

ICS 49.080
V 44



中华人民共和国国家标准

GB/T 24714—2009

氧气浓缩器

Oxygen concentrator

2009-11-30 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会



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 要求	2
4.1 一般要求	2
4.2 性能	3
4.3 环境适应性	4
4.4 可靠性	4
4.5 维修性	4
4.6 保障性	4
4.7 安全性	4
4.8 人体生理卫生学要求	4
4.9 材料	4
4.10 元器件	5
4.11 电线和电缆	5
4.12 印制电路板	5
4.13 电连接器	5
4.14 软件	5
4.15 气体管路连接和电气的交联	5
4.16 输入条件要求	5
4.17 设计准则	5
4.18 机上安装	6
5 试验方法	6
5.1 试验条件	6
5.2 试验项目	9
6 检验规则	9
6.1 检验分类	9
6.2 鉴定检验	10
6.3 质量一致性检验	11
7 分类	11
8 标志、包装和贮存	11
8.1 标志	11
8.2 包装	12
8.3 贮存	12
8.4 随机文件	12

前 言

本标准由中国航空工业集团公司提出。

本标准由全国航空器标准化技术委员会(SAC/TC 435)归口。

本标准起草单位:安徽江淮航空供氧制冷设备有限公司。

本标准主要起草人:吴大庆、孙兵、张燕平、赵宏韬、汪斌生、金惠杰。

氧 气 浓 缩 器

1 范围

本标准规定了机载分子筛制氧氧气系统用氧气浓缩器的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等要求。

本标准适用于机载分子筛制氧氧气系统用氧气浓缩器的设计、制造和验收等。

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 191—2008 包装储运图示标志(ISO 780:1997,MOD)
- GJB 33 半导体器件总规范
- GJB 145A—1993 防护包装规范
- GJB 150.1—1986 军用设备环境试验方法 总则
- GJB 150.3—1986 军用设备环境试验方法 高温试验
- GJB 150.4—1986 军用设备环境试验方法 低温试验
- GJB 150.6—1986 军用设备环境试验方法 温度-高度试验
- GJB 150.9—1986 军用设备环境试验方法 湿热试验
- GJB 150.10—1986 军用设备环境试验方法 霉菌试验
- GJB 150.11—1986 军用设备环境试验方法 盐雾试验
- GJB 150.15—1986 军用设备环境试验方法 加速度试验
- GJB 150.16—1986 军用设备环境试验方法 振动试验
- GJB 150.18—1986 军用设备环境试验方法 冲击试验
- GJB 151A—1997 军用设备和分系统电磁发射和敏感度要求
- GJB 152A—1997 军用设备和分系统电磁发射和敏感度测量
- GJB 181A—2003 飞机供电特性
- GJB 228 硅橡胶制品
- GJB 362A—1996 刚性印制板总规范
- GJB/Z 457—2006 机载电子设备通用规范
- GJB/Z 594A—2000 金属镀层和化学覆盖层选择原则与厚度系列
- GJB 597 微电路总规范
- HB 0-44—2008 航空人体供氧和防护救生装备产品型号命名方法
- HB 6-67—2003 航空仪表产品商标
- HB 5870—1985 航空辅机产品运输包装通用技术条件
- HB 5888—2008 航空辅机产品用字体和符号

