

氧舱安全技术监察规程

Supervision Regulation on Safety Technology for oxygen supply

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局颁布

年 月 日

前 言

国家质量监督检验检疫总局(以下简称国家质检总局)特种设备安全监察局(以下简称特种设备局)于2010年4月向中国特种设备检测研究院(以下简称中国特检院)下达了《氧舱安全技术监察规程》起草任务书(TSG 06-2010),2010年5月,中国特检院于组织有关专家成立了起草组并在北京召开第一次起草组工作会议,讨论了起草工作的原则、重点内容以及主要问题、结构(章节)框架,并就起草工作进行了具体分工,制定了起草工作计划。起草组在北京、武汉、烟台多次召开了起草组工作会议,经讨论修改。2012年11月,形成了《氧舱安全技术监察规程》征求意见稿。2013年7月29日,特种设备局以质检特函[2013]38号文对外征求基层部门、有关单位和专家以及公民的意见。根据征求到的意见,起草组研究处理征求到的意见并形成送审稿。2013年11月,特种设备局将送审稿提交给国家质检总局特种设备安全技术委员会审议,起草组根据审议意见修改后形成了报批稿。2015年 月,本规程由国家质检总局批准颁布。

《氧舱安全技术监察规程》起草工作的基本原则是:按照《中华人民共和国特种设备安全法》和基于《特种设备目录》中氧舱的分类,将原《医用氧舱安全管理规定》中“医用氧舱”改为“氧舱”,同《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备目录》所规定的安全监察工作范围一致。根据关于制定“大规范”的思路,作为规范试点,在原《医用氧舱安全管理规定》的基础上,结合多年来安全监察工作经验和氧舱技术的发展,在充分吸收事故教训的前提下,整合材料、设计、制造、安装、使用、改造与修理、检验各环节、各方面的基本安全要求,废止以前零散的规范性文件,基本形成了覆盖氧舱安全监察工作内容的综合性安全技术规范。

本规程主要起草单位和人员如下:

中国特种设备检测研究院	张 军、周裕峰
国家质检总局特种设备安全监察局	李 军、常彦衍
国家卫生计生委医政医管局医疗安全与血液处	范 晶
山西省锅炉压力容器监督检验研究院	袁素霞、王会维
中国船舶重工集团公司第七〇一研究所	林彦群
湖北特种设备检验检测研究院	李晓路

北京朝阳医院	高春锦
山东省特种设备检验研究院烟台分院	李培中、于丛娟
南方医科大学珠江医院	翁其彪
烟台宏远氧业有限公司	贾春遐
上海打捞局芜湖潜水装备厂	柯文海
浙江省质量技术监督局	顾山乐
全国锅炉压力容器标准化技术委员会载人压力容器工作组	常 健

目 录

1 总 则.....	(1)
2 材 料.....	(4)
3 设 计.....	(6)
4 制 造.....	(1 6)
5 安 装.....	(2 2)
6 改造与修理.....	(2 5)
7 监督检验.....	(2 7)
8 使用管理.....	(4 2)
9 定期检验.....	(4 8)
10 安全附件与安全保护装置.....	(5 3)
11 附 则.....	(5 5)
附件 A 氧舱设计文件鉴定申请书.....	(5 7)
附件 B 氧舱设计文件鉴定报告.....	(5 8)
附件 C 氧舱产品合格证.....	(6 0)
附件 D 氧舱制造监督检验证书.....	(6 2)
附件 E 氧舱安装调试数据表.....	(6 3)
附件 F 氧舱安装监督检验证书.....	(6 5)
附件 G 氧舱年度检查报告.....	(6 6)
附件 H 氧舱定期检验报告.....	(7 0)

氧舱安全技术监察规程

1 总 则

1.1 目的

为了加强氧舱安全监督管理,保护人民生命和财产安全,保障氧舱安全运行,促进国民经济发展,根据《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》,制定本规程。

1.2 氧舱含义

氧舱是指采用空气、氧气或者混合气体(注 1-1)等可呼吸气体为压力介质,用于人员在舱内治疗、适应性训练(以下简称“舱内活动”)的载人压力容器。

注 1-1:混合气体是指氧气与其他气体按照比例配制的可呼吸气体。

1.3 适用范围

本规程适用于医用氧舱、高气压舱。

1.3.1 医用氧舱

包括医用空气加压氧舱、医用氧气加压舱,其含义如下:

(1)医用空气加压氧舱,采用空气为压力介质,用于对人员进行治疗的载人压力容器,其最高工作压力不大于 0.3 MPa(表压,下同);

(2)医用氧气加压舱,采用氧气为压力介质,额定进舱人数为 1 人,用于对人员进行治疗的载人压力容器,其最高工作压力不大于 0.2 MPa。

1.3.2 高气压舱

采用空气或者混合气体为压力介质,用于人员进行舱内活动的载人压力容器,其最高工作压力依据产品标准的要求。

1.4 适用范围的特殊规定

1.4.1 移动式医用氧舱

移动式医用氧舱是指氧舱舱体采用永久性连接的方式安装在走行装置上,在运送过程中或者在走行装置静止状态下,用于对人员进行治疗的载人压力容器。

移动式医用氧舱除符合本规程总则、设计、制造的规定外,其舱体、各部件、系统与走行部分还应当符合《移动式压力容器安全监察规程》的有关规定。

1.4.2 氧舱舱群

本规程适用范围内的氧舱舱群是指下列情况之一：

(1)二台以上（含二台）的单独氧舱安装在同一房间内，使用同一套压力调节系统、呼吸气系统，一个控制台进行控制和氧舱操作的；

(2)二台以上（含二台）的单独氧舱由过渡舱连接，构成一组可以单台独立运行或者多台同时运行的。

氧舱舱群的设计、制造、安装、改造与修理、监督检验、使用管理、定期检验等过程的安全管理工作不得分为各个单独氧舱进行管理，应当按照整套氧舱舱群实施。

1.5 不适用的范围

(1)军事装备、核设施、航空航天器、海上设施和船舶、水下装备以及潜水训练装备、煤矿矿井设施等的载人容器；

(2)作为保健用途(含家庭用)的氧舱；

(3)施工机械用承压载人过渡舱。

1.6 氧舱范围的界定

氧舱包括舱体、压力调节系统、呼吸气系统、电气系统、舱内环境调节系统、消防系统和安全附件与安全保护装置。

1.6.1 舱体

包括筒体、封头、舱门、隔舱封头、递物筒、观察（照明）窗、舱内管道等受压元部件以及装饰材料、纺织品、座椅(床)、地板等舱内物料。

1.6.2 压力调节系统

包括气体压缩设备、配套压力容器、气体净化装置、管道等。

1.6.3 呼吸气系统

包括呼吸气体供应装置、呼吸装置(含排放装置，下同)、加湿装置、管道等。

1.6.4 电气系统

包括电源开关、电流过载保护装置、隔离变压装置、供电电缆(线)、应急电源装置、继电器、接触器、配电柜(板)、通讯对讲装置、应急呼叫装置、视频设备、照明装置(含应急照明装置，下同)、生物电装置、控制台等。

1.6.5 舱内环境调节系统

包括空气调节装置、制冷(热)装置、温度控制装置、风扇驱动电机、散热器、加湿

装置、管道等。

1.6.6 消防系统

包括水喷淋消防系统(含启动气源、储水罐、管道、控制阀门、喷头等,下同)和其他消防器材等。

1.6.7 安全附件与安全保护装置

包括安全阀、应急排放装置、安全联锁装置、接地装置以及呼吸气体浓度、呼吸气压力、氧舱工作压力、湿度、温度等运行参数自动测定、显示、记录、报警装置和仪表。

1.7 与技术标准、管理制度的关系

本规程规定了氧舱设计、制造、安装、改造与修理、使用、检验等环节的基本安全要求,有关氧舱的技术标准以及相关单位、机构的管理制度等,不得低于本规程的规定。

1.8 与本规程不一致的处理

采用新材料、新技术、新工艺、特殊使用需求与本规程的规定不一致,或者本规程未作规定、可能对氧舱安全性能有重大影响的,制造单位应当将有关的产品标准(注1-2)、设计、研究、试验的依据、数据、结果及其检验、试验报告等技术资料向国家质量监督检验检疫总局(简称国家质检总局,下同)申报。由国家质检总局委托安全技术咨询机构或者相关专业机构进行技术评审,评审结果经国家质检总局批准,方可投入生产、使用。

注1-2:是指所依据的产品标准不是国家标准或者是将国际标准、境外标准转化为企业标准的。

1.9 进口氧舱

(1)进口氧舱的产品安全性能应当满足本规程规定的基本安全要求;

(2)境外制造单位应当按照有关法规、安全技术规范的规定取得特种设备制造许可证;

(3)境外制造单位无法采用中国标准制造氧舱时,可以采用国际上广泛使用的成熟标准进行设计制造,同时应当向国家质检总局提交其产品符合中国特种设备安全技术规范规定的基本安全要求申明和比照表;

(4)进口氧舱的制造监督检验一般采用境外监检的方式进行,当因故未能进行监督检验时,由使用单位向所在地省级特种设备安全监察部门提出申请并且获得批准,可以在到岸后,对氧舱安全性能进行检验,符合本规程的基本安全要求后,方可办理使用登记手续;

(5) 进口氧舱的安装和使用维护保养说明书、产品铭牌、安全警示标志及其说明应当采用中文。

1.10 监督管理

(1) 国家质检总局和各地质量技术监督部门(以下简称质监部门)负责氧舱安全监察工作, 监督本规程的执行;

(2) 氧舱的生产(包括设计、制造、安装、改造与修理, 下同)、使用、检验等环节应当执行本规程的规定;

(3) 生产单位对所生产的氧舱安全性能负责, 生产单位法定代表人(主要负责人)是本单位所生产氧舱质量的第一责任人;

(4) 氧舱生产、使用单位和检验以及有关技术机构, 应当接受各级质检部门的安全监察, 按照特种设备信息管理的有关规定, 及时将所要求的数据输入特种设备信息化管理系统。

2 材 料

2.1 基本要求

(1) 舱体、受压元部件采用的金属材料应当符合《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG R0004)的规定;

(2) 有关安全技术规范对管道元件(包括管子、弯头、三通、阀门、法兰等)有制造许可要求的, 应当采用有相应制造许可资质单位制造的产品;

(3) 有机玻璃管材的最大、最小壁厚差和板材的厚度差不大于公称壁厚和公称厚度的10%, 其物理、力学性能应当符合表2-1、表2-2的规定;

表 2-1 有机玻璃管材的物理、力学性能指标

项目	性能指标
抗拉强度 (MPa)	≥53
抗溶剂银纹性	浸泡 1h 无银纹出现

表 2-2 有机玻璃板材的物理、力学性能指标

项目	性能指标
简支梁无缺口冲击强度 (kJ/m ²)	≥17
抗拉强度 (MPa)	≥70
拉伸断裂应变 (%)	≥3
维卡软化温度 (°C)	≥100
抗溶剂银纹性	浸泡 4h 无银纹出现

(4) 筒体、观察(照明)窗等有机玻璃材料的受压元部件, 应当符合浇铸型有机玻璃管材、板材的产品标准一等品要求, 有机玻璃材料制造单位应当按件或者按批次出具产品质量证明书;

(5) 管道采用非金属材料的, 其材料应当为无毒和具有抗氧化性能;

(6) 舱内物料在氧舱工作条件(压力、呼吸气浓度、湿度、温度等, 下同)下, 应当满足难燃、阻燃和抗静电性能的要求, 并且应当出具难燃、阻燃和抗静电性能的产品质量证明;

(7) 舱体、配套压力容器内壁喷涂的防锈涂料, 应当是具有防火性能和满足相关医疗卫生技术规范要求的无毒型涂料;

(8) 氧舱采用的润滑材料以及液压介质不得使用油脂或者易燃、易氧化材料;

(9) 密封材料(含密封圈、垫等)应当采用抗氧化能力强、密封性能好的材料, 不得采用铝、尼龙和石棉制品等易氧化、不耐燃、对人体有危害的材料;

(10) 电气系统的装置、设备、仪器、仪表、电气元器件等, 应当符合 GB 9706.1 《医用电气设备 第 1 部分: 安全通用要求》以及相应产品标准的要求;

(11) 所采用的电线(缆)应当符合 GB 5023 《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆》的要求; 单芯屏蔽线、双芯屏蔽线应当符合 JB 8734 《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线》的要求; 高压舱内所采用的电线(缆)应当采用符合 GB/T 19666 《阻燃和耐火电线电缆通则》的要求;

(12) 设置独立接地装置时, 接地装置的埋地部分材料应当采用铜或者不锈钢材料;

(13) 氧舱采用的无缝钢管, 应当符合 GB/T 8163 《输送流体用无缝钢管》的要求;

(14) 氧舱采用的不锈钢无缝钢管应当符合 GB/T 14976 《流体输送用不锈钢无缝钢管》的要求; 铜管应当符合 GB/T 1527 《铜及铜合金拉制管》的要求。

2.2 材料代用

氧舱制造、安装、改造过程中，对影响氧舱安全性能的受压元部件的材料以及电气系统中的装置、设备、仪器、仪表、元器件、电线(缆)等代用，事先应当经由制造、施工单位设计人员确认，技术负责人批准，并且在制造竣工图样、安装和改造技术资料中详细记录。如果对非本单位制造的氧舱进行改造时，材料代用可由承担氧舱改造单位的设计人员确认，技术负责人批准。

3 设计

3.1 设计单位及其人员

设计单位应当符合本规程 4.1.1.1 的规定，对所设计的氧舱安全性能负责。从事氧舱的设计、审核和审批人员应当具有相应的设计能力，对氧舱的设计、审核、审批工作质量负责。

3.2 设计基本要求

氧舱设计除符合本规程的规定外，还应当符合以下要求：

(1)金属材料氧舱的舱体、受压元部件设计符合《固定式压力容器安全技术监察规程》以及 GB 150《压力容器》的规定，其中管道设计还需要满足 GB 50751《医用气体工程技术规范》的相关要求；

(2)医用氧舱设计需要满足 GB/T12130《医用空气加压氧舱》和 GB/T19284《医用氧气加压舱》的要求；

(3)移动式医用氧舱的设计需要考虑舱体、管道的热胀冷缩，机械振动、外力冲击等走行装置在运送过程中所产生的情况，并且符合《移动式压力容器安全技术监察规程》及其相应标准、设计文件要求；同时还要考虑在行驶过程中惯性对舱内人员、舱内物料的影响，保证人员安全和物料的稳定；

(4)氧舱压力调节系统、呼吸气系统的设计满足 GB 50751 以及医疗卫生、消防规范的相关要求；

(5)医用氧舱电气系统的设计满足 GB 9706.1《医用电气设备 第1部分：安全通用要求》的相关要求；

(6)氧舱的通舱件(需要在舱内、外部连通的元部件)的设计，需要考虑到气密性能、绝缘性能等影响因素；

(7)氧舱进出口、舱内、控制台等显著位置需要考虑设置安全警示标志及其说明。

3.3 设计文件内容

氧舱的设计文件主要包括设计计算书和设计说明书、设计总图和受压元部件图、舱内布置图、压力调节系统图、呼吸气系统图、电气系统图、舱内环境调节系统图、水喷淋消防系统图、氧舱安装、使用维护保养说明书、风险评估报告（注 3-1）以及其他设计文件等。

注 3-1：风险评估报告是对采用新材料、新技术、特殊结构形式以及有其他特殊使用要求的氧舱，与本规程不一致时，需要对氧舱强度、稳定性、密封等因素进行计算和评估的设计文件。

3.4 设计参数

3.4.1 压力

(1) 设计压力，是指设定的氧舱顶部的最高压力，与相应的设计温度一起作为设计载荷条件，其值不低于最高工作压力；

(2) 最高工作压力，是指综合考虑氧舱各受压元件有效厚度，承受载荷，人员舱内活动所能承受压力等因素的最大压力中的最小值。

3.4.2 温度

设计温度，是指氧舱在工作条件下，考虑到人员以及氧舱的元部件、材料、电器元器件、装置、仪器、仪表等因素所允许承受的最高和最低温度。

3.4.3 压力介质

是指用于调节舱内压力的介质，应当符合本规程 3.6 的要求。

3.4.4 人均舱容

人均舱容是氧舱的舱室容积与额定进舱人数的比值，应当满足以下要求：

(1) 医用空气加压氧舱（多人氧舱），人均舱容大于或者等于 3.0m^3 ；

(2) 高压氧舱，人均舱容应当符合所采用产品标准要求。

3.5 舱体基本结构

3.5.1 基本要求

(1) 舱体基本结构形式应当符合安全、可靠的原则，并且符合 GB150《压力容器》的相关要求；

(2) 医用空气加压氧舱的单个独立舱室，额定进舱人数（同时接受治疗人数）不大于或者等于 10 人；

(3) 医用氧气加压舱的舱体舱径（金属材料舱体为内径，非金属材料舱体为外径）应当符合所采用产品标准要求；

(4) 有机玻璃材料氧舱筒体不允许开孔等导致应力集中、突变的结构形式，安全系数不应当小于 15，并且不得使筒体承受压力介质以及轴向端面密封所需载荷以外的其它外部施加载荷。

