

ICS 75.060
E 24



中华人民共和国国家标准

GB/T 13609—1999
eqv ISO 10715:1997

天然气取样导则

Natural gas—Sampling guidelines

1999-05-17 发布

1999-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
ISO 前言	Ⅳ
0 引言	1
1 范围	1
2 定义	1
3 取样原则	2
4 取样的安全要求	4
5 技术因素	6
6 取样用材料	8
7 取样设备的准备	9
8 取样设备	9
9 取点样	14
10 直接取样	14
11 取累积样	16
附录 A(提示的附录) 直接取样中截止阀的使用	18
附录 B(提示的附录) 取样钢瓶的清洁处理	19
附录 C(提示的附录) 玻璃瓶低压取样步骤	20
附录 D(提示的附录) 充气排空法取样步骤	21
附录 E(提示的附录) 控制流量法取样步骤	22
附录 F(提示的附录) 抽空容器法取样步骤	23
附录 G(提示的附录) t 因子表	24

前 言

本标准是根据国际标准化组织 ISO 10715:1997《天然气取样导则》对 GB/T 13609—1992 进行修订的,本标准等效采用国际标准 ISO 10715:1997,本标准在编写格式上与 ISO 10715:1997 一致。

本标准与第一版相比,在技术内容方面,第一版只有取点样的内容,本次修订,根据 ISO 10715:1997,增加了定义、取样的安全要求、技术因素、取样用材料、取样设备的准备、直接取样、取累积样等内容。与 GB/T 13609—1992 相比,在内容上有较大的增加。GB/T 13609—1992 中引用了 GB 3723—1983《工业用化学产品采样安全通则》,由于 ISO 10715:1997 中已有一章“取样的安全要求”,因此,本次修订未引用 GB 3723—1983。本标准采标时,删去了 ISO 10715:1997 提示的附录 H“停留时间的计算准则”和提示的附录 J“参考文献”。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 13609—1992。

本标准的附录 A 至附录 G 都是提示的附录。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由中国石油工业标准化技术委员会天然气专业标准化技术委员会归口并负责解释。

本标准起草单位:中国石油天然气集团公司四川石油管理局天然气研究院。

本标准主要起草人:唐 蒙、陈荣松、吴敏初。

本标准于 1992 年 8 月首次发布。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国家标准化机构(ISO 成员)组成的世界性的联合会。制定国际标准的工作通常由 ISO 技术委员会完成。对技术委员会提出的项目感兴趣的每个成员都有权参加。与 ISO 保持联系的各政府和非政府的国际组织,也可以参加此项工作。所有电工技术方面的标准化工作,ISO 与 IEC(国际电工委员会)保持密切的合作。

由技术委员会通过的标准草案交各成员进行表决,要求至少有 75%的成员同意,才能作为国际标准正式发布。

国际标准 ISO 10715 由 ISO/TC 193 天然气技术委员会 SC1 天然气分析分委员会制定。

本国际标准的附录 A 至附录 J 是提示的附录。

0 引言

本标准提供了与已处理的天然气取样各方面有关的导则。除非另外说明,本标准中的所有压力均以表压给出,压力可高至 15 MPa。

气体组成和物性的测定很大程度上取决于取样技术。取样系统的设计、结构、安装及维护,以及样品的转移和运输条件都是至关重要的。

这些导则包括取样原则、取样方法和取样设备的选择。

本标准可用于那些未将取样作为一个分析步骤进行描述的情况。本标准集中描述取样系统和步骤。对于用这些系统和步骤获得的样品的分析,可用于许多方面,包括计算确定气流的发热量,鉴定气流中存在的污染物,由组成情况来判断气流是否符合合同规定的技术指标。

警告——使用本标准可能涉及带来危险的材料、操作过程和设备。本标准并不意味指明了伴随标准使用所带来的所有安全问题。本标准的使用者有责任建立合适的安全和健康措施并在使用之前明确应用上的限制或法规上的限制。

所有的取样活动应遵守国家和当地的安全法规。

1 范围

本标准的目的在于提供一个简明的导则,用于对经过处理的天然气气源中有代表性样品的采集和处理。它还包括取样应考虑的原则、探头的位置以及取样设备处理和设计的各项导则。

本标准涉及点取样、组合取样(累积取样)和连续取样系统。

本标准考虑了气流中氧、硫化氢、空气、氮、二氧化碳等组分。

本标准不包括液相或多相流体的取样。

如果存在痕量液体,例如甘醇和压缩机油,则被视为干扰杂质,而非取样气体的一部分,应将它们除去,以保护取样及分析设备不被污染。

本标准可用于交接计量系统和输配计量系统。

2 定义

本标准采用如下定义。

2.1 直接取样 direct sampling

在取样介质与分析单元直接相连接的情况下的取样。

2.2 移动活塞气瓶 floating-piston cylinder

移动活塞气瓶是一种内部装有一个可移动活塞的容器,活塞用来隔离样品与缓冲气体。活塞两边的压力保持平衡。

2.3 流量比累积取样器 flow-proportional incremental sampler