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

氧气浓缩器 oxygen concentrator

采用变压吸附法,以分子筛为吸附介质分离空气的机载制氧装置。

3.2

引气 bleed air

机载分子筛制氧引入的压缩空气。

3.3

产品气 product gas

氧气浓缩器产出的富氧气体。

4 要求

4.1 一般要求

4.1.1 氧气浓缩器的外观应无毛刺、锐边、污点和锈蚀,其镀层、化学覆盖层及表面粗糙度等应满足产品图样及 GJB/Z 594A—2000 的规定。

4.1.2 氧气浓缩器尺寸及重量应满足相关专用规范的要求。

4.1.3 同一型号氧气浓缩器的成品和部件应保证互换使用。

4.2 性能

4.2.1 气密性

额定压力下,2 min 内因泄漏引起的氧气浓缩器内腔压力降不大于 0.05 MPa。

4.2.2 储气罐与单向活门的气密性

氧气浓缩器的储气罐与单向活门的气密性应满足专用规范的要求。

4.2.3 产品气氧浓度

额定工作条件下,各高度的产品气氧浓度(氧分压)应满足专用规范及生理卫生学相关标准的要求。

4.2.4 产品气压力

额定工作条件下,各高度的产品气压力应满足专用规范的要求。

4.2.5 氧气监控器的准备时间

氧气监控器自通电工作开始达到稳定工作的时间应小于或等于 70 s。

4.2.6 产品气分析取样的耗气量

产品气分析取样耗气量为 100 mL/min~500 mL/min。

4.2.7 告警输出

氧气浓缩器应具备产品气氧分压实时监测和监控器自身工作状态机上自检测(BIT)功能。当产品气氧分压低于专用规范规定的告警阈值时,应发出缺氧告警信号;氧气监控器在实施自检测后应给出其工作状态正常与否的指示信号。

4.2.8 电源适应性

氧气浓缩器在规定的电压波动范围内能正常工作,产品气氧分压及所需电流符合专用规范的规定。

4.2.9 绝缘介电强度

氧气浓缩器电路与外壳之间应能承受直流电压 500 V 作用时间 60 s,不被击穿。

4.2.10 绝缘电阻

试验电压 500 V 直流,正常试验条件下,氧气浓缩器的绝缘电阻应大于或等于 20 M Ω ;湿热试验条件下,绝缘电阻应大于或等于 1 M Ω 。

4.3 环境适应性

4.3.1 低温

4.3.1.1 低温贮存

低温贮存结束后,产品气氧浓度应满足专用规范的要求。

4.3.1.2 低温工作

低温停放结束后,氧气浓缩器在低温环境下启动运行,产品气氧浓度应满足专用规范的要求。

4.3.2 高温

4.3.2.1 高温贮存

高温贮存结束后,产品气氧浓度应满足专用规范的要求。

4.3.2.2 高温工作

高温停放结束后,氧气浓缩器在高温环境下启动运行,产品气氧浓度应满足专用规范的要求。

4.3.3 温度-高度

试验期间及试验后氧气浓缩器应运行正常,性能满足专用规范的要求。

4.3.4 温度冲击

温度冲击试验后氧气浓缩器应工作正常,性能满足专用规范的要求。

4.3.5 湿热

湿热试验后氧气浓缩器应能够正常运行,外观应符合下列要求:

- a) 金属结合处无严重腐蚀;
- b) 金属防护层腐蚀面积不超过金属防护层总面积的 20%;
- c) 非金属件不允许有明显的泛白、膨胀、起泡、皱裂及麻坑等现象;
- d) 涂漆层应无气泡、起皱、开裂或脱落。

4.3.6 霉菌

霉菌试验后,氧气浓缩器表面长霉等级应不超过 2 级(长霉等级由 GJB 150.10—1986 定义);凡不影响成品工作、观察及操作的非金属外表面的长霉等级允许不超过 3 级。

4.3.7 盐雾

盐雾试验后氧气浓缩器应能够正常运行,外观应符合下列要求:

- a) 金属接合处无严重腐蚀;
- b) 金属防护层腐蚀面积占防腐层总面积的 30%以下;
- c) 非金属材料无明显泛白、膨胀、起泡、皱裂及凹坑等现象。

4.3.8 加速度

加速度性能试验期间氧气浓缩器应通电运行正常,加速度结构试验结束后,产品气氧浓度满足专用规范的要求。

4.3.9 振动

振动试验结束后,氧气浓缩器产品气氧浓度及缺氧告警性能应满足专用规范的要求。

4.3.10 机械冲击

基本冲击及坠撞冲击试验结束后,氧气浓缩器产品气氧浓度及缺氧告警性能应满足专用规范的要求。

4.3.11 炮振

当订货方有炮振试验要求时,应按技术协议规定量值进行炮振试验。炮振试验结束后,氧气浓缩器产品气氧浓度及缺氧告警性能应满足专用规范的要求。

4.3.12 电磁兼容性

氧气浓缩器电磁兼容的电磁发射、敏感度要求应符合 GJB 151A—1997 有关规定及专用规范的要求。

4.4 可靠性

4.4.1 定性要求

氧气浓缩器可靠性定性要求规定如下：

- a) 氧气浓缩器应进行可靠性设计计算,包括建立可靠性模型、可靠性分配和可靠性预计;
- b) 氧气浓缩器应进行可靠性设计分析,包括失效模式、影响及危害性分析(FMECA);
- c) 氧气浓缩器应制定可靠性设计准则,包括确定可靠性关键件和重要件,以及确定功能测试、包装、储存、装卸、运输及维修对可靠性的影响。

