



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30040.3—2013

GB/T 30040.3—2013

## 双层罐渗漏检测系统 第3部分:储罐的液体媒介系统

Leak detection systems—  
Part 3: Liquid systems for tanks

中华人民共和国  
国家标准  
双层罐渗漏检测系统  
第3部分:储罐的液体媒介系统  
GB/T 30040.3—2013

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 23 千字  
2014年4月第一版 2014年4月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-48745 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 30040.3—2013

2013-12-17 发布

2014-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 参 考 文 献

[1] GB 25286.1—2010 爆炸性环境用非电气设备 第1部分:基本方法和要求

---

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 概述 .....	1
5 双层间隙 .....	1
6 液体媒介检漏系统 .....	2
7 型式试验 .....	3
8 标志 .....	6
附录 A (规范性附录) 检漏液抗菌性试验 .....	7
附录 B (规范性附录) 检漏液与金属的兼容性试验 .....	9
参考文献 .....	12
图 1 -25 ℃~25 ℃之间的温度曲线 .....	4
图 2 70 ℃~25 ℃之间的温度曲线 .....	4
图 3 锥形分液漏斗 .....	6
表 A.1 矿物盐溶液的成分 .....	7
表 A.2 沙保麦芽糖培养基的成分 .....	8
表 A.3 试验真菌 .....	8

之间,放置长度约 5 mm 的圆锥形 CuZn(黄铜)穿孔间隔装置],并在轴上用铜螺丝帽加以固定。用欧姆表证明所有的金属试验样本间都处于电气连通状态。

### B.3 试验液体的准备

**B.3.1** 若制造商提供配制好的检漏液,则按照以下方法进行试验。若检漏液为浓缩液,则需将其在环境温度下按照申请人指定的比率与自来水进行混合,并在其中加入 1 g/L 的食盐(纯度为“分析纯”)。

**B.3.2** 若申请人提供数个混合比例,由于不同的混合比例会影响试验效果,则应使用各种混合液分别进行试验。

**B.3.3** 上述 B.3.1 和 B.3.2 不适用于与水反应产生有害物质的储液和检漏液为非水溶性的溶液。

### B.4 试验方法

**B.4.1** 根据 B.3 要求的试验液体或制造商提供的检漏液,都应置于一个或几个玻璃广口瓶(之前应仔细清洁)中。广口瓶应可以较松弛地盖上瓶盖,防止灰尘进入,但空气可以进入。金属薄板试验样本应在瓶中用玻璃钩挂起,每种样本中除有一块薄板例外,所有每种类型的试验样本都应完全浸入在试验液体中。例外的金属薄板试验样本应使用玻璃挂钩悬挂,使其下半部分浸入试验液体中。

**B.4.2** 常规试验的试验液体中还应包括:

- 符合 B.2.1 要求的与储罐材料一致的钢板、符合 GB/T 2040 的铜/锌合金(CuZn 37)和铜材 Cu—ETP 各 9 块,且标准金属试验样板能完全浸没于测试液中;
- 仅一半浸没的相同金属样本各一块;
- 4 块已称重的钢板样本,其中 3 个完全浸没,1 个一半浸没;
- 裂纹钢试验样本;
- 电流试验样本。

**B.4.3** 如果需要使用数个玻璃广口瓶,应注意每个广口瓶中都包含所有三种材质中的金属板样本。

**B.4.4** 金属样本不能互相接触。要求试验液体与试验表面积的关系为  $5 \text{ mL/cm}^2 \sim 10 \text{ mL/cm}^2$ 。

**B.4.5** 试验装置应置于干燥的场所。试验期间如果试验液体的液面由于蒸发而下降,应加入蒸馏水补充,使其达到初始高度。在试验样本浸没后的第 14 天、第 28 天和第 56 天,每次将完全浸没的标准试验样本和一个完全浸没的已称重试验样本分别从试验液体中取出。56 天后将剩余的样本全部从试验液体中取出。从试验液体中取出后,金属薄板样本应当在蒸馏水中冲洗,并在滤纸层间仔细干燥。螺旋电流试验样本在冲洗前应当同其共轴分离。随后样本在干燥皿中干燥 16 h。亦可在保温柜中以  $105 \text{ }^\circ\text{C}$  温度烘干。

### B.5 试验结果

#### B.5.1 目测检查

**B.5.1.1** 对干燥后的金属板试验样本的状况进行目测检查,以确定金属表面是否:

- 亮泽未发生变化;
- 亮泽被均匀腐蚀;
- 被均匀层覆盖;
- 某些部位出现腐蚀(即泡状或纹孔状)。

对于半浸没情形下的样本而言,沿水位线的金属表面外观尤为重要。对称重的钢材样本而言,应通过检查其对角线上的刮痕来判断钢材的腐蚀,以便检查其腐蚀是显示为斑点状还是遍布刮痕的整个长

## 前 言

GB/T 30040《双层罐渗漏检测系统》分为 7 个部分:

- 第 1 部分:通则;
- 第 2 部分:压力和真空系统;
- 第 3 部分:储罐的液体媒介系统;
- 第 4 部分:应用于防渗漏设施或双层间隙的液体或蒸气传感器系统;
- 第 5 部分:储罐液位仪测漏系统;
- 第 6 部分:监测并用传感器显示系统;
- 第 7 部分:双层间隙、防渗漏衬里及防渗漏外套的一般要求和试验方法。

本部分为 GB/T 30040 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分技术内容与 BS EN 13160-3:2003《渗漏检测系统 第 3 部分:储罐的液体媒介系统》(英文版)一致。

本部分由国家安全生产监督管理总局提出。

本部分由全国安全生产标准化技术委员会化学品安全分技术委员会(SAC/TC 288/SC 3)归口。

本部分起草单位:北京铸山科技有限责任公司、中国特种设备检测研究院、国家安全生产北京危险品储罐检测检验中心、中国人民解放军总后勤部油料研究所、北京市环境保护科学研究院。

本部分主要起草人:冷成冰、赵彦修、傅苏红、刘进立、宋光武。