3.5.2 舱门

- (1) 舱门设计应当符合 GB150《压力容器》和产品标准的相关要求；
- (2) 舱门开启、关闭为电动操作时，应当配置一套手动操作装置；
- (3) 舱门为快开式外开门时，应当设置安全联锁装置。

3.5.3 隔舱封头

- (1) 隔舱封头设计应当考虑所承受内、外压力差的因素；
- (2) 隔舱封头与筒体的焊接型式应当符合 GB150《压力容器》的相关要求。

3.5.4 递物筒

- (1) 递物筒的设置位置、数量、尺寸等应当满足产品标准、设计文件的相关要求；
- (2) 递物筒应当设置压力表和联锁保护装置。

3.5.5 观察（照明）窗

(1) 观察（照明）窗的设置位置、数量、尺寸等应当满足 GB/T12130《医用空气加压氧舱》和 GB/T19284《医用氧气加压舱》的相关要求；

(2) 照明窗设计时，需要考虑光源的散热以及光源与有机玻璃窗的距离等对有机玻璃材料劣化的影响因素。

3.6 压力调节系统

- (1) 氧舱的每个舱室应当分别设置独立的压力调节装置；
- (2) 压力调节系统的压力介质质量应当满足表 3-1 的规定；

表 3-1 压力介质质量要求

项目	碳氢化合物 (mg/Nm ³)	水 (mg/Nm ³)	颗粒物 (GB 13277.1)	气味
质量指标	≤0.1	≤575	2 级	无

(3) 压力调节系统的气体压缩设备宜选用无油润滑压缩机；

(4) 压力调节系统的压力介质储备量除需要符合相应产品标准的要求外，还应当满足使用频次以及额定进舱人员活动最大用气量的需要；

(5)采用气、电动调节阀门的，应当配置一套手动机械阀门；

(6)医用空气加压氧舱（多人舱在舱内、外部，单人舱在舱外部）应当设置应急排放装置；

(7)除排放管道采用无缝钢管以外，其他管道应当采用不锈钢或者铜材料。

3.7 呼吸气系统

(1)呼吸气系统所提供的呼吸气体应当满足额定进舱人员在舱内活动所需要最大用量和流量的要求；

(2)呼吸气体质量指标（气体组成、浓度、湿度）应当符合相关医疗卫生规范或者相应标准的规定；

(3)呼吸气管道设计压力高于 0.8MPa 的，所设置的阀门应当为渐开式阀门。

3.8 电气系统

(1)舱内电气系统的装置、仪器、元器件、电线（缆）等在氧舱工作条件下，不得产生过载和电火花现象，所配置的开关应当为感应式开关；

(2)医用空气加压氧舱应当设置舱内外通讯对讲、应急呼叫等通讯装置；应急呼叫装置在控制台上应当设置应急呼叫声光报警，并且声光报警信号仅能由氧舱操作人员切断；各个舱室设置的通讯对讲装置与控制台之间，应当具备不间断双工对讲通讯功能，舱内通讯对讲装置不得设置任何形式的开关，不允许使用无线通讯对讲装置；

(3)医用空气加压氧舱配备的视频装置应当设置在氧舱外部，并且能够与舱内有效隔绝和密封；

(4)医用氧气加压舱和移动式医用氧舱内部除设置通讯对讲、应急呼叫通讯装置以及信号传感器外，不允许设置其他电器装置；

(5)医用氧气加压舱应当设置人体导静电接地装置；

(6)金属材料舱体的氧舱在舱外应当设置隔离变压装置、电流过载保护装置；

(7)氧舱的照明装置设计应当采用舱外冷光源照明，照明装置与舱内应当能够有效隔绝和密封，并且还应当设置应急照明装置；

(8)氧舱设置应急电源装置的，其必须具有过载保护功能，在供电网路中断时能够自动启动。

3.9 舱内环境调节系统

(1)舱内环境调节系统的空气调节、制冷（热）、加湿装置的设计，应当满足氧舱工

作条件和相关医疗卫生规范的要求；

(2) 舱内环境调节系统的驱动、控制以及加热、制冷(蒸发器除外)等装置应当设置在舱外，并配置电流过载保护装置，其控制装置应当设置在氧舱控制台上，不得采用无线遥控装置。

3.10 消防系统

(1) 氧舱内、外部应当设置符合相关消防要求的器材、设施；

(2) 设计有水喷淋消防系统的氧舱，每个舱室应当设置独立的水喷淋控制装置，并且能够在每个舱室的不同工作压力下同时正常工作；

(3) 水喷淋消防系统的启动气源(启动压力)、储水罐、管道应当满足相应标准要求；

(4) 水喷淋消防系统应当在舱内、外部均设置独立的控制阀门；

(5) 水喷淋消防系统的管道和通舱件应当采用不锈钢材料。

3.11 设计使用年限

氧舱设计时，应当根据氧舱的技术特性和以下原则，确定氧舱设计使用年限：

(1) 有机玻璃材料舱体[含观察(照明)窗的有机玻璃材料]的设计使用年限不大于使用次数 5000 次或者氧舱出厂以及舱体更换后 5 年(以先达到者的为限)；

(2) 金属材料舱体设计使用年限按照《固定式压力容器安全技术监察规程》的有关规定执行；

(3) 电气装置、仪器、仪表、元器件、电线(缆)等设计使用年限应当满足相应产品标准、使用维护保养说明书的要求。

达到前款(1)、(3)项确定使用年限的，应当及时进行更换。

3.12 安装设计要求

氧舱设计文件中，应当明确规定以下安装要求：

(1) 压力调节系统、呼吸气系统安装位置避免有可能聚集油脂等污染源的地点，并且压力调节系统的气体压缩设备、配套压力容器、气体净化装置以及呼吸气系统的气体汇流排、液氧储罐(绝热气瓶除外)等承压设备不允许安装在建筑物二层(含二层)以上的建筑物内(医用氧气加压舱除外)；

(2) 压力调节系统的设备不得与氧舱(采用非气瓶汇流排供氧的医用氧气加压舱除外)安装在同一房间内；

(3) 压力调节系统进气口应当避开各种对人体有害的污染源；

(4) 压力调节系统、呼吸气系统的设备、装置、管道等工作环境温度低于零度时，采取保温措施；

(5) 排出废呼吸气体管道出口的安装，需要考虑管道出口（设置在离地面高度 3 m 以上）与油脂、火源等危险源的安全距离；

(6) 医用空气加压氧舱设置的应急排放装置，其排气口应当设置在室外；

(7) 供氧管道按照一定方向倾斜（倾斜角 3/1000）安装，并且在最低点设置排水（污）阀门；

(8) 电线（缆）为管沟、架空敷设，并且采用金属保护套管（除电网供电电缆外）；强、弱电线（缆）尽量避免在同一管沟敷设，如果必须在同一管沟敷设时，需要采取相应的屏蔽措施，不得接触式交叉敷设；敷设时，电线（缆）和金属保护套管弯曲成型后的弯曲半径应当大于金属套管允许的最小弯曲半径；

(9) 氧舱的装置、设备、仪器、电线（缆）的金属保护套管等必须与接地装置有效连接。

3.13 设计文件鉴定

氧舱设计文件实施设计文件鉴定制度。设计文件鉴定工作由国家质检总局核准的设计文件鉴定机构承担。设计文件鉴定机构对其鉴定工作质量负责。

3.13.1 设计文件鉴定范围、要求和内容

3.13.1.1 鉴定范围

设计文件鉴定范围为氧舱舱体、压力调节系统、呼吸气系统、电气系统、舱内环境调节系统、消防系统和安全附件与安全保护装置等涉及安全性能的设计资料。

3.13.1.2 鉴定要求

(1) 氧舱制造、施工（安装、改造、修理工作的统称，下同）单位在投产、改造前，应当完成设计文件的鉴定，不得将未经鉴定或者鉴定未通过的设计文件用于氧舱制造、改造；

(2) 申请氧舱制造许可的单位，应当申请进行设计文件鉴定，设计文件鉴定通过后，方能够进行产品试制和特种设备许可鉴定评审；

(3) 境外氧舱制造单位在进行特种设备许可鉴定评审前，应当将设计文件按照本规程的规定进行设计文件鉴定，设计文件鉴定通过后，方能够进行特种设备许可鉴定评审。

3.13.1.3 鉴定基本内容

设计文件鉴定基本内容如下：

(1) 审查设计的氧舱是否在制造许可或者所申请的范围内；

(2) 查阅设计文件是否齐全、完整；

(3) 审查设计文件所执行的安全技术规范及其相应标准是否现行有效，设计图样是否符合相应制图标准的要求，设计文件中的签署是否完整，设计总图是否有设计技术负责人或者其授权人的批准签字；

(4) 设计总图，审查其编制的零件表、技术特性表、接口表、技术要求、人均舱容、无损检测、热处理以及耐压试验等要求是否符合安全技术规范及其相应标准的规定；

(5) 设计计算书，审查其设计依据、设计参数是否符合安全技术规范及其相应标准的要求，其设计计算过程以及结果否是正确；

(6) 受压元部件图，审查其设计是否符合安全技术规范及其相应标准的规定；

(7) 舱体以及舱内布置图，审查舱体的结构，舱内部件的布置，舱内物料以及消防器材的选用等要求是否符合安全技术规范及其相应标准的规定；

(8) 压力调节系统图和呼吸气系统图，审查系统原理，系统的设备、仪表、管道元件等的选用以及类型、规格、参数、型式、数量、安装位置，耐压试验压力和试验介质，管道安装和焊接、无损检测、脱脂、清洗等要求是否符合安全技术规范及其相应标准的规定；

(9) 电气系统图，审查系统原理，系统的装置、仪器、元器件、电线(缆)等的选用以及类型、规格、参数、型式、数量，系统供电电源的种类，动力设备以及控制台的功率，由控制台供电的设备电源种类，系统的装置、仪器、元器件、电线(缆)的安装等要求是否符合安全技术规范及其相应标准的规定；

(10) 舱内环境调节系统图(适用于采用舱内环境调节系统的氧舱设计)，审查系统原理，系统的设备、仪器、仪表的选用以及类型、规格、参数、型式、数量、安装位置等要求是否符合安全技术规范及其相应标准的规定；

(11) 消防系统图(适用于采用水喷淋消防系统的氧舱设计)，审查系统原理，水流量计算(水喷淋量计算)，系统的设备、仪表、管道等的选用以及类型、规格、参数、型式、数量、安装位置，管道的耐压试验压力和试验介质，管道安装、焊接、清洗等要求是否符合安全技术规范及其相应标准的规定；

(12) 安全附件与安全保护装置，审查其类型、规格、参数、型式、数量、安装位置

以及检验试验条件等要求是否符合安全技术规范及其相应标准的规定；

(13) 氧舱安装，审查氧舱安装的电气装置、仪器、仪表的接地，电介质耐压强度，绝缘电阻，漏电流，进舱装置、仪器的电压，通舱件的密封，各种密封垫片、润滑脂、防腐涂料材质，氧舱安装布置、环境等安装要求是否符合安全技术规范及其相应标准的规定；

(14) 根据氧舱的技术特性对本规程未提出的其他涉及安全性能的内容进行鉴定。

3.13.2 设计文件鉴定程序

设计文件鉴定程序包括申请、受理、鉴定、出具鉴定报告等。

3.13.2.1 申请

氧舱投产和改造前，制造(含改造)单位应当向设计文件鉴定机构提交《氧舱设计文件鉴定申请书》(见附件 A)和以下设计文件资料(一式两份)：

(1) 设计说明书和图样目录，包括设计依据，氧舱型号、规格、技术文件和图样编号、设计图样目录等；

(2) 舱体设计计算书，包括设计依据，设计参数，筒体厚度计算，封头(含隔舱封头)厚度计算，受压元部件相关计算，支座的计算，安全阀选型以及泄放量计算，设计使用年限等；

(3) 设计总图和受压元部件图，包括材料表、技术特性表、接口表、技术要求、人均舱容、无损检测、热处理、耐压试验要求和舱门、隔舱封头、递物筒、观察(照明)窗、舱内管道等受压元部件图；

(4) 舱内布置图，包括舱内物料、消防器材和舱内设施、部件布置等；

(5) 压力调节系统图，包括系统工作原理，气体压缩设备的选型，储气罐容量等计算，设备、管道、安全附件与安全保护装置、压力显示和记录装置、各管道段耐压试验参数和安装要求等；

(6) 呼吸气系统图，包括系统工作原理，设备、管道、安全附件与安全保护装置、呼吸装置、加湿装置、压力、湿度显示和记录装置、呼吸气浓度测定装置、各管道段耐压试验参数和安装要求等；

(7) 电气系统图，包括供电电源的种类、动力设备以及控制台的功率、隔离变压装置容量、配电线路型号和截面积规格、电线(缆)敷设与安装接线技术要求，应急电源容量计算，通讯对讲装置、应急呼叫装置、视频设备、照明装置和生物电装置以及氧舱运

行参数自动测定、显示、记录装置的要求等；

(8)舱内环境调节系统图，包括系统工作原理，设备、管道、制热、制冷装置、温度控制装置、温度、湿度显示装置的要求等；

(9)消防系统图，包括系统工作原理，水流量计算（水喷淋量计算），储水罐、输水管道、压力显示装置、控制阀门、系统试验参数和安装要求等；

(10)氧舱安装、使用维护保养说明书及其其他设计文件，包括氧舱安装要求，维护保养说明，使用的要求，操作方法，安全使用注意事项，应急处理，有机玻璃舱体，非金属材料，电气装置、仪器、仪表、元器件、电线(缆)的使用年限等。

3.13.2.2 受理

(1)设计文件鉴定机构收到制造单位提交的《氧舱设计文件鉴定申请书》和设计文件资料后，应当对制造单位提交的设计文件是否完整、齐全进行审查；

(2)制造单位提交的设计文件不完整、齐全时，设计文件鉴定机构应当一次性书面告知制造单位补齐；

(3)制造单位提交的设计文件完整、齐全的，设计文件鉴定机构应当在《氧舱设计文件鉴定申请书》上签署受理意见，并且将其中一份返回制造单位。

3.13.2.3 鉴定工作实施

(1)设计文件鉴定机构应当按照本规程的规定，制定“氧舱设计文件鉴定细则”和相应的管理制度以及工作质量记录表、卡，规范设计文件鉴定工作；

(2)设计文件鉴定机构的鉴定人员应当按照“氧舱设计文件鉴定细则”和相应管理制度进行鉴定工作，并且在相关工作质量记录表、卡上记录鉴定情况和签字。

3.13.2.4 出具鉴定报告

3.13.2.4.1 鉴定结论

设计文件鉴定结论，分为“鉴定通过”、“修改设计”、“鉴定未通过”。

(1)“鉴定通过”，为设计文件符合安全技术规范及其相应标准规定的，设计文件能够用于氧舱制造、改造；

(2)“修改设计”，为设计文件中个别设计部分与安全技术规范及其相应标准规定不一致，需要进行修改的；设计文件鉴定机构应当一次性书面向制造单位告知需要修改的内容，制造单位针对提出的问题修改设计文件，修改后，按照本规程规定的程序对修改部分重新进行鉴定；

(3) “鉴定未通过”，为设计文件存在有重大隐患，严重违反安全技术规范及其相应标准规定的，设计文件不能够用于氧舱制造、改造；设计文件鉴定机构应当向制造单位书面说明设计文件鉴定未通过的原因或者情况。

3.13.2.4.2 鉴定报告

(1) 设计文件鉴定机构一般应当在设计文件鉴定受理后 20 个工作日内(特殊情况下不应超过 30 个工作日)完成全部设计文件鉴定工作，出具《氧舱设计文件鉴定报告》(含“氧舱设计文件鉴定盖章资料清单”，下同，见附件 B)；

(2) 设计文件鉴定结论为“鉴定通过”的，设计文件鉴定机构除出具《氧舱设计文件鉴定报告》外，还应当在设计计算书、设计总图、舱内布置图、压力调节系统图、呼吸气系统图、电气系统图、舱内环境调节系统图、消防系统图等图样的底图上加盖设计文件鉴定专用印章；