4.4.2 定量要求

氧气浓缩器可靠性定量要求规定如下：

- a) 氧气浓缩器首翻期一般应等于飞机首翻期;
- b) 氧气浓缩器设计定型时平均无故障间隔时间(MTBF)最低可接受值不小于1 200 h;
- c) 氧气浓缩器成熟期的目标值满足专用规范的要求。

4.4.3 寿命

氧气浓缩器的贮存期限为三年。

氧气浓缩器的首翻期及总寿命应满足专用规范的要求。

4.5 维修性

4.5.1 定性要求

氧气浓缩器维修性定性要求规定如下：

- a) 应最大限度地采用通用件和标准件;
- b) 应按功能进行单元体设计,各单元体应能够分别进行检查、调整和更换;
- c) 为防止装配、安装和使用中的人为差错,在实现标准化的同时,应进行防错性设计;
- d) 应最大限度地考虑使用通用工具,以便快速分解和安装。

4.5.2 定量要求

氧气浓缩器一级平均修复时间(MTTR)应满足专用规范的要求。

4.6 保障性

产品的设计特性和计划保障资源应符合平时战备完好性及战时使用的要求,其使用可靠度、执行任务率等指标由专用规范规定。

4.7 安全性

为防止氧气与油类接触而发生爆炸,氧气浓缩器装配前所有零件应进行除油,并避免产品在使用中接触油脂类物质。

4.8 人体生理卫生学要求

氧气浓缩器性能应满足相关生理卫生学要求。

4.9 材料

4.9.1 金属材料

所有金属材料均应进行防腐处理,或由专用规范规定。

4.9.2 非金属材料

氧气浓缩器非金属材料选用应满足如下要求：

- a) 不得使用在高氧浓度气氛中长期使用会受到有害影响的非金属材料;
- b) 非密封部位,应避免使用宜于霉菌滋生的材料,如不能避免时应进行防霉处理;
- c) 橡胶件应由不会起霜的抗臭氧成分制成,其使用应满足 GJB 228 的相关要求。

4.10 元器件

无源元器件应选用符合 GJB/Z 457—2006 规定的军用元器件,半导体器件应按 GJB 33 中有关规定选择、筛选,其他非标准器件应选用等于或优于同类型军用标准件。微电子电路的选用应符合

GJB 597 的规定。

4.11 电线和电缆

氧气浓缩器选用的电线和电缆应符合 GJB/Z 457—2006 中 4.4.11 的规定。

4.12 印制电路板

氧气浓缩器中印制电路板的设计制作应符合 GJB 362A—1996 的规定。

4.13 电连接器

氧气浓缩器选用的电连接器应符合 GJB/Z 457—2006 中 4.3.8 的规定。

4.14 软件

氧气浓缩器软件的使用管理应符合专用规范的规定。

4.15 气体管路连接和电气的交联

氧气浓缩器气体管路接嘴与机上的气体管路接头以及电连接器插座与机上电连接器插头应配套一致,并按相关要求固定。

4.16 输入条件要求

4.16.1 引气

引气应满足下列要求:

- a) 单乘员用氧气浓缩器引气压力应不小于 0.15 MPa,多乘员用氧气浓缩器最低引气压力应符合专用规范的规定;
- b) 正常引气温度为 15℃~60℃。引气温度为 -20℃~15℃、60℃~80℃时,允许氧气浓缩器降级运行;
- c) 引气含湿量应小于 10 g/kg. d. a,短时间允许最大含湿量为 30 g/kg. d. a;
- d) 引气流量(平均)应满足产氧要求,单乘员用氧气浓缩器引气流量应大于或等于 30 kg/h、多乘员用氧气浓缩器引气流量应满足专用规范要求;
- e) 引气颗粒状杂质含量及油污含量应符合专用规范的要求。

