

DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB 34/T 1488—2020
代替 DB34/T 1488—2011

氨制冷系统压力管道安装监督检查规程

Pressure Pipe Installation Supervision Inspection Regulation for Ammonia
Refrigeration System

地方标准信息服务平台

2020 - 06 - 22 发布

2020 - 07 - 22 实施

安徽省市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

标准代替 DB34/T 1488—2011《氨制冷系统压力管道安装监督检验规程》。本标准与 DB34/T 1488—2011相比，主要技术指标变化如下：

——修改了“范围”条款；

——增加了“5.2.1 审查设计文件中需要采用热氨融霜工艺的，是否设置了有效的防止产生超压、液击的控制装置；审查设计文件无损检测比例和合格级别”的要求；

——增加了“5.2.8 充氨试验审查氨液成分检验”的要求；

——增加了“5.2.10 竣工资料氨液成分检验报告”的要求。

本标准由安徽省特种设备检测院提出。

本标准由安徽省特种设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：安徽省特种设备检测院。

本标准起草人：莫诚生、于磊、邹文超、李朋、姜璐。

地方标准信息服务平台

氨制冷系统压力管道安装监督检验规程

1 范围

本标准规定了氨制冷系统中压力管道安装的一般规定、监督检验。

本标准适用于以氨作为制冷介质；最高工作压力大于等于 0.1 MPa；公称直径大于等于 50 mm；介质工作温度不低于 -48℃的压力管道（含附属设施及安全保护装置）安装（含新建、改建、扩建及重大改造维修）工程的监督检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件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文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NB/T 47012 制冷装置用压力容器

NB/T 47013.2 承压设备无损检测 第2部分：射线检测

NB/T 47013.4 承压设备无损检测 第4部分：磁粉检测

NB/T 47013.5 承压设备无损检测 第5部分：渗透检测

SBJ 12 氨制冷系统安装工程施工及验收规范

《压力管道安装安全质量监督检验规则》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

压力管道安装监督检验 pressure pipe installation supervision inspection

在安装单位自检合格、建设单位（或其委托的监理代表）验收认可的基础上，对压力管道的安装安全质量进行的监督检验。监督检验不能代替安装单位的自检和建设单位的验收，监督检验工作必须是在压力管道安装现场且在安装过程中分阶段进行。

管道安全性能监督检验重点是在管道安装过程中对安全质量有影响的活动及其结果。

3.2

停检点 (A) stopped inspection point (A)

为最主要工序，监督检验人员必须到现场进行监督检验，在安装单位自检合格的基础上，经监督检验确认，在安装单位提供的相应工作见证（安装记录、表格、报告等）的适当位置上盖“监督检验确认”的标记并签字。

A 类项目未经确认，不得进行下道工序工作。

3.3

必检点 (B) necessary inspection point (B)

为重要工序, 监督检验人员应在分阶段检查时进行现场检查, 在安装单位自检合格的基础上, 经监督检验确认后, 在安装单位提供的相应工作见证上作出“监督检验确认”标记。

3.4

巡检点 (C) patrolling inspection point (C)

为一般工序, 监督检验人员到现场对安装单位提供的工作见证进行抽查。

4 一般规定

- 4.1 监督检验单位应当经特种设备监督管理部门核准, 并且具有压力管道安装监督检验项目资格。
- 4.2 监督检验单位必须在得到相应监督检验工作任务授权后, 方可从事监督检验工作。
- 4.3 从事压力管道安装监督检验工作的人员应当具有特种设备监督管理部门颁发的压力管道检验员 (GD-2) 以上 (含检验员) 资格证书。
- 4.4 监督检验单位应当按照本规程和《压力管道安装安全质量监督检验规则》的规定制定监督检验大纲和安全生产工作细则, 成立监督检验项目组, 配备至少 2 名监督检验员。
- 4.5 监督检验项目组应在开展监督检验前, 向受检单位提供监督检验大纲。
- 4.6 监督检验员应严格按照《压力管道安装安全质量监督检验规则》、SBJ 12 和监督检验大纲的要求进行监督检验工作。
- 4.7 受检单位应当在材料入场前向监督检验单位提供以下资料供审查:
 - 压力管道安装告知书;
 - 设计文件;
 - 施工组织设计和施工方案;
 - 安装单位的压力管道安装资质;
 - 安装单位的人员资格证;
 - 焊接工艺评定报告和焊接作业指导书;
 - 无损检测单位资质及无损检测人员资格证。
- 4.8 管道安装竣工后, 受检单位应按要求向监督检验单位提交完整的竣工资料。
- 4.9 监督检验单位对竣工资料审查后, 出具《压力管道安装安全质量监督检验报告》。

5 监督检验

5.1 监督检验方法

监督检验人员应根据附录A 所列的停检点 (A)、必检点 (B)、巡检点 (C), 并结合本章的要求开展监督检验工作。

5.2 监督检验内容

5.2.1 设计文件

5.2.1.1 审查管道设计单位设计许可资格。

5.2.1.2 审查图纸目录、设计说明书、管道材料等级表、管道数据表、设备布置图、管道平面布置图、轴测图、强度计算书、管道应力分析报告等设计文件。

5.2.1.3 审查图纸目录、设计说明书、管道平面布置图等设计文件上是否加盖设计单位的压力管道设计许可印章。

5.2.1.4 审查设计文件中需要采用热氨融霜工艺的，是否设置了有效的防止产生超压、液击的控制装置。

5.2.1.5 审查设计文件中焊接接头的无损检测比例和合格级别是否满足以下要求：

- 热氨融霜管道和低压侧压力管道的对接接头应进行 100% 射线检测，角焊缝应 100% 磁粉或渗透检测；
- 高压侧压力管道不少于 20% 的射线检测，角焊缝应 100% 磁粉或渗透检测；
- 射线检测按照 NB/T 47013.2 的规定执行，射线技术等级不低于 AB 级，II 级合格；
- 磁粉和渗透检测按照 NB/T47013.4、NB/T47013.5 的规定执行，I 级合格。

