ICS 71.100.20
CCS G 86

中华人民共和国国家标准

GB/T 6052—2025
代替 GB/T 6052—2011

工业液体二氧化碳

Industrial liquid carbon dioxide

2025-08-01 发布　　2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

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。

本文件代替GB/T 6052—2011《工业液体二氧化碳》。与GB/T 6052—2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——删除了范围中与工业液体二氧化碳的用途、分子式以及相对分子质量相关的内容（见第1章，2011年版的第1章）；

——将焊接用、非焊接用途的工业液体二氧化碳的技术要求分别列入两个表，删除99%纯度的工业液体　二氧化碳的技术要求，更改了部分杂质含量的限值要求（见第4章，2011年版的第3章）；

——增加了工业二氧化碳组批规则（见5.1）；

——增加了对工业液体二氧化碳采样的要求（见5.2）；

——更改了对气瓶包装的工业液体二氧化碳的抽样的要求（见5.3.1，2011年版的4.1）；

——增加了对槽车装、焊接绝热气瓶装、球罐装、气瓶集束装置装、大容积无缝钢瓶装的工业液体二氧化碳的抽样的要求（见5.3.2）；

——增加了对管道输送的工业液体二氧化碳的抽样的要求（见5.3.3）；

——增加了对工业液体二氧化碳含量测定的等效方法、仲裁方法的规定（见6.1.2）；

——增加了焊接用二氧化碳中氧气含量测定的方法（见6.2）；

——增加了焊接用二氧化碳中总硫含量测定的方法（见6.3）；

——增加了工业液体二氧化碳中水分含量测定的等效方法和仲裁方法（见6.4）；

——增加了焊接用二氧化碳中总烃含量测定的方法（见6.5）；

——更改了焊接用二氧化碳中一氧化碳含量测定的方法（见6.6，2011年版的4.6）；

——增加了对检验规则的要求（见第7章）；

——增加了对标签的要求（见8.2）；

——增加了对随行文件的要求（见8.3）；

——更改了包装、充装、运输、贮存的规定（见第9章，2011年版的第5章）；

——增加了关于二氧化碳的安全信息（见第10章）。

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。

本文件由中国石油和化学工业协会提出。

本文件由全国气体标准化技术委员（SAC/TC 206）会归口。

本文件起草单位：昊华气体有限公司西南分公司、天津联博化工股份有限公司、四川青远环境科技有限公司、大连光明化学工业气体质量监测中心有限公司、浙江海畅气体股份有限公司、浙江沙星科技股份有限公司、重庆同辉气体有限公司、西南化工研究设计院有限公司、惠州市华达通气体制造股份有限公司、江苏华扬液碳有限责任公司、开封黄河空分集团有限公司、浙江晋巨化工有限公司、兖矿鲁南化工有限公司、上海凡伟仪器设备有限公司、中国计量大学现代科技学院、中国计量测试学会、中国工业气体工业协会、大连大特气体有限公司、上海华爱色谱分析技术有限公司、济宁市质量计量检验检测研究院。

本文件主要起草人：胡迎、彭秀娟、刘明胜、李佳泽、廖正尧、王瑜、黄忻、陈雅丽、韩伶俐、孙鑫、陈崇文、林定标、黄加斗、刘川、叶颖恒、唐霞梅、彭辉、吴发洪、路文学、唐中伟、杨康、徐琨璘、刘峰、钱洋慧、杨扬仲夫、淑春干、崔晓君、李昌兴、郑择、安艳文、孙日超。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1985 年首次发布为 GB/T 6052—1985；

——1993 年为第一次修订；

——2011 年为第二次修订；

——本次为第三次修订。

工业液体二氧化碳

1 范围

本文件规定了对工业液体二氧化碳的技术要求、采样、试验方法、检验规则、标志、标签、随行文件、包装、充装、运输、贮存的要求，描述了工业液体二氧化碳含量、杂质含量的测定方法，提供了工业液体二氧化碳的安全信息。

本文件适用于由石灰窑气、发酵气、烃类转化气制取的以及由工业排放气回收制取的工业液体二氧化碳。

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 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 5099(所有部分) 钢质无缝气瓶