(3) 设计文件鉴定机构在完成全部设计文件鉴定工作后，应当及时将加盖设计文件鉴定印章的设计文件(一套)和《氧舱设计文件鉴定报告》(一份)寄送制造单位。

3.14 设计文件修改

3.14.1 一般修改

对“鉴定通过”的设计文件提出一般修改时，由制造单位的原设计人员(原则上应当为原设计人员，如果不能时，由制造单位技术负责人指定的设计人员)进行修改和确认，并且还应当由制造单位技术负责人审批。

3.14.2 需要重新鉴定的修改

制造单位对“鉴定通过”的设计文件进行以下情况修改时，应当按照本规程 3.13.2 的规定进行重新鉴定。

- (1) 设计压力、额定进舱人数、压力介质等设计参数发生改变的；
- (2) 受压元部件、主要支承件的设计修改；
- (3) 压力调节系统和呼吸气系统(如呼吸气供应源装置、气体压缩设备等)的设计修改；
- (4) 强度较低材料替代强度较高材料的；
- (5) 厚度较小材料替代厚度较大材料的；
- (6) 管道元件公称外径不同于原设计公称外径的；
- (7) 电气系统(如供电电源，动力设备，隔离变压装置容量，配电线路型号和截面积

规格,由控制台供电的系统、设备的电源种类等)的设计修改。

3.15 特殊规定

氧舱设计时,没有可依据的相应现行国家、行业标准而采用国际标准、境外标准的,制造单位应当将国际、境外标准转化为企业标准或者编制企业标准,并且需要将企业标准报送由国家质检总局委托的特种设备专业标准化技术机构组织技术评审,技术评审结果报送国家质检总局批准后,方可用于设计。

4 制 造

4.1 基本要求

4.1.1 制造单位

4.1.1.1 制造资质

本规程适用范围内的氧舱制造单位应当具备相应的生产条件,按照规定取得相应的特种设备制造许可证,对氧舱制造的安全性能负责。氧舱制造单位可以从事许可范围内的下列工作(注4-1):

- (1) 氧舱(不含配套压力容器,含管道)的设计;
- (2) 氧舱(含配套压力容器、管道)的安装;
- (3) 氧舱(含管道)的改造与修理。

注4-1:本条第(1)、(2)项仅限于本单位制造的氧舱;第(3)项原则上限于本单位所制造的氧舱,经使用单位委托,也可以承担非本单位制造的氧舱及其管道改造工作。

4.1.1.2 制造单位义务

制造单位除按照规定取得特种设备制造许可证外,还应当遵守以下规定:

(1)按照法律、法规和安全技术规范的规定,建立氧舱制造质量保证体系,并且保持有效实施;

(2)应当按照本规程及其相应标准、设计文件要求制造氧舱,对所制造的氧舱安全性能负责;

(3)从事氧舱制造的作业人员,特种设备安全技术规范有行政许可要求的,按照相关安全技术规范的规定取得相应资格,并且对所从事的工作质量负责;

(4)制造过程实施安全性能监督检验(以下简称监检),未经制造监检的氧舱不得出厂;

(5)逐台建立产品质量技术档案,质量技术档案至少包括设计文件以及设计文件鉴

定报告、制造过程质量资料（包括制造过程中的检查、检测、试验记录、报告，制造过程质量控制记录等）、技术资料等文件，并且可追溯。

4.1.2 出厂技术资料 and 文件

氧舱出厂时，制造单位应当向使用单位提供至少以下产品技术资料 and 文件（注 4-2）：

(1) 《特种设备制造许可证》（复印件）；

(2) 氧舱竣工图样（包括设计总图、舱内布置图、压力调节系统图、呼吸气系统图、电气系统图、舱内环境调节系统图、消防系统图等），盖有设计文件鉴定专用章的竣工图样，并且加盖了竣工图章（竣工图章上标注制造单位名称、制造许可证编号、审核人的签字和“竣工图”字样）；如果制造过程中发生了设计文件一般修改、材料代用、无损检测方法改变、加工尺寸变更等，制造单位需要在竣工图样上做出清晰标注，标注处有修改人的签字以及修改日期；

(3) 《氧舱产品合格证》（含《氧舱产品数据表》，见附件 C）；

(4) 质量证明文件，至少应当包括材料、元部件、外购件、外协件、舱内物料的产品质量证明资料，制造过程中的检查、检测、试验报告等资料和产品铭牌复（拓）印件等；

(5) 《氧舱制造监督检验证书》（以下简称《制造监检证书》，见附件 D）；

(6) 氧舱安装、使用维护保养说明书；

(7) 需要提供的其它资料。

提供的产品质量证明资料、《特种设备制造许可证》为复印件的，需要在复印件上加盖制造单位的检验专用印章；

注4-2：国内氧舱制造单位提供的技术资料 and 文件必须全部采用中文，进口氧舱制造单位提供的第（6）项文件必须采用中文。

4.1.3 产品铭牌

制造单位应当在氧舱舱体的显著部位设置产品铭牌，并且采用中文（必要时可以中英文对照）和国际单位。产品铭牌上至少包括以下内容：

(1) 产品品种、名称和型号；

(2) 制造单位名称；

(3) 制造许可证编号和许可级别；

(4) 产品标准；

(5) 压力介质；

- (6) 最高工作压力;
- (7) 设计温度 (最高、最低);
- (8) 呼吸气体化学元素符号;
- (9) 产品编号;
- (10) 设备代码 (按照《固定式压力容器安全技术监察规程》附件 D 的规定);
- (11) 制造日期;
- (12) 额定进舱人数;
- (13) 人均舱容 (设置多舱室的, 应当分别标示各舱室人均舱容);
- (14) 舱体重量;
- (15) 设计使用年限。

产品铭牌的右上角应当留出制造监检标志的位置。

4.2 焊接、外观和组装、无损检测、热处理的要求

4.2.1 基本要求

舱体焊接、外观和组装、无损检测、热处理除符合《固定式压力容器安全技术监察规程》的规定外, 还应当符合以下要求:

(1) 设计文件有要求时, 需要制备产品焊接试件 (板);

(2) 除设计文件要求以外, 氧舱的无损检测方法主要采取射线检测 (RT) 和磁粉检测 (MT); 氧舱舱门门框对接纵焊缝需要进行 100% 比例的射线检测; 氧舱舱门门框与筒体、封头, 递物筒接管与筒体, 观察 (照明) 窗法兰与筒体焊接的角焊缝需要进行 100% 比例的磁粉检测; 氧舱设置有 2 个以上 (含 2 个) 舱室的, 隔舱封头与筒体焊接采取角焊缝焊接结构的需要进行 100% 比例的磁粉检测;

(3) 设计文件有要求时, 氧舱舱内压力调节系统承压管道的焊接接头焊缝按照要求的检测比例、检测技术等级、合格级别进行无损检测;

(4) 除设计文件要求以外, 医用氧气加压舱的外部供氧管道 ($DN \geq 50\text{mm}$) 焊接接头射线检测比例不小于 5%, 检测技术等级不低于 AB 级, 合格级别不低于 III 级;

(5) 氧舱射线检测、磁粉检测按照 NB/T 47013《承压设备无损检测》的规定执行, 检测技术等级不低于 AB 级, 射线检测合格级别不低于 III 级, 磁粉检测合格级别为 I 级, 进口氧舱射线检测、磁粉检测按其所采用标准确定技术等级和合格级别, 但不得低于 NB/T47013 的要求;

(6)设计文件对受压元部件（舱门、门框等）有热处理要求的，需要进行热处理，并且保存热处理报告、热处理温度自动记录等资料。

4.2.2 非金属材料受压元部件外观和组装、热处理的要求

(1)有机玻璃材料受压元部件的外观不得存有划痕、银纹等缺陷；

(2)有机玻璃材料受压元部件组装时，不允许有开孔，不得施加除承受压力介质以及轴向端面密封所需载荷以外的其它载荷；

(3)有机玻璃材料受压元部件的消除残余应力热处理工作可以由材料供应方进行，材料供应方应当向制造单位提供热处理记录和报告。

4.3 耐压试验

4.3.1 基本要求

(1)耐压试验前，氧舱各连接部位的紧固件应当装配齐全和紧固；

(2)设置有2个以上(含2个)舱室的，应当分别对各舱室进行耐压试验，当各个舱室耐压试验符合要求后，方能进行氧舱的整体耐压试验；

(3)压力调节系统、呼吸气系统的管道耐压试验应当按照各个系统压力试验的要求分段进行，符合要求后，再进行全系统耐压试验；

(4)氧舱耐压试验所设置的2只压力表应当是相同的量程、精度和在检定有效期内，其测量范围为试验压力2~3倍，并且安装在氧舱顶部便于观察的位置；

(5)耐压试验的试验环境和介质温度应当大于5℃；

(6)耐压试验保持压力期间，不允许采用加压的方式保持压力恒定；

(7)耐压试验过程中，不得带压紧固螺栓或者向受压元部件施加外力；试验区域应当采取安全防护措施，试验场地内不得进行与试验无关的工作，非试验人员不得进入试验场地；

(8)耐压试验出现不合格时，返修后应当重新进行耐压试验。

4.3.2 耐压试验种类

氧舱耐压试验分为液压试验和气压试验，有机玻璃材料氧舱应当进行气压试验。

4.3.3 耐压试验压力

耐压试验的压力应当符合表4-1的规定：

表4-1 耐压试验的压力(注4-3)

舱体材料	耐压试验压力(MPa)
------	-------------

	液压试验压力	气压试验压力
金属	1.25 p	1.10 p
有机玻璃	/	1.15 p

注 4-3：表中 p 为设计压力。

4.3.4 液压试验

(1) 液压试验介质为洁净的水，避免油脂污染，液压试验符合要求后应当采用压缩空气将水渍清除干净；

(2) 液压试验前，舱内应当充满介质，排净气体，舱外部表面需要保持干燥；

(3) 液压试验过程中应当无异常响声、无渗漏、无可见变形。

4.3.5 气压试验

(1) 气压试验介质为干燥洁净的氮气或者空气，避免油脂污染；

(2) 气压试验使用检漏液进行检漏，试验过程中应当无异常响声、无泄漏，无可见变形。

4.4 气密性试验

氧舱气密性试验在耐压试验符合要求以及舱内管道、电气仪器、装置、元器件、电线(缆)、舱内物料等安装完成后进行。气密性试验应当满足以下要求：

(1) 气密性试验所使用的介质应当符合本规程 4.3.5(1) 规定，试验压力为氧舱最高工作压力，气密性试验保压时间、降压速率、泄漏率等满足相应标准、设计文件要求；

(2) 设置 2 个以上(含 2 个)舱室的，对逐个舱室分别进行气密性试验，当各个舱室气密性试验符合要求后，方能进行氧舱整体气密性试验；

(3) 舱内管道气密性试验单独进行，试验压力为该管道最高工作压力，保压时间、降压速率、泄漏率等满足相应标准、设计文件要求。

4.5 压力调节系统、呼吸气系统

(1) 压力调节系统、呼吸气系统管道安装时，应当固定牢靠，具有良好的接地导电性；

(2) 压力调节系统、呼吸气系统管道应当进行脱脂处理，脱脂处理后进行清洗和吹扫，并且采取有效措施防止再次污染；

(3) 压力调节系统、呼吸气系统管道的弯头不允许采用直角焊接弯头；

(4) 压力调节系统、呼吸气系统的舱内压力介质和呼吸气体进、出口应当进行有效隔离，避免气体短路；

(5) 手动应急排放装置的设置位置、警示标志(含开、关方向标志)、泄压至 0.01MPa 的时间等应当满足相应标准、设计文件要求;

(6) 除非金属材料氧舱以外,氧舱控制台内设置的呼吸气系统管道不得采用非金属材料管子。

4.6 电气系统

(1) 舱内电气装置、设备、仪器等的工作电压必须是安全电压,并且还应当满足在氧舱工作条件下,不产生过载和电火花的要求;

(2) 舱内敷设的电线(缆)采用暗装形式,并且带有金属保护套管;金属保护套管内径应当大于电线(缆)外径的 2 倍,管口距电器元件进线处距离不大于 100mm,并且在管口加装防磨塞(软管接头);舱内敷设的电线(缆)不允许有中接头,与电气装置、设备、仪器、器元件等的连接接头采用焊接形式,并且裹以绝缘材料,各接头位置相互错开;

(3) 应急电源装置在供电网路中断自动启动后,保持应急照明、应急呼叫、舱内外通讯对讲和呼吸气浓度测定等装置正常工作时间不小于 30min;

(4) 医用氧气加压舱设置的人体静电接地装置与人体应当具有良好的接触性能,不易脱落;

(5) 移动式医用氧舱的通讯对讲装置、应急呼叫装置等的电线(缆)连接接口应当采取有效措施,防止在运送过程中受到热胀冷缩,机械振动,外力冲击等情况造成损坏和脱落。

4.7 舱内环境调节系统

(1) 氧舱工作条件下,环境调节系统的驱动电机应当满足电压达到额定电压 90%时启动,达到额定电压 110%时不产生负荷过载;

(2) 氧舱湿度测定传感器的采集口需要与进气口保持适当的距离,保证测定湿度数据的准确性。

4.8 消防系统

(1) 医用空气加压氧舱设置消防器材或者水喷淋消防系统的,在明显位置应当标示出相应标志(如“消防器材”、“水喷淋消防系统启动阀门”等);

(2) 设置水喷淋消防系统的医用空气加压氧舱,水喷淋消防系统应当保障不同舱室在不同的最高工作压力下均能够同时正常工作,并且满足启动响应时间不大于 3s,喷水强度大于 $50\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{min}$,同时向各舱室供水时间大于 1min 的要求。

4.9 其他要求

4.9.1 安全警示标志

按照本规程及其相应标准、设计文件要求，设置固定的安全警示标志和说明。

4.9.2 出厂要求

氧舱出厂时，除舱体外部在安装现场连接的各个系统管道，控制台连接各系统部件的管道，舱群的各个舱体之间焊接等工序需要在安装现场施工以外，其他氧舱的相关制造工序均应当在制造单位内完成，不得将氧舱的制造工序安排在安装过程中进行。

5 安 装

5.1 基本要求

(1) 施工单位应当按照本规程及其相应标准、设计文件要求进行氧舱安装，对氧舱安装的安全性能负责；

(2) 从事氧舱安装的作业人员，特种设备安全技术规范有行政许可要求的，按照相关安全技术规范的规定取得相应资格，并且对所从事的工作质量负责；

(3) 除有机玻璃材料医用氧气加压舱（不含筒体的部分材料为有机玻璃）安装过程不实施安装监检外，其他氧舱安装过程实施安装监检，未经安装监检的氧舱不得投入使用；

(4) 施工单位在氧舱安装前，应当向使用单位提供氧舱出厂技术资料 and 文件以及安装施工方案等资料，使用单位应当对上述资料进行查阅，并且对安装施工方案进行确认；

(5) 施工单位在氧舱安装时，不得改变压力介质、运行参数、增加额定进舱人数和减小人均舱容以及改变氧舱用途等；

(6) 高压舱的安装除应当符合本规程及其相应标准、设计文件要求外，还应当满足其工作条件下的使用要求。

5.2 安装告知

施工单位在氧舱安装施工前，应当按照规定履行安装告知义务，并抄送实施安装监检的检验机构。

5.3 安装施工现场

(1) 施工单位在安装施工现场应当配备相应数量、资格符合要求的管理人员（工程技术、质量保证体系责任人员等）和作业人员（焊工、无损检测、检验人员、电工等），配备相应的安装设备以及检查、检测、试验装备、仪器等；

(2) 施工单位根据安装施工的实际情况建立临时库房，安装施工用焊接材料、管道元件、电气元器件等相关材料、受压元部件应当按照有关安全技术规范及其相应标准要求进行分类存放和保管；

(3) 有可能接触高浓度氧气的安装施工现场，在安装过程中严禁油脂污染。

5.4 安装施工要求

5.4.1 舱体、配套压力容器、管道

(1) 舱体、配套压力容器、管道安装质量应当符合有关安全技术规范及其相应标准、设计文件要求；

(2) 舱体、配套压力容器、管道以及设置的可移动的金属材料装置、部件应当进行等电位处理；

(3) 有机玻璃材料氧舱的舱体应当固定牢靠，防止舱体在使用过程中产生移动。

5.4.2 压力调节系统、呼吸气系统

(1) 压力调节系统、呼吸气系统的气体压缩、净化等设备的安装，应当符合产品说明书的要求，并且采取有效的防止震动和降低噪音措施，配置的安全附件、防护罩安装齐全；

(2) 压力调节系统、呼吸气系统的管道在施工现场弯制时，应当采用机械方式，弯曲半径大于4倍管子外径，严禁敲击成型；管道所采用的弯头为冲压成型，弯头材料与管子材质相匹配；铜和不锈钢材料的管道不允许热弯成型；