4.16.2 电源

氧气浓缩器的工作电源应符合 GJB 181A—2003 的要求,供直流电 28 V。

4.17 设计准则

4.17.1 入口空气过滤

氧气浓缩器入口过滤器微粒过滤精度不低于 0.8 μm,并应具有足够的有效过滤面积。

4.17.2 出口稳压设计

采用两床型结构的氧气浓缩器应设计有产品气稳压储气罐,以减少产品气的压力波动。

4.17.3 氧气监控器的安装位置要求

氧气监控器应尽可能地靠近产品气输出管路,产品气取样管路总长度应小于 20 cm。

4.17.4 安全阀门的设置

为保证氧气浓缩器的安全使用,内部引气管路应设置有安全阀门。

4.17.5 管路接口设计

氧气浓缩器管路交联接口应与系统配套产品接口相协调,并有防错措施。

4.17.6 排气管路设计

氧气浓缩器排气管路的管径、管长、转弯半径应考虑尽量减少排气流阻。

4.17.7 接地设计

氧气浓缩器应有良好的接地设计。

4.18 机上安装

4.18.1 安装位置

氧气浓缩器机上安装位置应远离高振动区。

4.18.2 安装固定

氧气浓缩器的安装固定应可靠,能承受飞机的振动、冲击、温度变化的影响,不撞击飞机构件,不出现因摩擦引起局部发热、静电打火和磨损现象。

4.18.3 间隙要求

氧气浓缩器与飞机固定件的间隙应不小于 3 mm,与活动件的间隙应不小于 5 mm。

4.18.4 多台产品的安装

同时安装两台及其以上氧气浓缩器时,则它们的安装位置应尽可能分开。

5 试验方法

5.1 试验条件

5.1.1 环境要求

除另有规定外,各项检验按 GJB 150.1—1986 中 3.1.1 所规定的条件进行。

5.1.2 设备要求

试验检测设备应满足以下条件:

- a) 仪器仪表和测量装置应有计量合格证;
- b) 电源特性应符合 GJB 181A—2003 供电要求的规定。

5.2 试验项目

5.2.1 外观质量、重量及互换性

用目视法对产品进行外观检查,必要时与标准样件对照,其结果应符合 4.1.1 的规定。

由订货方代表提出试验和计量部件清单,并抽取其中的部分或全部部件进行互换试验和计量,其结果应符合 4.1.2 的规定。

在精度高于 50 g 的衡器上称重,若结果符合 4.1.3 的规定。

5.2.2 性能检验

5.2.2.1 气密性

气密性试验按以下规定进行:

- a) 由氧气浓缩器引气入口输入额定压力的压缩空气,并连接压力表指示内腔压力;
- b) 待氧气浓缩器内腔压力稳定在额定压力后,关闭引气管路开关,并记录氧气浓缩器内腔压力降。

试验结果应符合 4.2.1 的规定。

5.2.2.2 储气罐与单向活门的气密性

储气罐与单向活门的气密性检验方法按专用规范规定,试验结果应符合 4.2.2 的规定。

5.2.2.3 产品气氧浓度

产品气氧浓度试验按以下规定进行:

- a) 将氧气浓缩器放置于高度舱内,在专用规范规定的额定工况条件(引气压力、产品气流量、环境高度等)下通电运行;
- b) 设置采用旁路对产品气进行实时采样,并用测氧仪测取采样气的氧浓度(氧分压)。

试验结果应符合 4.2.3 的规定。

5.2.2.4 产品气压力

产品气压力试验按以下规定进行:

- a) 将氧气浓缩器放置于高度舱内,在专用规范规定的额定工况条件(引气压力、产品气流量、环境高度等)下通电运行;
- b) 用压力表测量产品气压力。

试验结果应符合 4.2.4 的规定。

5.2.2.5 氧气监控器的准备时间

用秒表记录氧气监控器的准备时间,其结果应符合 4.2.5 的规定。

5.2.2.6 产品气分析取样的耗气量

试验时氧气浓缩器处于非工作状态,由产品气输出管路反向供入压力为 0.2 MPa 的压缩空气,用流量计测得通座舱管路接嘴处的输出流量,该流量即分析取样的耗气量。

试验结果应满足 4.2.6 的规定。

5.2.2.7 告警输出

氧气监控器自检信号输出性能试验方法由专用规范规定,其结果应符合 4.2.7 的规定。

缺氧告警输出试验按以下规定进行:

- 氧气浓缩器应处于只通电不供气的非工作状态,通座舱管路与高度室连接;
- 由产品气输出管路反向供入压力为 0.2 MPa 的压缩空气,并缓慢上升高度室的高度直至氧气浓缩器输出缺氧告警;
- 读取告警时对应的高度室高度值,该高度对应的空气氧分压值应符合氧气监控器设定的氧分压告警阈值。