GB/T 5832.1 气体分析 微量水分的测定 第1部分：电解法

GB/T 5832.2 气体分析 微量水分的测定 第2部分：露点法

GB/T 6285 气体中微量氧的测定 电化学法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7144 气瓶颜色标志

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8984 气体分析 气体中微量一氧化碳、二氧化碳和碳氢化合物含量的测定 火焰离子化气相色谱法

GB/T 14193 液化气体气瓶充装规定

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB/T 16483 化学品安全技术说明书内容和项目顺序

GB/T 16804 气瓶警示标签

GB/T 23938 高纯二氧化碳

GB/T 24159 焊接绝热气瓶

GB/T 28054 钢质无缝气瓶集束装置

GB/T 28726 气体分析 氦离子化气相色谱法

GB/T 28727 气体分析 气体中微量硫化合物含量的测定 火焰光度气相色谱法

GB/T 30685 气瓶直立道路运输技术要求

GB/T 33145 大容积钢质无缝气瓶

GB/T 34525 气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定

GB/T 34528 气瓶集束装置充装规定

GB/T 43306 气体分析采样导则
JB/T 6898 低温液体贮运设备 使用安全规则
JT/T 617（所有部分） 危险货物道路运输规则
TSG 23 气瓶安全技术规程
TSG R0005 移动式压力容器安全技术监察规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 焊接用二氧化碳的技术要求应符合表1的规定。

表1 焊接用二氧化碳的技术要求表

项目	指标	
二氧化碳(CO_2)含量(摩尔分数)	≥99.5×10^{-2}	≥99.9×10^{-2}
氧气(O_2)含量(摩尔分数)	≤50×10^{-6}	≤30×10^{-6}
总硫含量(以S计,摩尔分数)	≤1.5×10^{-6}	≤1.0×10^{-6}
水分(H_2O)含量(摩尔分数)	≤50×10^{-6}	≤10×10^{-6}
总烃(THC)含量(以甲烷计,摩尔分数)	≤50×10^{-6}	≤20×10^{-6}
一氧化碳(CO)含量(摩尔分数)	≤20×10^{-6}	≤10×10^{-6}
磷化氢(PH_3)含量[a]	按6.7检验合格	按6.7检验合格
油分含量	按6.8检验合格	按6.8检验合格
气味	无异味	无异味
[a] 仅磷矿工艺副产的原料气生产的二氧化碳检测该项目。		

4.2 非焊接用途的工业用二氧化碳的技术要求应符合表2的规定。

表2 非焊接用途的工业用二氧化碳的技术要求表

项目	指标	
二氧化碳(CO_2)含量(摩尔分数)	≥99.5×10^{-2}	≥99.9×10^{-2}
水分(H_2O)含量(摩尔分数)	≤50×10^{-6}	≤20×10^{-6}
油分含量	按6.8检验合格	按6.8检验合格
气味	无异味	无异味

