

ICS
B

T/CVDA

团体标准

T/CVDA XX-XXXX

宠物氧舱
PET oxygen chamber

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国兽药协会 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。

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。

本标准代替 GB 12130 — 1995《医用高压氧舱》。

本标准与 GB 12130 — 1995 相比主要变化如下：

- 本标准仅适用于宠物加压介质为空气的加压氧舱；
- 对宠物舱容、舱内氧浓度控制、进舱电气设备等安全项目提高了要求；
- 对氧舱的分类进行了简化，仅为宠物氧舱。
- 规定了选用无油空压机、配置自动泄压和手动泄压装置等新的要求；
- 根据实际应用情况，调整了氧舱最大升降压速率的要求；
- 对检验规则进行了修改，以产品安全性能监督检验取代型式试验。

标准制定的背景和必要性

宠物氧舱是目前宠物医院常用设备之一，在宠物行业有广大的消费群体，其产品质量直接关系到消费者的安全。经查询宠物氧舱目前没有制定国标、行标来规范，因此本企业依据《中华人民共和国标准化法》的规定，组织技术人员制定团体标准，并按照团体标准组织生产，保证产品品质。

标准制定的依据及标准主要技术指标的说明

主要依据《标准化法》和《质法》等法律法规，参考了 GB/T28281 和 GB/T2829 等国家标准。为确定科学合理指标，进行了大量的实验。

本文件由中国兽药协会提出并归口。

本文件起草单位：上海普利施康生物科技发展有限公司

上海普佳金属制品有限公司

本文件主要起草人：王家中 蒋勇斌 谢秉伦 张磊 屈凯瑞

宠物氧舱

1 范围

本标准规定了宠物氧舱 (以下简称氧舱)产品的分类、要求、 试验方法、检验规则和标志、包装、 运输。

本标准适用于加压介质为空气，最高工作压力不大于 50kpa 的宠物氧舱。

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 150 — 1998 钢制压力容器

GB/T 191 — 2000 包装储运图示标志(eqv ISO 780 : 1997)

GB 9706.1 — 1995 医用电器设备第一部分：安全通用要求 (idt IEC 601.1 : 1988)

J B 4730 — 1994 压力容器无损检测

压力容器安全技术监察规程(1999 版)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

治疗舱: treatment compartment

在高于大气压的密闭舱内，小动物在亚克力舱体呼吸氧气而进行治疗的舱室。

3.2

舱内压力: cabin pressure

在治疗舱处于高于大气压的状态下，显示屏和机械压力表所显示的压力。

3.3

氧气浓度、二氧化碳浓度: oxygen concentration, carbon dioxide concentration

舱内的氧气浓度和二氧化碳浓度与全部气体的容积百分比。

3.4

舱室气密性 air tightness of compartment

氧舱总装完成后，在不同气压下，舱室的密封性能。

3.5

舱内温度:cabin temperature

舱内温度与环境温度的对比。

3.6

供氧压力 oxygen supplying pressure

输入舱内供小动物吸氧的氧压设定值。

3.7

示值误差: indication error

在规定的检定条件下,仪器的示值与标准值之差。

对测氧仪而言,示值误差以引用误差的形式表示,即仪器示值与标准值之差除以仪器满量程值的百分比。

3.8

报警误差 alarm error

在规定的检定条件下,仪器的报警设定值与实际报警值之差。

4 要求

4.1 氧舱舱体设计应符合有关规定。对超标准的大开孔、观察窗、中间隔壁等特殊结构,可参照国内外有关标准、规范进行设计,没有相关国内外标准、规范的,其设计应由设计单位技术总负责人批准。

4.2 舱体

舱体主要由舱体、舱门、观察窗、、快速搭扣、安全阀、泄压阀等组成。

4.2.1 舱体

4.2.1.1 舱体结构的设计、制造、检验应符合有关规定。

4.2.1.2 舱体主要采用透明亚克力设计,厚度应大于 10 毫米以上(含 10 毫米)。

4.2.1.3 舱体气密性应当在加压 120kpa 下,5min 时间内无漏气现象

4.2.2 舱门

4.2.2.1 氧舱用的舱室应配有内径不小于 500mm 的舱门。舱门上应配置机械压力表,压力表的量程应与显示屏的舱室压力表一致,且精度不低于 $\pm 1\text{kpa}$ 。

