



团 体 标 准

T/CAS 590—2022

天然气掺氢混气站技术规程

Technical specification for hydrogen–natural gas mixing station

2022-05-11 发布

2022-07-30 实施

中国标准化协会 发 布

中国标准化协会(CAS)是组织开展国内、国际标准化活动的全国性社会团体。制定中国标准化协会标准(以下简称:中国标协标准),满足市场需要,增加标准的有效供给,是中国标准化协会的工作内容之一。中国境内的团体和个人,均可提出制、修订中国标协标准的建议并参与有关工作。

中国标协标准按《中国标准化协会标准管理办法》进行制定和管理。

中国标协标准草案经向社会公开征求意见,并得到参加审定会议的 75% 以上的专家、成员的投票赞同,方可作为中国标协标准予以发布。

在本标准实施过程中,如发现需要修改或补充之处,请将意见和有关资料寄给中国标准化协会,以便修订时参考。

本标准版权为中国标准化协会所有,除了用于国家法律或事先得到中国标准化协会的许可外,不得以任何形式或任何手段复制、再版或使用本标准及其章节,包括电子版、影印件,或发布在互联网及内部网络等。

中国标准化协会地址:北京市海淀区增光路 33 号中国标协写字楼

邮政编码:100048 电话:010-68487160 传真:010-68486206

网址:www.china-cas.org 电子信箱:cas@china-cas.org

目 次

前言 III

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义2

4 基本规定3

5 厂站布置3

 5.1 站址选择3

 5.2 站内布置4

6 工艺及设施6

 6.1 一般规定6

 6.2 工艺及设备6

 6.3 管道及附件7

7 消防与给水排水8

 7.1 消防8

 7.2 给水排水8

8 电气与自控8

 8.1 电气8

 8.2 自控9

9 建(构)筑物与采暖通风.....10

 9.1 建(构)筑物10

 9.2 采暖通风10

10 施工与验收10

 10.1 一般规定10

 10.2 材料、设备检验11

 10.3 管道焊接检查和检验12

 10.4 工艺管道的试验和验收12

 10.5 设备安装12

 10.6 竣工验收12

11 运行和维护13

 11.1 一般规定13

 11.2 设备和工艺管道13

 11.3 控制系统14

前 言

本文件依据 T/CAS 1.1—2017《团体标准的结构和编写指南》编写。

本文件起草单位：国家电投集团科学技术研究院有限公司、国家电投集团氢能科技发展有限公司、北京市煤气热力工程设计院有限公司、北京市燃气集团有限责任公司、欧科能源技术(天津)有限公司、中国市政工程西南设计研究总院有限公司、北京市公用工程设计监理有限公司、西安市燃气规划设计院有限公司、四川亚联高科技股份有限公司、天津奥利达环保设备有限公司、中国石油工程建设有限公司北京设计分公司、天津华迈燃气装备股份有限公司、张家口鸿华清洁能源科技有限公司、朝阳燕山湖发电有限公司、浙江大学、清华大学、中国石油大学(北京)、深圳市燃气集团股份有限公司、四川中核国兴科技有限公司、深圳市凯豪达氢能源有限公司、济南能源建设发展集团有限公司、国家石油天然气管网集团有限公司科学技术研究总院分公司、乌海凯洁燃气有限责任公司、北京城市管理科技协会、北京中质通标准技术服务有限公司。

本文件主要起草人：兰雪影、孙晨、鲁仰辉、王洪建、刘伟、范霁红、熊思江、秦业美、蒋慧静、常雪伦、于文涛、白亚奎、常华健、李松乔、孙明烨、焦建瑛、乔佳、郭保玲、王庆余、于燕平、孙俊芳、韩民、王雨、杨罗、吴小平、郝蕴华、赵青松、田溪、汪颖、王业勤、王子松、杨建兴、袁媛、荀浩亮、房昆、刘俊、唐绍刚、张华武、李颖、孙飞、陈永辉、付怀仁、宋占武、宁晨、花争立、马凡华、张扬、乔小刚、刘玉鹏、申建波、陈凯家、欧阳剑、李亚松、刘峻峰、彭世垚、闫锋、欧阳欣、张雷、徐屹、董绍华、左丽丽、向勇、张建全、张宇航、张丽莉、赵立明、王璠、张雅杰、王德强、王健、杨红、徐雪、李淇、段鹏飞、黄晓峰、王轶文、万吉昌、马志鹏。

考虑到本文件中的某些条款可能涉及专利，中国标准化协会不负责对其任何该类专利的鉴别。

本文件首次制定。

天然气掺氢混气站技术规程

1 范围

本文件规定了天然气掺氢混气站的厂站布置、工艺及设施、消防与给水排水、电气与自控、建(构)筑物与采暖通风、施工与验收、运行和维护的技术要求。

本文件适用于储氢总容量不大于 8 000 kg、掺氢比例不超过 20%(体积分数)、掺氢天然气压力不超过 4 MPa 的独立天然气掺氢混气站的设计、施工、验收及运行维护。当天然气掺氢混气站与城镇燃气门站、储配站、燃气调压站、加氢站、制氢站等厂站合建时,可参考本文件。

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标准;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 150.4 压力容器 第 4 部分:制造、检验和验收
- GB 3096 声环境质量标准
- GB/T 3836.15 爆炸性环境 第 15 部分:电气装置的设计、选型和安装
- GB 4962 氢气使用安全技术规程
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB/T 21447 钢质管道外腐蚀控制规范
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- GB/T 29729 氢系统安全的基本要求
- GB/T 31962 污水排入城镇下水道水质标准
- GB/Z 34541 氢能车辆加氢设施安全运行管理规程
- GB/T 34542.1 氢气储存输送系统 第 1 部分:通用要求
- GB/T 34583 加氢站用储氢装置安全技术要求
- GB 50010 混凝土结构设计规范
- GB 50011 建筑抗震设计规范
- GB 50014 室外排水设计标准
- GB 50015 建筑给水排水设计标准
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50017 钢结构设计标准
- GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范
- GB 50028 城镇燃气设计规范
- GB 50032 室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范
- GB 50041 锅炉房设计标准
- GB 50052 供配电系统设计规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范