5 组批、采样和抽样

5.1 组批

同一生产线连续稳定生产的气瓶装工业液体二氧化碳产品为一批,每批不超过500瓶。气瓶集束

装置装、槽车装、焊接绝热气瓶装、球罐装的工业液体二氧化碳以每一包装容器的产品量为一批。

5.2 采样

工业液体二氧化碳的采样的实施按 GB/T 23938 执行，其他规定应符合 GB/T 43306 的规定，全部项目测定应从包装容器中的液相采样。

5.3 抽样

5.3.1 对于气瓶包装的工业液体二氧化碳，应按表 3 规定的抽样数量随机抽样检验。

表 3 气瓶包装的工业液体二氧化碳抽样检查表

产品批量/瓶	最少抽样数量/瓶
1	1
2	2
3～8	3
9～15	5
16～25	7
26～50	9
51～150	11
＞150	13

5.3.2 对于槽车装、焊接绝热气瓶装、球罐装、气瓶集束装置装、大容积无缝钢瓶装的工业液体二氧化碳，应逐一检验。

5.3.3 对于管道输送的工业液体二氧化碳，每 4 h 抽样检验 1 次，或供需双方协商抽样频次。

6 试验方法

警告：本文件规定的一些试验过程可能导致危险情况，使用者应采取适当的安全和健康防护措施。

6.1 二氧化碳含量的测定

6.1.1 氢氧化钾吸收法

6.1.1.1 方法概述

用氢氧化钾溶液吸收二氧化碳，吸收前后气体体积之差，即为二氧化碳含量。

6.1.1.2 试剂与材料

氢氧化钾溶液：300 g/L，称取 300 g 分析纯氢氧化钾，溶于适量水中，稀释至 1 000 mL，密闭保存备用。

水：应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。

6.1.1.3 仪器

二氧化碳含量测定仪，各部分应完整、无损、无泄漏。加工示意图见附录 A。

测定仪的吸收器容积为 100.00 mL，在 98 mL～100 mL 处的最小分度为 0.05 mL，其允许差为

±0.01 mL。

6.1.1.4 测定

将二通旋塞 A、B 开启，用橡皮管将旋塞 B 处的玻璃管与样品包装容器上的减压阀出口连接，用体积超过 1 000 mL 的样品气充分置换测定仪及其连接管道。先关闭旋塞 A，再关闭旋塞 B，取下橡皮管。迅速旋转旋塞 A 数次，使仪器内的压力与大气压相平衡。

向滴液漏斗中加入 105 mL 氢氧化钾溶液。缓慢开通旋塞 A，使氢氧化钾溶液缓慢流入吸收器直至不再流入，表明吸收完毕，关闭旋塞 A，读取吸收器中液面对应的刻度，即为二氧化碳的含量。

以两次平行测定读数值的平均值为测定结果，两次测定读数值之差不应大于 0.05 mL。

6.1.2 等效方法

允许采用其他等效方法，当对测定结果有异议时，以 6.1.1 规定的氢氧化钾吸收法为仲裁方法。

6.2 氧气含量的测定

按 GB/T 6285 的规定执行。也可在使用氧、氩分离专用色谱柱的前提下，按 GB/T 28726 的规定执行。允许采用其他等效方法，当对测定结果有异议时，以 GB/T 6285 规定的方法为仲裁方法。

6.3 总硫含量的测定

按 GB/T 28727 的规定执行。允许采用其他等效方法，当对测定结果有异议时，以 GB/T 28727 规定的方法为仲裁方法。

6.4 水分含量的测定

按 GB/T 5832.1 或 GB/T 5832.2 的规定执行，允许采用其他等效方法，当对测定结果有异议时，以 GB/T 5832.1 规定的方法为仲裁方法。

6.5 总烃含量的测定

按 GB/T 8984 的规定执行，测定实例见附录 B。允许采用其他等效方法，当对测定结果有异议时，以 GB/T 8984 规定的方法为仲裁方法。

6.6 一氧化碳含量的测定

按 GB/T 8984 的规定执行，测定实例见附录 C。允许采用其他等效方法。当对测定结果有异议时，以 GB/T 8984 规定的方法为仲裁方法。

6.7 磷化氢的测定

6.7.1 比色法

6.7.1.1 仪器

转子流量计：测量范围 20 mL/min～100 mL/min。

比色管：加工示意图见图 A.2。

6.7.1.2 试剂与材料

水：应符合 GB/T 6682 中三级水的规定。

硝酸银：分析纯。

氨水：分析纯。

氨制硝酸银溶液：将 50 g 硝酸银溶于 1 000 mL 水中，在不断搅拌下滴加氨水至初起沉淀，静置，过滤，移至棕色瓶中避光保存备用。

6.7.1.3 测定步骤

取甲、乙两支比色管，各加 25 mL 微热的氨制硝酸银溶液和 3 mL 氨水。向甲管中以 60 mL/min～70 mL/min 流量通入 1 000 mL 样品气后，将甲管与乙管相比较，同样澄清无色为合格。

