



中华人民共和国国家标准

GB/T 28055—2023

代替 GB/T 28055—2011

钢质管道带压封堵技术规范

Technical specification for hot tapping and plugging on steel pipeline

2023-05-23 发布

2023-05-23 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	3
5 封堵工艺	3
6 封堵压力分类	3
7 封堵头分类及选用原则	4
8 管道施焊压力要求	4
9 封堵作业准备	4
10 封堵作业	6
11 健康、安全、环境	13
12 竣工技术资料	14
附录 A (资料性) 管道不停输机械封堵作业工艺	15
附录 B (资料性) 管道囊式封堵作业工艺	18
附录 C (资料性) 管道智能封堵作业工艺	19
附录 D (资料性) 管道调查表	21
附录 E (资料性) 管件焊接记录	22
附录 F (资料性) 开孔、封堵、下塞堵、取塞堵尺寸记录和计算要求	23
附录 G (资料性) 开孔作业检查表	26
附录 H (资料性) 封堵作业检查表	27

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 28055—2011《钢质管道带压封堵技术规范》，与 GB/T 28055—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 适用范围增加了“液压主动封堵、双级密封封堵、智能封堵作业”(见第 1 章)；
- b) 增加了“液压主动封堵”“双级密封封堵”“智能封堵”术语和定义(见 3.18、3.19、3.20)；
- c) 增加了对封堵管件制造方和带压焊接的具体要求(见 4.1、4.4)；
- d) 增加了带压管道焊接工艺形式(见 9.6.1)；
- e) 增加了对开三通(对开四通)开孔补强的规定要求(见第 10 章)；
- f) 删除了“图 5 环向填角焊缝堆焊焊接形式示意图”(见 2011 年版的图 5)；
- g) 增加了双级密封封堵头、液压主动封堵头的安装要求(见 10.3.2.5、10.3.2.6)；
- h) 增加了旁通管道焊接完成后压力试验的详细要求(见 10.3.5)；
- i) 增加了断管作业过程中的气体保护要求(见 10.8)；
- j) 增加了极寒天气施工过程中设备的防寒保暖措施要求(见 11.3.3.1)。

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。

本文件由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本文件起草单位：中国石油管道局工程有限公司维抢修分公司、中国石油管道局工程有限公司、中国特种设备检测研究院、中油管道检测技术有限责任公司、国家管网集团北京管道有限责任公司。

本文件主要起草人：曹崇珍、刘格非、贾志方、李文东、续理、修长征、郝新伟、王鑫、时春城、宋锦、李育忠、徐海波、季峰、陶伟莉、张艺新、那晶、夏国发、姜修才、陈娟、程志杰、王国超、赵明、黄凯、洪险峰、贾会英、姜晓红、殷朋、陈博渊。

本文件于 2011 年首次发布，本次为第一次修订。

钢质管道带压封堵技术规范

1 范围

本文件规定了钢质管道带压开孔、封堵作业的技术要求。

本文件适用于钢质油气输送管道带压开孔作业及塞式、折叠式、筒式、囊式、液压主动、双级密封和智能等封堵作业,其他介质的管道,在充分评估介质温度或者毒性等带来的风险后,可参照本文件实施开孔、封堵作业。

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 19326 锻制支管座
- GB 30871 危险化学品企业特殊作业安全规范
- GB/T 31032 钢质管道焊接及验收
- GB 50194 建设工程施工现场供用电安全规范
- GB 50251 输气管道工程设计规范
- GB 50253 输油管道工程设计规范
- SY/T 6554—2019 石油工业带压开孔作业安全规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

带压开孔 hot-tapping

在管道密闭状态下,以机械切削方式在管道上加工出圆形孔的一种作业。

3.2

开孔机 tapping machine

在管道密闭状态下,以机械切削方式在管道上加工出圆形孔的一种设备。

3.3

封堵头 plugging head

由机械支撑部分和密封部件组成、用于阻止管道内介质流动的装置。

3.4

封堵器 plugging machine

在密闭状态下,能够从开孔处将封堵头送入管道中的设备。

3.5

封堵 plugging

从开孔处将封堵头送入管道并密封管道,从而阻止管道内介质流动的一种作业。