(3) 压力调节系统、呼吸气系统的管道(DN≥50mm，排放管道除外)焊接接头射线检测比例应当不小于5%；射线检测技术等级不低于AB级，合格级别不低于Ⅲ级；

(4) 压力调节系统、呼吸气系统管道使用的管道元件在安装前应当进行脱脂处理，脱脂处理后进行吹扫和清洗；

(5) 压力调节系统、呼吸气系统管道采用管沟方式敷设的，不得与电线(缆)同沟安装，管沟内应当通风良好，不得有油脂污染；管沟与电线(缆)沟间的间距，应当保持安全距离；

(6) 呼吸气体供应源的装置、设备应当安装在专用场地或者独立房间内，专用场地或者独立房间的通风、照明、防爆、禁油、消防等需要满足GB 50751《医用气体工程技术规范》的要求；

(7) 呼吸气系统排废气放散口应当呈倒“U”形，并且高出地面3m，在排废气放散口

附近的明显位置标注“严禁烟火”标志；

(8) 氧舱外部环境温度低于零度的，压力调节系统、呼吸气系统的装置、设备、管道等需要采取有效的保温措施；

(9) 压力调节系统、呼吸气系统管道安装后，应当进行表面防腐处理、涂色和标注介质名称和流向标志；

(10) 压力调节系统、呼吸气系统管道安装后，应当按照本规程规定及其标准、设计文件要求进行气密性试验。

5.4.3 电气系统

5.4.3.1 电线(缆)接头

(1) 电气系统的电线(缆)接头应当采用冷压压接或者焊接的方式，其接头处还需要进行绝缘处理；

(2) 电线(缆)的接头采用冷压压接方式的，应当压接紧密，表面不得有裂纹，保证压接深度和具有良好的导电性能；

(3) 电线(缆)的接头采用焊接方式的，应当在焊接前制成环形接头后，再进行焊接；

(4) 各电线(缆)的接头的位置应当相互错开有效距离。

5.4.3.2 警示标志

氧舱控制台以及电气柜、配电柜(板)、电气开关等强电接入端子位置，应当标示红色警示标志。

5.4.3.3 电气装置

电流过载保护、隔离变压装置、应急电源、通讯对讲、应急呼叫、照明(含应急照明)、视频、生物电等装置、设备应当按照设计文件和产品说明书的要求安装。

5.4.4 舱内环境调节系统

(1) 采用软轴驱动温度调节设备风扇的，软轴通过舱体的部件和舱体开孔部位应当具有良好的密封性能；

(2) 舱内环境调节系统通过舱体的制冷管道应当为连续结构。

5.4.5 消防系统

(1) 水喷淋消防系统的储水罐需要进行内部防腐处理；

(2) 水喷淋消防系统的储水罐、启动气源等装置安装应当符合其产品说明书的要求。

5.5 氧舱舱群安装要求

(1) 氧舱舱群在安装施工现场组焊、检查、检测、试验等过程应当按照本规程第 4 章的有关规定执行；

(2) 氧舱舱群 2 个舱的门框与门框对接环焊缝，应当进行 100% 比例的射线检测；

(3) 氧舱舱群安装施工现场组焊后，应当按照本规程 4.4 的规定分别对各个现场组焊部件进行气密性试验。

5.6 安装调试

(1) 氧舱在安装调试前，施工单位按照本规程 4.4 的规定进行氧舱整体气密性试验；

(2) 安装工作完成后，施工单位按照及其相应标准、设计文件要求的技术指标进行检查调试；

(3) 经检查调试后，根据实际情况和氧舱技术特性，施工单位与使用单位共同进行试运行，并且将安装调试数据填入《氧舱安装调试数据表》（见附件 E）；对氧舱检查调试和试运行中发现的问题，施工单位应当及时采取措施消除，并且记录出现的问题、处理情况和重新检查的结果。

5.7 安装技术资料

施工单位在氧舱安装工作全部结束后，应当及时将安装技术资料提供给使用单位。安装技术资料至少包括：

(1) 《氧舱安装监督检验证书》（以下简称《安装监检证书》，见附件 F）；

(2) 安装施工方案；

(3) 氧舱安装平面图；

(4) 安装检查、检测、试验记录、报告以及设计文件修改、材料变更等相关资料；

(5) 安装调试、试运行记录、报告；

(6) 《氧舱安装调试数据表》；

(7) 其他需要提供的资料等。

6 改造与修理

6.1 改造与修理的含义

(1) 氧舱改造，是指在用氧舱与本规程及其相应标准、设计文件要求不一致以及需要变更使用需求而改变原设计，对氧舱进行符合性改进和原有功能的调整；

(2) 氧舱修理，是指在用氧舱的部分功能与本规程及其相应标准、设计文件要求不

一致，不需要改变原设计，仅进行现有部分功能的恢复或者更换配件。

6.2 基本要求

(1) 氧舱的改造由持有氧舱制造许可证的单位进行，改造过程实施改造监检，未经改造监检的氧舱，不得重新投入使用；

(2) 施工单位应当针对改造的实际情况和产品技术特性，编制改造施工方案和改造设计图样，对改造、修理的氧舱安全性能负责；

(3) 施工单位应当向使用单位提交改造施工方案、改造设计图样以及相关氧舱的改造技术资料，使用单位应当对上述资料进行查阅，并对改造施工方案进行确认；

(4) 氧舱修理工作可以由使用单位根据安装、使用维护保养说明书进行，也可委托制造单位进行，氧舱修理过程不实施监检；

(5) 经改造后，使用单位在氧舱重新投入使用前，按照本规程 8.3 的规定，到质监部门逐台办理使用登记手续。

6.3 改造告知

施工单位在改造施工前，应当按照规定履行改造告知义务，并抄送实施改造监检的检验机构。

6.4 改造与修理施工要求

氧舱改造与修理除符合本规程及其相应标准、设计文件要求外，还应当满足以下要求：

(1) 涉及受压元部件需要现场组焊的，按照已经评定合格的焊接工艺评定（同一焊接方法、材质、规格等因素）所确定的焊接工艺进行施焊，如果焊缝需要进行无损检测的，检测方法、比例、检测技术等级、合格级别应当满足产品相应标准的要求；

(2) 涉及受压元部件改造的，分别对各个受压元部件进行耐压试验和气密性试验；

(3) 氧舱压力调节系统、呼吸气系统、电气系统、舱内环境调节系统、消防系统、安全附件与安全保护装置改造与修理后，应当满足产品安全性能与安全使用的要求。

6.5 改造施工现场、调试

氧舱改造施工现场、调试应当按照本规程 5.3、5.6 的规定执行。

6.6 改造与修理技术资料

施工单位在改造与修理施工过程中，应当做好各项施工记录和检查、检测、试验记录、报告，在改造与修理工作结束后，及时向使用单位提供改造与修理技术资料。改造

与修理技术资料至少包括以下资料：

- (1) 《特种设备制造许可证》(复印件)；
- (2) 《安装监检证书》(注 6-1)；
- (3) 改造部分的竣工图样；
- (4) 改造与修理的检查、检测、试验记录、报告以及设计文件修改、材料变更等相关技术资料；
- (5) 改造与修理后的调试、试运行记录、报告；
- (6) 其他需要提供的资料等。

注 6-1：氧舱改造监检的监督检验证书采用《安装监检证书》格式。

6.7 特殊规定和禁止性要求

6.7.1 特殊规定

有机玻璃材料医用氧舱不允许进行改造。有机玻璃材料舱体在达到使用寿命时，由制造单位及时进行更换，更换后的氧舱需要进行整体气密性试验。

氧舱改造过程中，涉及到对原设计有以下变更之一的，应当按照本规程 1.8 进行处理或者按照本规程 3.13.2 进行设计文件鉴定。

- (1) 改变舱体结构的；
- (2) 改变压力调节系统、呼吸气系统、电气系统、舱内环境调节系统的；
- (3) 在改造中采用新材料、新技术、特殊结构形式的。

6.7.2 禁止性要求

- (1) 使用单位以及个人不得进行氧舱改造工作；
- (2) 氧舱改造与修理时，不得改变压力介质、运行参数、额定进舱人数和减小人均舱容以及改变氧舱的用途；
- (3) 氧舱改造与修理时，不得添加和设置不符合本规程及其相应标准、设计文件要求的装置、设备、仪器、仪表和舱内物料等。

7 监督检验

7.1 监检含义

氧舱监检是指由检验机构在氧舱制造、安装和改造过程中，在制造和施工单位质量检查、试验(以下简称自检)结果符合相关安全技术规范及其相应标准、设计文件要求的

基础上，对氧舱制造、安装和改造过程中涉及安全性能项目与安全技术规范要求的符合性所进行的监督验证工作。

氧舱监检工作分为制造监检、安装监检（含移装，下同）和改造监检。

7.2 基本要求

(1) 氧舱监检工作不能代替制造和施工单位的自检；

(2) 在实施监检过程中，制造和施工单位与检验机构发生争议时，制造和施工单位可以向所在地的省级质监部门提出申诉。

7.3 制造和施工单位、检验机构及其监检人员

7.3.1 制造和施工单位义务

(1) 在氧舱的制造、安装和改造前，制造和施工单位应当向检验机构提出监检申请；

(2) 制造和施工单位应当向检验机构提供必要的监检工作条件，及时提供有效的质量保证体系文件和真实的相关技术资料、检查、试验记录、报告等资料，并且对提供的资料真实性负责；

(3) 制造和施工单位应当指定联络人员负责与检验机构和监检人员联络，在需要监检人员到现场确认的监检项目时，联络人员需要提前通知监检人员；

(4) 未经制造、安装和改造监检或者监检不符合的氧舱不允许出厂和投入使用；

(5) 按照相关规定向检验机构支付监督检验费用。

7.3.2 检验机构及其监检人员职责

(1) 氧舱的监检工作由取得国家质检总局核准相应资质的检验机构承担，从事监检工作的人员应当持有国家质检总局颁发的相应资格证书，检验机构及其监检人员应当对其监检工作质量负责；

(2) 实施监检工作前，检验机构应当依据本规程及其相应标准、设计文件要求，结合氧舱制造、安装和改造的实际情况和技术特性，基于制造和施工单位的质量计划以及安装和改造施工方案编制监检大纲和确定监检项目；

(3) 承担制造监检工作的检验机构不得将制造监检的监检项目转到安装过程中进行；氧舱安装监检时，已实施制造监检的监检项目，承担安装监检工作的检验机构不得进行重复性监检（除氧舱运输过程中造成损伤的项目外）；

(4) 监检人员应当及时在工作见证资料上签字（章）确认，填写监检工作记录；

(5) 检验机构及其监检人员妥善保管制造和施工单位提供的技术资料，并且对制造和施工单位的技术和商业秘密予以保密；

(6) 按照信息化工作和统计年报表的内容要求，及时汇总、统计有关监检工作的数据。

7.4 监检程序

氧舱制造、安装和改造监检程序包括监检申报，资料审查，监检的实施，出具监检证书。

7.4.1 监检申报

制造和施工单位在以下工作开始之前 10 个工作日，应当向所在地的授权检验机构申报监检，并且提交监检资料。

- (1) 新产品开始试制；
- (2) 新申请特种设备制造许可的制造和施工单位，开始试制造产品；
- (3) 氧舱安装、改造开始施工。

7.4.2 资料审查

检验机构对制造和施工单位提交的资料进行审查，对发现的问题应当一次性书面告知制造和施工单位，予以补正。

制造和施工单位提交的氧舱制造、施工有关资料(注 7-1)包括：

- (1) 《特种设备制造许可证》、《特种设备安装告知书》的复印件；
- (2) 产品标准、设计文件、工艺文件、检验规程、质量计划(产品制造过程质量控制表、卡)、焊接工艺评定一览表；
- (3) 质量保证工程师和质量控制系统责任人员任命文件；
- (4) 质量检查人员一览表，无损检测人员一览表(列出持证项目、级别、有效期、资格证编号等)，持证焊接人员一览表(列出持证项目、有效期、钢印焊工代号等)，持证电工一览表；
- (5) 合格分供(包)方名录和评价报告以及评价资料[分供(包)方有制造行政许可要求的需要提交制造许可证的复印件]；
- (6) 质量保证体系文件；
- (7) 产品质量证明资料，产品合格证(包括受压元部件、配套压力容器)；
- (8) 《氧舱制造监督检验证书》(复印件)；

(9) 安装、改造施工方案[包括质量、技术负责人和检验人员一览表,无损检测人员和焊接人员一览表(注明资格证编号、持证项目、有效期限等),其他施工人员一览表,施工设备、检查和检测仪器一览表,施工计划、施工技术措施、焊接工艺评定一览表等;

(10) 监检工作需要的其他资料。

前款所列资料发生变更时,制造和施工单位需要及时通知检验机构。

注 7-1: 氧舱制造监检资料为(1)中的《特种设备制造许可证》(新申请的制造单位,在取得《特种设备制造许可证》后补充)和(2)、(3)、(4)、(5)、(6)、(10)规定的资料。氧舱安装和改造监检资料为(1)中的《特种设备制造许可证》、《特种设备安装告知书》和(7)、(8)、(9)、(10)规定的资料。

7.4.3 监检的实施

检验机构依据本规程及其相应标准、设计文件要求,结合氧舱技术特性和制造、安装和改造的实际情况,基于制造和施工单位产品质量计划和安装和改造施工方案确定监检项目,配备足够数量的检验人员实施监检工作。

7.4.4 出具监检证书

监检工作完成后,监检项目均能够符合本规程及其相应标准、设计文件要求的,检验机构及时出具氧舱《制造监检证书》或者《安装监检证书》。

制造监检结论符合要求的,在产品铭牌上打“TS”监检钢印。

7.5 监检基本内容

(1) 通过相关技术资料和影响产品安全性能工序的审查、检验与见证,对制造和施工单位所进行的氧舱制造、安装和改造过程及其检查、试验结果是否满足本规程及其相应标准、设计文件要求进行符合性监督验证;

(2) 对制造和施工单位氧舱制造、安装和改造的质量保证体系实施状况进行评审。

7.6 监检工作方式和监检项目分类

7.6.1 监检工作方式

氧舱监检工作采取现场监督确认、监督检验、自检资料审查确认三种监检工作方式。

7.6.2 监检项目分类

监检项目分为 A 类、B 类和 C 类:

(1) A 类监检项目,是指对氧舱安全性能有重大影响的项目,在达到该类监检项目时,制造和施工单位需要暂时停止氧舱制造、安装和改造工作,监检人员到现场监督该监检

项目的实施情况，其结果得到监检人员现场确认符合相关安全技术规范及其相应标准要求后，方可以转入至下一道工序；

(2) B类监检项目，是指对氧舱安全性能有影响的关键项目，在达到该类监检项目时，监检人员一般应当在制造、安装和改造现场监督该监检项目的实施，如果不能及时到达现场的，制造和施工单位在自检结果合格后，可以转入到下一道工序，监检人员随后需要对该监检项目的自检资料进行现场检查确认；

(3) C类监检项目，是指对氧舱安全性能有影响的重点项目。监检人员通过审查制造和施工单位提交的相关资料，对该监检项目的结果进行审查确认。

7.7 制造监检

7.7.1 制造资料

氧舱制造资料审查包括制造单位资质和人员资格审查，逐台审查氧舱设计文件、工艺文件和产品质量计划，如果氧舱是定型产品批量生产时，监检人员可以按照产品型号进行审查。

7.7.1.1 制造单位资质和人员资格证件(C类)

- (1) 审查《特种设备制造许可证》是否符合要求；
- (2) 审查焊接、无损检测、电工等作业人员资格是否符合要求。

7.7.1.2 设计文件(C类)

- (1) 审查氧舱设计文件是否齐全、完整；
- (2) 审查《氧舱设计文件鉴定报告》是否有效和能够覆盖产品，设计总图等图样上是否有设计文件鉴定印章；
- (3) 审查设计变更是否符合相关规定。

7.7.1.3 质量计划(C类)

- (1) 审查产品质量计划的批准程序是否符合质量保证体系的规定；
- (2) 审查制造过程质量控制内容、要求和检验试验与技术参数是否列入；
- (3) 审查在制造过程中，产品质量控制的实际情况和质量控制责任人员以及相关人員签字确认情况是否符合要求；
- (4) 审查是否明确了监检项目(A类、B类、C类)的确认点。

7.7.1.4 工艺文件(C类)

- (1) 审查是否依据焊接工艺评定报告(PQR)编制了相应的焊接工艺规程(WPS)；

- (2) 审查是否编制了无损检测工艺规程(通用、专用);
- (3) 审查制造、检验工艺文件是否齐全。

7.7.2 材料、受压元部件、焊接材料、电气元器件

7.7.2.1 受压元部件材料和焊接材料(B类)