6.7.2 等效方法

允许采用其他等效方法，当对测定结果有异议时，以 6.7.1 规定的比色法为仲裁方法。

6.8 油分的测定

将干燥无油的粗织棉布袋套在倒置的样品气瓶瓶阀出口接管上、或大型包装容器底部出口管上并扎紧。小心开启包装容器阀门，让适量二氧化碳迅速流入布袋中。从布袋中取出约 10 g 固体二氧化碳置于实验室用的定量滤纸上。待二氧化碳气化后，滤纸上无油渍为合格。

6.9 气味的测定

小心开启包装容器阀门，使气体不断缓缓流出，30 s 后用手扇、嗅其味，应无异味。

6.10 尾气排放与处理

测定时，如果尾气中含有可能污染环境的物质，应有尾气处理措施。

6.11 试剂处理

应妥善处理使用后的试剂，避免直接排入下水道。可将其稀释后与大量蒸馏水混合，并根据当地规定进行处理。

7 检验规则

7.1 数值修约应按 GB/T 8170 中规定的修约值比较法进行。

7.2 对于气瓶装工业液体二氧化碳，当所抽取样品中每一瓶的检验结果均符合本文件技术要求时，则判该批产品合格。当检验结果有任何一瓶中的任何一项指标不符合本文件技术要求时，则判这瓶产品不合格，再从同批其余气瓶中重新加倍随机抽样检验，若检验结果符合本文件技术要求，则判除不合格的那瓶产品外，该批产品其余均合格；若仍有任何一项指标不符合本文件技术要求时，则判该批产品不合格。

7.3 对于槽车装、焊接绝热气瓶装、球罐装、气瓶集束装置装、大容积无缝钢瓶装工业液体二氧化碳，当检验结果均符合本文件技术要求时，则判该批产品合格。当检验结果有任何一项指标不符合本文件技术要求时，则判该批产品不合格。

7.4 对于管道输送的工业液体二氧化碳，当检验结果均符合本文件技术要求时，则判该批产品合格。当检验结果有任何一项指标不符合本文件技术要求时，则判该批产品不合格。

8 标志、标签和随行文件

8.1 标志

8.1.1 液体二氧化碳出厂时应附有质量合格证，其内容至少应包括：

——产品名称、生产厂名称、工业产品生产许可证编号或危险化学品经营许可证编号；

——生产日期或批号；

——充装质量(kg)；

——本文件编号及技术指标。

8.1.2 包装容器上应涂刷“液体二氧化碳”字样。

8.1.3 液体二氧化碳标志的包装标志应符合 GB 190、GB/T 191 规定，气瓶颜色标志应符合GB/T 7144的规定。

8.2 标签

液体二氧化碳的标签应符合 GB 15258、GB/T 16804 规定的要求。

8.3 随行文件

应给用户提供 GB/T 16483 规定的液体二氧化碳安全技术说明书。

9 包装、充装、运输和贮存

9.1 包装

9.1.1 包装液体二氧化碳的钢质气瓶应符合 GB/T 5099 的规定。气瓶公称工作压力不应低于 15.0 MPa，气瓶阀门应符合 TSG 23、GB/T 15382 的规定。

9.1.2 液态液体二氧化碳的储运容器及其使用应符合 GB/T 150(所有部分)、GB/T 24159、JB/T 6898、TSG R0005 的规定。

9.1.3 大容积钢质无缝气瓶应符合 GB/T 33145、集束装置应符合 GB/T 28054 的规定。

9.1.4 用户将空瓶返回生产厂时，余压不应低于 0.2 MPa。

9.2 充装

9.2.1 二氧化碳气瓶充装应符合 TSG 23、GB/T 14193、GB/T 34528 的规定。液体二氧化碳的最大充装量按公式(1)计算：

$$m = F_r \times V \quad \cdots\cdots(1)$$

式中：

m ——二氧化碳的最大充装量，单位为千克(kg)；

F_r ——二氧化碳充装系数，单位为千克每升(kg/L)；公称工作压力为 20.0 MPa 时，$F_r = 0.74$；公称工作压力为 15.0 MPa 时，$F_r = 0.60$；

