跑冷等现象，如有异常应予修复。
3	高压侧压力容器表面防腐层	检查外表面防腐层是否完好，无破损、脱落，有无异常结霜、结露等现象，必要时修复或消除。
4	高压侧压力容器外表面	检查有无变形、腐蚀、划痕、鼓包等缺陷，必要时应进行修理或报废。
5	筒体焊缝、接管等各连接部位	用酚酞试纸检测无渗漏，如有异常应予修复或消除。
6	容器与相邻管道、构件接触部位	检查有无异常振动、响声或者相互摩擦，如有异常应予修复。
7	冷凝器管板与换热管的角接接头的可见部位	检查有无腐蚀、渗漏等现象，如有异常应予修复或消除。
8	紧固螺栓	检查是否齐全、牢固，有无表面锈蚀，必要时更换。
9	支承或者支座	检查有无下沉、倾斜、基础开裂情况，连接的压力管道情况是否正常，必要时应予消除或修复。
10	遮阳罩、操作台	检查是否齐全、牢固，有无表面锈蚀，必要时应予修复。
11	排放、排污装置	检查其是否完好，如有异常应予修复。
12	阀门及各可拆连接密封部位	检查有无跑、冒、滴、漏现象，如有异常应予消除。
13	设备运行稳定情况	检查运行期间是否有超压、超温、液位不稳定现象；操作中是否运转正常，是否易于控制，有无异常振动和杂音。如有异常应查明原因，采取适当措施应予消除。
14	液氨成分	查看液氨成分记录，应符合 NB/T 47012-2010 《制冷装置用压力容器》的规定，还应满足下列要求之一：1) 含氮量应大于 99.995%；2) 含氮量应不小于 99.6%，且其中含水量应大于 0.2%。否则记录在案。

表A.1 冷库压力容器定期维护保养项目（内容）和要求（续）

序号	维修保养项目（内容）		维修保养基本要求
15		安全阀	检查是否在校验有效期、是否有泄漏及锈蚀情况、铅封是否完好；安全阀与筒体之间装设截断阀的，运行期间必须处于全开位置并加铅封。存在下述问题之一的，应立即更换：超过校验有效期或铅封损坏；安全阀泄漏。发现安全阀失灵或有故障时，应立即处置或停止运行。
16	安全附件及仪表	压力表	进行外观检查，并检查同一系统上的压力表读数是否一致。存在下述问题之一的，应立即更换：超过检定有效期或铅封损坏；量程与其检测的压力范围不匹配；指示失灵、表内弹簧管泄漏或指针松动；刻度不清、表盘玻璃破裂；指针断裂或外壳腐蚀严重。压力表与管道间装设的三通旋塞或针形阀开启标记不清或锁紧装置损坏，应予以修复或更换。
17		液位计	进行外观检查，存在下述问题之一的，应立即更换：超过规定的检修期限；玻璃板（管）有裂纹、破碎；阀件固死；出现假液位；液位计指示模糊不清；防止泄漏的保护装置损坏。
18		测温仪表	进行外观检查，存在下述问题之一的，应立即更换：超过规定的检定、检修期限；仪表及其防护装置破损；仪表量程选择错误。

地方标准信息服务平台

附 录 B  
(规范性附录)

冷库压力管道定期维护保养项目（内容）和要求

表B.1规定了冷库压力管道定期维护保养项（内容）和要求。

表B.1 冷库压力管道定期维护保养项目（内容）和要求

序号	维修保养项目（内容）		维修保养基本要求
1	重点 保 养 部 位	压缩机吸气、排气管道，氨泵出口	检查压缩机有无异常的振动、压力、温度是否正常，泵出口压力脉动有无异常。如有异常应予消除。
2		热氨冲霜的热氨气体管、排液管、热氨调节站（包括集管、各分支管）	检查有无异常，管道的压力、温度是否正常。如有异常应予消除。
3		弯头、三通部位、大小头、支管连接部位、氨流动中的死角等部位	检查有无腐蚀、泄漏、可见变形等现象，如有异常应予修复或更换。
4		支吊架吊点部位，与管道焊接接口	检查吊点有无移位、变形等现象，与管道焊接接口有无开裂等异常。发现异常的应予检修或更换。
5		冷热交换频繁的管段或重要装置相连接的管段	检查有无腐蚀、泄漏、可见变形等现象，如有异常应予修复或更换。
6	管 道 及 组 成 件 支 撑 件 状 况	泄漏检查	检查管道及其组成件的泄漏情况。发现异常的应予检修。
7		绝热层、防腐层检查	检查管道绝热层有无破损、脱落、跑冷等情况；防腐层是否完好。发现异常的应予修复。
8		振动检查	检查管道有无异常振动情况。发现异常的应予修复。
9		位置与变形检查	检查管道位置是否有移动或变形、挠曲、下沉等现象；管道与管道、管道与相邻设备之间有无相互碰撞及摩擦情况。发现异常的应予检修或更换。
10		支吊架检查	检查支吊架是否脱落、变形、磨损、腐蚀损坏或焊接接头开裂；刚性支吊架状态是否异常、连接配件是否损坏或异常；承载结构与支撑辅助钢结构是否明显变形，主要受力焊接接头是否有可见裂纹。发现异常的应予修理或更换。
11		阀门本体及连接件检查	检查阀门选型是否符合安全技术规范要求；检查阀门表面是否存在腐蚀现象；法兰面和阀体有无泄漏；阀门连接螺栓是否松动；阀门操作是否灵活，阀门密封填料部位是否有氨泄漏，防腐层是否完好。阀门手轮与阀杆连接螺栓是否松动。发现异常的应予检修或更换。