- (1) 审查受压元部件材料、焊接材料的质量证明资料是否符合要求;
- (2) 审查材料复验以及无损检测报告是否齐全(有材料复验和无损检测要求时);
- (3) 使用境外材料以及新材料时, 审查是否按照本规程 1.8 的规定通过技术评定和批准。

7.7.2.2 材料标志(B类)

- (1) 检查受压元件材料标志是否具有可追溯性;
- (2) 审查材料发放记录、材料标志移植记录以及现场材料标志移植是否符合要求。

7.7.2.3 材料代用(B类)

受压元件材料以及影响氧舱安全性能的电气元器件发生材料代用时, 审查有关材料代用的审批文件是否符合要求。

7.7.2.4 非金属材料(B类)

审查非金属材料质量证明资料是否符合要求。

7.7.2.5 舱内物料(B类)

审查舱内物料质量证明资料以及防火级别是否符合要求。

7.7.2.6 电气装置、设备、仪器、仪表、电气元器件(B类)

(1) 审查电气装置、设备、仪器、仪表、电气元器件的质量证明资料或者产品合格证是否符合要求;

- (2) 检查呼吸气体测定装置的气体浓度传感器是否在有效期内。

7.7.2.7 外购、外协件(B类)

审查外购、外协件的产品质量证明资料是否符合要求。有行政许可和监检要求的外购、外协件, 审查是否有符合规定的制造许可证和监检证书。

7.7.3 组对、装配与焊接

7.7.3.1 组对、装配(B类)

审查焊缝组对与装配的错边、棱角、坡口表面质量、坡口间隙等的检查项目结论是否符合要求, 并且进行抽查验证。

7.7.3.2 焊接工艺评定(A类)

(1) 审查焊接工艺评定、预定的焊接工艺、焊接工艺评定试件、试样制取等程序是否符合要求;

(2) 现场监检焊接工艺评定试件焊接是否符合要求;

(3) 现场监检焊接工艺评定试件的力学性能、弯曲性能试验过程是否符合要求;

(4) 审查焊接工艺评定的外观质量检查、力学性能、弯曲性能试验报告、无损检测报告等,其项目齐全、结论、焊接责任人员审核和技术负责人批准以及相关人员的签字确认等是否符合要求。

7.7.3.3 焊接(B类)

(1) 抽查焊接材料、焊缝外观质量、焊接工艺执行情况、审查焊工资格、焊工钢印(焊工标识)、焊接记录等是否符合要求;

(2) 焊缝发生返修时,审查焊缝返修是否按照程序审批、焊接工艺评定报告、焊接工艺规程、返修次数和焊缝返修后检查、检测报告等是否符合要求。

7.7.4 外观、几何尺寸(B类)

(1) 抽查舱体焊接接头的表面质量是否符合要求;

(2) 审查焊缝布置图,必要时现场检查焊缝布置是否符合要求;

(3) 审查外观与几何尺寸检验报告其项目和结果是否符合要求;

(4) 抽查舱体几何尺寸以及母材和非金属元部件的表面质量等情况是否符合要求。

7.7.5 无损检测

7.7.5.1 无损检测设备(C类)

审查无损检测设备校准、标定(曝光曲线、黑度计、密度片等)证明资料是否符合要求。

7.7.5.2 无损检测记录、报告和射线底片(B类)

制造单位应当在热处理或者耐压试验前,将焊缝无损检测记录、报告、射线检测底片提交给监检人员,监检人员逐台审查其无损检测记录、报告、射线检测底片是否符合要求。审查内容包括:

(1) 出具无损检测报告和作业人员的资格证书、注册证;

(2) 无损检测实施的时机、比例、部位、执行的标准和评定级别;

(3) 无损检测记录是否完整、齐全, 无损检测报告的填写、审核、结论、复评、发放以及不合格部位的复验检测、扩探比例、扩探记录、扩探检测报告;

(4) 射线底片, 审查射线底片质量。

7.7.5.3 无损检测分包(B类)

(1) 审查无损检测机构的核准范围以及人员资格证、注册证、分包协议、无损检测工艺等是否符合要求;

(2) 审查制造单位的无损检测责任人员是否对分包方的无损检测工艺、无损检测报告进行了审核确认。

7.7.6 热处理

7.7.6.1 热处理工艺(C类)

审查热处理工艺评定报告、热处理工艺等是否符合要求。

7.7.6.2 热处理报告以及热处理温度自动记录曲线(B类)

审查热处理报告、热处理温度自动记录曲线是否完整、齐全; 是否符合热处理工艺要求; 是否由热处理责任人员签字。

7.7.6.3 热处理分包(B类)

审查热处理分包方评价报告是否符合要求; 审查制造单位热处理责任人员是否对分包方的热处理工艺和热处理报告、热处理温度自动记录曲线进行了审核确认。

7.7.7 耐压试验与气密性试验

7.7.7.1 耐压试验(A类)

(1) 现场监检耐压试验设备、试验介质、介质温度、环境温度、试验用压力表的规格、量程、精度等是否符合要求;

(2) 现场监检试验压力、升降压速率、保压时间等是否符合要求;

(3) 现场监检耐压试验过程中是否有渗漏、可见的变形、异常的响声;

(4) 审查耐压试验报告是否符合要求。

7.7.7.2 气密性试验(B类)

(1) 检查气密性试验的试验设备、试验介质、介质温度、环境温度、试验用压力表的规格、量程、精度等是否符合要求;

(2) 检查试验压力、升降压速率、保压时间是否符合要求;

(3) 审查气密性试验记录、报告(试验方法、试验介质、试验压力、降压速率、保压

时间、泄漏率等)是否符合要求。

7.7.8 压力调节系统(B类)

(1) 审查压力调节系统的管子、管件、阀门、密封件的材料、标识移植或者标识记录以及选用型式、配置情况等是否符合要求;

(2) 抽查压力调节系统管道是否固定牢靠, 审查管道接地导电性能是否符合要求;

(3) 审查管道脱脂处理、清洗、吹扫、防止再次污染措施是否符合要求;

(4) 审查手动应急排放装置选型、设置的位置、警示标志和泄压时间等是否符合要求;

(5) 审查采用的压力测量、显示、记录仪器仪表的质量证明资料是否符合要求。

7.7.9 呼吸气系统(B类)

(1) 审查呼吸气系统的管子、管件、阀门、密封件的材料、标识移植或者标识记录以及选用型式、配置情况等是否符合要求;

(2) 抽查呼吸气系统管道是否固定牢靠, 审查管道接地导电性能是否符合要求;

(3) 审查管道脱脂处理、清洗、吹扫、防止再次污染措施是否符合要求;

(4) 检查舱内进气口与排气口是否有效隔离;

(5) 审查呼吸气供气源装置(已采购或者已装配时)、呼吸装置、加湿装置以及呼吸气压力、湿度、浓度测量、显示、记录仪器仪表的质量证明资料, 其选用型式、数量是否符合要求。

7.7.10 电气系统(B类)

(1) 检查控制台、配电柜(板)以及电流过载保护装置、隔离变压装置、应急电源、应急呼叫装置、通讯对讲装置、照明装置、视频、生物电装置、氧舱操作数据测定、显示、记录装置等相关电气设备的设置以及选用型式是否符合要求;

(2) 检查氧舱的进舱电压是否采用安全电压, 是否装设了可能产生电火花的电气装置;

(3) 检查医用氧气加压舱静电接地装置的设置是否符合要求;

(4) 抽查舱内导线敷设及其保护套管, 导线接头与电气装置连接是否采用焊接方法, 并且裹以绝缘材料, 导线接头位置是否符合相应标准的要求;

(5) 审查控制台与舱室之间的通讯对讲装置和照明装置的自检记录, 检查是否符合要求。

7.7.11 舱内环境调节系统(B类)

- (1) 检查舱内环境调节系统的空调电机、控制装置的设置是否符合要求;
- (2) 检查配备的短路以及过载保护装置设置是否符合要求;
- (3) 检查舱内是否设置了驱动、控制以及加热、制冷(蒸发器除外)等装置。

7.7.12 消防系统(B类)

- (1) 检查水喷淋消防系统或者消防器材设置是否符合要求;
- (2) 审查水喷淋消防系统或者消防器材自检记录是否符合要求。

7.7.13 安全附件与安全保护装置(B类)

- (1) 审查呼吸气体浓度、呼吸气压力、氧舱工作压力、湿度、温度等运行参数自动测定、显示、记录、报警装置和仪表的质量证明资料, 检查是否符合要求;
- (2) 检查呼吸气体浓度传感器的进气口设置位置是否符合要求;
- (3) 审查呼吸气浓度测定装置的声、光报警调试记录是否符合要求;
- (4) 检查安全阀型式、数量是否符合要求;
- (5) 检查设有电动或者气动传动机构的舱门的手动操作机构, 审查手动操作机构开门时间和调试的自检记录是否符合要求;
- (6) 检查快开门式结构舱门、递物筒的安全联锁装置设置是否符合要求; 审查安全联锁装置锁定压力、复位压力和调试自检记录是否符合要求。

7.7.14 出厂资料及其安全警示标志(B类)

- (1) 审查出厂资料是否符合规定;
- (2) 检查安全警示标志是否符合相应标准、设计文件要求。

7.7.15 质量保证体系实施情况评审

检验机构对制造单位氧舱制造质量保证体系实施情况至少每年进行一次评审。

按照《特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求》GST Z0004的规定, 结合氧舱制造过程实际情况和产品技术特性, 对质量保证体系实施情况进行评审, 并且出具“质量保证体系实施情况评审报告”。

7.8 安装、改造监检

7.8.1 安装和改造资料

7.8.1.1 施工单位资质和人员资格(C类)

- (1) 审查《特种设备制造许可证》、《特种设备安装告知书》是否符合要求;

(2) 审查焊接、无损检测、电工等作业人员资格证明是否符合要求。

7.8.1.2 安装和改造设计文件和技术资料(C类)

(1) 审查氧舱安装和改造设计文件是否齐全, 安装和改造设计变更是否符合要求;

(2) 审查氧舱、配套压力容器的产品质量证明资料(氧舱产品合格证, 竣工图和安装、使用维护保养说明书, 《制造监检证书》、出厂技术资料等) 是否符合要求。

7.8.1.3 安装和改造施工方案(C类)

(1) 审查氧舱安装和改造施工方案批准程序是否符合质量保证体系的规定;

(2) 根据氧舱安装和改造技术特性, 审查是否将氧舱安装和改造过程质量控制要求, 检验试验要求, 安装、改造、调试的技术参数, 安装和改造工艺要求(包括焊接工艺、无损检测工艺、检验试验规程) 等列入施工方案;

(3) 审查氧舱有特殊技术要求和采用了安全技术规范中没有规定的新材料、新技术、新工艺、新结构的质量控制要求是否列入施工方案;

(4) 审查是否明确了监检项目(A类、B类、C类)的确认点。

7.8.2 材料、受压元部件、焊接材料、电气元器件

监检内容包括在安装和改造现场外购的受压元部件材料、焊接材料、非金属材料、电气元器件以及材料代用等。有制造行政许可和监检规定的外购件, 需要审查制造许可证以及监检证书。

7.8.2.1 受压元部件材料、焊接材料以及非金属材料(B类)

(1) 审查受压元部件材料、焊接材料以及非金属材料的质量证明资料是否符合要求;

(2) 审查材料复验以及无损检测报告(材料有复验和无损检测要求时) 是否符合要求。

7.8.2.2 材料标志(C类)

(1) 检查受压元部件材料标志是否具有可追溯性;

(2) 审查材料发放记录、材料标志移植记录以及现场材料标志移植检查情况是否符合要求。

7.8.2.3 材料代用(B类)

采用的受压元部件以及影响氧舱安全性能的电气元器件发生材料代用时, 审查有关材料代用的审批文件是否符合要求。

7.8.2.4 电气元器件(B类)

审查电气元、器件的质量证明资料是否符合要求。

7.8.3 安装和改造现场焊接

7.8.3.1 焊接工艺评定(A/B类)

氧舱安装和改造现场进行现场焊接工艺评定的,按照本规程 7.7.3.2 的监检要求实施监检(A类)。

如果制造单位已经有符合安装、改造现场焊接工艺要求的焊接工艺评定,不需要在施工现场进行焊接工艺评定时,则只审查焊接工艺评定文件是否符合要求,是否满足现场焊接需要(可作为B类)。

7.8.3.2 焊接(B类)

抽查和审查氧舱安装的焊接材料、焊缝外观质量、执行焊接工艺情况、焊工资格、焊工钢印(焊工标识)、焊接记录是否符合要求。

7.8.3.3 焊接返修(B类)

焊缝发生返修时,审查焊缝返修是否按照程序审批,焊缝返修工艺评定报告、焊缝返修工艺规程、返修次数和焊缝返修后检查、检测报告等是否符合要求。

7.8.4 舱体安装(B类)

- (1)审查舱体的支座安装位置,与基础的连接是否符合设计文件的要求;
- (2)抽查氧舱有机玻璃观察(照明)窗是否有划痕、损伤、银纹等缺陷;
- (3)抽查舱门以及递物筒密封圈安装是否平整,有无破损。

7.8.5 压力调节系统(B类)

- (1)抽查配套压力容器安装是否符合要求;
- (2)审查压力调节系统安装所使用管子、管件、阀门的脱脂处理和清洗、吹扫记录是否符合要求;
- (3)抽查舱外应急排放装置安装是否符合要求;
- (4)抽查压力调节系统管道安装的排列、固定、防腐(锈)是否符合要求。

7.8.6 呼吸气系统(B类)

- (1)审查氧舱呼吸气体供应源装置(在安装现场采购时,应当审查质量证明资料和选用型式)、加湿装置的安装是否符合要求;
- (2)审查呼吸气系统安装所使用管子、管件、阀门的脱脂处理和清洗、吹扫记录是否符合要求;

(3) 抽查排废呼吸气管道的安装是否符合要求。

7.8.7 电气系统(B类)

(1) 审查电流过载保护装置、隔离变压装置、应急电源、应急呼叫装置、通讯对讲装置、照明装置、视频、生物电装置、氧舱运行参数自动测定、显示、记录装置等相关电气设施的安装、调试、检验记录是否符合要求；

(2) 检查进舱电压是否符合要求；

(3) 检查电气系统的控制台、配电柜(板)以及电线(缆)敷设、保护套管、导线接头与电气装置连接等的安装是否符合要求；

(4) 审查氧舱控制台上的电气开关和运行参数自动测量、显示、记录装置的安装、调试、检验记录是否符合要求。

7.8.8 舱内环境调节系统(B类)

(1) 检查舱内环境调节系统的空调电机以及控制装置的安装是否符合要求；

(2) 审查温度传感器安装、调试、检验记录是否符合要求。

7.8.9 消防系统(B类)

(1) 审查水喷淋消防系统的安装、调试、检验记录是否符合要求；

(2) 检查消防器材、警示标志是否符合要求。

7.8.10 安全附件与安全保护装置(B类)

(1) 审查安全阀的检定证书及其整定压力是否符合要求；

(2) 审查呼吸气浓度测定装置的安装、调试、检验记录(包括声、光报警和呼吸气浓度记录功能等)以及传感器有效期限是否符合要求；

(3) 审查所采用计量器具的合格证或者质量证明书以及校验或者检定证书和检查采用压力表的种类、精度、量程、配置是否符合要求；

(4) 检查氧舱接地装置与舱体连接情况，测量接地电阻值是否符合要求；

(5) 审查快开门式结构舱门、递物筒的安全联锁装置设置和检查、调试记录是否符合要求。

7.8.11 气密性试验(C类)

(1) 审查压力调节系统、呼吸气系统管道安装后，各个系统气密性试验的记录、报告是否符合要求；

(2) 审查氧舱整体气密性试验的记录、报告是否符合要求。

7.8.12 调试、试运行、验收(A类)

- (1)现场监督检验氧舱调试、试运行情况，确认过程和结果是否符合要求；
- (2)审查医用空气加压氧舱压力调节系统压力介质质量检验报告结果是否符合要求；
- (3)审查氧舱调试、试运行记录、报告和验收报告是否符合要求。

7.8.13 质量保证体系实施情况评审

检验机构按照《特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求》GST Z0004的规定，结合施工单位氧舱安装和改造过程的实际情况和技术特性，对施工单位质量保证体系（所涉及氧舱安装和改造的质量控制要素）实施情况进行评审，并且出具实施情况评审报告。