V ——气瓶的水容积，单位为升(L)。

9.2.2 焊接绝热气瓶、球罐、槽车装的二氧化碳的充装量按铭牌规定最大充装量执行。

液体二氧化碳的实际充装量以称量计。衡器的最大称量应为充装量的 1.5 倍～3 倍。

9.3 运输和贮存

9.3.1 液体二氧化碳气瓶的搬运、装卸、贮存、使用应符合 GB/T 34525 的规定。气瓶直立道路运输应

符合 GB/T 30685 的规定。

9.3.2 液体二氧化碳的运输应符合 TSG R0005、TSG 23、JT/T 617(所有部分)的规定。

9.3.3 液体二氧化碳的贮存还应符合 TSG 23、GB/T 34525 的规定。

9.3.4 液体二氧化碳运输和贮存的安全管理见《危险化学品安全管理条例》《特种设备安全监察条例》。

10 安全信息

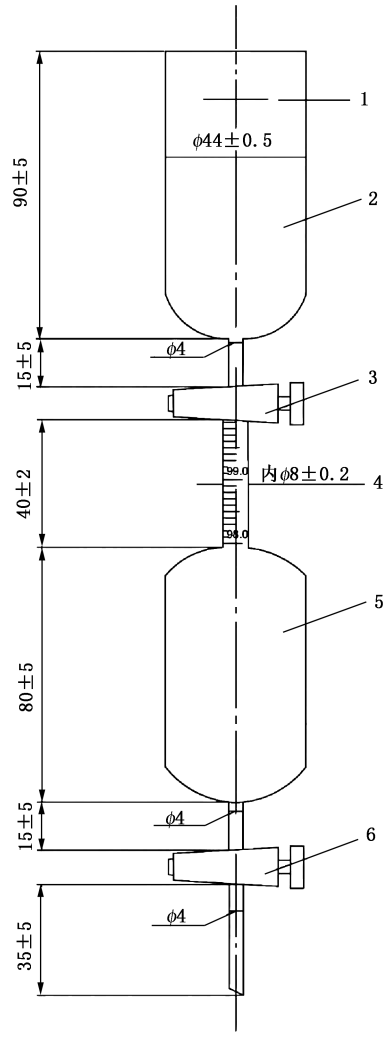
二氧化碳的安全信息见附录 D。

附 录 A
（资料性）
仪器加工示意图

A.1 二氧化碳含量测定的仪器加工示意图

二氧化碳含量测定的仪器的加工示意图见图 A.1。

单位为毫米



标引序号说明：

1——108 mL 刻度线；

2——滴液漏斗，内径为(44±0.5)mm；

3——二通旋塞 A；

4——读数玻璃管，内径为(8±0.2)mm；

5——吸收器，内径为 44 mm，壁厚 2 mm；

6——二通旋塞 B。

图 A.1 二氧化碳含量测定仪加工示意图

A.2 比色管

比色管的加工示意图见图 A.1。

单位为毫米

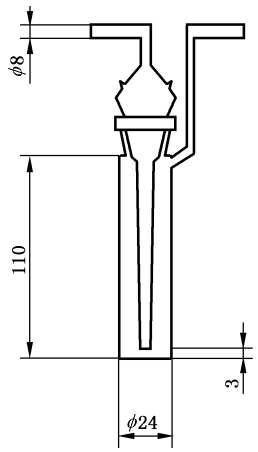
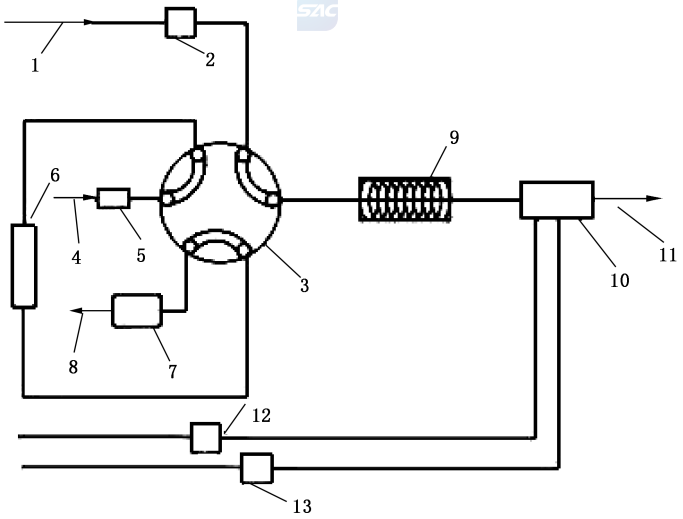


