



中华人民共和国国家标准

GB/T 41319—2022

液化天然气(LNG)加液装置

Liquefied natural gas(LNG) fueling installations

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
液化天然气(LNG)加液装置

GB/T 41319—2022

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2022年3月第一版

*

书号: 155066·1-69705

版权专有 侵权必究

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	3
3.1 术语和定义	3
3.2 缩略语	5
4 分类、代号和型号	5
4.1 分类	5
4.2 代号	5
4.3 型号	5
5 结构和材料	6
5.1 一般要求	6
5.2 结构	7
5.2.1 管路系统	7
5.2.2 卸车、储罐增压系统	9
5.2.3 EAG 加热系统	9
5.2.4 LNG 泵输送系统	9
5.2.5 加注计量系统	11
5.2.6 灌装计量系统	11
5.2.7 装卸附件	12
5.2.8 仪表系统	13
5.2.9 电气控制系统	13
5.2.10 安全设施系统	15
5.2.11 可燃气体泄漏报警系统	15
5.2.12 紧急切断系统	16
5.2.13 箱体、底座	16
5.3 焊接	16
5.4 材料	16
5.4.1 一般要求	16
5.4.2 管路组件	17
5.4.3 低温阀门	18
5.4.4 过滤器	19
5.4.5 支吊架、管托	19
5.4.6 保冷	19
5.4.7 增压器	20
5.4.8 LNG 泵及泵池	21
5.4.9 LNG 加气机	21

- 5.4.10 LNG 灌装秤 21
- 5.4.11 装卸附件 22
- 5.4.12 仪表 22
- 5.4.13 安全切断、放散装置 23
- 5.4.14 箱体和底座 23
- 5.5 电气控制 23
 - 5.5.1 一般要求 23
 - 5.5.2 电气装置 24
 - 5.5.3 电气仪表 24
- 5.6 可燃气体泄漏报警装置 24
- 6 要求 24
 - 6.1 外观 24
 - 6.2 外形尺寸 24
 - 6.3 无损检测 24
 - 6.4 强度 25
 - 6.5 气密性 25
 - 6.6 切断装置性能 25
 - 6.7 放散装置性能 25
 - 6.8 电气安全性能 25
 - 6.9 防爆性能 25
 - 6.10 低温氮气试验 26
 - 6.11 整机模拟工况运行试验 26
- 7 试验方法 27
 - 7.1 一般要求 27
 - 7.2 外观检查 27
 - 7.3 外形尺寸 27
 - 7.4 无损检测 27
 - 7.5 强度试验 29
 - 7.6 气密性试验 29
 - 7.7 切断装置性能试验 30
 - 7.8 放散装置性能试验 30
 - 7.9 电气安全性能试验 30
 - 7.10 防爆性能试验 31
 - 7.11 低温氮气试验 31
 - 7.12 整机模拟工况运行试验 31
 - 7.13 材料及零部件检验 32
- 8 检验规则 33
 - 8.1 检验分类 33
 - 8.2 检验项目 33
 - 8.3 出厂检验 33
 - 8.4 型式检验 33
 - 8.5 判定规则 34

9 质量证明文件、标志、包装和运输·····	34
9.1 质量证明文件·····	34
9.2 标志·····	35
9.3 包装和运输·····	35
附录 A（规范性） 低温氮气试验·····	37
参考文献·····	40

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。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出并归口。

本文件起草单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司、厚普清洁能源股份有限公司、安瑞科（廊坊）能源装备集成有限公司、天津佰焰科技股份有限公司、港华投资有限公司、天津市益斯达燃气设备有限公司、优普能源技术有限公司、温州蓝天能源科技股份有限公司、合肥市久环给排水燃气设备有限公司、杭州新亚低温科技有限公司、昆仑能源有限公司、湖州三井低温设备有限公司、特瑞斯能源装备股份有限公司、中国市政工程西南设计研究总院有限公司、陕西首创天成工程技术有限公司、无锡辉腾科技有限公司、淄博博山绿源燃气设备有限公司、无锡欧谱纳燃气轮机科技有限公司、深圳市燃气集团股份有限公司、深圳中燃哈工大燃气技术研究院有限公司、天津国化集团有限公司、佛燃能源集团股份有限公司、国家燃气用具质量监督检验中心。

本文件主要起草人：王洪林、王启、黄吉、陈福洋、潘自登、应援农、陈兴文、张昀、吴晨、常保平、张笑波、刘金岚、吴波、郑安力、杨罗、袁亮、俞军、翟鲁涛、徐毅、冯志明、聂廷哲、黄德玺、尹祥、张梦婷、胡敬。

液化天然气(LNG)加液装置

1 范围

本文件规定了液化天然气(LNG)加液装置的分类、代号和型号、结构和材料、要求、试验方法、检验规则、质量证明文件、标志、包装和运输。

本文件适用于在城镇液化天然气供应站、汽车加气站等场站内使用的液化天然气(LNG)加液装置(以下简称“加液装置”)。

城镇液化天然气供应站内使用的液化天然气(LNG)装卸装置可参照执行。

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(所有部分) 压力容器
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母
- GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 3797 电气控制设备
- GB/T 3836(所有部分) 爆炸性环境
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP代码)
- GB/T 4272 设备及管道绝热技术通则
- GB/T 4437.1 铝及铝合金热挤压管 第1部分:无缝圆管
- GB 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求
- GB/T 5330.1 工业用金属丝筛网和金属丝编织网 网孔尺寸与金属丝直径组合选择指南 第1部分:通则
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 6892 一般工业用铝及铝合金挤压型材
- GB/T 6893 铝及铝合金拉(轧)制无缝管
- GB/T 7306.2 55°密封管螺纹 第2部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹
- GB/T 7723 固定式电子衡器
- GB/T 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法
- GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 12224 钢制阀门 一般要求
- GB 12358 作业场所环境气体检测报警仪 通用技术要求
- GB/T 12459 钢制对焊管件 类型与参数