7.9 问题处理

7.9.1 一般问题

在监检工作中，制造和施工单位资源条件、质量保证体系实施和产品(设备)安全性能存在与相关安全技术规范及其相应标准、设计文件要求不一致的一般问题时，监检人员及时向制造和施工单位发出《特种设备监督检验联络单》(以下简称《监检联络单》)。

7.9.2 严重问题

在监检工作中，制造和施工单位资源条件、质量保证体系和产品(设备)安全性能存在与相关安全技术规范及其相应标准、设计文件要求不一致的严重问题时(注7-2)，检验机构向制造和施工单位发出《特种设备监督检验意见通知书》(以下简称《监检意见书》)，并且同时报送所在地设区的市级或者省级质监部门。

注7-2：严重问题：是指监检项目不合格并且不能予以纠正；制造和施工单位质量保证体系实施严重失控；对《监检联络单》提出的问题拒不整改；已不再具备制造许可条件；严重违反特种设备制造许可制度(如涂改、伪造、转让或者出卖特种设备许可证的，向无特种设备许可证单位出卖或者非法提供质量证明资料的)；发生重大质量事故等问题。除前述严重问题外，其他问题为一般问题。

7.9.3 监检联络单和监检意见书

制造和施工单位对监检人员发出的《监检联络单》和检验机构发出的《监检意见书》，应当在规定期限内处理并作出书面回复，回复内容包括针对所提出问题的原因分析、整改计划以及采取的措施和整改后自检结果，整改工作完成后，通知检验机构和监检人员进行确认。

7.10 监检工作见证资料和监检工作记录

检验机构按照本规程的规定,根据监检工作需要制定监检工作见证资料和监检工作记录的相应规定。监检工作见证资料和监检工作记录应当能够表明监检过程的实施情况,并且具有可追溯性。在监检工作结束后,检验机构应当及时将监检工作见证资料和监检工作记录整理、汇总、存档,存档保存期至少5年。

7.10.1 监检工作见证资料

监检工作见证资料至少包括以下内容:

- (1)《氧舱制造(安装)监督检验项目表》(注7-3);
- (2)制造和施工单位提供的产品质量计划和施工方案;
- (3)制造和施工单位提供的相关自检报告(需监检人员签字确认的);
- (4)制造和施工单位对《监检联络单》、《监检意见书》的书面回复以及整改后自检结果;
- (5)其他必要的证明监检工作资料等。

注7-3:检验机构依据本规程及其相应标准、设计文件要求,结合氧舱技术特性以及制造、安装和改造的实际情况,编制《氧舱制造(安装)监督检验项目表》,至少包括制造和施工单位名称、产品名称(规格、型号)、产品编号、执行标准(设计、制造、安装标准)、设计压力、最高工作压力、设计最高(低)温度、压力介质、人均舱容、额定进舱人数、许可证编号(许可范围、有效期)、制造、安装监检日期、监检项目、监检方式、监检工作见证、监检人员签字、监检确认日期等内容。在“监检工作见证”中填写签字确认的资料和监检见证资料的编号,并且进行监检项目一次合格率的统计。

7.10.2 监检工作记录

监检工作记录作为监检工作的原始证明资料,在监检工作中,监检人员应当详细、完整、真实的填写监检工作记录。监检工作记录至少包括以下内容:

- (1)监检产品名称、编号、技术参数等;
- (2)需要记录监检项目审查、检查、检验试验的详细情况;
- (3)监检工作中发现有问题的监检项目、内容以及处理和确认的情况;
- (4)其他需要记录或者备忘的情况。

7.11 特殊规定

7.11.1 境外制造监检

- (1)境外氧舱制造监检工作由国家质检总局授权的检验机构承担;
- (2)境外制造的氧舱,因故未进行制造监检的,在氧舱到岸后,经使用单位所在地的省级质监部门授权的检验机构,按照氧舱定期检验的项目和要求对氧舱安全性能进行

检验；

(3) 境外制造的氧舱，在境内安装时，应当按照本规程的规定实施安装监检。

7.11.2 采用新材料等和有其他特殊使用要求的处理

采用新材料、新技术、新结构和有其他特殊使用要求的氧舱，与本规程要求不一致时，按照本规程 1.8 进行处理，经国家质检总局批准后，授权相应的检验机构实施制造、安装和改造监检工作。

7.11.3 移装监检

检验机构对氧舱移装监检时，应当根据移装实际情况和氧舱技术特性，参照氧舱安装和改造监检项目确定氧舱移装的监检项目，但是所确定的监检项目必须能够覆盖氧舱移装时所涉及的项目。

8 使用管理

8.1 基本要求

(1) 使用单位对氧舱的购置、使用登记、使用、氧舱操作、维护保养、报废处理、年度检查、申报定期检验等氧舱安全管理工作和安全运行负责；

(2) 使用单位的法定代表人(主要负责人)应当委托持证的氧舱安全管理负责人承担氧舱安全管理工作；

(3) 使用单位根据氧舱技术特性以及使用安全管理的实际情况，配备 1 名~2 名具有中专以上(含中专)学历的工程技术人员，作为安全管理人员负责氧舱的使用安全管理和维护保养、年度检查等工作；

(4) 氧舱安全管理人员和维护保养人员经培训、考核，取得质监部门颁发的特种设备相应资格证后，方能够从事使用安全管理、维护保养工作，对其安全管理、维护保养工作质量负责；

(5) 使用单位的氧舱操作人员经培训、考核后上岗，对所进行的操作工作负责；

(6) 使用单位应当采购具有相应许可资质单位制造和监检合格的氧舱；

(7) 氧舱安装、调试完成后，使用单位组织有关人员对氧舱进行验收，并且出具氧舱验收报告；验收项目应当包括氧舱制造、安装质量技术资料是否齐全以及检验、试验的结果是否符合相关安全技术规范及其相应标准、设计文件的要求等；

(8) 使用单位根据使用安全管理工作的实际情况，制定事故应急专项预案，建立应

急救援组织，配置救援装备；

(9) 使用单位在氧舱定期检验有效期届满前1个月前向检验机构提出定期检验申报；

(10) 使用单位除按照本规程的规定执行外，还应当依据国家卫生行政管理机关的相关法规、规章的规定购置和使用氧舱。

8.2 使用安全管理

8.2.1 使用安全管理工作内容

氧舱使用安全管理工作包括：

(1) 贯彻执行国家相关法律、法规、安全技术规范；

(2) 建立和实施氧舱安全管理制度，定期召开会议，督促、检查使用安全管理工作；

(3) 办理特种设备使用登记，逐台建立氧舱安全技术档案；

(4) 组织安全管理、维护保养、氧舱操作人员进行安全教育和业务培训、考核；

(5) 氧舱的购置、修理、报废等工作；

(6) 组织实施定期自行检查(包括日常安全检查和年度检查)工作，并且记录安全检查的情况和问题以及采取的处理措施；

(7) 制订氧舱年度检查计划(方案)，组织实施年度检查，出具年度检查报告；

(8) 申报氧舱定期检验，安排落实定期检验的配合工作，对发现的问题采取措施进行整改；

(9) 建立安全附件与安全保护装置、计量器具台账，按照安全技术规范及其相应标准的规定进行校验或者检定；

(10) 及时向所在地市级质监部门报告氧舱的变更和年度检查中发现的问题以及处理措施等情况；

(11) 依据《特种设备事故调查处理导则》(TSGZ 0006)的规定，及时向有关部门报告事故情况，参加事故的救援和协助事故调查以及善后处理工作；

(12) 建立事故应急救援组织，定期进行应急演练。

8.2.2 安全管理制度

使用单位结合氧舱的技术特性和使用安全管理工作的实际情况，建立氧舱安全管理制度，至少包括：

(1) 相关人员岗位职责；

(2) 安全技术档案管理规定；

- (3) 氧舱运行记录规定；
- (4) 定期安全检查、年度检查和隐患处理规定；
- (5) 定期检验报检和实施规定；
- (6) 氧舱安全管理、维护保养以及氧舱操作人员管理和培训规定；
- (7) 氧舱的购置、报废等管理规定；

8.2.3 安全技术档案

使用单位逐台建立氧舱安全技术档案。安全技术档案至少包括：

- (1) 《特种设备使用登记证》、《特种设备使用登记表》；
- (2) 设计、制造、安装和改造、修理技术资料；
- (3) 验收报告、年度检查记录、报告，定期检验报告以及检查、检验中发现问题和处理情况等资料；
- (4) 日常维护保养和定期安全检查记录；
- (5) 计量器具校验或者检定证书以及修理和更换记录；
- (6) 氧舱操作和运行记录；
- (7) 事故或者异常情况所采取的应急措施和处理情况记录、报告等资料；
- (8) 使用单位认为需要存档的其他资料。

8.2.4 操作规程

使用单位应当制订氧舱操作规程，明确氧舱操作程序、操作参数和要求以及操作记录。

8.2.5 维护保养

维护保养工作的时间根据氧舱使用情况确定，但每月至少一次。维护保养工作由使用单位安全管理人员组织维护保养和操作人员进行，也可委托具有维护保养能力的专业机构进行。

维护保养项目和内容按照氧舱使用维护说明书的要求，检查氧舱使用情况，进行清洁、更换润滑油、更换易损零部件、修复和排除存在的可疑安全隐患，保持氧舱安全使用状态，并进行记录。

8.2.6 事故应急专项预案与异常情况、隐患和事故处理

8.2.6.1 事故应急专项预案

使用单位按照有关规定制定事故应急专项预案，并且至少每年组织一次事故应急演

练，记录演练情况。

8.2.6.2 异常情况、隐患处理

使用单位在发生以下异常情况、隐患时，氧舱操作和维护保养人员及时采取应急措施进行处理和消除隐患：

(1) 舱体以及配套压力容器和管道等受压元部件出现泄漏、裂纹、变形、异响等缺陷的；

(2) 有机玻璃材料受压元部件出现大量银纹、鼓包、老化等缺陷的；

(3) 压力调节系统的压力超过规定值，采取适当措施仍不能达到有效控制以及压力测定、显示、记录装置不能正常工作的；

(4) 呼吸气体浓度超过规定值，采取适当措施仍不能达到有效控制；呼吸气供应源以及排气口工作环境存在油脂污染或者消防隐患；呼吸气供应源的低温绝热储罐外壁局部存在严重结冰、压力和温度明显上升等情况的；

(5) 电气系统的装置、仪器、电器元器件、配电柜(板)等出现温度超过规定值和有烟雾或者异味产生；保险装置断开(熔断)，电器、仪器、运行参数自动测定、显示、记录等装置不能正常工作的；

(6) 安全附件与安全保护装置失灵、损坏、超出有效期；呼吸气浓度测定装置不能正常工作或者传感器失效、损坏；静电接地装置损坏的；

(7) 发生火灾等直接威胁到安全运行的；

(8) 其他异常情况和隐患。

8.2.6.3 事故处理

(1) 当发生事故时，使用单位应当立即采取应急措施，防止事故扩大；

(2) 在发生事故后，使用单位按照《特种设备事故调查处理导则》(TSGZ 0006)的规定，向有关部门报告，并且协助事故调查和做好善后处理工作。

8.2.7 报废处理

对存在下列情况的氧舱，使用单位应当停止使用，并且及时进行报废和销毁处理。

(1) 存在严重事故隐患，并且不可能消除的；

(2) 检验结论为“不符合”，不能保证安全使用的。

8.3 使用登记

使用单位在氧舱投入使用(含新购置、改造、停用后重新使用、移装、过户等情

况)前,按照使用管理的有关安全技术规范规定向市级质监部门逐台申请办理使用登记,领取《特种设备使用登记证》,未按照规定办理使用登记的氧舱,不得投入使用。

8.4 年度检查

年度检查(指定期自行检)工作时间根据氧舱的使用情况确定,但是每年至少进行一次。年度检查工作由使用单位安全管理人员组织维护保养和操作人员,也可委托检验机构进行。

8.4.1 基本要求

(1)当年度检查和定期检验在同一年进行时,应当先进行年度检查,然后再进行定期检验;

(2)年度检查前,根据氧舱使用、维护保养情况和技术特性,制定检查方案,并且由使用单位安全管理负责人批准;

(3)年度检查中发现异常情况和事故隐患应当及时进行处理和消除;

(4)使用单位进行年度检查后,出具《氧舱年度检查报告》(见附件G)。

8.4.2 年度检查项目

使用单位可以根据氧舱的技术特性和使用安全管理工作实际情况,调整年度检查的检查项目,但是不少于本条要求。

8.4.2.1 安全管理工作情况检查

检查本年度使用安全管理工作情况。

8.4.2.2 资料审查

(1)审查本年度内氧舱的运行、维护保养记录;

(2)审查安全附件与安全保护装置的校验或者检定记录、报告;

(3)审查安全管理、维护保养人员资格证等。

8.4.2.3 舱体

(1)检查舱门、递物筒的密封材料是否老化、变形;

(2)检查医用氧气加压舱舱内导静电装置的连接情况是否符合要求;

(3)检查有机玻璃材料是否有损伤、银纹、劣化等缺陷以及泄漏情况;

(4)检查各传感器数据采集口是否畅通,保护情况是否良好。

8.4.2.4 压力调节系统与呼吸气系统

(1)检查氧舱内呼吸装置(包括急救吸氧装置)是否能够正常工作;

(2) 检查舱内、外应急排放装置开启、关闭是否灵敏、可靠以及警示标志是否符合要求；

(3) 检查压力调节系统与呼吸气系统各控制阀门操作是否灵敏、可靠、无泄漏；

(4) 检查呼吸气系统有无油脂污染情况；

(5) 检查气体过滤材料是否按照相关标准要求进行了清洗、更换；

(6) 采用气瓶作为呼吸气体供应源的，检查气瓶是否在检验有效期内。

8.4.2.5 电气系统与舱内环境调节系统

(1) 检查照明装置、视频装置、通讯对讲装置、应急呼叫装置、温度调节和加湿装置是否能够正常工作；

(2) 检查在正常供电网络中断时，应急电源装置是否能够自动投入使用；

(3) 检查舱内环境调节系统的空调电机、控制装置等工作是否正常。

8.4.2.6 消防系统与使用环境

(1) 检查设置水喷淋消防系统氧舱的水喷淋消防系统是否完好；

(2) 检查舱内、外配备的消防器材是否在有效期内以及警示标志是否符合要求；

(3) 检查氧舱以及呼吸气体供应源的场地、房间防爆、通风、消防措施情况是否符合要求，有无油脂污染情况等。

8.4.2.7 安全附件与安全保护装置

(1) 检查安全阀、压力表以及计量器具是否在校验或者检定有效期内；

(2) 检查呼吸气体浓度和温度、湿度测量装置、仪表工作是否正常；

(3) 检查呼吸气浓度测定装置报警功能是否符合要求

(4) 检查呼吸气体浓度传感器是否在有效期内；

(5) 检查氧舱运行参数自动测定、显示、记录装置是否能够正常工作等。

8.4.2.8 配套压力容器

按照《固定式压力容器安全技术监察规程》的有关规定执行。

8.4.2.9 修理、更换零部件、部位

检查本年度经过修理、更换零部件、部位是否完好，能够正常工作。

8.4.2.10 安全警示标志

检查安全警示标志及其说明是否完整清晰。

8.4.3 检查结论

年度检查结论分为：“符合要求”、“基本符合要求”、“不符合要求”。

(1)“符合要求”，是指经检查未发现缺陷或者有轻度缺陷经消除后不影响安全使用，允许继续使用；

(2)“基本符合要求”，是指对发现有影响安全使用的缺陷或者与本规程规定不一致的情况进行消除和整改，经检查人员重新检查和对整改情况确认符合本规程及其相应标准、设计文件要求后，方能允许使用；

(3)“不符合要求”，是指发现严重缺陷，不能保证安全使用，不允许投入使用。

8.4.4 年度检查报告

(1)年度检查后，检查人员将检查中发现问题向安全管理人员汇报，并且及时出具年度检查报告，做出检查结论；

(2)年度检查报告应当有检查(编制)、审批二级签字，审批人员为使用单位的安全管理人员。

8.5 特殊规定和禁止性要求

8.5.1 特殊规定

(1)有机玻璃材料医用氧舱不得超出使用单位场地(院)范围内使用；

(2)因医疗需要，必须进入氧舱内的医疗器械、设备、仪器仪表除应当满足本规程的规定外，还应当经使用单位安全管理负责人批准后，方可进入氧舱内使用。

8.5.2 禁止性要求

使用单位应当禁止发生以下行为：

(1)不得购置和使用未经制造、安装和改造监检和未按照规定取得《使用登记证》以及已报废(注销)的氧舱；

(2)不得采取租赁或者承包的方式使用氧舱；

(3)不得将定期检验结论为“不符合要求”、超过设计使用年限的氧舱过户或者出售；

(4)不得擅自移装氧舱；

(5)设置有过渡舱的空气加压氧舱在使用过程中，不得采用将过渡舱与治疗舱间的隔舱舱门打开和增加吸氧面罩数量等方式增加治疗人数。

9 定期检验

定期检验，是指由检验机构按照本规程所规定的检验周期内，在停机时，对氧舱安

全状况与安全技术规范要求的符合性所进行的验证工作。

9.1 定期检验周期

定期检验的周期为每3年至少进行1次，并且符合以下要求：

(1)新建氧舱（含氧舱改造、移装）在投入使用后1年内应当进行首次定期检验；

(2)在经过第3个检验周期后（第1年首次定期检验后，又进行了2次定期检验），电气系统若未进行过改造的，定期检验周期改为1年一次；电气系统若进行过改造的，仍按照投入使用后1年内进行首次定期检验，然后每3年至少进行1次定期检验，经过第3个检验周期后，定期检验周期改为1年一次；