图 A.2 比色管加工示意图

附 录 B
（资料性）
二氧化碳中总烃含量测定的实例

B.1 仪器

配置 FID 检测器的气相色谱仪，对二氧化碳中总烃含量的检测限不大于 0.1×10^{-6}（摩尔分数）。参考的气路流程示意图见图 B.1。



标引序号说明：

1 ——载气入口；

2 ——载气调节阀；

3 ——六通阀；

4 ——样品气入口；

5 ——样品过滤器；

6 ——定量环；

7 ——流量计；

8 ——样品气出口；

9 ——色谱柱；

10——FID 检测器；

11——尾气出口；

12——燃气调节阀；

13——助燃气调节阀。

图 B.1 二氧化碳中总烃测定的色谱流程示意图

B.2 测定条件

B.2.1 载气

高纯 CO_2，符合 GB/T 23938 的规定，载气中的总烃含量低于 0.1×10^{-6}（摩尔分数）。

B.2.2 燃气

高纯氢，符合 GB/T 3634.2 的规定。

B.2.3 助燃气

高纯空气，符合 HG/T 5896 的规定。

B.2.4 色谱柱

柱长约 0.4 m、内径 2 mm 的钝化不锈钢空柱或填充硅烷化玻璃微球的色谱柱。

B.2.5 气体标准样品/标准物质

标准样品中 CH_4 组分含量为(10×10^{-6}～50×10^{-6})(摩尔分数)。平衡气为高纯二氧化碳。

B.3 测定

仪器稳定后按仪器说明书进行测定操作。重复测定气体标准样品和样品气至少三次，直至重复性限小于 1.2×10^{-6}(摩尔分数)，取这三次测定值平均值为样品气中总烃含量的测定值。典型谱图见图 B.2。

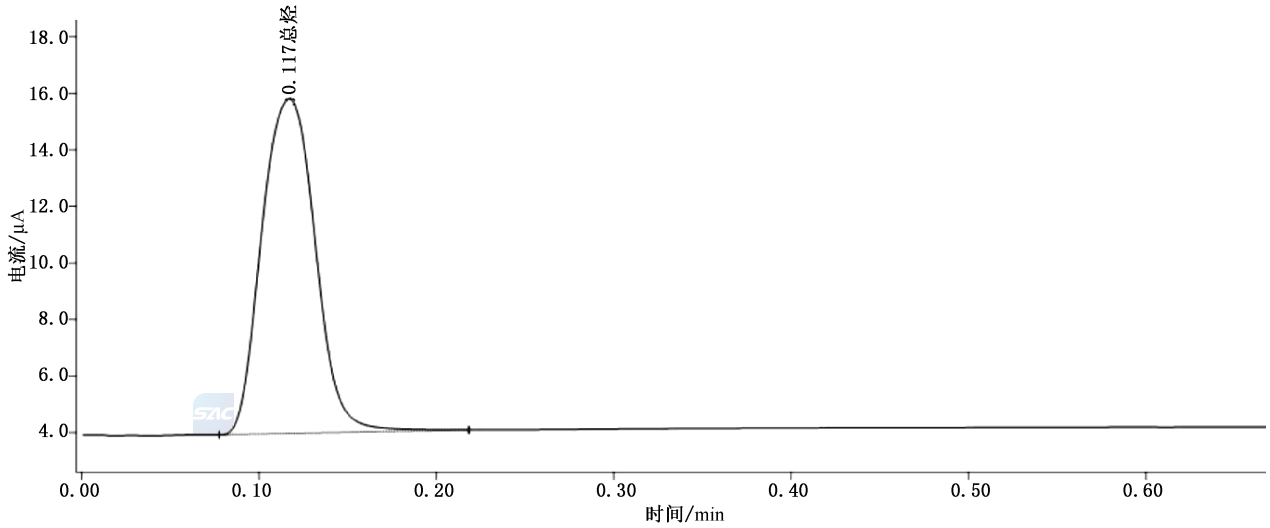
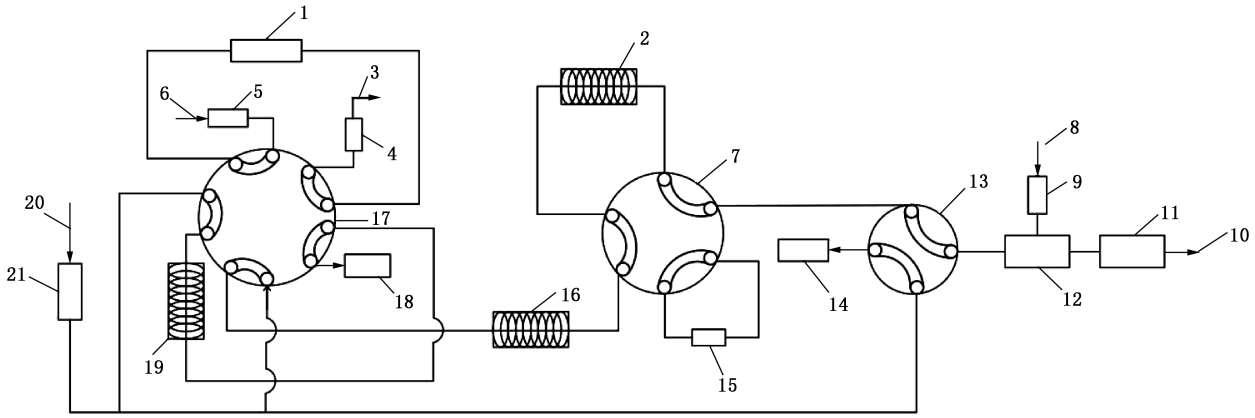


