

ICS 03.220.40
R 53



中华人民共和国国家标准

GB 18985—2003

潜水员供气量

Amount of supply gases for divers

2003-03-06 发布

2003-09-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	1
4.1 通风式潜水装具的供气流量	1
4.2 水面供气需供式潜水装具的供气流量	2
4.3 自携式潜水装具的供气流量	2
4.4 引射再生式氮氧潜水装具的供气流量	2
4.5 空气常规潜水作业所需气体量	2
4.6 氮氧常规潜水作业所需气体量	4
4.7 饱和潜水作业所需气体量	7
附录 A(资料性附录) 常压下不同劳动强度时的氧耗量、二氧化碳产生量和通气量	14
附录 B(资料性附录) 潜水用氮氧混合气中氧含量上下极限值表	15
附录 C(资料性附录) 治疗用氮氧混合气中氧含量表	16

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准代替 GBn 268—1987。技术内容和编写结构均有所改变。与原有标准有如下差异：

本标准增加了规范性引用文件及术语和定义，保留了原标准中的四种潜水装具的供气量和用轻、中、重三种劳动强度对供气流量进行划分的方法。修订中规定了使用不同潜水装具和采用不同潜水方法进行潜水作业的最大安全深度，规定了氮氧饱和时和氮氧饱和时饱和居住舱的加压方法，规定了氮氧饱和巡回潜水时潜水钟的加压方法，规定了氮氧饱和潜水备用的治疗用氮氧混合气的数量。修订中对原标准使用字母、换算系数和计算公式进行了一些删改，删除了一些实际使用价值不大的计算公式。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由交通部救捞与水下工程标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海海洋水下工程科学研究院。

本标准主要起草人：荆岩林、张耀然、张国光、陆莲芳、高桂珍、帅开林、陈迈若。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：GBn 268—1987。

潜水员供气量

1 范围

本标准规定了满足潜水员水下作业所需的最低呼吸用气体流量和完成潜水作业所需的最低呼吸用气体量。

本标准适用于潜水员使用通风式、水面供气需供式、自携式或引射再生式氮氧潜水装具,呼吸压缩空气或人工配制的混合气(氮氧、氮氧或氮氮氧)进行常规或饱和潜水作业。潜水装具、供气设备等设计、制造可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 12552 产业潜水最大安全深度

GB/T 17871 氮氧饱和或空气饱和-空气巡回潜水减压程序

GB 18435 潜水呼吸气体

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

潜水员供气量 amount of supply gases for divers

满足潜水员水下作业所需的最低呼吸用气体流量和完成潜水作业所需的最低呼吸用气体量。

3.2

呼吸混合气 breathing mixture

潜水员用的人工配制的含有氧的两种以上气体成分的呼吸介质,常用的有氮氧、氮氧和氮氮氧混合气。

3.3

常规潜水 conventional diving

潜水员在水下或高压下暴露时间 24 h 以内,机体各组织尚未被中性气体所饱和的潜水。根据呼吸混合气的不同,又可分为空气常规潜水和氮氧常规潜水等。

4 技术要求

4.1 通风式潜水装具的供气流量

按 GB/T 12552 规定,使用通风式潜水装具进行空气潜水的最大安全深度为 60 m。使用通风式装具的潜水员在水下从事不同劳动强度作业时所需供气流量:

$$Q_{v1} \geq q_1 \times \left(\frac{d}{d_0} + 1 \right) \dots\dots\dots (1)$$

$$q_1 = \frac{q}{C_a - C_e} \dots\dots\dots (2)$$