

ICS 47.020.50  
U 42



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30503—2014

---

## 船用制氮装置通用技术条件

General specification for marine nitrogen gas generator

2014-02-19 发布

2014-06-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
**船用制氮装置通用技术条件**  
GB/T 30503—2014

\*

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.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2014年5月第一版

\*

书号: 155066·1-49022

版权专有 侵权必究

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 分类 .....	2
4.1 分类 .....	2
4.2 基本参数 .....	2
4.3 产品标记 .....	3
5 要求 .....	3
5.1 结构与设计 .....	3
5.1.1 结构 .....	3
5.1.2 设计 .....	3
5.1.3 控制和保护 .....	4
5.2 外观 .....	5
5.3 材料 .....	5
5.4 性能 .....	6
5.4.1 氮气纯度和流量 .....	6
5.4.2 启动时间 .....	6
5.4.3 噪声 .....	6
5.4.4 强度 .....	6
5.4.5 密性 .....	6
5.4.6 电气性能 .....	6
5.5 连续运行 .....	6
5.6 环境适应性 .....	6
6 试验方法 .....	7
6.1 试验条件 .....	7
6.2 试验测量用仪器仪表 .....	7
6.3 试验项目及方法 .....	7
6.3.1 外观 .....	7
6.3.2 材料 .....	7
6.3.3 氮气流量 .....	7
6.3.4 氮气纯度 .....	8
6.3.5 启动时间 .....	8
6.3.6 噪声 .....	8
6.3.7 强度 .....	8
6.3.8 密性 .....	8
6.3.9 电气性能 .....	8

6.3.10	操作方式	9
6.3.11	控制方式	9
6.3.12	系统监控与安全保护	9
6.3.13	连续运行	10
6.3.14	环境适应性	10
7	检验规则	10
7.1	检验分类	10
7.2	型式检验	10
7.3	出厂检验	11
8	标志	11
8.1	产品标志	11
8.2	包装标志	12
9	包装、运输和贮存	12
9.1	包装	12
9.2	运输	12
9.3	贮存	12
附录 A (规范性附录)	变压吸附制氮装置的结构框图	13
附录 B (规范性附录)	膜分离制氮装置的结构框图	14
图 A.1	变压吸附制氮装置的结构框图	13
图 B.1	膜分离制氮装置的结构框图	14
表 1	制氮装置的基本参数	2
表 2	系统监控与安全保护	4
表 3	制氮装置主要零部件材料	6
表 4	系统监控与安全保护试验项目和方法	9
表 5	制氮装置检验项目和顺序	11

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会(SAC/TC 137)归口。

本标准起草单位:南通亚泰船舶工程有限公司、中国船舶工业综合技术经济研究院。

本标准主要起草人:王德荣、顾文才、魏华兴。

## 船用制氮装置通用技术条件

### 1 范围

本标准规定了船用制氮装置(以下简称制氮装置)的分类、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于设计压力不高于 3.0 MPa,设计温度不高于 150 °C 的变压吸附制氮装置和膜分离制氮装置的设计、制造和验收,也适用于海上石油平台用制氮装置。

### 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 569 船用法兰 连接尺寸和密封面
- GB/T 600 船舶管路阀件通用技术条件
- GB/T 699—1999 优质碳素结构钢
- GB 713—2008 锅炉和压力容器用钢板
- GB/T 1220—2007 不锈钢棒
- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 2501 船用法兰连接尺寸和密封面
- GB/T 3783—2006 船用低压电器基本要求
- GB/T 3785.1—2010 电声学 声级计 第 1 部分:规范
- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 7061 船用低压成套开关设备和控制设备
- GB/T 10250 船舶电气与电子设备的电磁兼容性
- GB/T 10606—2008 空气分离设备术语
- GB/T 11037 船用锅炉及压力容器强度和密性试验方法
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 17436 船舶危险区域防爆电气设备的选用
- GB 50235 工业金属管道工程施工规范
- CB/T 3161—1992 船用辅锅炉控制箱技术条件
- JB/T 5902 空气分离设备用氧气管道技术条件
- JB/T 6427 变压吸附制氧、制氮设备
- JB/T 6896 空气分离设备表面清洁度