图 B.2 二氧化碳中总烃的测定色谱图

附 录 C
（资料性）
二氧化碳中一氧化碳、甲烷含量测定的实例

C.1 仪器

配置甲烷转化器和 FID 检测器的气相色谱仪，对一氧化碳和甲烷含量的检测限不大于 0.02×10^{-6}（摩尔分数）。参考的气路流程示意图同图 C.1。



标引序号说明：

1 ——定量环；
2 ——色谱柱Ⅱ；
3 ——样品气出口；
4 ——流量计；
5 ——样品过滤器；
6 ——样品气入口；
7 ——六通阀；
8 ——氢气入口；
9 ——氢气纯化器；
10——尾气出口；
11 ——FID 检测器；
12 ——甲烷转化器；
13 ——四通阀；
14、18——放空口；
15 ——阻尼管；
16 ——色谱柱Ⅰ；
17 ——十通阀；
19 ——预分离柱；
20 ——载气（氮气）入口；
21 ——载气纯化器。

图 C.1 二氧化碳中一氧化碳、甲烷测定的色谱流程示意图

C.2 测定条件

C.2.1 载气

高纯氮，其中目标组分含量比试样中该组分的含量低约一个数量级，压力按使用说明书。

C.2.2 辅助气

C.2.2.1 燃气：高纯氢，符合 GB/T 3634.2 的规定。

C.2.2.2 转化气：高纯氢，符合 GB/T 3634.2 的规定。

C.2.2.3 助燃气：空气（压缩空气），经分子筛干燥。

C.2.3 预分离柱

长约 0.6 m、内径约 2 mm，内装粒径为 0.18 mm～0.25 mm 的硅胶色谱柱。

C.2.4 色谱柱Ⅰ

长约 1.2 m、内径约 2 mm，内装粒径为 0.18 mm～0.25 mm 的硅胶色谱柱。

C.2.5 色谱柱Ⅱ

长约 2.7 m、内径约 2 mm，内装粒径为 0.25 mm～0.35 mm 的 13X 分子筛色谱柱。

C.2.6 气体标准样品

组分含量与被测组分含量接近，平衡气为高纯二氧化碳。

C.3 测定

测定的典型色谱图见图 C.2。

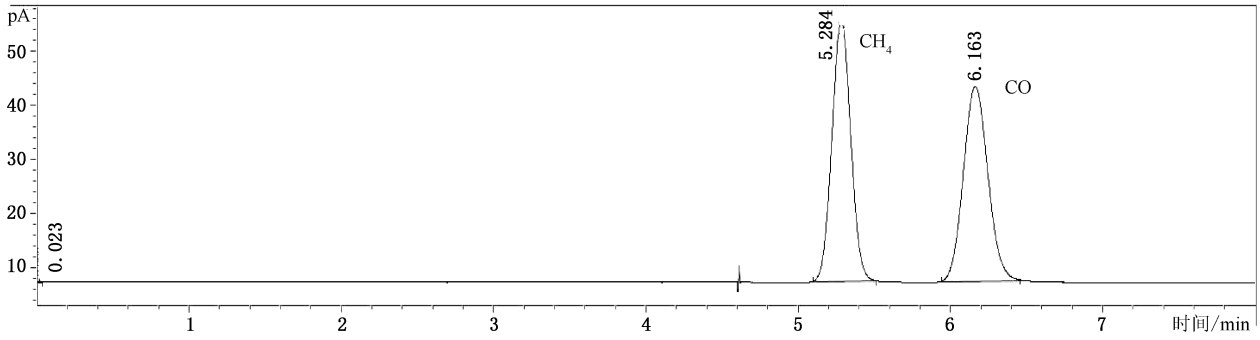


图 C.2 二氧化碳中一氧化碳、甲烷含量测定的典型色谱图

附 录 D
（资料性）
二氧化碳安全信息

D.1 基本信息

D.1.1 化学式：CO_2；中文名：二氧化碳；英文名：carbondioxide ； carbonicanhydride。

D.1.2 相对分子质量：44.01（按 2018 年国际相对原子质量计算）。

D.1.3 代码：CAS 号：124-38-9；UN 号：【二氧化碳】1013；【冷冻液态二氧化碳】2187。

D.2 危险性说明

D.2.1 不燃，无特殊燃爆特性。

D.2.2 在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。

