ICS 71.120;25.040.40;17.040.30
CCS G 98

中华人民共和国国家标准

GB/T 25153—2026
代替 GB/T 25153—2010

化工压力容器用磁浮子液位计

Magnetic-float type level gauge for pressure vessels in chemical industry

2026-10-30 发布　　2027-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

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　分类与型号 ……2
5　基本参数 ……2
6　技术要求 ……3
7　试验方法 ……6
8　出厂检验 ……7
9　标志、随行文件、包装、运输及贮存 ……7
附录 A（资料性）　液位计结构型式 ……9
参考文献 ……12

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 25153—2010《化工压力容器用磁浮子液位计》，与GB/T 25153—2010相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 更改了“磁浮子液位计”的术语和定义（见3.3，2010年版的3.3），增加了“翻转率”的术语和定义（见3.4）；
b) 更改了按结构型式的分类（见4.1.1，2010年版的4.1.1）；
c) 更改了按输出功能的分类（见4.1.2，2010年版的4.1.2）；
d) 增加了型号的要求（见4.2）；
e) 增加了环境温度、相对湿度、大气压力等工作环境条件[见5.1a)～5.1c)]，删除了液位计能在露天条件下工作、液位计周围不得有干扰仪表正常工作的磁场的规定[见2010年版的5.3a)、5.3c)]，更改了在距表体100 mm内干扰磁场的规定[见5.1d)，2010年版的5.3b)]；
f) 更改了公称压力（见5.2，2010年版的表1）；
g) 更改了工作介质的温度（见5.3，2010年版的表1）；
h) 更改了工作介质黏度（见5.5，2010年版的表1）；
i) 更改了量程（见5.6，2010年版的表1）；
j) 增加了外连接管法兰公称尺寸（见5.7）；
k) 增加了额定电压（见5.8）；
l) 删除了远传信号参数的规定（见2010年版的4.2.2）；
m) 增加了输出信号（见5.9）；
n) 更改了材料的要求（见6.1，2010年版的5.1）；
o) 更改了外连钢制管法兰、垫片及紧固件的要求（见6.2，2010年版的5.2），增加了管法兰密封面的要求（见6.2）；
p) 更改了外观的要求（见6.3，2010年版的5.4）；
q) 更改了焊接的要求（见6.4，2010年版的5.5）；
r) 更改了现场指示器标尺的要求（见6.5.1，2010年版的5.6.1）；
s) 更改了翻转体的颜色、转子尺寸的要求（见6.5.2，2010年版的5.6.2、5.6.3）；
t) 更改了翻转体翻转率的要求（见6.5.2，2010年版的5.6.4）；
u) 增加了现场液位显示指示器外观、定位的要求（见6.5.3、6.5.4）；
v) 更改了气密性试验的要求（见6.7，2010年版的5.8）；
w) 更改了输出信号的要求（见6.8，2010年版的5.9）；
x) 更改了外壳防护等级的要求（见6.9，2010年版的5.10）；
y) 更改了防爆性能的要求（见6.10，2010年版的5.11）；
z) 更改了绝缘电阻的要求（见6.11，2010年版的5.12）；
aa) 更改了绝缘强度的要求（见6.12，2010年版的5.13）；
bb) 更改了抗运输性能的要求（见6.13，2010年版的5.14.1、5.14.2）；
cc) 增加了试验条件（见7.1）；
dd) 删除了焊接的试验方法（见2010年版的6.2）；

ee）增加了无损检测的方法(见 7.3)；

ff） 删除了转子颜色的检验方法(见 2010 年版的 6.3.2)；

gg）删除了转子尺寸的检验方法(见 2010 年版的 6.3.3)；

hh）更改了耐压性能的试验方法(见 7.5,2010 年版的 6.4)；

ii） 更改了气密性能的试验方法(见 7.6,2010 年版的 5.8、6.5)；

jj） 删除了远传性能的试验方法(见 2010 年版的 6.6)；

kk）增加了示值误差的试验方法(见 7.7)；

ll） 更改了外壳防护的试验方法(见 7.8,2010 年版的 6.7)；

mm)更改了防爆性能的试验方法(见 7.9,2010 年版的 6.8)；

nn）更改了绝缘电阻的试验方法(见 7.10,2010 年版的 6.9)；

oo）更改了绝缘强度的试验方法(见 7.11,2010 年版的 6.10)；

pp）更改了抗运输性能的试验方法(见 7.12,2010 年版的 6.11)；

qq）更改了出厂检验的要求(见第 8 章,2010 年版的 7.1),删除了型式检验的要求(见 2010 年版的 7.2)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出并归口。

本文件起草单位:丹东通博电器(集团)有限公司、天华化工机械及自动化研究设计院有限公司、广东石油化工学院、广东省特种设备检测研究院茂名检测院、武汉海德龙仪表科技有限公司、中车西安车辆有限公司、辽宁机电职业技术学院、瑞大集团有限公司、陕西省特种设备检验检测研究院、辽东学院。

本文件主要起草人:李祖军、董清生、潘俊广、朱冠华、刘海东、方俊、秦宾宾、覃荣江、亢方超、李照明、尹梦琦、杜皓蕾、宋艳丽、邹勇、支泽林、高杰、苏映新。

本文件于 2010 年首次发布,本次为第一次修订。

化工压力容器用磁浮子液位计

1 范围

本文件规定了化工压力容器用磁浮子液位计的分类与型号、基本参数、技术要求、出厂检验、标志、随行文件、包装、运输及贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于化工压力容器用磁浮子液位计（以下简称“液位计”）的制造与检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 150.1 压力容器 第1部分：通用要求

GB/T 150.4 压力容器 第4部分：制造、检验和验收

GB/T 3836.1 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求

GB/T 3836.2 爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设备

GB/T 3836.3 爆炸性环境 第3部分：由增安型“e”保护的设备

GB/T 3836.4 爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的设备

GB/T 3836.35 爆炸性环境 第35部分：爆炸性粉尘环境场所分类

GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 5777—2019 无缝和焊接（埋弧焊除外）钢管纵向和/或横向缺欠的全圆周自动超声检测

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14976 输送流体用不锈钢无缝钢管

GB/T 25480—2010 仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法

HG/T 2742 磁性浮子式液位计

NB/T 47013.2—2015 承压设备无损检测 第2部分：射线检测

NB/T 47013.5—2015 承压设备无损检测 第5部分：渗透检测

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

磁浮子 magnetic-float

带有永磁的磁组，并能形成规则磁场分布的浮子。

3.2

磁性转子 magnetic-rotor

带有永磁的磁块，通过磁浮子磁耦合作用能翻转180°的部件。