

ICS 71.100.20
G 86



中华人民共和国国家标准

GB/T 35528—2017

低温液化气体安全指南

Safety guidelines for cryogenic liquefied gases

2017-12-29 发布

2018-07-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	4
4 总则	4
4.1 立项许可	4
4.2 安全评审	4
4.3 安全防护系统	4
4.4 报警系统	4
4.5 安全认证	4
4.6 操作规程	5
4.7 安全培训	5
4.8 安全检查	5
5 设计安全	5
5.1 设计资格	5
5.2 新技术使用原则	5
5.3 人为差错事故规避原则	5
5.4 链式反应事故规避原则	6
5.5 风险评估	6
5.6 材料选择	6
5.7 安全间距	6
6 充装和储存安全	6
6.1 充装和储存用容器	6
6.2 固定式低温液体充装储存系统	6
6.3 移动式低温液体储存系统	8
6.4 移动式低温容器安全充装技术	9
7 运输安全	11
7.1 场内短距离运输	11
7.2 远程运输及货物联运的一般要求	11
7.3 铁路运输	12
7.4 公路运输	13
7.5 水路运输	14
7.6 航空运输	14
8 使用安全	16

8.1	液态易燃气体安全操作规范	16
8.2	液氧安全操作规范	18
8.3	液态惰性气体安全操作规范	19
9	消防安全	21
9.1	概要	21
9.2	一般消防措施	22
9.3	氢失火的消防措施	24
9.4	甲烷失火的消防措施	24
9.5	氧失火的消防措施	24
9.6	惰性低温液体失火的消防措施	25
10	人身安全防护	25
10.1	劳动防护用品	25
10.2	工伤预防	26
10.3	现场急救	27
附录 A	(资料性附录) 工业常用低温液化气体的安全特性	29
A.1	工业常用低温液化气体的主要物理和热物理性质	29
A.2	常用工业液化气体的危险性分类	31
A.3	气体危险货物的品名编号	31
A.4	低温液化气体的安全危害性	31
附录 B	(资料性附录) 国际化学品安全卡(ICSC)	34
B.1	液氢	34
B.2	液氧	36
B.3	液氮	38
B.4	液甲烷	40
B.5	液氩	42
B.6	液氖	44
B.7	液氙	46
B.8	液氡	48
附录 C	(资料性附录) 材料的低温性能	50
参考文献		51

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国气体标准化技术委员会(SAC/TC 206)归口。

本标准起草单位:西南化工研究设计院有限公司、武汉钢铁集团有限责任公司、开封空分集团有限公司、总装备部工程设计研究总院、中国工业气体工业协会。

本标准主要起草人:黄建彬、陈雅丽、江河志、王建忠、郑小平、易希朗、陈宏、濮春干。

低温液化气体安全指南

1 范围

本标准规定了常用低温液化气体的(装置)设计、充装、储存、运输和使用等过程中与安全密切相关的基本要求。

本标准适用于以低温液体形式运输和储存的常用工业气体,即氢、氧、氮、氩、氦、氙、氪和甲烷的低温液化产品。

本标准不适用于各种常用工业气体及其液化产品的生产过程。

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。

- GB/T 150.1 压力容器 第1部分:通用要求
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 4387 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程
- GB/T 5458 液氮生物容器
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB 8958 缺氧危险作业安全规程
- GB 8965.1 防护服装 阻燃防护 第1部分:阻燃服
- GB/T 10478 液化气体铁道罐车
- GB 12014 防静电服
- GB 12158 防止静电事故通用导则
- GB/T 14174 大口径液氮容器
- GB/T 14525 波纹金属软管通用技术条件
- GB/T 16556 自给开路式压缩空气呼吸器
- GB 16912 深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程
- GB 18180 液化气体船舶安全作业要求
- GB/T 18442(所有部分) 固定式真空绝热深冷压力容器
- GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护
- GB/T 24159 焊接绝热气瓶
- GB/T 24774 化学品分类和危险性象形图标识 通则
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50030 氧气站设计规范
- GB 50177 氢气站设计规范
- AQ 3028 化学品生产单位受限空间作业安全规范
- HG 20202 脱脂工程施工及验收规范
- JB/T 4711 压力容器涂敷与运输包装
- JB 4732 钢制压力容器分析设计标准