(3)连续停用时间超过6个月的，在重新投入使用前，按照定期检验项目进行检验，定期检验周期自本次检验开始计算；

(4)在定期检验中怀疑有重大影响安全因素以及使用单位未按照本规程的规定进行年度检查的，应当适当缩短定期检验周期。

9.2 定期检验工作程序

定期检验工作程序，一般包括检验方案制定、检验前的准备、检验的实施、缺陷以及问题的处理、检验结果汇总、出具检验报告等。

9.2.1 检验方案制定

(1)定期检验工作前，检验机构根据本规程的规定以及氧舱的技术特性制定检验方案，检验方案由检验机构技术负责人批准；

(2)氧舱有特殊性能要求的，在检验方案制定时，检验机构应当征询使用单位以及制造、安装等单位的意见。

9.2.2 检验前的准备

9.2.2.1 使用单位的准备工作

(1)按照操作规程进行停机操作，对氧舱内、外进行清理和舱内消毒处理；

(2)整理、汇总相关技术资料(包括制造、安装、运行、改造、修理、安全附件与安全保护装置校验或者检定、事故处理以及历次定期检验报告、年度检查报告等资料)。

9.2.2.2 检验机构的准备工作

(1)定期检验前，检验人员应当审查相关技术资料；

(2)根据氧舱技术特性准备检验记录表格；

(3)准备检验和检测用设备、仪器以及安全防护和监测装备；

(4) 确定检验、检测人员。

9.2.3 检验的实施

(1) 检验人员按照检验方案的要求进行检验；

(2) 检验人员根据检验的实际情况，真实、准确、完整地填写检验记录；

(3) 检验时，使用单位相关责任人员应当在检验现场协助检验工作，并且及时向检验人员提供所需要的技术资料。

9.2.4 缺陷以及问题处理、检验结果汇总、出具定期检验报告

(1) 检验后，检验人员在《特种设备定期检验意见通知书(1)》或者《特种设备定期检验意见通知书(2)》[格式见《压力容器定期检验规则》(TSG R7001)附录 b]中填写检验中发现的缺陷以及问题和初步检验结论，并且及时提交给使用单位相关责任人员；

(2) 使用单位针对检验中发现的缺陷以及问题，及时采取相应的整改措施进行处理；

(3) 检验机构在使用单位完成对检验中发现的缺陷以及问题处理后，应当及时对缺陷以及问题进行确认检验；

(4) 检验过程中，发现存在的缺陷以及问题需要进行改造与修理的，应当逐台填写检验案例，并且上报使用单位所在地市级质监部门；

(5) 检验机构在缺陷以及问题处理确认检验后，将检验结果及时进行汇总；

(6) 检验工作完成后，检验人员及时出具《氧舱定期检验报告》(见附件 H)，检验报告中部分单项报告(如安全附件与安全保护装置检验报告和附加检验报告等)的项目可以根据具体检验项目进行调整，检验报告由检验(编制)、审核、批准三级签字，批准人为技术负责人或者其授权人。

9.3 定期检验结论

定期检验结论分为：“符合要求”、“基本符合要求”、“不符合要求”。

(1) “符合要求”，未发现缺陷或者有轻度缺陷经消除后不影响安全使用，允许继续使用；

(2) “基本符合要求”，发现存在与本规程规定不一致的情况和缺陷，对不一致的情况进行整改和消除缺陷后，经检验人员对整改情况确认以及对缺陷重新检验符合本规程及其相应标准、设计文件要求，方能允许使用；

(3) “不符合要求”，发现严重缺陷，不能保证安全使用，不允许使用。

检验结论为“符合要求”和“基本符合要求”的，应当注明氧舱在定期检验周期内

的许用压力、许用温度、压力介质、人均舱容等许用参数，以及下次定期检验日期(包括年、月)。

9.4 定期检验项目、内容和要求

定期检验以宏观检验为主，采用相应的检验方式、方法、装置、仪器进行检验。

定期检验项目，至少包括资料审查、舱体、压力调节系统、呼吸气系统、电气系统、舱内环境调节系统、消防系统、安全附件与安全保护装置检验和配套压力容器等。

检验机构根据所检验氧舱的技术特性和使用、检验的实际情况，可以调整定期检验项目、内容和要求。

9.4.1 资料审查

(1) 审查舱体、配套压力容器的制造、安装和改造等环节新增加或者有变更的资料是否符合要求；

(2) 审查氧舱在有效检验周期内使用登记以及安全管理人员、维护保养人员培训记录和人员资格证，检查持证上岗以及操作人员的培训考核情况是否符合要求；

(3) 查阅历次定期检验报告和安全附件与安全保护装置校验或者检定记录、报告；

(4) 查阅操作规程、管理制度以及氧舱运行、维护保养记录；

(5) 审查检验周期内的年度检查报告；

(6) 重点审查上次定期检验的检验报告和本年年度检查中提出问题的整改记录、报告。

9.4.2 舱体检验

(1) 检验非金属材料舱体、观察(照明)窗等非金属材料是否有明显划痕、损伤和目视可见银纹等缺陷；

(2) 上次定期检验后，舱内物料发生变化的，审查其所变更材料的难燃或者不燃性以及抗静电性能是否符合要求；

(3) 检验舱门以及递物筒密封圈是否老化、变形；

(4) 检验医用氧气加压舱舱内导静电装置的连接是否可靠；

(5) 检验舱内各传感器数据采集口是否畅通和设置了相应的保护，采集管路与传感器连接是否可靠；

(6) 舱体进行气密性试验，试验结论是否符合要求。

9.4.3 压力调节系统与呼吸气系统检验

(1) 检验氧舱内、外部设置的应急排放装置的开启、关闭是否灵敏、可靠，是否有明显的警示标志；

(2) 检验压力调节系统与呼吸气系统的管道是否通畅，连接是否牢固，相关阀门开启、关闭是否灵敏、可靠；

(3) 检验呼吸气系统调节阀是否可靠；

(4) 检验压力调节系统压力介质质量是否符合本规程表 3-1 的要求。

9.4.4 电气系统检验

(1) 测试在正常供电网络中断时，应急电源装置是否能够自动投入使用和为应急呼叫、应急照明、通讯对讲、呼吸气浓度测定等装置提供正常工作的时间不小于 30min；

(2) 在定期检验周期内发生电气系统改变的，对所改变的电气元器件和电线(缆)有关质量证明资料进行审查；检验所改变的电气元器件和电线(缆)的隐蔽性和防护是否符合要求；

(3) 测试通讯对讲装置通话是否正常；

(4) 测试应急呼叫装置启动时，控制台上是否有声光报警信号显示，报警信号是否仅能够由舱外操作人员手动操作才能解除；

(5) 检验照明装置的设置以及工作是否可靠。

9.4.5 舱内环境调节系统检验

(1) 检验舱内温度传感器防护是否完好；

(2) 检验控制台上的温度、湿度显示是否正确。

9.4.6 消防系统检验

(1) 检验舱内、外消防器材的种类是否符合要求，是否在有效期内；

(2) 设有水喷淋消防系统的氧舱，确认水喷淋消防系统是否能够处于可靠的工作状态；

(3) 检验水喷淋消防系统控制开关的保护情况是否符合要求。

9.4.7 安全附件与安全保护装置检验

(1) 检验医用空气加压氧舱的测氧仪、记录装置的设置、精度、测量范围，氧浓度传感器的种类、有效期，所设定的上下限报警点和报警功能等是否符合要求；

(2) 检验安全阀、氧气专用压力表、压力表等是否在校验或者检定有效期内；

(3) 定期检验周期内更换安全附件与安全保护装置的，确认其性能和功能(与介质相

适应、测量精度等)是否符合要求;

(4)测试快开门式结构舱门、递物筒安全联锁装置是否符合要求;

(5)检验舱体与接地装置的连接是否可靠,测试接地电阻值是否符合要求。

9.4.8 配套压力容器检验

配套压力容器的定期检验按照《压力容器定期检验规则》的规定执行。

9.5 特殊规定

(1)因特殊情况不能在检验周期内进行定期检验的氧舱,使用单位应当提出定期检验延期申请,由使用单位安全管理负责人批准,报市级质监部门备案,并且经承担定期检验的检验机构同意,方可以延期进行定期检验;申请定期检验延期期限一般不得超过3个月;

(2)对不能按期进行定期检验,需要延期使用的氧舱,使用单位应当制定安全使用保障措施,并且对氧舱在超过定期检验周期使用的氧舱安全性能负责;

(3)使用单位所在地发生灾害(地质灾害、气象灾害、水灾、火灾等)后,应当按照定期检验的项目对氧舱进行检验,符合本规程及其相应标准、设计文件要求后,方能够投入使用。

10 安全附件和安全保护装置

10.1 基本要求

(1)设计、制造和施工单位以及使用单位按照本规程及其相应标准、设计文件要求设置、选用、安装安全附件与安全保护装置;

(2)安全附件与安全保护装置有制造许可要求的,应当采购持有相应特种设备制造许可证单位生产的产品,并且具有符合规定的产品合格证或者质量证明书;

(3)氧舱不允许使用爆破片装置做为压力介质泄压或者应急排放的装置;

(4)设置的测量、显示、记录装置和仪表、仪器等计量器具,按照相关计量法规的规定进行校验或者检定,并且按照相应标准和使用维护保养说明书的要求进行安装。

10.2 安全阀

(1)氧舱的每个舱室应当设置不少于2只相同规格的全启式安全阀,不作为治疗、训练用途的过渡舱也应当设置1只全启式安全阀;

(2)氧舱配置安全阀的形式、排放能力以及整定压力应当符合本规程及其相应标准、

设计文件要求；

(3) 安全阀与氧舱之间不得设置截止阀；

(4) 氧舱与安全阀之间的连接管和管件的通孔，其截面积不得小于安全阀进口截面积；

(5) 制造和施工单位在安全阀安装前，按照有关安全技术规范的规定进行了整定。

10.3 安全联锁装置

(1) 快开门式结构的舱门、递物筒应当设置安全联锁装置，其锁定和复位压力符合相应产品标准的要求；

(2) 采用电、气压、液压等驱动快开门式结构舱门时，设置的安全联锁装置应当具备舱内有压力时能够自动切断驱动系统动力源的功能。

10.4 阀门

截止阀、电磁阀、减压阀、应急排气阀等阀门在安装时，阀杆应当处于正确的方位，并且按照所示介质进出口方向安装。安装截止阀、应急排气阀的，在其明显位置标注开关方向和警示标志。

10.5 应急排放装置

应急排放装置的设置应当在紧急情况下能够快速操作，并且操作灵敏、可靠。

10.6 电器安全保护装置

(1) 设置的应急电源、电器装置等应当具有电流过载保护功能；

(2) 电器安全保护装置设置在氧舱外部。

10.7 呼吸气浓度测定装置和气体分析装置

(1) 氧舱（医用氧气加压舱除外）需要配置具备自动测定、报警、记录功能的呼吸气浓度测定装置，如果设置为2个以上(含2个)舱室时，应当对每个舱室内呼吸气气体浓度进行各自独立的测定、报警、记录；

(2) 医用空气加压氧舱设置的氧气浓度测定仪在氧气浓度超限时，应当同时具有声、光2种信号报警，报警误差不大于±1%，其示值误差不大于±3%，并且具有自动记录功能；

(3) 呼吸气浓度测定装置和气体分析装置按照产品说明书的要求进行安装，呼吸气浓度传感器应当在有效期内；

(4) 呼吸气浓度测定装置的采集口设置在氧舱中间的中下部，不得被任何物品遮挡，

并且采取有效措施防止污染、堵塞、损坏和人员触摸。

10.8 接地装置

(1) 氧舱设置的接地装置应当具有良好的导电性能；

(2) 氧舱设置为独立接地装置或者与其他接地装置连接时，接地电阻不大于 $4\ \Omega$ ，接地装置的连接导线以焊接形式连接牢固，并且在连接处的明显位置标注接地标志；

(3) 移动式医用氧舱接地装置应当与走行装置的静电接地牢固连接，并且具有良好的导电性能，接地电阻不大于 $10\ \Omega$ ；当走行装置处于静止状态时，移动式医用氧舱应当设置独立的接地装置，其接地电阻不大于 $4\ \Omega$ ；

10.9 压力表

(1) 氧舱配置与测量介质相匹配的压力测定、显示装置，如果为 2 个以上(含 2 个)舱室的，每个舱室至少配置 2 台压力测定、显示装置，其中 1 台为机械指针式压力表；

(2) 压力表的量程、精度、表盘直径、所测量的介质等要求应当符合相关安全技术规范及其相应标准、设计文件要求；

(3) 用于测量氧气介质的压力表在安装前需要进行脱脂、清洗处理。

10.10 其他装置

在控制台上应当设置运行参数自动测定、显示、记录等装置。

11 附 则

11.1 解释权限

本规程由国家质量监督检验检疫总局负责解释。

11.2 施行日期

本规程自 年 月 日起施行。除特种设备安全技术规范有关 A5 级压力容器制造许可条件的规定以外，1999 年 9 月 18 日原国家质量技术监督局、卫生部颁发的《医用氧舱安全管理规定》(质技监局锅发〔1999〕218 号)以及其他特种设备安全技术规范中有关氧舱的规定同时废止。

附件 A

氧舱设计文件鉴定申请书

设计单位名称							
设计单位地址							
设计负责人				联系电话			
传真号码				电子邮箱			
制造许可证编号				制造许可范围			
氧舱设计基本情况							
氧舱品种		产品名称		主体结构			
设计时间		设计	最高工作压力	MPa	规格	内径	mm
设计总图编号			设计温度	°C		长度	mm
材料	壳体	壁厚	壳体	mm	舱室数量		
	封头		封头	mm	氧舱容积		m ³
额定进舱人数		人均舱容		m ³	温度调节装置		
压力介质		呼吸气体供应源			呼吸装置数量		
呼吸气浓度测定装置							
上次设计文件鉴定意见							
[注：(1)适用于上次鉴定未通过，设计单位根据鉴定意见对设计进行修改后重新申请鉴定的情况； (2)应当简要表述上次鉴定中存在的不符合项和需要修改的内容； (3)首次申请设计文件鉴定应当填上“无”]							
对已通过设计文件鉴定的设计文件修改情况							
[注：(1)填写原设计文件鉴定项目编号和说明设计修改的原因、理由； (2)设计文件的修改内容]							
设计责任人员：		日期：		年 月 日			
提交人员：		日期：		年 月 日		(设计单位公章) 年 月 日	
文件设计鉴定机构意见							
[注：(1)填写对申请书的受理情况(予以受理、补充相关设计文件、不予受理)； (2)需要补充的相关设计文件]							
受理人员：		日期：		(设计文件鉴定机构公章) 年 月 日			

注：(1)本申请书一式二份，一份返回设计单位；一份检验机构存档；
(2)氧舱品种，填写医用氧舱、高压气舱、其他(便携式或者移动式)；
(3)如果填写内容较多时，以附页形式附在申请书后。

