

前 言

本标准是对 GB 8983—1988《航空呼吸用氧气》、GB/T 8986—1988《医用及航空呼吸用氧气检验方法》的修订。

此次修订,保留了 GB 8983—1988 和 GB/T 8986—1988 的主要相关技术内容,但适用范围增加液态氧,同时增加了有关液态氧的抽样、包装、储运等技术内容,特性中水分含量的表示改为用露点。

本标准等效采用国际标准 ISO 2046:1973《航空呼吸用氧气》。

本标准自实施之日起,代替 GB 8983—1988,GB/T 8986—1988。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化学工业部西南化工研究院归口。

本标准起草单位:化学工业部西南化工研究院、成都航空四站总厂、华西医科大学。

本标准主要起草人:周鹏云、汪晓鸥。

中华人民共和国国家标准

GB 8983—1998
eqv ISO 2046:1973

航空呼吸用氧

代替 GB 8983—1988
GB/T 8986—1988

Breathing oxygen supplies for aircraft

1 范围^{1]}

本标准规定了航空呼吸用氧产品的压力和特性、试验方法以及包装、标志等。本标准适用于由深冷法分离空气而制取的气态氧和液态氧,主要用于航空飞行人员的呼吸。

分子式:O₂

相对分子质量:31.999(按1995年国际相对原子质量)

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 5832.2—1986 气体中微量水分的测定 露点法

GB 8982—1998 医用氧

GB/T 8984.3—1997 气体中一氧化碳、二氧化碳和碳氢化合物的测定 第3部分:气体中总烃的测定 火焰离子化法

3 压力^{2]}

氧气压力应能将航空器的氧气系统充至最大工作压力。

4 特性

4.1 纯度

氧气的最低纯度应为99.5%(V/V)。剩余物应符合4.2~4.5条关于水分、气味、可燃性、毒性和固体物质的规定。

4.2 水分^{3]}

在15℃和101.3 kPa压力下,氧气中水分含量,按露点应不超过-63.4℃。

注:根据操作条件,例如氧气系统不经常使用,而环境温度高于某一最低值,则对某些航空器,可容许水含量较高,但在航空器氧气系统出口测量,露点也不能超过-53℃。

4.3 气味

用嗅觉器官判断氧气应无异味。

4.4 可燃性和毒性

在15℃和101.3 kPa压力下,总烃含量以体积计不应超过 60×10^{-6} (V/V)。总的污染应该对使用

采用说明:

1] 增加了液态氧。

2] 未采用注释。

3] 水分含量用露点表示。

者不产生毒性。

4.5 固体物质

氧气应不含有大于 $100\ \mu\text{m}$ 的颗粒。在 $15\ ^\circ\text{C}$ 和 $101.3\ \text{kPa}$ 压力下, 固体物质总质量不应超过 $1\ \text{mg}/\text{m}^3$ 。

5 检验规则^{1]}

按 GB 8982—1998 第 4 章规定执行。

6 试验方法^{2]}

6.1 氧含量的测定

按 GB 8982—1998 5.1 条规定执行。

6.2 水分的测定

按 GB/T 5832.2 规定执行。

6.3 气味的测定

按 GB 8982—1998 5.7 条规定执行。

6.4 总烃含量的测定

按 GB 8984.3—1997 第 3 章规定执行。

6.5 固体物质的测定

6.5.1 固体物质含量的测定

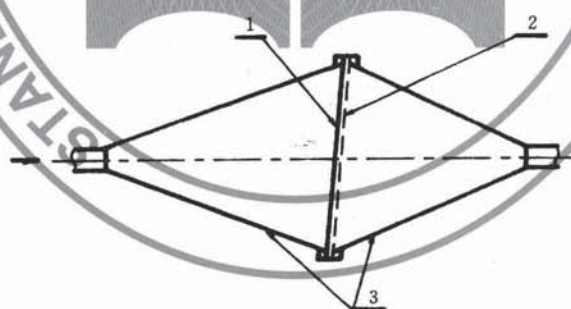
6.5.1.1 方法和原理

用滤纸采样称量法进行测定。让一定量的样品气通过装有滤纸的粉尘捕集器, 根据通过的样品气体体积, 滤纸通气前后的质量差, 计算出固体物质的含量。

6.5.1.2 仪器和材料

累积式气体流量计。

粉尘捕集器: 如图 1 所示。



1—滤纸; 2—金属网; 3—滤纸夹持器

图 1 圆形滤纸粉尘捕集器

滤纸: 超细玻璃纤维滤纸或聚丙烯合成纤维滤纸。通过滤纸后的气体中不应含有大于 $1\ \mu\text{m}$ (包括 $1\ \mu\text{m}$) 的固体物质。

6.5.1.3 分析前的准备

将粉尘捕集器洗净烘干。

将滤纸剪成圆形, 称量 (精确到 $0.1\ \text{mg}$), 然后放在滤纸夹持器中, 称量后的滤纸应防止粘附粉尘及

采用说明:

1] 此章是新增加的。

2] 此章是新增加的。

其他杂质(如水)。

将盛样品气的钢瓶,粉尘捕集器和流量计依次用没有粘附粉尘和水的管线连接起来。

6.5.1.4 分析

开启样品气钢瓶,调节流速在流量计的额定值内。

通样品气 1 m^3 以上,取出滤纸称量(精确到 0.1 mg)。天平室的相对湿度与滤纸第一次称量时的相对湿度之差不应超过 10% 。

6.5.1.5 结果处理

氧气中固体物质含量按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{m_2 - m_1}{V} \dots\dots\dots(1)$$

式中: X_1 ——固体物质含量, mg/m^3 ;

m_1 ——滤纸采样前的质量, mg ;

m_2 ——滤纸采样后的质量, mg ;

V ——换算为 15°C 和 101.3 kPa 压力下的采样体积, m^3 。

6.5.2 固体颗粒大小的测定

将 6.5.1.4 中称量后的滤纸置于放大约 40 倍的显微镜下观察,不应有大于 $100 \mu\text{m}$ 的颗粒。

7 包装、安全^{1]}

按 GB 8982—1998 第 5 章规定,但应将钢瓶上的“医用氧”字样改为“航空用氧”字样。

采用说明:

1] 此章是新增加的。