4.2.2.2 氧舱舱门应设有安全锁紧提醒装置。当手轮锁紧螺栓没有到达制定位置,显示屏启动键不予启动。

4.2.3 观察窗

4.2.3.1 圆形的透光宽度应不小于 300mm。

4.2.3.2 关舱门时,应设有安全锁紧提醒装置,提醒装置的要求与 4.2.2.2 相同。

4.2.3.3 采用电动操作的外开门,安全连锁装置应保证舱内有压力时自动切断电动控制系统的电路。

4.2.4 安全阀

4.2.4.1 氧舱应设置不少于 2 只铝合金安全阀;

4.2.4.2 安全阀的整定压力 60kpa

4.2.5 氧舱舱室及安全阀的气密性应符合表 1 的规定。

表 1

实验部位	实验数值	差值
舱体高压气密性	120kpa	<1kpa/0.5h
机械安全压阀压力	60kpa	<1kpa/0.5h
氧气出口浓度	93%	±3%
压力传感器	40kpa	≤1%
舱体高压 120kpa 为最高压力值，正常使用 40kpa		

4.2.6 氧舱出入口应在显著位置标注“严禁烟火”“压力为零时禁止开舱门”等的醒目标记。

4.3 供、排气系统

4.3.1 氧舱供气系统的空压机应选用无油润滑空压机。

4.3.2 空压机的进气口应避开各种污染源。供气系统应设置气液分离器及空气过滤器。

4.3.3 氧舱配套压力容器内壁的涂料应采用无毒型涂料，如食品容器漆或饮水舱漆等。

4.3.4 氧舱设置机械式快速开启的应急排气阀，应急卸压时，氧舱舱室从最高工作压力降至 0.01MPa 的时间应符合表 2 的规定

表 2

时间：分钟

模式	自动泄压	手动+自动泄压
泄压时间	<5min	<1min

4.3.5 氧舱的压力在 1kpa-50 kpa 范围内可调；氧气浓度 21%-90% 范围内可调。

4.3.6 氧舱舱内进气口与排气口应有效隔离，避免气体短路；舱内进气口应设有消声器，舱内供气时的噪声应不大于 65dB (A)。

4.3.7 机械压力表

氧舱应配置 1 只指示舱内压力的压力表，压力表的量程应一致，压力表的量程应为最高工作压力的 1.5 倍~2.0 倍。

4.4 恒温系统

4.4.1 氧舱舱室配置舱内温度监视仪表，温度仪表示值误差不大于±2℃。温度传感器应置于中部挡板外，并设置防护罩。

4.4.2 氧舱应设置恒温系统，恒温控制部分应安装在控制台上。恒温系统的电机应设置在舱外。舱内温度值应控制在 18℃-30℃ 范围内，温度变化率应不大于 5℃ / min。

4.4.3 氧舱在最高工作压力下，空调系统的电机应配备相应的短路及过载保护装置。

4.4.4 舱内禁止安装采用电辅助加热的设备。

4.4.5 舱内仅空调工作时的噪声应不大于 60dB。

4.5 电气系统

4.5.1 氧舱照明应采用冷光源外照明。

4.5.2 氧舱应配置带有过放电保护的应急电源装置。

4.5.3 氧舱设备的对地漏电流在正常状态下应不大于 5mA，在单一故障状态下应不大于 10mA。

4.5.4 氧舱进舱电压不应高于 24V。

4.5.5 氧舱进舱导线不得有中间接头。导线应敷于金属保护套管内，管口处设防磨塞。舱内导线与舱内电器的接点应焊接并裹以绝缘材料。

5 标志及使用说明

5.1 氧舱铭牌上应包括下列内容：

a)产品名称及型号；

b)产品编号；

d)最高工作压力；

e)加压介质；

f)制造厂名称；

g)制造日期；

5.2 氧舱包装箱上应有下列标志：

a)产品名称及型号；

c)出厂编号；

d)出厂日期；

f)制造厂名称及地址；

g)制造厂联系电话；

h)毛重；

i) 体积 (长 X 宽 X 高)；

5.3 产品合格证上应有以下标志：

a)制造单位名称；

c)产品名称及型号；

e)质检员签字及检验专用章；

f)检验日期。

