



中华人民共和国国家标准

GB/T 42594—2023

承压设备介质危害分类导则

Guidelines for classification on hazard of medium in pressure equipment

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

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 4

5 毒性介质 5

6 爆炸性介质..... 10

7 易燃介质..... 11

8 自反应介质..... 12

9 自燃介质..... 13

10 遇水放出易燃气体的介质 14

11 氧化性介质 14

12 有机过氧化物 15

13 加压气体 17

14 金属腐蚀性介质 17

15 介质和材料的相容性 17

附录 A（规范性） 常见介质危害分类 19

附录 B（资料性） 需要进行温度控制的常见介质 233

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。

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：中国特种设备检测研究院、国家市场监督管理总局、中国石化工程建设有限公司、中国寰球工程有限公司北京分公司、中石化上海工程有限公司、华东理工大学、合肥通用机械研究院有限公司、中国石油化工股份有限公司、中国石油天然气股份有限公司、北京化工大学、中石化安全工程研究院有限公司、一重集团大连核电石化有限公司、北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所、中特检验集团有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院。

本文件主要起草人：李军、邵珊珊、寿比南、贾国栋、徐锋、段瑞、赵栓柱、谢国山、黄正林、轩福贞、郭雪华、周杨、杨锋、赵斌、王建林、刘小辉、周凤革、赵明、郭璟倩、康昊源、程四祥、郭培杰。

引 言

承压设备使用或存储的介质危害分类是承压设备分类分级、安全保障的基础,尽可能从设备设计、选材、制造、使用管理等方面降低风险或使风险减少到最小,避免或减少失效、事故等发生造成的损失。

本文件是结合技术发展情况、现有介质和材料特性及要求等编写的,目的是统一承压设备介质主要危害分类判据和原则要求,但也具有一定的灵活性,考虑了可能的特殊情况和要求。本文件没有必要、也不可能囊括所有的危害分类判据和原则,在满足法规所规定的基本安全要求前提下,可结合实际情况进行具体分析,如本文件纳入考虑的介质危害主要针对陆上使用的承压设备,对于海洋平台、近海或湖泊以及船上使用的承压设备,还存在介质的环境危害问题。

本文件未规定试验方法,也不限制实际介质危害分类分析中采用更先进的试验方法,采用不同的试验数据根据本文件进行危害分类可能得出不同的结果,建议重点关注数据的来源和可靠性。为了对某种介质的危害进行更可靠和符合实际的评估,使用者的上级主管部门可酌情决定省略某些试验、改变试验细节,或另外增加试验项目。

本文件既不要求也不禁止使用者使用各类数据库,数据库中数据来源的可靠性、数据的准确性、所选用数据对判据的适应性等,对承压设备介质危害分类结果有重要的影响。

承压设备介质危害分类导则

1 范围

- 1.1 本文件规定了承压设备使用或存储的介质危害分类原则和要求。
- 1.2 本文件适用于固定式压力容器和工业管道中使用或储存的介质危害分类,包括原料、成品、半成品、中间体、反应体、反应副产物和杂质等,移动式压力容器和气瓶中使用或储存介质的危害分类可以参考采用。本文件可用于承压设备设计制造(包括基于风险的设计)、风险评估、检验检测、完整性管理等工作中的介质危害分类分析,以及介质和材料的相容性分析。
- 1.3 本文件不适用于流体机械中受压器室(如泵壳、压缩机壳、涡轮机壳、液压缸体、气压缸体等)、核能装置中承压设备使用或存储的介质危害分类。

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 30579 承压设备损伤模式识别

GB/T 31481 深冷容器用材料与气体的相容性判定导则

GBZ 230 职业性接触毒物危害程度分级

ISO 2592 石油及相关产品 闪点和燃点的测定 克利夫兰敞口杯法(Petroleum and related products — Determination of flash and fire points — Cleveland open cup method)

ISO 10156 气瓶 气体和气体混合物 气瓶阀口选择用潜在燃烧性和氧化能力的测定(Gas cylinders — Gases and gas mixtures — Determination of fire potential and oxidizing ability for the selection of cylinder valve outlets)

ISO 11114(所有部分) 气瓶 气瓶和阀门与气体的相容性(Gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents)

联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(Globally harmonized system of classification and labeling of chemicals,GHS)

联合国《关于危险货物运输的建议书》(Recommendations on the transport of dangerous goods)

联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》(Recommendations on the transport of dangerous goods — Manual of the tests and criteria)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

介质 medium
以流体或流体形态在承压设备中出现的化学物质。