表 B.1 冷库压力管道定期维护保养项目（内容）和要求（续）

序号	维修保养项目（内容）		维修保养基本要求
12	管道 及组 成件 支撑 件状 况	阀门标识检查	检查不经常使用的阀门如加氨阀、排污阀、备用阀等平时应关闭的，是否取下手轮或阀轮打铅封；检查常用的阀门是否挂上相应的“开启”或“关闭”显示牌，或其他准确的状态标识。如发现不符合应予纠正。
13		灰铸铁材料阀门检查	检查液氨介质管道使用的灰铸铁材料液氨阀门，是否符合以下要求：公称压力不得大于 1.0MPa，使用温度不得低于 -10℃。如不符合使用单位应予以更换。
14		法兰检查	检查法兰紧固件是否齐全，有无松动和腐蚀现象；法兰的结合部是否严密，有无氨泄漏，法兰面是否发生异常翘曲、变形。发现异常的应予检修或更换。
15		管道标识检查	检查管道标识是否有脱落。发现异常的应予修复。
16	安全 附件 及 仪表	安全阀	检查是否在校验有效期、是否有泄漏及锈蚀情况、铅封是否完好；安全阀与筒体之间装设截断阀的，运行期间必须处于全开位置并加铅封。存在下述问题之一的，应立即更换：超过校验有效期或铅封损坏；安全阀泄漏。发现安全阀失灵或有故障时，应立即处置或停止运行。
17		压力表	进行外观检查，并检查同一系统上的压力表读数是否一致。存在下述问题之一的压力表，应立即更换：超过检定有效期或铅封损坏；量程与其检测的压力范围不匹配；指示失灵、表内弹簧管泄漏或指针松动；刻度不清、表盘玻璃破裂；指针断裂或外壳腐蚀严重。压力表与管道间装设的三通旋塞或针形阀开启标记不清或锁紧装置损坏，应予以修复或更换。
18		测温仪表	进行外观检查。存在下述问题之一的测温仪表，应立即更换：超过校验有效期或铅封损坏；量程与其检测的温度范围不匹配。

附 录 C  
(规范性附录)  
冷库压力容器基本情况

冷库压力容器的基本情况表见表C.1。

表C.1 冷库压力容器基本情况表

合同编号		起止日期		维保责任人	
产权单位	名 称		地 址		
	负责人		联系电话		
使用单位	名 称		地 址		
	负责人		联系电话		
设备名称		使用证号		制造日期	
制造单位				出厂编号	
容器类别		投用日期		安全状况等级	
容器内径	mm	容器高(长)	mm	容器容积	m <sup>3</sup>
筒体材料		封头材料		容器类别	
筒体厚度	mm	封头厚度	mm	容器品种	
壳程设计压力	MPa	壳程设计温度	℃	壳程工作压力	MPa
管程设计压力	MPa	管程设计温度	℃	管程工作压力	MPa
安装单位				安装日期	
管理人员				联系电话	
改造、重大修理、检验情况					
改造/重大修理内容		改造/重大修理日期		监督检验日期	定期检验日期
故障记录					
其 他					

附 录 D  
(规范性附录)  
冷库压力管道基本情况

冷库压力管道的基本情况见表D.1。

表D.1 冷库压力管道基本情况表

合同编号		起止日期		维保责任人	
产权单位	名 称			地 址	
	负责人			联系电话	
使用单位	名 称			地 址	
	负责人			联系电话	
管道级别		使用证号		安全状况等级	
管道长度	m	投用日期		安装与验收规范	
起止位置		敷设方式		材料牌号	
设计压力	MPa	设计温度	℃	管道规格	外径 mm×壁厚 mm
工作压力	MPa	工作温度	℃	防腐层材料	
绝热层材料		绝热层厚度	mm	腐蚀裕量	mm
安装单位				安装日期	
管理人员				联系电话	
改造、重大维修、检验情况					
改造/重大修理内容		改造/重大维修日期	监督检验日期	定期检验日期	
故障记录					
其 他					