附件 B

氧舱设计文件鉴定报告

报告编号：

设计单位名称							
设计单位地址							
设计鉴定类别		<input type="checkbox"/> 新设计 <input type="checkbox"/> 修改设计 <input type="checkbox"/> 其他					
制造许可证编号				制造许可范围			
设计基本情况							
氧舱品种		产品名称		主体结构			
设计时间		设计	最高工作压力	MPa	规格	内径	mm
设计总图编号			设计温度	℃		长度	mm
材料	壳体	壁厚	壳体	mm	舱室数量		
	封头		封头	mm	氧舱容积		m ³
额定进舱人数		人均舱容		m ³	温度调节装置		
压力介质		介质供应源			呼吸装置数量		
呼吸气浓度测定装置			设计文件鉴定项目编号				
<p>设计文件鉴定结论：</p> <p>依据(鉴定依据的安全技术规范及其标准名称和编号)，经本机构对(制造、安装、改造单位或者设计单位名称)提交的氧舱设计文件鉴定，鉴定结论为：</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/>修改设计 <input type="checkbox"/>鉴定通过 <input type="checkbox"/>鉴定未通过。</p> <p>[注：对设计文件鉴定结论需要说明时，设计文件鉴定机构应当予以说明。例如：</p> <p>(1)经对该氧舱设计文件鉴定存在以下问题，需要“修改设计”。对问题整改后，将设计文件寄送我机构，进行重新鉴定；</p> <p>.....；</p> <p>(2)经对该氧舱设计文件鉴定，存在以下严重不符合相关安全技术规范及其相应标准规定的问题，“鉴定未通过”；</p> <p>.....]</p>							
设计文件鉴定人员：		日期：		机构核准证编号： (设计文件鉴定机构公章) 年 月 日			
鉴定项目负责人：		日期：					
批准：		日期：					

附页：“氧舱设计文件鉴定盖章资料清单”

注：(1)本申请书一式二份，一份返回设计单位；一份设计文件鉴定机构存档；

(2)氧舱品种，填写医用氧舱、高压氧舱、其他(便携式或者移动式)；

(3)如果填写内容较多时，请以附页形式附在申请书后，本注不印制]

附表 b

氧舱设计文件鉴定盖章资料清单

报告编号：

设计单位名称							
设计单位地址							
产品名称				设计文件鉴定项目编号			
序号	设计文件名称	编号	设计	审核	批准	批准日期	备注
设计文件鉴定机构：				(设计文件鉴定专用章)			
				年 月 日			

注：该清单一式二份，一份交设计单位，一份设计文件鉴定机构存档。

附件 C

氧舱产品合格证

制造单位			
制造单位地址			
组织机构代码		制造许可证编号	
设计单位名称			
氧舱品种		产品名称	
产品编号		型 号	
产品图号		设备代码	
执行标准		制造日期	
<p style="text-align: center;">本产品在生产过程中经过质量检验，符合《氧舱安全技术监察规程》及其相应标准、设计图样和订货合同的要求。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>检验责任人(签章):</p> <p>质量管理负责人(签章):</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>日期:</p> <p>日期:</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>(产品质量检验专用章)</p> <p>年 月 日</p> </div>			

注：本合格证包括所附的氧舱产品数据表，制造单位应当按照特种设备信息化的要求，将其信息输入特种设备数据库。

附表 c

氧舱产品数据表

编号：

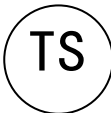
制造单位		(加盖制造单位产品质量检验专用章)						
氧舱品种		产品名称						
产品编号		主体结构						
执行标准		制造日期						
设备代码		制造许可证编号						
设计	压力	MPa	最高工作压力		MPa	额定进舱人数		人
	最高(低)温度	℃	最高(低)工作温度		℃			
规格	内径	mm	材料	壳体	厚度	壳体	mm	
	长度	mm		封头		封头	mm	
舱室数量		氧舱容积		m ³	人均舱容		m ³	
温度调节装置		压力介质		呼吸气供应源型式				
呼吸气体		呼吸装置数量						
耐压试验压力		MPa	气密性试验压力		MPa	设计使用年限		
压力容器								
容器名称		设计压力 (MPa)	容积 (m ³)	数量	制造日期	制造单位		
储气罐								
气液分离器								
过滤器(净化器)								
安全附件								
附件名称		规格	型号	数量	制造日期	制造单位		
呼吸气专用压力表								
安全阀								
压力表								
呼吸气浓度测定装置								
备注：								
编制：		日期：		审核：		日期：		

注：制造单位编制《氧舱产品数据表》，可以根据氧舱技术特性和实际情况增加相关的数据项目，如实填写。

附件 D

氧舱制造监督检验证书

编号：

制造单位			
制造单位地址			
制造许可证编号		邮政编码	
氧舱品种		产品名称	
产品编号		设备代码	
制造日期	年 月 日	压力介质	
设计压力	MPa	最高工作压力	MPa
额定进舱人数	人	人均舱容	m ³
<p>依据《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，该台氧舱产品经我机构进行制造监督检验，安全性能符合《氧舱安全技术监察规程》的要求，特发此证书，并且在该台氧舱产品铭牌上采用打有如下监检标记。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p> 监检人员： 日期： 审核： 日期： 批准： 日期： </p> <p style="text-align: right;"> 检验机构： (检验专用章) 年 月 日 </p>			

注：本证书一式三份，二份送交制造单位，一份检验机构存档。

附件 E

氧舱安装调试数据表

编号：

施工单位		(施工单位质量检验专用章)	
设计单位			
使用单位			
使用单位地址			
使用单位机构代码		使用单位邮政编码	
使用单位安全管理人员		联系电话	
制造日期		制造标准	
产品编号		安装竣工日期	
设备代码		使用单位设备编号	
序号	安装调试项目		安装调试情况以及结论
1	舱体	快开式外开门结构以及密封情况	
2		装饰材料、纺织品、座椅(床)、地板等舱内物料	
3		舱体、配套压力容器、管道等电位处理	
4		舱体、观察窗、照明窗等非金属材料	
5	压力调节系统	管道敷设以及气密性试验	
6		管道无损检测	
7		管道脱脂、清洗、吹扫	
8		气体压缩、净化以及储气罐等装置的安装	
9		管道阀门密封垫片材料	
10		空气过滤器出口至舱内的供气管道以及连接件材料	
11	呼吸气系统	呼吸气体供应源装置的安装	
12		管道无损检测	
13		管道脱脂、清洗、吹扫	
14		管道敷设以及气密性试验	

共 页 第 页

续表

序号	安装调试项目		安装调试情况以及结论	备注
15	呼吸 气系 统	舱内呼吸气体压力		
16		呼吸气体浓度		
17		排废气放散口的设置		
18	电气 系统	电线(缆)接头		
19		电流过载保护、隔离变压装置、应急电源、通讯对讲、应急呼叫、照明(含应急照明)、视频、生物电等装置的安装		
20	舱内 环境 调节 系统	驱动、控制以及加热、制冷(蒸发器除外)等装置的安装		
21		管道连接结构和密封性		
22	消防 系统	水喷淋消防系统储水罐、启动气源等装置以及控制阀门的设置		
23		消防器材设置		
24	安全 附件 以及 保护 装置	安全阀		
25		安全联锁装置		
26		阀门		
27		应急卸压装置		
28		电器安全保护装置		
29		呼吸气浓度测定装置和气体分析装置		
30		接地装置		
31		压力表		
32		运行参数自动测定、显示、记录等装置		
33		安全警示标志和说明		
安装调试结论:				
安装单位代表签字:			使用单位代表签字:	
日期:			日期:	

注：施工单位编制《氧舱安装调试数据表》，可以根据氧舱技术特性和实际情况调整安装调试项目，如实填写。

附件 F

氧舱安装监督检验证书

编号：

制造单位			
制造单位地址			
制造许可证编号		邮政编码	
施工单位			
施工单位地址			
制造许可证编号		邮政编码	
使用单位			
使用单位地址			
组织机构代码		邮政编码	
产品名称		产品编号	
施工验收日期		压力介质	
设计压力	MPa	最高工作压力	MPa
额定进舱人数	人	人均舱容	m ³
施工类别： <input type="checkbox"/> 新装 <input type="checkbox"/> 移装 <input type="checkbox"/> 改造			
<p>依据《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，该台氧舱产品经我机构进行安装监督检验，安全性能符合《氧舱安全技术监察规程》的要求，特发此证书。</p> <p>监检人员： 日期：</p> <p>审核： 日期：</p> <p>批准： 日期：</p> <p>检验机构： (检验专用章)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			

注：本证书一式三份，一份送交施工单位，一份送交使用单位，一份检验机构存档。

附件 G

报告编号：

氧舱年度检查报告

使用单位：_____

设备规格：_____

设备代码：_____

单位内编号：_____

使用证编号：_____

检验日期：_____

(印制使用单位或者检验机构名称)

氧舱年度检查结论报告

报告编号：

氧舱品种		产品名称			
设备代码		主体结构			
使用登记证编号		单位内编号			
使用单位名称					
设备使用地点					
安全管理人员		联系电话			
下次定期检验日期	年 月 日	本年度检查日期	年 月 日		
投用日期		额定进舱人数	人		
检验依据	《氧舱安全技术监察规程》				
问题与处理	本次检验所发现缺陷的性质、位置、程度(必要时可附图)以及处理意见：				
检查结论	(符合要求、基本符合要求、不符合要求)	允许许用参数			
		许用压力	MPa	许用最高(低)温度	/ °C
		压力介质		人均舱容	m ³
说明					
下次年度检查日期： 年 月前					
检查人员： 日期：		(如果委托检验机构进行年度检查时，需要填写机构核准证编号并加盖检验机构专用章或公章) 年 月 日			
审批人员： 日期：					

氧舱年度检查报告附页

序号	检查项目		检查结果	备注
1	安全管理 使用工作	检查本年度使用安全管理工作情况		
2	资料审查	运行、维护保养记录		
3		安全附件与安全保护装置校验或者检定记录、报告		
4		安全管理、维护保养人员的资格证		
5	舱体	舱门、递物筒的密封材料是否老化、变形		
6		医用氧气加压舱舱内导静电装置的连接		
7		有机玻璃材料的损伤、劣化、银纹等缺陷以及泄漏情况		
8		各传感器数据采集口的畅通与保护		
9	系统与呼 吸气系统	舱内呼吸装置(急救吸氧装置)工作情况		
10		舱内、外应急排放装置开启、关闭是否灵敏、可靠以及警示标志		
11		各控制阀门操作是否灵敏、可靠、无泄漏		
12		呼吸气系统有无油脂污染现象		
13		气体过滤材料清洗、更换情况		
14		氧气瓶的检验有效期(用气瓶作为呼吸气体供应源的)		
15	电气系统 与舱内环 境调节系 统	照明装置(应急照明装置)、视频装置、通讯对讲装置、应急呼叫装置、温度调节和加湿装置的工作情况		
16		在正常供电网络中断时, 应急电源装置的工作情况		
17		舱内环境调节系统空调电机、控制装置的工作情况		
18	消防系统 与氧舱使 用环境	医用空气加压氧舱水喷淋消防系统的完好情况		
19		舱内、外配备的消防器材有效期以及警示标志		
20		氧舱以及呼吸气体供应源的场地、房间防爆、通风、消防措施和有无油脂污染情况		

续表

序号	检查项目		检查结果	备注
21	安全附件 与安全保 护装置	安全阀、压力表以及计量器具的校验或者检定有效期		
22		呼吸气浓度和温度、湿度测量装置、仪表工作情况		
23		呼吸气浓度测定装置超标报警功能		
24		呼吸气浓度传感器的有效期		
25		运行参数自动测定、显示、记录装置的工作情况		
26	配套压力 容器	按照《固定式压力容器安全技术监察规程》规定的年度检查项目		
27	修理、更换 零部件、部 位	本年度经修理、更换零部件、部位的工作情况		
28	安全警示 标志	安全警示标志及其说明情况		
29	增加的检 查项目			
30				
31				
32				
33				
说明：				
检查人员：		日期：	审核：	日期：

注：未进行检查项目的，在检查结果栏打“—”。无问题或者“符合”检查项目的，在检验结果栏打“√”。有问题或者“不符合”检查项目的，在检查结果栏打“×”，并且在备注、说明栏中加以说明。需要进行试验、校验、检测的应当附其单项报告。

共 页第 页

附件 H

报告编号：

氧舱定期检验报告

使用单位：_____

设备规格：_____

设备代码：_____

单位内编号：_____

使用证编号：_____

检验日期：_____

(印制检验机构名称)

注意事项

1. 本报告为依据《氧舱安全技术检查规程》对在用氧舱进行定期检验的结论报告，检验结论代表该氧舱在检验时的安全状况。
2. 本报告应当由计算机打印输出，或者用钢笔、签字笔填写，字迹要工整，涂改无效。
3. 结论报告无编制、审核、批准人员等签字，以及检验机构核准证号、检验专用章或者公章无效。
4. 本报告一式二份，由检验机构和使用单位分别保存。
5. 受检单位对本报告结论如有异议，请在收到报告书之日起 15 日内，向检验机构提出书面意见。

检验机构地址：

邮政编码：

联系电话：

电子邮件：

氧舱定期检验结论报告

报告编号：

使用单位					
详细地址					
邮政编码		安全管理人员			
联系电话		设备代码			
氧舱品种		设备名称			
产品编号		主体结构			
使用登记证编号		单位内编号			
投用日期	年 月 日	额定进舱人数	人		
检验依据	《氧舱安全技术监察规程》				
问题与处理	本次检验所发现缺陷的性质、位置、程度(必要时附图)和处理意见以及有关变化情况：				
检验结论	(符合要求、基本符合要求、不符合要求)	许用参数			
		许用压力	MPa	许用最高(低)温度	/ °C
		压力介质		人均舱容	m ³
说明					
下次定期检验日期： 年 月前					
检验人员：	日期：	机构核准证号： (检验机构检验专用章) 年 月 日			
审核：	日期：				
批准：	日期：				

氧舱定期检验报告附页

报告编号：

序号	检验项目	检验结果	备注
1	氧舱、配套压力容器制造、安装、改造、新增加或者有变更的资料		
2	使用登记以及安全管理、维护保养人员培训记录，和人员资格证，持证上岗以及操作人员培训情况		
3	资料审查 历次定期检验报告、安全附件与安全保护装置校验或者检定记录、报告		
4	操作规程、管理制度以及运行、维护保养记录		
5	本检验周期内的年度检查报告		
6	上次定期检验的检验报告以及本年年度检查提出问题的整改记录、报告		
7	舱体 非金属材料舱体、观察(照明)窗等非金属材料有无明显划痕、机械损伤和肉眼可见的银纹等缺陷		
8	上次定期检验后，舱内物料发生变化的，确认其所变更材料的难燃或者不燃性以及抗静电性能		
9	舱门以及递物筒密封圈有无老化、变形情况		
10	医用氧气加压舱舱内导静电装置以及连接情况		
11	舱内各传感器数据采集口的畅通与保护以及采集管路与传感器连接情况		
12	气密性试验		
13	压力调节系统 舱内、外设置的应急排放装置开启、关闭是否灵敏、可靠以及警示标志		
14	压力调节系统与呼吸气系统管道和相关阀门开启、关闭情况		
15	吸气系统 舱内呼吸气调节阀工作情况		
16	检验压力介质质量		
17	电气系统 测试应急电源装置自动投入使用功能和为应急呼叫、应急照明、通讯对讲、呼吸气浓度测定等装置提供正常工作的时间		
18	应急电源装置是否能保证应急呼叫、应急照明、通讯对讲等装置和呼吸气浓度测定装置连续工作的时间		
19	在定期检验周期内发生电气系统改变，所改变的电气元器件、电线(缆)有关质量证明资料和其隐蔽性以及防护情况		
20	通讯对讲装置的通话情况		
21	测试应急呼叫装置启动时，控制台上声光报警信号显示以及由舱外操作人员手动操作才能解除的情况		

共 页第 页

报告编号：

序号	检验项目		检验结果	备注
22	电气系统	照明装置设置以及工作情况		
23	舱内环境调节系统	舱内温度传感器防护情况		
24		控制台上的温度、湿度显示情况		
25	消防系统	舱内、外消防器材的种类、有效期		
26		水喷淋消防系统的工作状态		
27		水喷淋消防系统控制开关的保护情况		
28	安全附件与安全保护装置	测氧仪和记录装置的设置		
29		测氧仪精度、测量范围、氧浓度传感器的种类和有效期情况		
30		测氧仪设定的上下限报警点和报警功能		
31		安全阀、氧气专用压力表、压力表等的有效期		
32		定期检验周期内更换安全附件与安全保护装置的，确认其性能以及功能(与介质相适应、测量精度等)是否符合有关要求		
33		测试快开门式结构舱门、递物筒的安全联锁装置		
34		舱体与接地装置的连接情况和测试接地电阻值		
35	配套压力容器	按照《压力容器定期检验规则》的规定		
说明：				
检验：		日期：	审核：	日期：

注：经检验，无问题或者合格的检验项目，在检验结果栏中填写“√”。经检验，有问题或者不符合的检验项目，在检验结果栏中填写“×”。没有的检验项目，在检验结果栏中填写“无此项”，在检验中，无法进行的检验项目，在检验结果栏中填写“—”。在检验结果栏中填写“×”和“—”的，应当在备注、说明栏中加以说明。需要进行试验、检测、校验的，应当另外附单项报告。