5.2.1.6 审查设计文件审签手续。

5.2.2 管道元件

检查管道元件的选用与验收记录。对选用与验收记录有怀疑时，应进行实物抽查。

5.2.3 压力表

压力表应为氨专用压力表，压力表安装前应经校验合格，压力表的安装位置应符合设计文件和相关标准规范的要求。其他安全保护装置应经校验合格后安装。

5.2.4 管道焊接

其中：

- 检查安装单位的焊接工艺报告和焊接作业指导书；
- 审查焊工资格；
- 检查焊接材料的选用、验收记录、使用保管发放记录；
- 检查焊接条件，审查焊接质量检验记录；
- 审查无损检测工艺、报告，抽查无损检测底片，抽查比例不低于 30%；
- 当发现超标缺陷时，审查返修记录；
- 审查隐蔽工程施工记录。

5.2.5 系统吹扫排污

检查系统吹扫排污记录。

5.2.6 气密性试验

现场监督气密性试验，检查试验记录并签字确认。

5.2.7 抽真空试验

现场监督抽真空试验，检查试验记录并签字确认。

5.2.8 充氨试验

现场监督充氨试验，审查充氨试验所用液氨的成分检验报告是否符合 NB/T 47012 的要求，检查充氨试验记录并签字确认。

5.2.9 管道保温

检查管道保温施工及质量检查记录。

5.2.10 工程竣工后

监督检验员应审查受检单位的以下竣工资料：

- 特种设备安装改造维修告知书；
- 施工单位压力管道安装资质；
- 施工组织设计、施工方案、焊接工艺评定文件、施工人员资格证；
- 设备开箱检查记录；
- 管材、管件、阀门、仪表、焊材等质保书以及验收资料；
- 管材、管件、阀门、仪表等制造厂商的特种设备制造许可证；
- 变更联络单；
- 隐蔽工程施工记录及验收报告；
- 设备安装重要工序施工记录；
- 管道焊接及检验记录；
- 管道电性能测试（包括法兰间跨接电阻、管道系统接地电阻）；
- 焊口标注图及无损检测位置图；
- 无损检测报告；
- 系统吹扫排污记录；
- 气密性试验记录；
- 抽真空试验记录；
- 充氨检漏试验记录；
- 氨液成分检验报告；
- 保温和防腐记录；
- 系统带负荷试运转记录；
- 竣工图；
- 施工竣工报告及其他有关资料。

5.2.11 存档

监督检验员应将 5.2.10 条中所列的竣工资料和在监督检验过程中产生的相关监督检验记录，连同《压力管道安装安全质量监督检验报告》一起存档，并由监督检验单位出具《氨制冷系统压力管道安装监督检验证书》。监督检验证书一式二份，正本一份交使用单位，副本一份由监督检验单位存档。

附录 A

(资料性附录)

压力管道安装安全质量监督检验项目表

表A.1 压力管道安装安全质量监督检验项目表

工程名称				工程地址				
安装单位				管道规格				
建设单位				管道级别				
设计图号				管道全长				
管道材质				输送介质				
设计压力 MPa				设计温度 °C				
序号	监督检验项目		类别	结果	工作见证	监督检验员	日期	备注
一、安装施焊前监督检验								
1	安装告知		A					
2	技术资料		C					
3	设备条件		C					
4	人员条件		C					
5	技术准备		C					
6	焊接工艺评定		A					
7	材 料	管道组成	规格型号 质量	A				
8		及支 承件	检查 复验	B				
9		焊接材料		A				
10		材料代用		C				
11	管道加工		C					
阶段监督检验小结：								
监督检验员：					日期：			
二、压力试验前监督检验								
12	焊 接	焊工资格		C				
13		现场质量控制		C				
14		焊接接头		B				

表A.1 (续)

序号	监督检验项目		类别	结果	工作见证	监督检验员	日期	备注
15	无损	报告	B					
16	检测	射线底片	B					
17	热处理		C					
18	防腐		C					
19	管道法兰、焊缝及其他连接件安装位置		B					
20	埋地管段的防腐及隐蔽工程		B					
21	管道预拉伸或压缩、不锈钢法兰非金属垫片的氯离子含量		C					
22	阀门安装与安全保护装置		B					
23	补偿器安装		B					
24	支、吊架安装		C					
25	静电接地安装		C					
阶段监督检验小结：								
监督检验员：					日期			
三、压力试验与泄漏性试验								
26	气密性试验		A					
27	抽真空试验		A					
28	充氮试验		A					
阶段监督检验小结：								
监督检验员：					日期			
四、总体验收								
29	管道系统吹扫清洗		C					
30	管道涂漆和绝热		C					
31	工程验收检验		C					
阶段监督检验小结：								
监督检验员：					日期			