D.2.3 急性中毒 轻度中毒出现头晕、头痛、疲乏、恶心等，脱离接触后较快恢复。人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸、心跳停止及休克，甚至死亡。

D.2.4 慢性影响 经常接触较高浓度的二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等。

D.2.5 如遇高热，容器内压力增大，容器有开裂和爆炸的危险。

D.2.6 过度排放影响环境。

D.3 操作注意事项

D.3.1 密闭操作，提供良好的自然通风条件。防止气体泄漏到工作场所空气中。

D.3.2 操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

D.3.3 搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

D.3.4 远离火种、热源，工作场所不吸烟。配备泄漏应急处理设备。

D.3.5 二氧化碳属低温液体，有造成人体冻伤的危险，操作时应穿戴隔冷手套和工作服。高浓度接触时佩戴空气呼吸器。

D.4 紧急情况应对措施

D.4.1 根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

D.4.2 盛装二氧化碳的容器遇明火、高温可使容器内压力急剧升高直至爆炸。消防人员佩戴空气呼吸器、穿全身防护服，在上风向灭火，喷水冷却容器，直至灭火结束。

D.4.3 如果误吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，并就医。

D.4.4 皮肤接触，如发生冻伤，用温水（38 ℃～42 ℃）复温，忌用热水或辐射热，不要揉搓，并就医。

D.5 泄漏处理处置

D.5.1 尽可能切断泄漏源。

D.5.2 根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

D.5.3 建议应急处理人员佩戴内置正压自给式呼吸器，穿一般作业工作服。

D.6 贮存注意事项

D.6.1 储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30 ℃。与易（可）燃物分开存放，切忌混储。

D.6.2 配备泄漏应急处理设备。

D.7 废弃处置说明

D.7.1 废气排入大气。

D.7.2 将被污染的包装物返还生产商或按照国家和地方法规处置。

D.7.3 处置前参阅国家和地方有关法规。

参 考 文 献

[1] 中华人民共和国国务院.特种设备安全监察条例(国务院第549号)
[2] 中华人民共和国国务院.危险化学品安全管理条例(国务院第645号)