

ICS 71.080.01
G 16



中华人民共和国国家标准

GB/T 37178—2018

车用煤制合成天然气

Coal-based synthetic natural gas for vehicle

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

版权声明

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国质检出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 37178-2018
购买者: 北京中培质联
订单号: 0100190510041292
防伪号: 2019-0510-0505-5997-8357
时 间: 2019-05-10
定 价: 19元

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
车 用 煤 制 合 成 天 然 气
GB/T 37178—2018

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
2018年12月第一版

书号: 155066·1-62107

版权专有 侵权必究

订单号: 0100190510041292 防伪编号: 2019-0510-0505-5997-8357 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

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。

本标准由全国煤化工标准化技术委员会 (SAC/TC 469) 归口。

本标准起草单位:六盘水新蓝天科技有限公司、内蒙古自治区石油化工监督检验研究院、西南化工研究设计院有限公司、贵州大学、中海石油气电集团有限责任公司、新疆庆华能源集团有限公司、中国石油西南油气田分公司天然气研究院、沈阳化工大学、中科院过程工程研究所、新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院、六盘水市质量技术监督局、山西省国新能源发展集团有限公司、六盘水市科技局。

本标准主要起草人:王旭光、李强、杜娟、李志勇、王晓晓、陈霜、王晶、许光文、刘福生、陈钢、侯建国、周理、何锋、吴锋、杜桂英、李晓平、杨博、兴百志、肖开荣、李晋、王强、王秀林、张瑜、宋鹏飞。

北京中培质联 专用

订单号: 0100190510041292 防伪编号: 2019-0510-0505-5997-8357 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

车用煤制合成天然气

1 范围

本标准规定了车用煤制合成天然气的术语和定义、技术要求、试验方法、取样和检验规则、储存和使用。

本标准适用于压力不大于 25 MPa、作为车用燃料的煤制合成天然气,包括合成天然气经分离后的富氢气,不包括采用开采天然气为原料的车用天然气。

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 13609 天然气取样导则
- GB/T 17258 汽车用压缩天然气钢瓶
- GB/T 17283 天然气水露点的测定 冷却镜面凝析湿度计法
- GB/T 19158 站用压缩天然气钢瓶
- GB/T 27893 天然气中颗粒物含量的测定 称量法
- GB/T 33318 气体分析 硫化物的测定 硫化学发光气相色谱法
- GB/T 33445 煤制合成天然气
- TSGR 0004 固定式压力容器安全技术监察规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

车用煤制合成天然气 coal-based synthetic natural gas for vehicle

煤炭经过热解、甲烷化反应,产生的主要成分为甲烷和氢气的车用压缩气体燃料。

4 技术要求

4.1 车用煤制合成天然气的技术指标应符合表 1 的规定。

表 1 车用煤制合成天然气技术要求

项目	技术要求
甲烷+氢(CH ₄ +H ₂)含量(摩尔分数)/10 ⁻²	≥ 90
氢(H ₂)含量(摩尔分数)/10 ⁻²	5~30
总硫(以硫计) ^a /(mg/m ³)	≤ 5
氧(O ₂)含量(摩尔分数)/10 ⁻²	≤ 0.5

表 1 (续)

项目	技术要求
一氧化碳(CO)含量(摩尔分数)/ 10^{-2}	\leq 0.15
二氧化碳(CO ₂)含量(摩尔分数)/ 10^{-2}	\leq 2.0
氨(NH ₃)含量(摩尔分数)/ 10^{-6}	\leq 50
水露点/℃	在汽车驾驶的特定地理区域内,在压力不大于 25 MPa 和环境温度低于-13 ℃的条件下,水露点应比最低环境温度低 5 ℃
固体颗粒最大几何尺寸/ μm	\leq 5
固体颗粒总含量/(mg/m ³)	\leq 1
* 本标准中气体体积的标准参比条件是 101.325 kPa, 20 ℃。	

4.2 除氢组分外,不应向煤制合成天然气中添加任何其他组分。

5 试验方法

5.1 车用煤制合成天然气中甲烷、氢、氧、一氧化碳、二氧化碳和氨组分的测定应按 GB/T 33445 执行,可采用其他等效方法测定车用煤制合成天然气中的甲烷、氢、氧、一氧化碳、二氧化碳和氨组分,仲裁试验方法为 GB/T 33445。

5.2 车用煤制合成天然气中总硫含量的测定应按 GB/T 33318 执行,可采用其他等效的方法测定车用煤制合成天然气中的总硫含量,仲裁试验方法为 GB/T 33318。

5.3 车用煤制合成天然气水露点的测定应按 GB/T 17283 执行,可采用其他等效的方法测定车用煤制合成天然气的水露点,仲裁试验方法为 GB/T 17283。

5.4 车用煤制合成天然气中固体颗粒总含量的测定应按 GB/T 27893 执行,可采用其他等效的方法测定车用煤制合成天然气的固体颗粒总含量,当测定结果有异议时,仲裁试验方法为 GB/T 27893。测试时经过不带过滤器的减压设备减压后测试。

6 取样和检验规则

6.1 取样

车用煤制合成天然气的取样按 GB/T 13609 进行;应充分考虑氢脆带来的影响,慎重选择取样容器。

6.2 检验规则

6.2.1 第 4 章表 1 中所有的项目为出厂检验项目。

6.2.2 在下列情况下,车用煤制合成天然气产品应按本标准规定的技术要求进行全面检验:

- 初次投入生产时;
- 正常生产时,定期或积累一定产量后;
- 工艺发生重大变化时;

——检验结果与上次全面检验有较大差异时。

7 储存和使用

7.1 煤制合成天然气的储存容器应符合 TSGR 0004 或 GB/T 19158 的有关规定;车用煤制合成天然气气瓶应符合 GB/T 17258 的有关规定。在标准参比条件下,容器中氢的最高分压达到或超过 2 MPa 时,应充分考虑氢脆带来的危害和影响,并选择安全、可靠的容器。

7.2 操作压力和温度下,车用煤制合成天然气中不应存在液态烃。

7.3 车用煤制合成天然气应具有可以察觉的臭味。无臭味或臭味不足的天然气应加臭。加臭剂的最小量应符合当天然气泄漏到空气中,达到爆炸下限的 20% 浓度时,应能察觉。加臭剂常用具有明显臭味的化合物配制。

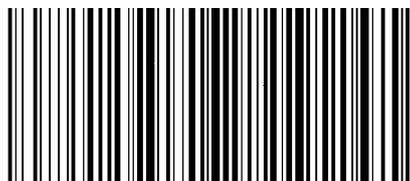
7.4 车用煤制合成天然气在使用时,应考虑其抗爆性能。其计算方法参考 GB 18047—2017 的附录 A。

7.5 车用煤制合成天然气在使用时,应考虑其沃泊指数(华白数)。其计算方法参考 GB 18047—2017 的附录 B。

北京中培质联 专用

参 考 文 献

- [1] GB 18047—2017 车用压缩天然气
-



GB/T 37178-2018

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-62107