缺氧告警试验结果应符合 4.2.7 的规定。

5.2.2.8 电源适应性

电源适应性试验方法及氧气浓缩器的额定工况条件按专用规范规定,测得产品气氧浓度(氧分压)及消耗电流,产品气氧浓度及所需电流应符合 4.2.8 的规定。

5.2.2.9 绝缘介电强度

标准大气条件下,用专用绝缘介质抗电强度试验器在氧气浓缩器电插座电源正极端子与外壳之间施加直流 500 V 电压,试验周期 60 s,试验其结果应符合 4.2.9 的规定。

5.2.2.10 绝缘电阻

标准大气条件及 30 ℃、相对湿度 95% 的湿热条件下,用 500 V 兆欧表检验氧气浓缩器电插座电源正极端子与外壳之间的绝缘电阻。其结果应符合 4.2.10 的规定。

5.2.3 低温

5.2.3.1 低温贮存

低温贮存试验按以下规定进行:

- 氧气浓缩器放置于 -55 ℃ 低温室中,按 GJB 150.4—1986 规定的试验方法进行 24 h 低温贮存试验;
- 贮存结束后,按规定恢复至正常试验条件;
- 氧气浓缩器温度稳定后,在专用规范规定的工况条件下运行工作,测得产品气氧浓度。

试验结果应符合 4.3.1.1 的规定。

5.2.3.2 低温工作

低温工作试验按以下规定进行:

- 氧气浓缩器放置于 -55 ℃ 的低温室,保温 2 h;
- 在该低温环境中按专用规范规定的工况条件启动运行,测得产品气氧浓度。

试验结果应符合 4.3.1.2 的规定。

5.2.4 高温

5.2.4.1 高温贮存

高温贮存试验按以下规定进行:

- 氧气浓缩器放置于 70 ℃ 高温室中,按 GJB 150.3—1986 规定的试验方法进行 48 h 高温贮存试验;
- 贮存结束后,按规定恢复至正常试验条件;

c) 氧气浓缩器温度稳定后,在专用规范规定的工况条件下运行工作,测得产品气氧浓度。
试验结果应符合 4.3.2.1 的规定。

5.2.4.2 高温工作

高温工作试验按以下规定进行:

- a) 氧气浓缩器放置于 70 °C 的高温室内,保温 2 h;
- b) 在该高温环境中按专用规范规定的工况条件启动运行,测得产品气氧浓度。
试验结果应符合 4.3.2.2 的规定。

5.2.5 温度-高度

温度-高度试验按以下规定进行:

- a) 按 GJB 150.6—1986 的规定确定产品等级,并按等级要求进行试验;
- b) 试验步骤、温度-高度条件以及测试点由专用规范规定;
- c) 在专用规范规定的工况条件下测定产品气氧浓度。
试验结果应符合 4.3.3 的规定。

5.2.6 温度冲击

温度冲击试验按以下规定进行:

- a) 氧气浓缩器所有管路接嘴用堵帽堵上,并封扎好电连接器的插座;
- b) 试验样件放置于环境温度为 70 °C 的高温室内,保温 2 h;
- c) 在 5min 内将试验样件转换到 -55 °C 的低温室中,保温 2 h;
- d) 重复 b)、c) 项的试验,完成三个循环周期;
- e) 按专用规范的规定的项目及方法进行性能试验。
试验结果应符合 4.3.4 的规定。

5.2.7 湿热

湿热试验按以下规定进行:

- a) 按 GJB 150.9—1986 的要求和方法进行湿热试验;
- b) 试验完成后取出被试样件,在 25 °C ± 10 °C、相对湿度 50% 的条件下放置 12 h;
- c) 通电检查被试样件运行情况;
- d) 分解试验样件,检查零组件外观。
试验结果应符合 4.3.5 的规定。

5.2.8 霉菌

霉菌试验按以下规定进行:

- a) 按 GJB 150.10—1986 的要求和方法进行 28 d 的霉菌试验;
- b) 试验结束后取出被试验样件,检查其表面长霉情况。
试验结果应符合 4.3.6 的规定。

5.2.9 盐雾

盐雾试验按以下规定进行:

- a) 按 GJB 150.11—1986 的要求试验方法进行盐雾试验,试验时间由专用规范确定;
- b) 试验结束后取出,在正常的试验大气条件下放置 48 h;
- c) 通电检查被试样件运行情况;
- d) 分解试验样件,检查零组件外观。
试验结果应符合 4.3.7 的规定。

5.2.10 加速度

加速度试验按以下规定进行:

- a) 按 GJB 150.15—1986 的试验方法进行性能试验和结构试验;

- b) 性能试验期间及试验后,通电检查被试样件运行情况;
- c) 结构试验期间被试样件处于非工作状态,试验结束后样件按专用规范规定的工况运行工作,测得产品气氧浓度。

试验结果应符合 4.3.8 的规定。

5.2.11 振动

振动试验按以下规定进行:

- a) 按 GJB 150.16—1986 的试验方法进行振动试验,振动量值由专用规范规定;
- b) 功能振动试验期间,被试样件按规定的工况保持运行工作,功能振动结束后,检验被试样件的缺氧告警性能并测得专用规范规定的工况条件下的产品气氧浓度;
- c) 耐久振动期间,被试样件处于非工作状态,耐久振动结束后,检验被试样件的缺氧告警性能并测得专用规范规定的工况条件下的产品气氧浓度。

试验结果应符合 4.3.9 的规定。

5.2.12 机械冲击

基本冲击试验按半正弦冲击脉冲波形,峰值加速度 15 g,持续时间 11 ms,速度变化量 1.05 m/s,进行 3 个互相垂直轴 6 个轴向,每个轴向施加 3 次(共 18 次)冲击。

坠撞冲击试验按半正弦冲击脉冲波形,峰值加速度 30 g,持续时间 11 ms,速度变化量 2.10 m/s,进行 3 个互相垂直轴 6 个轴向,每个方向施加 2 次(共 12 次)冲击。

机械冲击试验按以下规定进行:

- a) 按 GJB 150.18—1986 的试验方法进行;
- b) 试验结束后,检验被试样件的缺氧告警性能并测得专用规范规定的工况条件下的产品气氧浓度。

试验结果应符合 4.3.10 的规定。

5.2.13 炮振

氧气浓缩器炮振试验方法由专用规范规定,试验结果应符合 4.3.11 的规定。

5.2.14 电磁兼容性

电磁兼容性试验按 GJB 152A—1997 的有关规定及专用规范规定的项目进行,试验结果应符合 4.3.12 的规定。

5.2.15 可靠性

按专用可靠性试验大纲进行试验,试验结果应符合 4.4 的规定。

5.2.16 维修性

按专用维修性试验大纲进行试验,试验结果应符合 4.5 的规定。

6 检验规则

6.1 检验分类

本标准规定的检验分类如下:

- a) 鉴定检验;
- b) 质量一致性检验。

6.2 鉴定检验

6.2.1 检验项目和顺序

鉴定检验项目和顺序见表 1。

6.2.2 抽样方案

试验样品在经验收合格的产品中随机抽样取得。样品数量应由承制方与订购方共同商定,并在合同中加以明确。若无明确规定时,承制方应至少提交二套产品用于鉴定检验。

6.2.3 合格判据

全部鉴定检验项目合格时判为合格。若检验过程中任一项不符合规范要求时,承制方应分析原因,采取措施排除故障后,允许重新提交检验一次,若检验合格,则判定该产品为合格。反之为不合格。

6.2.4 检验时机

产品在设计定型、生产定型时应通过鉴定检验。在改型、重大工艺更改或停产多年恢复生产时,应重新进行定型检验。

表 1 检验项目及顺序

序号	检验项目	鉴定检验	质量一致性检验		要求	检验方法
			验收试验	型式试验		
1	外观质量	●	●	●	4.1.1	5.2.1
2	重量	●	●	●	4.1.2	5.2.1
3	互换性	●	—	—	4.1.3	5.2.1
4	性能	●	●	●	4.2	5.2.2
5	高温贮存	●	—	—	4.3.2.1	5.2.4.1
6	高温工作	●	●	●	4.3.2.2	5.2.4.2
7	低温贮存	●	—	—	4.3.1.1	5.2.3.1
8	低温工作	●	●	●	4.3.1.2	5.2.3.2
9	温度-高度	●	—	—	4.3.3	5.2.5
10	温度冲击	●	—	—	4.3.4	5.2.6
11	湿热	●	—	●	4.3.5	5.2.7
12	霉菌	●	—	—	4.3.6	5.2.8
13	盐雾	●	—	—	4.3.7	5.2.9
14	加速度	●	—	—	4.3.8	5.2.10
15	机械冲击	●	—	—	4.3.10	5.2.12
16	振动	●	—	●(耐久)	4.3.9	5.2.11
17	炮振	○	—	—	4.3.11	5.2.13
18	电磁兼容性	●	—	—	4.3.12	5.2.14
19	可靠性	●	—	—	4.4	5.2.15
20	维修性	●	—	—	4.5	5.2.16

注：“●”必检项目；○视订货方要求决定；“—”不检项目。

6.3 质量一致性检验

6.3.1 检验项目

- a) 验收检验；
- b) 型式试验。

6.3.2 验收检验

6.3.2.1 检验要求

承制方提交检验的产品必须是经检验部门检验合格的产品。

6.3.2.2 检验项目和顺序

验收检验的项目和顺序见表 1。

6.3.2.3 检验数量

每批提交的产品应按 10% 随机抽样检验,最少抽样数量不低于 3 台。

6.3.2.4 合格判据

判断产品是否检验合格,以及检验不合格时如何进行复验,应遵循以下四项原则:

- a) 按表 1 所列项目检验,各项检验结果均符合要求时,则检验合格;
- b) 若某个项目不符合要求,应暂停检验,承制方必须进行原因分析。如原因与产品本身无关时,经处理后可恢复检验;如原因为产品本身故障或缺陷,应判为一次检验不合格;
- c) 对第一次检验不合格的产品,承制方应分析原因,制定纠正措施,提出返修方案,在采取纠正措施后,允许组织第二次提交;
- d) 第二次提交的抽样数量应加倍,检验结果达到要求,则可判为合格。如仍达不到要求,应判本批产品不合格。

6.3.3 型式试验

6.3.3.1 检验要求

承制方提交的产品必须是经检验部门检验合格的产品,并由订购方随机抽取。

6.3.3.2 检验项目和顺序

型式试验的项目和顺序见表 1。

6.3.3.3 检验数量

型式试验的样本数量由专用规范规定。

6.3.3.4 合格判据

判断产品是否检验合格,以及若检验不合格如何进行复验,应遵循以下四项原则:

- a) 按表 1 所列项目检验,各项检验结果均符合要求时,则检验合格;
- b) 若某个项目不符合要求,应暂停检验。承制方必须进行原因分析,如原因与产品本身无关时,经处理可恢复检验;如原因为产品本身故障或缺陷,应判为一次检验不合格;
- c) 对第一次检验不合格的产品,承制方应分析原因,制定纠正措施,提出返修方案,在采取纠正措施后,允许组织第二次提交;
- d) 第二次提交的抽样数量应加倍,检验结果达到要求,则可判为合格。如仍达不到要求,应判本期(批)产品型式检验不合格。

7 分类

氧气浓缩器按组成筛床个数的多少,其结构可分为:

- a) 两床型氧气浓缩器;
- b) 三床或多床型氧气浓缩器。

8 标志、包装和贮存

8.1 标志

氧气浓缩器的标志应满足下列要求:

- a) 在氧气浓缩器的明显部位应清晰并永久性地标出生产厂商标、产品型号和产品编号:
 - 1) 命名按 HB 0-44—2008 的规定;
 - 2) 标志按 HB 6-67—2003 中商标 I 型的规定;
 - 3) 字体和符号按 HB 5888—2008 的规定。
- b) 不允许调整和拆卸的部位,应用红色标记进行点封。

8.2 包装

氧气浓缩器封存包装应符合 GJB 145A—1993 的规定。

包装储运图示标志应符合 GB/T 191—2008 的规定。

产品运输包装符合 HB 5870—1985 的规定。

8.3 贮存

包装好的成品应放置在库房内,不得露天存放。库房温度应为 0℃~40℃,相对湿度不大于 80%。包装好的成品应平放在干燥的台面上,堆放时,应按包装箱外表面标志的堆放层数堆码。

8.4 随机文件

氧气浓缩器出厂时应有随机产品履历本、使用维护说明书、装箱单以及专用规范规定应提交的文件。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
氧 气 浓 缩 器
GB/T 24714—2009

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 26 千字
2010年3月第一版 2010年3月第一次印刷

书号:155066·1-40038 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 24714—2009